

ESTATÍSTICA BÁSICA

01 – A tabela abaixo representa os salários pagos a 150 operários da empresa P&E Ltda.

Nº de salários mínimos		Nº de operários f_i
0	— 2	50
2	— 4	40
4	— 6	20
6	— 8	25
8	— 10	15
Total		150

Quantos operários ganham até 6 salários mínimos exclusive ?

- a. () 50
- b. () 75
- c. () 90
- d. () 110
- e. () nenhuma das alternativas anteriores

02 – Considere a seguinte distribuição de freqüências correspondente aos diferentes preços de um determinado produto em quarenta lojas pesquisadas:

Preços R\$	Nº de Lojas
60	5
61	10
62	11
63	11
64	3
Total	40

Qual a percentagem de lojas com o preço maior do que R\$ 61,00 e menor do que R\$ 64,00 exclusive?

- a. () 25%
- b. () 52,5 %
- c. () 65 %
- d. () 80 %
- e. () nenhuma das alternativas anteriores

03 – Considere a seguinte distribuição de freqüências abaixo:

Classes	Freqüência Absoluta Simples f_i
275 — 280	2
280 — 285	3
285 — 290	10
290 — 295	11
295 — 300	24
300 — 305	14
305 — 310	9
310 — 315	8
315 — 320	6
320 — 325	3
Total	90

Identificar os seguintes elementos da tabela:

- (a) Freqüência absoluta simples da quinta classe:
- (b) Freqüência total:
- (c) Limite inferior da sexta classe:
- (d) Limite superior da quarta classe:
- (e) Amplitude de classe:
- (f) Amplitude total:
- (g) Ponto médio da terceira classe:
- (h) Número total de classes:

04 – Uma população é:

- a. () Um conjunto de pessoas
- b. () Um conjunto de indivíduos apresentando uma característica especial.
- c. () Um subconjunto de indivíduos apresentando uma característica especial
- d. () Um conjunto de todos os indivíduos apresentando uma característica comum objeto de estudo.
- e. () Um subconjunto de todos os indivíduos apresentando uma característica comum objeto de estudo.

05 – Para se obter o ponto médio de uma classe:

- a. () soma-se ao seu limite superior a metade de sua amplitude.
- b. () soma-se ao seu limite inferior a metade de sua amplitude.
- c. () soma-se ao seu limite inferior metade de sua amplitude e divide-se o resultado por 2.
- d. () soma-se ao seu limite superior metade de sua amplitude e divide-se o resultado por 2.
- e. () nenhuma das alternativas anteriores.

06 – A amplitude total é:

- a. () A diferença entre dois valores quaisquer de um conjunto de valores.
- b. () A diferença entre o maior e o menor valor observado da variável dividido por 2.
- c. () A diferença entre o menor valor e o maior valor observado da variável multiplicado por 2.
- d. () A diferença entre o maior e o menor valor observado da variável.
- e. () Nenhuma das alternativas anteriores.

07 – A média aritmética é a razão entre:

- a. () o número de valores e o somatório deles.
- b. () o somatório dos valores e o número deles.
- c. () os valores extremos.
- d. () os dois valores centrais.
- e. () nenhuma das alternativas anteriores.

08 – Na série 60, 90, 80, 60, 50 a moda é:

- a. () 50
- b. () 60
- c. () 66
- d. () 90
- e. () nenhuma das anteriores.

09 – A estatística que possui o mesmo número de valores abaixo e acima dela é:

- a. () a moda
- b. () a média
- c. () a mediana
- d. () o elemento mediano
- e. () nenhuma das anteriores

10 – A soma dos desvios entre cada valor e a média sempre será:

- a. () positiva
- b. () negativa
- c. () zero
- d. () diferente de zero
- e. () nenhuma das alternativas anteriores.

11 – Considere a série 6, 5, 7, 8, 9 o valor 7 será:

- a. () a média e a moda
- b. () a média e a mediana
- c. () a mediana e a moda
- d. () a média, a mediana e a moda
- e. () nenhuma das alternativas anteriores

12 – Quando desejamos verificar a questão de uma prova que apresentou maior número de erros, utilizamos:

- a. () moda
- b. () média
- c. () mediana
- d. () qualquer das anteriores
- e. () nenhuma das anteriores

13 – O coeficiente de variação é uma estatística denotada pela razão entre:

- a. () desvio padrão e média
- b. () média e desvio padrão
- c. () mediana e amplitude interquartilica
- d. () desvio padrão e moda
- e. () nenhuma das alternativas anteriores

14 – Uma prova de estatística foi aplicada para duas turmas. Os resultados seguem abaixo

Turma 1: média = 5 e desvio padrão = 2,5

Turma 2: média = 4 e desvio padrão = 2,0

Com esses resultados podemos afirmar:

- a. () a turma 2 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 2
- d. () a dispersão absoluta da turma 1 é maior que a turma 2, mas em termos relativos as duas turmas não diferem quanto ao grau de dispersão das notas
- e. () nenhuma das alternativas anteriores

15 – Uma empresa possui dois serventes recebendo salários de R\$250,00 cada um, quatro auxiliares recebendo R\$600,00 cada um, um chefe com salário de R\$1.000,00 e três técnicos recebendo R\$ 2.200,00 cada um. O salário médio será:

- a. () R\$ 1.050,00
- b. () R\$ 1.012,50
- c. () R\$ 405,00
- d. () R\$ 245,00
- e. () nenhuma das alternativas anteriores

16 – O cálculo da variância supõe o conhecimento da:

- a. () média
- b. () mediana
- c. () moda
- d. () ponto médio
- e. () desvio padrão

17 – Em uma determinada distribuição de valores iguais, o desvio padrão é:

- a. () negativo
- b. () positivo
- c. () a unidade
- d. () zero
- e. () nenhuma das alternativas anteriores

18 – Em uma distribuição de freqüências, a expressão $\frac{\sum_{j=1}^k (x_j - \bar{x})f_j}{n - 1}$ equivale a:

- a. () média
- b. () desvio padrão
- c. () variância
- d. () mediana
- e. () zero

19 – Dados os conjuntos de números $X = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$ e $Y = \{220, 225, 230, 235, 240\}$, podemos afirmar, de acordo com as propriedades do desvio padrão, que o desvio padrão de Y será igual:

- a. () ao desvio padrão de X
- b. () ao desvio padrão de X , multiplicado pela constante 5
- c. () ao desvio padrão de X , multiplicado pela constante 5, e esse resultado somado a 230
- d. () ao desvio padrão de A mais a constante 230
- e. () nenhuma das alternativas anteriores

20 – Quando uma distribuição de freqüências é simétrica:

- a. () a moda é diferente da mediana e igual a média
- b. () a moda, a média e a mediana são diferentes, conforme a dimensão dos dados
- c. () a moda, a média e a mediana são apenas ligeiramente diferentes
- d. () a moda, a média e a mediana são iguais
- e. () nenhuma das alternativas anteriores.

QUESTÕES SUBJETIVAS

01 – Explique qual a utilidade das medidas de tendência central. Dê três exemplos.

02 – O que são medidas de variabilidade ?

03 – O 1º decil é igual ao décimo percentil ? Justifique.

04 – Numa distribuição, teremos sempre a mediana e a média entre o 1º e 3º quartis. Explique.

05 – Se somarmos a todos os elementos de uma série um número constante, o que acontecerá com a média e a variância da série. Mostre.

06 – Uma amostra de chapas produzidas por uma máquina forneceu as seguintes espessuras, em milímetros, para os itens examinados:

6,34 6,38 6,38 6,20 6,40 6,42 6,30 6,28 6,36 6,38 6,36

Há razões estatísticas para se afirmar que a distribuição das espessuras seja assimétrica ?

ESTATÍSTICA BÁSICA – GABARITO

01 – A tabela abaixo representa os salários pagos a 150 operários da empresa P&E Ltda.

Nº de salários mínimos		Nº de operários f_i
0	— 2	50
2	— 4	40
4	— 6	20
6	— 8	25
8	— 10	15
Total		150

Quantos operários ganham até 6 salários mínimos exclusive ?

- a. () 50
 b. () 75
 c. () 90
 d. (**X**) 110
 e. () nenhuma das alternativas anteriores

02 – Considere a seguinte distribuição de freqüências correspondente aos diferentes preços de um determinado produto em quarenta lojas pesquisadas:

Preços R\$	Nº de Lojas
60	5
61	10
62	11
63	11
64	3
Total	40

Qual a percentagem de lojas com o preço maior do que R\$ 61,00 e menor do que R\$ 64,00 exclusive?

- a. () 25%
 b. () 52,5 %
 c. () 65 %
 d. (**X**) 80 %
 e. () nenhuma das alternativas anteriores

03 – Considere a seguinte distribuição de freqüências abaixo:

Classes	Freqüência Absoluta Simples f_i
275 — 280	2
280 — 285	3
285 — 290	10
290 — 295	11
295 — 300	24
300 — 305	14
305 — 310	9
310 — 315	8
315 — 320	6
320 — 325	3
Total	90

Identificar os seguintes elementos da tabela:

- (i) Freqüência absoluta simples da quinta classe: **24**
 (j) Freqüência total: **90**
 (k) Limite inferior da sexta classe: **300**
 (l) Limite superior da quarta classe: **295**
 (m) Amplitude de classe: **5**
 (n) Amplitude total: **45 ou 50**
 (o) Ponto médio da terceira classe: **287,5**
 (p) Número total de classes: **10**

04 – Uma população é:

- a. () Um conjunto de pessoas
- b. () Um conjunto de indivíduos apresentando uma característica especial.
- c. () Um subconjunto de indivíduos apresentando uma característica especial
- d. (X) Um conjunto de todos os indivíduos apresentando uma característica comum objeto de estudo.
- e. () Um subconjunto de todos os indivíduos apresentando uma característica comum objeto de estudo.

05 – Para se obter o ponto médio de uma classe:

- a. () soma-se ao seu limite superior a metade de sua amplitude.
- b. (X) soma-se ao seu limite inferior a metade de sua amplitude.
- c. () soma-se ao seu limite inferior metade de sua amplitude e divide-se o resultado por 2.
- d. () soma-se ao seu limite superior metade de sua amplitude e divide-se o resultado por 2.
- e. () nenhuma das alternativas anteriores.

06 – A amplitude total é:

- a. () A diferença entre dois valores quaisquer de um conjunto de valores.
- b. () A diferença entre o maior e o menor valor observado da variável dividido por 2.
- c. () A diferença entre o menor valor e o maior valor observado da variável multiplicado por 2.
- d. (X) A diferença entre o maior e o menor valor observado da variável.
- e. () Nenhuma das alternativas anteriores.

07 – A média aritmética é a razão entre:

- a. () o número de valores e o somatório deles.
- b. (X) o somatório dos valores e o número deles.
- c. () os valores extremos.
- d. () os dois valores centrais.
- e. () nenhuma das alternativas anteriores.

08 – Na série 60, 90, 80, 60, 50 a moda é:

- a. () 50
- b. (X) 60
- c. () 66
- d. () 90
- e. () nenhuma das anteriores.

09 – A estatística que possui o mesmo número de valores abaixo e acima dela é:

- a. () a moda
- b. () a média
- c. (X) a mediana
- d. () o elemento mediano
- e. () nenhuma das anteriores

10 – A soma dos desvios entre cada valor e a média sempre será:

- a. () positiva
- b. () negativa
- c. (X) zero
- d. () diferente de zero
- e. () nenhuma das alternativas anteriores.

11 – Considere a série 6, 5, 7, 8, 9 o valor 7 será:

- a. () a média e a moda
- b. (X) a média e a mediana
- c. () a mediana e a moda
- d. () a média, a mediana e a moda
- e. () nenhuma das alternativas anteriores

12 – Quando desejamos verificar a questão de uma prova que apresentou maior número de erros, utilizamos:

- a. moda
- b. média
- c. mediana
- d. qualquer das anteriores
- e. nenhuma das anteriores

13 – O coeficiente de variação é uma estatística denotada pela razão entre:

- a. desvio padrão e média
- b. média e desvio padrão
- c. mediana e amplitude interquartilica
- d. desvio padrão e moda
- e. nenhuma das alternativas anteriores

14 – Uma prova de estatística foi aplicada para duas turmas. Os resultados seguem abaixo

Turma 1: média = 5 e desvio padrão = 2,5

Turma 2: média = 4 e desvio padrão = 2,0

Com esses resultados podemos afirmar:

- a. a turma 2 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 2
- d. a dispersão absoluta da turma 1 é maior que a turma 2, mas em termos relativos as duas turmas não diferem quanto ao grau de dispersão das notas
- e. nenhuma das alternativas anteriores

15 – Uma empresa possui dois serventes recebendo salários de R\$250,00 cada um, quatro auxiliares recebendo R\$600,00 cada um, um chefe com salário de R\$1.000,00 e três técnicos recebendo R\$ 2.200,00 cada um. O salário médio será:

- a. R\$ 1.050,00
- b. R\$ 1.012,50
- c. R\$ 405,00
- d. R\$ 245,00
- e. nenhuma das alternativas anteriores

16 – O cálculo da variância supõe o conhecimento da:

- a. média
- b. mediana
- c. moda
- d. ponto média
- e. desvio padrão

17 – Em uma determinada distribuição de valores iguais, o desvio padrão é:

- a. negativo
- b. positivo
- c. a unidade
- d. zero
- e. nenhuma das alternativas anteriores

18 – Em uma distribuição de freqüências, a expressão $\frac{\sum_{j=1}^k (x_j - \bar{x})f_j}{n - 1}$ equivale a:

- a. média
- b. desvio padrão
- c. variância
- d. mediana
- e. zero

19 – Dados os conjuntos de números $X = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$ e $Y = \{220, 225, 230, 235, 240\}$, podemos afirmar, de acordo com as propriedades do desvio padrão, que o desvio padrão de Y será igual:

- a. () ao desvio padrão de X
- b. (**X**) ao desvio padrão de X , multiplicado pela constante 5
- c. () ao desvio padrão de X , multiplicado pela constante 5, e esse resultado somado a 230
- d. () ao desvio padrão de A mais a constante 230
- e. () nenhuma das alternativas anteriores

20 – Quando uma distribuição de freqüências é simétrica:

- a. () a moda é diferente da mediana e igual a média
- b. () a moda, a média e a mediana são diferentes, conforme a dimensão dos dados
- c. () a moda, a média e a mediana são apenas ligeiramente diferentes
- d. () a moda, a média e a mediana são iguais
- e. () nenhuma das alternativas anteriores.