

ESTATÍSTICA 3066-60_57501_R_E1_20231



CONTEÚDO

Revisar envio do teste: QUESTIONÁRIO UNIDADE I

Usuário caio.leme1 @aluno.unip.br

Curso ESTATÍSTICA

Teste QUESTIONÁRIO UNIDADE I

Iniciado 29/03/23 20:11

Enviado 29/03/23 20:37

Status Completada

Resultado da tentativa 2,25 em 2,5 pontos

Tempo decorrido 26 minutos

Resultados exibidos Todas as respostas, Respostas enviadas, Respostas corretas, Comentários, Perguntas respondidas incorretamente

Pergunta 1

0,25 em 0,25 pontos



(Prefeitura de Itambaracá (PR)/2020 - adaptado) Estatística é a parte da ciência responsável pela coleta, pela organização e pela extrapolação dos resultados da amostra para a população. Nesse contexto, avalie as afirmativas a seguir:

I. A população ou universo estatístico é o conjunto formado por todos os elementos que participam de um determinado tema pesquisado.

II. Uma variável é uma característica de interesse no estudo estatístico.

III. Amostra é o subconjunto formado com base no universo estatístico. É utilizada quando a população é muito grande ou infinita.

É verdade o que se afirma em:

Resposta Selecionada: e. I, II e III.

Respostas:

a. I, apenas.

b. II, apenas.

c. I e III.

d. II e III.

e. I, II e III.

Comentário da resposta:

Resposta: E

Comentário:

I. Afirmativa correta. Podemos definir população ou universo estatístico como um conjunto completo de elementos que possuem uma característica em comum. Por exemplo, a população brasileira é formada pelo conjunto de pessoas nascidas no Brasil ou com nacionalidade brasileira. Na estatística, uma população pode ser classificada em finita ou infinita. A população finita tem um número determinado de elementos, enquanto a população infinita é o oposto.

II. Afirmativa correta. Uma variável é uma característica dos elementos de

uma população ou amostra. Essa característica é de interesse para o estudo estatístico em questão. A idade dos indivíduos ou o seu grau de escolaridade, por exemplo, podem ser variáveis em um estudo.

III. Afirmativa correta. Uma amostra é um subconjunto não vazio e finito de uma população. Desse modo, ela abrange determinados elementos que participam do universo estatístico. Uma amostra pode ser selecionada quando a população tem um número muito grande de elementos para que todos sejam estudados e é necessariamente utilizada quando a população é composta por um conjunto infinito de elementos.

Pergunta 2

0,25 em 0,25 pontos



(Instituto UniFil/2019 – adaptado) Estatística é um conjunto de métodos e processos quantitativos, que serve para estudar e medir os fenômenos coletivos. Assinale a alternativa correta sobre alguns conceitos básicos englobados pela Estatística.

Resposta
Selecionada:



c.

Amostra é um subconjunto finito de uma população selecionada segundo métodos adequados, cujo objetivo é tirar conclusões sobre populações com base nos resultados da amostra.

Respostas:

a.

Amostragem é a coleta de informações de parte da população, chamada de amostra, mediante métodos inadequados de seleção dessas unidades.

b.

População é o conjunto de indivíduos, objetos ou informações que não apresentam características em comum, cujo comportamento interessa a ser analisado.



c.

Amostra é um subconjunto finito de uma população selecionada segundo métodos adequados, cujo objetivo é tirar conclusões sobre populações com base nos resultados da amostra.

d.

Censo é o exame parcial de parte da população, apresentando os resultados mais perfeitos da Estatística.

e.

No censo, ocorre a avaliação indireta de um parâmetro.

Comentário
da resposta:

Resposta: C

Comentário: uma amostra é um subconjunto não vazio e finito de uma população, que serve para representar o conjunto completo de elementos de uma população.

Uma pesquisa por amostragem é feita levantando dados de uma amostra, mas que deve ser selecionada de acordo com métodos adequados.

População é o conjunto completo de indivíduos que apresentam uma característica em comum. Censo é o exame da população em sua totalidade. No censo, ocorre a avaliação direta de um parâmetro (um parâmetro é uma característica da população).

Pergunta 3

0,25 em 0,25 pontos



(Cespe-Cebraspe/2022 - adaptado) Avalie a tabela, que apresenta variáveis de determinado estudo, com seus respectivos valores.

variável	valores
estado civil	casado, solteiro, divorciado
quantidade de filhos	0, 1, 2, 3...
salário	6.510,25; 7.915,68
idade	22, 23, 27

Com relação às variáveis apresentadas na tabela anterior, julgue os itens a seguir.

I - A variável estado civil é qualitativa nominal.

II - A variável quantidade de filhos é quantitativa discreta.

III - As variáveis salário e estado civil são quantitativas discretas.

IV - As variáveis idade e quantidade de filhos são qualitativas nominais.

Estão certos apenas os itens:

Resposta Selecionada: ☒ a. I e II.

- Respostas:
- ☒ a. I e II.
 - ☐ b. II e III.
 - ☐ c. III e IV.
 - ☐ d. I, II e IV.
 - ☐ e. I, III e IV.

Comentário da resposta:

Resposta: A

Comentário:

I. Afirmativa correta. A variável estado civil é qualitativa nominal, pois seus valores são não numéricos e não apresentam uma ordenação natural entre si.

II. Afirmativa correta. A variável quantidade de filhos é quantitativa discreta, pois seus valores são numéricos e se apresentam como números inteiros.

III. Afirmativa incorreta. A variável salário é quantitativa contínua, enquanto a variável estado civil é qualitativa nominal.

IV. Afirmativa incorreta. A variável idade é considerada como quantitativa contínua, já que uma idade pode ser expressa com qualquer precisão e em diversas unidades de medida (é muito comum, no entanto, ela ser tratada no formato discreto, apresentando valores inteiros, dados em anos completos). A variável quantidade de filhos é quantitativa discreta.

Pergunta 4

0,25 em 0,25 pontos



Um grupo de pacientes de uma clínica teve suas massas corporais medidas. Os valores, em kg, são apresentados na tabela a seguir.

Paciente	Massa corporal (kg)
José	80,3
Tereza	49,6
Andrea	57,2
Maria	63,1
Ana	55,0
Ricardo	78,9
Paulo	87,5

Se aplicarmos um processo de organização nos dados brutos apresentados na tabela, teremos um rol. Nesse contexto, assinale a alternativa que apresenta um rol desses dados.

Resposta Selecionada: ☒ a. 87,5 80,3 78,9 63,1 57,2 55,0 49,6

- Respostas:
- ☒ a. 87,5 80,3 78,9 63,1 57,2 55,0 49,6
- ☐ b. 87,5 87,5 80,3 78,9 63,1 57,2 55,0 49,6
- ☐ c. 49,6 87,5 55,0 80,3 78,9 57,2 63,1
- ☐ d. 49,6 55,0 57,2 63,1 78,9 87,5 80,3
- ☐ e. 49,6 55,0 63,1 78,9 87,5 80,3

Comentário
da resposta:

Resposta: A

Comentário: o rol é uma organização simples de dados brutos. No rol, os dados podem ser organizados de forma crescente ou decrescente, no caso de variáveis quantitativas, ou em ordem alfabética, no caso de variáveis qualitativas. Na questão, a variável massa corporal é uma variável quantitativa contínua. Podemos, portanto, organizar esses dados em forma crescente ou decrescente. Ambas as possibilidades são demonstradas a seguir:

87,5 80,3 78,9 63,1 57,2 55,0 49,6 (ordem decrescente)

49,6 55,0 57,2 63,1 78,9 80,3 87,5 (ordem crescente)

No rol, não há redução de dados, de forma que, se a tabela de dados brutos originalmente era composta por 7 elementos, o rol também será composto por 7 elementos, mesmo nos casos em que há repetição dos valores.

Pergunta 5

0,25 em 0,25 pontos



A seguir, temos a tabela de frequências para uma amostra de jogadores que participaram da avaliação da versão beta do jogo *Hetfield Hero*, da empresa Thrash Metal Games. A variável observada na tabela é a idade dos participantes, em anos. A notação f indica frequência simples absoluta, ou seja, o número de ocorrências de cada resultado no conjunto de dados. A frequência simples absoluta é comumente chamada apenas de frequência.

<i>Classe</i>	<i>f</i>
0 ┤ 5	5
5 ┤ 10	8
10 ┤ 15	15
15 ┤ 20	12
20 ┤ 25	7
25 ┤ 30	3

Sabendo que as classes de uma tabela de frequências devem abranger todos os dados originais do estudo, um dos valores a seguir não poderia fazer parte do conjunto de dados brutos dessa pesquisa, de acordo com os intervalos de classe apresentados na tabela. De qual valor falamos?

Resposta Selecionada: ☒ e. 30 anos.

- Respostas:
- ☐ a. 20 anos.
 - ☐ b. 21 anos.
 - ☐ c. 25 anos.
 - ☐ d. 27 anos.
 - ☒ e. 30 anos.

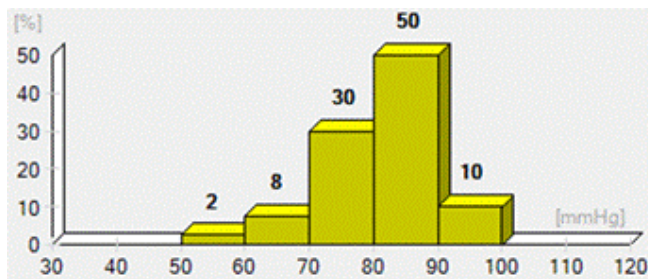
Comentário da resposta: Resposta: E
Comentário: em uma classe de uma tabela de frequências, o símbolo ┤ indica intervalo fechado à esquerda e aberto à direita. Isso significa que o valor apresentado à esquerda é considerado no intervalo, enquanto o valor à direita não faz parte do intervalo. Esse recurso é muito utilizado para variáveis quantitativas contínuas, já que os dados geralmente contêm casas decimais e podem ser apresentados com precisões diferentes. Por exemplo, no intervalo 5 ┤ 10, está contido o número 5, mas não o número 10. No entanto, qualquer valor que se aproxime de 10, como 9,9 ou 9,997, por exemplo, ainda faz parte desse intervalo. Na tabela do enunciado da questão, o intervalo da última classe está aberto em 30 e, portanto, esse valor não faz parte dos dados brutos, já que uma tabela de frequências deve ter seus intervalos dispostos de forma a abrigar todos os dados originais.

Pergunta 6

0 em 0,25 pontos



O histograma a seguir refere-se ao histórico de medições da pressão diastólica de um paciente, em mmHg, obtidas ao longo de 24 horas durante um exame de monitorização ambulatorial de pressão arterial (MAPA). O histograma, cuja origem é uma tabela de frequências, foi construído a partir da coluna de frequências



relativas, em seu formato percentual, do histórico de medições.

A tabela que originou o histograma é disposta a seguir, em que f_r indica frequência relativa.

<i>Classe</i>	f_r
50 ┤ 60	0,02
60 ┤ 70	0,08
70 ┤ 80	0,30
80 ┤ 90	0,50
90 ┤ 100	0,10

Note que os valores apresentados acima de cada coluna do histograma representam os valores de f_r multiplicados por 100, de forma a trazer valores expressos como uma taxa percentual. Por exemplo, na primeira classe, temos $f_r = 0,02 = 2\%$.

A respeito desses dados, avalie as afirmativas a seguir:

- I. A tabela de frequências que deu origem ao histograma apresenta 5 classes distintas.
- II. Pela tabela, é possível inferir que foram realizadas 100 medições de pressão arterial diastólica.
- III. A terceira classe é composta por 30% do total dos dados da variável em questão.

É verdade o que se afirma em:

Resposta Selecionada: ☒ b. I e II.

Respostas:

- ☐ a. I, apenas.
- ☐ b. I e II.
- ☒ c. I e III.
- ☐ d. II e III.
- ☐ e. I, II e III.

Pergunta 7

0,25 em 0,25 pontos



Determinada tabela de frequências, de uma variável quantitativa contínua, apresenta o intervalo 5,0 ┤ 7,5 para uma de suas classes. Qual é o ponto médio dessa classe?

Resposta Selecionada: ☒ d. 6,25.

Respostas: a. 3,25.

b. 4,00.

c. 5,50.

☒ d. 6,25.

e. 7,75.

Comentário da resposta:

Resposta: D

Comentário: o ponto médio (Pm) de uma classe pode ser calculado pela média aritmética entre o limite inferior (Li) e o limite superior (Ls) do intervalo da classe. Desse modo, basta somar esses valores entre si e dividir o resultado por 2. Na classe do enunciado, temos Li = 5,0 e Ls = 7,5. Desse modo, calculamos Pm conforme apresentado a seguir:

$$P_m = \frac{L_s + L_i}{2} = \frac{7,5 + 5,0}{2} = \frac{12,5}{2} = 6,25$$

Pergunta 8

0,25 em 0,25 pontos



A distribuição de frequências a seguir resume dados de uma pesquisa envolvendo uma amostra de jovens que participaram de um teste de raciocínio lógico no processo seletivo de uma empresa de desenvolvimento de *software*. As classes indicam a pontuação total dos participantes. São mostradas a frequência (f), a frequência relativa (f_r) e a frequência acumulada (F). Assinale a alternativa correta a respeito desses dados.

Idade	f	f_r	F
12 – 14	3	0,15	3
14 – 16	5	0,25	8
16 – 18	5	0,25	
18 – 20	7		20

Resposta Selecionada:

☒ e.

A amostra contém 20 indivíduos. Os valores que preenchem corretamente a tabela são: $f_{r4} = 0,35$ e $F_3 = 13$.

Respostas:

a.

A amostra contém 30 indivíduos. Os valores que preenchem corretamente a tabela são: $f_{r4} = 0,15$ e $F_3 = 20$.

b.

A amostra contém 30 indivíduos. Os valores que preenchem corretamente a tabela são: $f_{r4} = 0,25$ e $F_3 = 13$.

c.

A amostra contém 30 indivíduos. Os valores que preenchem corretamente a tabela são: $f_{r4} = 0,35$ e $F_3 = 8$.

d.

A amostra contém 20 indivíduos. Os valores que preenchem corretamente a tabela são: $f_{r4} = 0,25$ e $F_3 = 20$.

✔ e.

A amostra contém 20 indivíduos. Os valores que preenchem corretamente a tabela são: $f_{r4} = 0,35$ e $F_3 = 13$.

Comentário da resposta:

Resposta: E

Comentário: o número total de elementos da amostra pode ser encontrado pelo somatório das contagens apresentadas na coluna da frequência simples (f). Temos o que segue:

$$\sum f = 3 + 5 + 5 + 7 = 20$$

Logo, sabemos que a amostra da pesquisa é formada por 20 jovens. Esse valor também pode ser inferido da última linha da coluna de frequências acumuladas (F), que apresenta o valor 20.

A frequência relativa (f_r) é dada como a taxa entre a frequência simples (f) da classe e o número total de elementos da amostra. Para calcularmos a frequência relativa da 4ª classe (f_{r4}), temos o seguinte:

$$f_{r4} = \frac{7}{20} = 0,35$$

A frequência acumulada (F) é dada pelo somatório da frequência simples (f) da classe atual com as frequências simples das classes anteriores. Para encontrarmos a frequência acumulada da 3ª classe (F_3), temos o apresentado a seguir: $F_3 = 5 + 5 + 3 = 13$.

A tabela completa é apresentada a seguir:

Idade	f	f_r	F
12 – 14	3	0,15	3
14 – 16	5	0,25	8
16 – 18	5	0,25	13
18 – 20	7	0,35	20

Pergunta 9

0,25 em 0,25 pontos



Dentre os apresentados a seguir, o gráfico mais adequado para representar uma distribuição de frequência de uma variável qualitativa nominal é:

Resposta Selecionada: ✔ b. Gráfico de barras.

Respostas:

- a. Gráfico de dispersão.
- ✔ b. Gráfico de barras.
- c. Gráfico de rosca.

d. Polígono de frequências acumuladas.

e. Ogiva.

Comentário Resposta: B

da resposta: Comentário: no gráfico de barras, temos dois eixos. No eixo vertical, costumamos colocar uma variável qualitativa. Quando temos uma distribuição de frequências de uma variável qualitativa nominal, é adequado representá-la graficamente por um gráfico de barras, listando os valores da variável na vertical e suas frequências no eixo horizontal. Nesse caso, o comprimento das barras é proporcional à frequência de cada valor nominal. O gráfico de colunas também pode ser usado de forma similar.

Pergunta 10

0,25 em 0,25 pontos



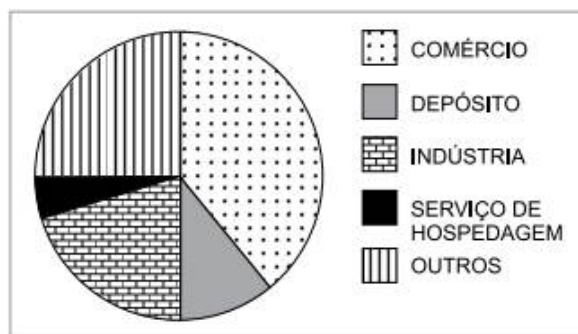
(Vunesp/2018 – adaptada) A tabela a seguir apresenta as ocorrências de incêndios estruturais, exceto residencial, notificados em 2017, por tipo de ocupação.

TIPO DE OCUPAÇÃO	NÚMERO DE OCORRÊNCIAS
Comércio	286
Depósito	77
Indústria	153
Serviço de Hospedagem	27
Outros	181
Total	724

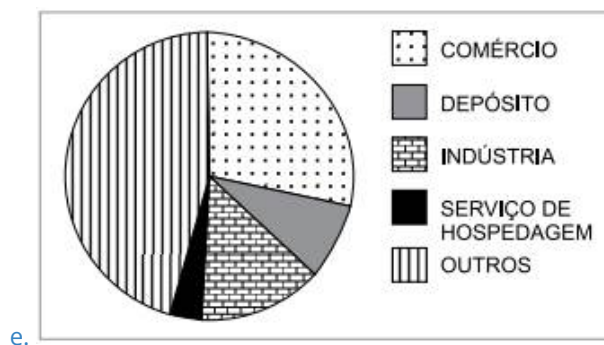
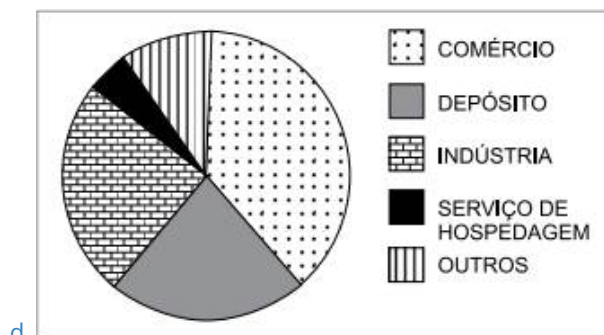
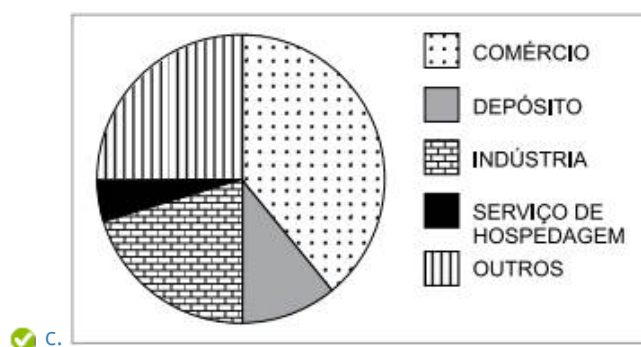
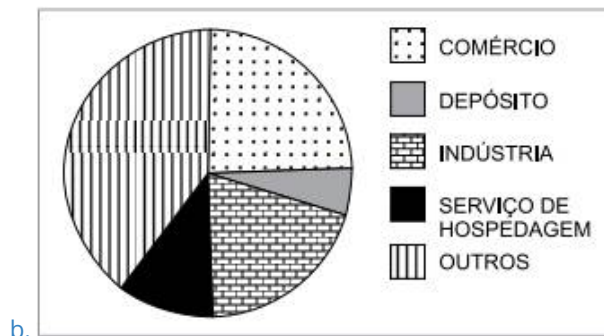
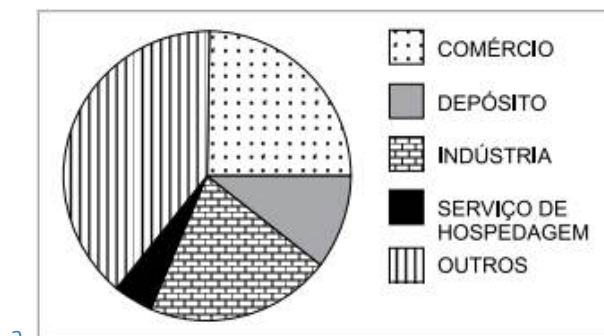
O gráfico de setores que representa adequadamente os dados presentes na tabela está indicado em:

Resposta Selecionada:

☒ c.



Respostas:



Comentário da resposta:

Resposta: C

Comentário: a tabela demonstra que o valor “comércio”, cuja frequência é 286, deve tomar a maior fatia da pizza. A segunda maior fatia é destinada ao valor “Outros”, cuja frequência é 181. Essa proporção de áreas é respeitada apenas no gráfico da alternativa C.

