



ROTEIRO 6

Atividade para a Aula 06 – Exercícios - GABARITO

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:

- 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
x (B) Ordinal
(C) Intervalar
(D) Seqüencial
(E) Nenhuma das anteriores
- 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)
x (C) (S1,G2); (S2,G3); (S3,G1)
(D) (S1,G1); (S2,G2); (S3,G3)
(E) Nenhuma das anteriores
- 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?
x (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.
x (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
x (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.
x (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.
x (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.
x (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;
x (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 – **Média de 2,56 falhas**
 (B) O número mediano de falhas – **Mediana de 2 falhas**
 (C) A variabilidade do número de falhas – **Variância de 2,29 falhas²**
 (D) O número de falhas em que 75% dos equipamentos não chega a atingí-lo. **75% dos equipamentos não consegue atingir 4 falhas**
 (E) Se cada defeito tem um custo de R\$ 8,40. Determine o custo médio e a variabilidade do custo dos defeitos. **O custo médio é de R\$ 21,504 e a variabilidade do custo é de R\$ 19,25**

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

Resposta:

Apesar de ter resultado no menor desempenho médio e mediano, a Turma II apresentou menor desvio padrão relativo, implicando em dizer que o desempenho foi mais homogêneo nessa prova para essa turma.

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? **Média de 1,6 faltas no mês**
 (B) Qual o valor mediano das faltas? **Mediana de 1,5 faltas no mês**

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. **Média = 2,585%, Mediana = 2,595% e Desvio padrão = 0,045%**

14. A variância da amostra formada pelos valores 2, 3, 1, 4, 5 e 3 é igual a

- (A) 3 (C) 1 (E) 5
x (B) 2 (D) 4