



ROTEIRO 6

Atividade para a Aula 06 – Exercícios

1. Objetivo

Trabalhar conceitos variados de Estatística Descritiva, por meio de exercícios, de forma a consolidá-los, estimulando a reflexão e a aplicação dos mesmos.

2. Conhecimentos necessários

Tipos de variáveis (Qualitativa, Quantitativa e suas classificações), Medidas de Tendência Central e de Variabilidade, Gráficos e Tabelas.

3. Questões:

1. Um pesquisador que ordena uma lista de cidades segundo o ritmo de vida, do mais lento para o mais acelerado, está operando no nível de medida:
(A) Nominal
(B) Ordinal
(C) Intervalar
(D) Seqüencial
(E) Nenhuma das anteriores
2. Associe a série de dados estatísticos com o tipo de gráfico adequado para representá-la.
SÉRIE DE DADOS:
S1: Evolução do consumo mensal de materiais.
S2: Participação percentual de cada sócio no capital de uma empresa.
S3: Quantidade de alunos de uma escola por faixa etária.
GRÁFICOS:
G1: Histograma
G2: Gráfico de linhas
G3: Gráfico setorial (Pizza)
A alternativa correta é:
(A) (S1,G2); (S2,G1); (S3,G3)
(B) (S1,G3); (S2,G1); (S3,G2)
(C) (S1,G2); (S2,G3); (S3,G1)
(D) (S1,G1); (S2,G2); (S3,G3)
(E) Nenhuma das anteriores
3. Uma distribuição da força de posições em relação à legalização do aborto tem dois pontos de frequência máxima, o que indica que muitas pessoas se opõem fortemente e muitas são definitivamente favoráveis ao aborto. Que medida de tendência central você empregaria para caracterizar a força das posições em relação à legalização do aborto?
(A) Moda
(B) Mediana
(C) Média aritmética simples
(D) Média harmônica
(E) 1º. Quartil

4. Observe a tabela abaixo:

Tempo de Montagem de 30 equipamentos (Fonte: Dados hipotéticos)

Tempo de Montagem (minutos)	Nº de Equipamentos
50	5
51	10
52	8
53	5
54	2
Total	30

Determinando-se a média e a mediana, chega-se aos seguintes resultados:

- (A) Média = 52,50 minutos/equipamento; Mediana = 52,00 minutos.
 - (B) Média = 51,63 minutos/equipamento; Mediana = 51,50 minutos.
 - (C) Média = 51,36 minutos/equipamento; Mediana = 51,00 minutos.
 - (D) Média = 51,88 minutos/equipamento; Mediana = 52,50 minutos.
 - (E) Média = 53,00 minutos/equipamento; Mediana = 53,00 minutos.
5. Em 1999, uma Universidade pagou cada um de seus instrutores um salário mensal de R\$ 1.500,00; a cada um de seus 67 assistentes R\$ 2.000,00; a cada um dos 58 adjuntos R\$ 2.600,00 e a cada um de seus 32 titulares R\$ 3.100,00. O salário mediano dos 202 docentes dessa universidade é;
- (A) R\$ 2.300,00
 - (B) R\$ 2.600,00
 - (C) R\$ 2.000,00
 - (D) R\$ 2.400,00
 - (E) R\$ Não é possível calcular o salário mediano.
6. Considerando o conjunto de informações $Z = \{0, -1, -2, 5, 4, -3, -7, 2, -4, 6\}$, é correto afirmar:
- (A) A média é 3,4 e a variância 16.
 - (B) A média é zero e a variância 17,9.
 - (C) A média é zero e a variância 16.
 - (D) A média é 3,4 e a variância 4.
 - (E) A média não é possível calcular e a variância é zero.
7. Realizou-se uma prova de matemática para duas turmas. Os resultados foram os seguintes:
- Turma A: Média = 5 e desvio padrão = 2,5
- Turma B: Média = 4 e desvio padrão = 2,0
- Com esses resultados, é correto afirmar:
- (A) A turma B apresentou maior dispersão absoluta.
 - (B) A dispersão relativa é igual à dispersão absoluta.
 - (C) Tanto a dispersão absoluta quanto a relativa são maiores para a turma B.
 - (D) Tanto a dispersão absoluta quanto a relativa são maiores para a turma A.
 - (E) A dispersão absoluta de A é maior do que a de B, mas em termos relativos as duas turmas não diferem quanto ao grau de dispersão das notas.
8. A mediana é uma medida de posição usualmente utilizada na análise de distribuições de renda porque as distribuições de renda
- (A) têm intervalos de classe distintos.
 - (B) sempre são normais.
 - (C) tipicamente são do tipo uniforme.
 - (D) geralmente se mostram bastante assimétricas.
 - (E) sempre são bimodais.
9. Algumas das medidas mais utilizadas em Estatística são afetadas em seu valor quando modificamos a unidade de medida utilizada para medir a variável. Pode-se dizer que as seguintes estatísticas são afetadas pela unidade de medida:
- (A) A variância;
 - (B) O desvio padrão;
 - (C) O coeficiente de variação;
 - (D) A mediana;
 - (E) A média.

10. O número de falhas em equipamentos semelhantes é mostrado na tabela:

Número de equipamentos e suas falhas (Fonte: Dados hipotéticos)

Nº de Falhas	Nº de Equipamentos
0	3
1	12
2	11
3	9
4	8
5	7

Determine:

- (A) O número médio de falhas
 - (B) O número mediano de falhas
 - (C) A variabilidade do número de falhas
 - (D) O número de falhas em que 75% dos equipamentos não chega a atingí-lo.
 - (E) Se cada defeito tem um custo de R\$ 8,40. Determine o custo médio e a variabilidade do custo dos defeitos.
11. Três grupos distintos de estudantes (identificados por I, II e III) realizaram uma mesma prova da disciplina Probabilidade Avançada. As provas foram corrigidas seguindo um mesmo critério e as notas poderiam variar de 0 a 10. As principais estatísticas obtidas para as provas desses três grupos estão apresentadas na tabela a seguir:

Grupo	I	II	III
Média	7,2	6,1	7,5
Moda	6,5	6,3	5,5
Mediana	6,8	5,0	6,0
Desvio padrão	1,5	1,4	1,6

Qual dos três grupos apresentou desempenho mais homogêneo nessa prova? Justifique a sua resposta com cálculos e/ou com palavras.

12. Em um curso semanal, há 62 alunos inscritos. No último mês, ocorreram 4 aulas. O professor contabilizou, quantas faltas tiveram os seus alunos e organizou os dados na tabela a seguir:

Número de faltas	Número de alunos
0	19
1	12
2	14
3	9
4	8
Total	62

A tabela nos mostra que, por exemplo, 14 alunos faltaram em 2 aulas daquele mês.

- (A) Qual a quantidade de faltas média desses alunos?
 - (B) Qual o valor mediano das faltas?
13. As taxas de juros recebidas por 10 ações durante certo período foram (medidas em porcentagem): 2,59; 2,64; 2,60; 2,62; 2,57; 2,55; 2,61; 2,50; 2,63; 2,54. Calcule a média, a mediana e o desvio padrão.
14. A variância da amostra formada pelos valores 2, 3, 1, 4, 5 e 3 é igual a
- (A) 3
 - (B) 2
 - (C) 1
 - (D) 4
 - (E) 5