

Livro Eletrônico



Estratégia
CONCURSOS

RFB

AFRFB 2018

Aula 00

Curso AFRFB - Questões Comentadas de Exatidão do RFB (Auditor Fiscal) - ANTIGO

Professor: Gustavo Menezes Santana, Vitor Menezes

***“O SEGREDO DO SUCESSO É
A CONSTÂNCIA NO OBJETIVO”***



APRESENTAÇÃO PESSOAL

Este curso será ministrado a “quatro mãos”.

Eu sou **Vítor Menezes**, professor de lógica, matemática, matemática financeira, e estatística para concursos. Também sou Auditor Federal de Controle Externo pelo TCU. Fui também aprovado nos concursos do ICMS-SP, ICMS-MG (cheguei a exercer o cargo por 1 ano e meio), Polícia Federal e MPU. Sou engenheiro eletrônico pelo ITA.

E eu sou o **Gustavo Santana**, professor de raciocínio lógico, matemática, matemática financeira e estatística para concursos. Sou mestre em Ciências e Engenharia de Petróleo, pela Unicamp. Graduado em Engenharia Mecânica, pela mesma instituição. Atuei como Engenheiro de Lean Manufacturing na Thyssenkrupp.

Atualmente estamos atuando tanto aqui no Estratégia Concursos como no Tec Concursos, site parceiro do Estratégia. Juntos, já comentamos mais de 12 mil questões de exatas dentro do site do Tec, o que nos dá uma visão bem prática do que realmente cai em prova e de como cai em prova.

APRESENTAÇÃO DO CURSO – ESTATÍSTICA PARA RECEITA – QUESTÕES COMENTADAS

Vamos trabalhar com o edital do último concurso:

Conteúdo do edital: 8. Probabilidade, Variáveis Aleatórias, Principais Distribuições de Probabilidade, *Estatística Descritiva, Amostragem, Teste de Hipóteses e Análise de Regressão*.

Apesar de a redação do edital dar a impressão de que é pouco conteúdo, a verdade é que há muitos tópicos “implícitos”, que são pré-requisito para o que está indicado no edital. Ou seja, o conteúdo, na verdade, é bem extenso!

Teremos as seguintes aulas:

Aulas	Conteúdo
0	Introdução
1	Formas de apresentação de dados
2	Média
3	Quantis
4	Moda

5	Medidas de dispersão.
6	Manipulação do somatório. Proporção amostral. Momentos
7	Probabilidade
8	Variável discreta
9	Covariância. Correlação linear entre variáveis aleatórias
10	Correlação linear entre variáveis aleatórias
11	variáveis contínuas. Teorema de chebyshev
12	Principais distribuições discretas
13	Principais distribuições contínuas
14	Momentos (inferência). Amostragem
15	Estimadores pontuais e distribuições amostrais
16	Características dos estimadores
17	Intervalos de confiança
18	Testes de hipóteses
19	Análise de variância
20	Regressão simples

Diante do anúncio de que a Easf não mais fará o concurso da Receita Federal, nossas aulas serão compostas de uma mistura de questões das principais bancas do país, com prioridade para FCC e Cespe.

Sem mais delongas, vamos iniciar a aula!



Sumário

Resolução das questões	2
<i>Ramos da estatística; Censo e amostra</i>	<i>2</i>
<i>Tipos de variáveis. Medidas estatísticas relacionadas a cada tipo de variável.....</i>	<i>7</i>
<i>Escalas de medida.....</i>	<i>22</i>
<i>Séries Estatísticas.....</i>	<i>25</i>
Enunciado das questões	27
<i>Ramos da estatística; Censo e amostra</i>	<i>27</i>
<i>Tipos de variáveis. Medidas estatísticas relacionadas a cada tipo de variável.....</i>	<i>29</i>
<i>Escalas de medida.....</i>	<i>38</i>
<i>Séries Estatísticas.....</i>	<i>39</i>
Gabaritos.....	40

RESOLUÇÃO DAS QUESTÕES

RAMOS DA ESTATÍSTICA; CENSO E AMOSTRA



RESUMINDO

Amostra: subconjunto da população. Este subconjunto é próprio e não vazio.

Censo: análise de todos os elementos de uma população

Estatística descritiva: nos fornece medidas para descrever resumidamente um conjunto de dados. Exemplos de medidas descritivas: média, mediana, moda, variância. Exemplo de estudo descritivo: em Guarantã do Norte, 30% dos entrevistados votarão no candidato Alfa.

Estatística inferencial: generaliza para a população os resultados obtidos em uma amostra. Exemplo: partindo da amostra feita em Guarantã do Norte, esperamos que, na população, de 28% a 32% das intenções de voto sejam para o candidato Alfa.

01. (CESPE / Sefaz-AL – 2002)

Julgue o item a seguir.

Um censo consiste no estudo de todos os indivíduos da população considerada.

Comentários

O item está perfeito!

Quando analisamos todos os elementos de uma população, temos um censo. Contrariamente, quando analisamos apenas uma parte da população, temos uma amostra.

Raramente se faz um censo, por razões de custo (é um procedimento caro) e tempo (é um procedimento demorado).

Gabarito: CERTO

02. (CESPE / Sefaz-AL – 2002)

Julgue o item a seguir.

Como a realização de um censo tipicamente é muito onerosa e(ou) demorada, muitas vezes é conveniente estudar um subconjunto próprio da população, denominado amostra.

Comentários

Item correto

Para melhor entendimento, considere o censo realizado pelo IBGE. É necessário contratar muitas e muitas pessoas para percorrer o país inteiro entrevistando as pessoas. Ou seja, é algo caro. Além disso, demora para conseguir abarcar todas as famílias do país (é demorado).

Por isso é tão difícil realizar um censo. Um procedimento alternativo é analisar só um pedaço da população, chamado de amostra. A partir da amostra obtida é possível ter ideia do que ocorre na população.

Gabarito: CERTO

03. (CESPE / TC-DF – 2002)

Julgue o item seguinte, relativo a estatística e matemática financeira.

Por Estatística Descritiva entende-se um conjunto de ferramentas, tais como gráficos e tabelas, cujo objetivo é apresentar, de forma resumida, um conjunto de observações.

Comentários

Perfeito. A estatística descritiva visa descrever um conjunto de dados, ou seja, representá-los de forma sucinta. Isso pode ser feito por meio de tabelas, de gráficos, ou medidas "resumo", como medidas de posição, de dispersão, de assimetria, entre outras.

Item certo.

Gabarito: CERTO

04. (VUNESP/ CM-SC – 2013)

Trata-se da estatística que tem as atribuições de obtenção, organização, redução e representação de dados estatísticos, bem como a obtenção de algumas informações que auxiliam na descrição de um fenômeno observado. Esta estatística é denominada

- a) Coletora.
- b) Celetista.
- c) Populacional.
- d) Amostral.
- e) Descritiva.

Comentários

Pelo texto, no fundo estamos interessados em descrever um fenômeno:

“Trata-se da estatística que tem as atribuições de obtenção, organização, redução e representação de dados estatísticos, bem como a obtenção de algumas informações que auxiliam na **descrição** de um fenômeno observado. Esta estatística é denominada”

Estamos diante da estatística **descritiva**.

A estatística descritiva busca descrever um conjunto de dados por meio de medidas como média, mediana, moda, desvio padrão, variância, coeficiente de assimetria, coeficiente de curtose.

Todas essas medidas buscam descrever, de forma resumida, todo o conjunto de dados, segundo alguma de suas características.

Vejam que, para calcular uma média, precisamos primeiro obter os dados. Em seguida, organizamos (exemplo: em uma tabela, agrupados por valor). A própria tabela já é também uma forma de apresentar os dados (apresentação). Em seguida calculamos a média (resumimos os dados).

Gabarito: E

05. (CESPE / Agente Penitenciário Federal – 2015)

O diretor de um sistema penitenciário, com o propósito de estimar o percentual de detentos que possuem filhos, entregou a um analista um cadastro com os nomes de 500 detentos da instituição para que esse profissional realizasse entrevistas com os indivíduos selecionados.

A partir dessa situação hipotética e dos múltiplos aspectos a ela relacionados, julgue o item, referente a técnicas de amostragem.

A diferença entre um censo e uma amostra consiste no fato de esta última exigir a realização de um número maior de entrevistas.

Comentários

O censo consiste em entrevistar todos os elementos da população.

A amostra consiste em entrevistar um subconjunto da população.

Portanto, é o censo quem exige mais entrevistas.

Gabarito: ERRADO.

06. (CONSULPLAN / Técnico Nível Superior/Engenheiro – Patos de Minas – 2015)

População em termos estatísticos serve para descrever um grande conjunto de unidades que tem algo em comum. As razões que levam os pesquisadores a trabalhar com amostras são diversas. São alternativas referentes às amostras, EXCETO:

- a) Populações muito grandes.
- b) Custo e rapidez dos censos.
- c) Impossibilidade física de examinar toda a população.
- d) Comprovado valor científico das informações coletadas por meio de amostras.

Comentários

Alternativa A - CORRETO. Quando a população é muito grande, fica inviável analisar todos os seus elementos. Exemplo: pesquisa de intenção de votos. Não dá para os institutos de pesquisa entrevistarem todos os eleitores, isso seria extremamente caro e demorado. Então o que eles fazem é tomar elementos por conveniência.

Alternativa B - INCORRETO. Censo são caros e demorados. Pensa no censo realizado pelo IBGE. Ter que colocar pessoal na rua para rodar o país inteiro, passando de casa em casa, isso demora muito e é caro.

Alternativa C - CORRETA. Considere um estudo sobre o nível de proteção de os carros dão para os passageiros em caso de colisão frontal. O teste consiste em colocar bonecos dentro do carro, acelerá-lo contra uma parede, assim:



Simplesmente não dá para testar 100% dos carros produzidos, se não a fábrica não vai ter nenhum deles para comercializar e o teste perderia completamente o sentido. Para quê testar algo que não será comercializado? Então é testada apenas uma amostra.

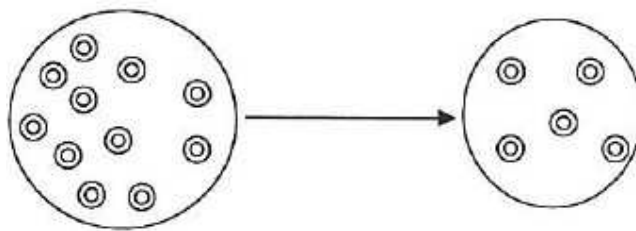
Alternativa D - CORRETA. Se é viável usar amostras, bem mais baratas e rápidas, e ainda assim obter resultados satisfatórios, mais um motivo para empregá-las. No caso de amostras bem feitas, os resultados podem ser muito bons.

O problema que surge no imaginário das pessoas é fruto de amostras mal feitas, muitas vezes intencionalmente. As pesquisas de intenção de voto por exemplo, elas, em vários casos, são feitas com o intuito de influenciar o eleitor e não para de fato tirar um retrato da população. Depois o resultado da urnas vem e as manchetes são no sentido de "resultado inesperado". E aí a pobre coitada da Estatística fica desacreditada.

Gabarito: B

07. (INSTITUTO MAIS/ CM – Osasco - 2016)

Observe os conjuntos abaixo.



Pode-se afirmar que se trata de uma representação para ilustrar, estatisticamente.

- a) média aritmética simples e média aritmética ponderada.
- b) moda e mediana.
- c) quartis e decis.
- d) população e amostra

Comentários

Partimos de um conjunto "maior" (a população) e extraímos um pedaço (a amostra). **Resposta: D.**

Média, mediana e moda tentam apontar para o centro de um conjunto de dados. Isso não tem nada a ver com o desenho. Erradas as letras A e B.

Quartis e decis dividem o conjunto de dados em partes com mesma quantidade de elementos. Exemplo: os quartis separam a distribuição em quatro partes, cada uma delas com 25% das observações. Isso também não tem nada a ver com o desenho. Errada a letra C.

Gabarito: D

TIPOS DE VARIÁVEIS. MEDIDAS ESTATÍSTICAS RELACIONADAS A CADA TIPO DE VARIÁVEL.



RESUMINDO

Variável quantitativa discreta: valores num conjunto enumerável de pontos. Exemplo: número de filhos de um casal (possíveis respostas = 0, 1, 2, 3, 4, 5). É possível calcular média, mediana, moda e variância.

Variável quantitativa contínua: valores num conjunto não enumerável de pontos (geralmente é um intervalo da reta Real). Exemplo: temperatura máxima de uma cidade, medida com um

termômetro com infinitas casas após a vírgula. Sequer é possível listar todas as respostas, mas teríamos valores como 25°C , $\pi^{\circ}\text{C}$, $32,33333^{\circ}\text{C}$ (uma dízima periódica), etc. Para este tipo de variável é possível calcular média, mediana, moda e variância.

Variável qualitativa ordinal: atributos que podem ser ordenados. Exemplo: nível de escolaridade (fundamental, médio, superior, pós graduação). Aqui só é possível determinar mediana e moda. Não é possível calcular média e variância.

Variável qualitativa nominal: atributos que não podem ser ordenados. Exemplo: região de procedência (GO, MS, MT, DF etc). Aqui só é possível determinar moda. Não é possível determinar mediana, média e variância.

08. (CESPE/Auditor Federal de Controle Externo – 2008)

Uma agência de desenvolvimento urbano divulgou os dados apresentados na tabela a seguir, acerca dos números de imóveis ofertados (X) e vendidos (Y) em determinado município, nos anos de 2005 a 2007.

ano	número de imóveis	
	ofertados (X)	vendidos (Y)
2005	1.500	100
2006	1.750	400
2007	2.000	700

Correio Braziliense, 29/4/2008, p. 17 (com adaptações).

Com respeito ao texto, considere que cada imóvel ofertado em determinado ano seja classificado como vendido ou não-vendido, e, a um imóvel e classificado como vendido seja atribuído um valor $Z = 1$, e, ao imóvel classificado como não-vendido, seja atribuído um valor $Z = 0$. Supondo-se que as classificações dos imóveis como vendido ou não-vendido em um dado ano possam ser consideradas como sendo realizações de uma amostragem aleatória simples, julgue os itens a seguir. A variável Z é classificada como variável qualitativa nominal, pois representa o atributo do imóvel como vendido ou não-vendido.

Comentários

A variável Z é uma variável dicotômica.

Interessante observar que as variáveis dicotômicas são utilizadas para permitir que variáveis qualitativas sejam analisadas como se fossem quantitativas.

A variável que assume os valores "vendido" e "não-vendido" é nominal. No entanto, quando atribuímos a cada uma dessas realizações um valor numérico (0 ou 1), obtemos números e podemos passar a tratar tal variável como quantitativa. Isso pode ser feito porque a atribuição de valores numéricos foi feita de modo a fornecer algo passível de interpretação. No caso, esse tipo de variável dá origem a distribuições discretas de probabilidade muito utilizadas: a de Bernoulli e a Binomial.

A cada imóvel analisado, temos sucesso ou fracasso (se $Z = 1$ ou 0) e, somando todos os valores de Z , temos, na verdade, a contagem de quantos imóveis em uma dada amostra foram vendidos. Assim, a variável Z é quantitativa. Nesse ponto, citamos o livro "Análise multivariada de dados", dos autores Hair, Black, Babin, Anderson e Tatham:

"Uma variável dicotômica é aquela que foi convertida para uma distribuição métrica e representa uma categoria de uma variável independente não-métrica."

HAIR, J, et al, *Análise multivariada de dados*. Tradução Adonai Schlup Sant'Anna - 6ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2009

Item errado.

No entanto, é pertinente registrar a opinião de Bussab e Morettin, segundo os quais, apesar de a variável dicotômica apresentar realizações representadas por números (0 e 1), ela não deixa de ser qualitativa:

"Existe um tipo de variável qualitativa para a qual essa quantificação é muito útil: a chamada variável dicotômica. Para essa variável só podem ocorrer duas realizações, usualmente chamadas de sucesso e fracasso."

BUSSAB, W. e MORETTIN, P. *Estatística Básica*. 5ª edição. São Paulo: Saraiva, 2002.

Gabarito: ERRADO

09. (CESPE/ Auditor Federal de Controle Externo – 2008)

tipo	2006	2007
funcionários	70	74
estagiários	16	16
prestadores de serviço	14	10
total	100	100

Demonstrações contábeis da CAIXA – Exercício de 2007.
Internet: <www.caixa.gov.br> (com adaptações).

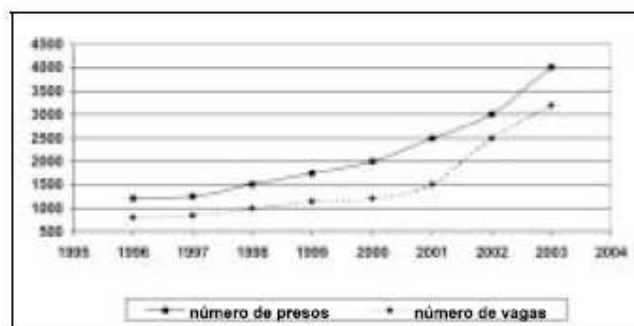
Considerando a tabela acima, que apresenta a distribuição do quadro de colaboradores da CAIXA, em mil pessoas, no final dos anos de 2006 e 2007, julgue os itens seguintes.
Se uma variável X registra a classificação de cada pessoa do quadro como funcionária, estagiária ou prestadora de serviço, então X é uma variável qualitativa.

Comentários

De fato, as possíveis realizações de X não são números, são atributos. Temos uma variável qualitativa.

Gabarito: CERTO

10. (CESPE /Perito Criminal Federal - 2004)



Nos últimos oito anos, a população carcerária em uma unidade da Federação cresceu de 1.200 presos (1996) para 4.000 presos (2003). Essa população carcerária é formada por presos nas casas penais, seccionais e delegacias. Por causa desse crescimento, foram construídas novas cadeias públicas, penitenciárias e novos blocos carcerários. Mesmo assim, não foi possível resolver o problema de superlotação. Em 1996, a capacidade total de lotação das casas penais, seccionais e delegacias era de apenas 800 vagas. Após a inauguração das novas instalações em 2003, o número de vagas aumentou para 3.200, o que resulta em *deficit* de 800 vagas. O gráfico acima apresenta a evolução temporal da população carcerária (linha contínua) e do número de vagas (linha pontilhada) de 1996 a 2003.

Com base na situação hipotética e no gráfico apresentados ao lado, julgue o item a seguir.

A capacidade total de lotação das casas penais, seccionais e delegacias (número de vagas) em 2000 é uma variável aleatória contínua.

Comentários

A capacidade total de lotação não pode assumir qualquer valor em um intervalo real. Ela assume apenas valores inteiros, como: 1, 2, 3, 4, Logo, é uma **variável discreta**.

Além disso, se tomarmos seu valor exclusivamente no ano de 2000, temos uma observação, algo fixo, constante, que não varia. Ou seja, seu valor para o ano 2000 é uma constante, e não variável.
Item errado.

Gabarito: ERRADO

11. (CESPE /Perito Criminal Federal – 2004)

Um projeto de serviços de assistência social foi desenvolvido para ser implementado em todas as delegacias e plantões policiais de um estado brasileiro. Porém, antes da sua aplicação em todo o estado, ele foi implementado em 10 municípios, em caráter experimental, por 12 meses. Esses municípios foram escolhidos aleatoriamente entre os 250 municípios do estado. Nesse período experimental, foram registradas 48.000 ocorrências nos 10 municípios selecionados. Em 25% dessas ocorrências, as pessoas envolvidas foram encaminhadas aos assistentes sociais. A partir dessas ocorrências, os 100 assistentes sociais envolvidos nesse projeto atenderam, em média, 500 pessoas por mês. Os resultados obtidos foram positivos, observando-se uma queda na reincidência de denúncias e ocorrências registradas nesses municípios após a implementação do projeto. A partir dos dados apresentados no texto acima, julgue o item subsequente. O número de ocorrências registradas durante o período experimental de 12 meses nos 10 municípios selecionados (48.000) é a realização de uma variável aleatória contínua.

Comentários

O número de ocorrências, sendo fruto de uma contagem, pode apenas assumir valores inteiros não negativos, tais como: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.... Logo, não pode assumir qualquer valor em um dado intervalo real. Deste modo, é uma variável **discreta**, e não **contínua**.

Item errado.

Gabarito: ERRADO

12. (CESPE/ Perito Criminal Federal – 1997)

A tabela seguinte apresenta informações relativas ao recolhimento de imposto de renda e salário mensal de 16 funcionários de duas microempresas no ano de 1997.

Funcionário	Empresa A		Empresa B	
	Recolhimento de Imposto*	Salário Mensal**	Recolhimento de Imposto*	Salário Mensal**
1	1	2,0	0	2,2
2	0	1,0	0	1,1
3	0	2,0	0	2,2
4	0	2,0	0	2,2
5	1	5,0	0	5,5
6	1	10,0	0	11,0
7	0	2,0	0	2,2
8	1	2,0	0	2,2
9	1	2,0	1	2,2
10	1	5,0	1	5,5
11	1	5,0	1	5,5
12	1	5,0	1	5,5
13	0	50,0	1	55,0
14	0	1,0	1	1,1
15	0	1,0	1	1,1
16	1	5,0	1	5,5

*Recolhimento de Imposto: 0 = NÃO, 1 = SIM

**Salário Mensal: Número de salários mínimos

Com base na tabela, julgue o item

A média e a moda são medidas descritivas adequadas para avaliar a variável Recolhimento de Imposto.

Comentários

Gabarito: Item errado

Sabendo que o gabarito foi "errado", vamos entender a interpretação da banca. A banca considerou que a variável "recolhimento de imposto" é qualitativa. Logo, a média não é uma medida adequada para sua avaliação. A média depende de operações aritméticas: somamos todos os dados e dividimos pela quantidade de observações. Assim, ela é adequada para variáveis quantitativas.

Já a moda, que só depende de uma contagem, pode sim ser utilizada para variáveis qualitativas.

Gabarito: ERRADO

No entanto, cabe destacar que, quando estamos diante de uma variável qualitativa e, a cada atributo fazemos corresponder um número (no caso, os números são 0 e 1), e fazemos isso de tal forma que a atribuição de valores tenha utilidade e seja passível de interpretação, podemos sim tratar essa variável como se quantitativa fosse.

No caso da atribuição dos valores 0 e 1, damos origem a uma variável aleatória com distribuição de Bernoulli. Para essa variável é sim possível calcular uma média e uma variância. Caso essa fosse a interpretação da banca, o item seria "certo".

13. (CESPE/ Perito Criminal Federal – 1997)

A tabela seguinte apresenta informações relativas ao recolhimento de imposto de renda e salário mensal de 16 funcionários de duas microempresas no ano de 1997.

Funcionário	Empresa A		Empresa B	
	Recolhimento de Imposto*	Salário Mensal**	Recolhimento de Imposto*	Salário Mensal**
1	1	2,0	0	2,2
2	0	1,0	0	1,1
3	0	2,0	0	2,2
4	0	2,0	0	2,2
5	1	5,0	0	5,5
6	1	10,0	0	11,0
7	0	2,0	0	2,2
8	1	2,0	0	2,2
9	1	2,0	1	2,2
10	1	5,0	1	5,5
11	1	5,0	1	5,5
12	1	5,0	1	5,5
13	0	50,0	1	55,0
14	0	1,0	1	1,1
15	0	1,0	1	1,1
16	1	5,0	1	5,5

*Recolhimento de Imposto: 0 = NÃO, 1 = SIM

**Salário Mensal: Número de salários mínimos

Com base na tabela, julgue o item

A mediana é adequada para avaliar a variável Salário Mensal porque é resistente a valores extremos, e para avaliar a variável Recolhimento de Imposto porque é nominal.

Comentários

Para variáveis nominais não podemos determinar a mediana, eis que elas não são passíveis de ordenação.

Se não é possível ordenar as observações, não há como saber quem ocupa a posição central, ou seja, quem é a mediana.

Gabarito: ERRADO

14. (SMA-RJ (antiga FJG) / Fiscal de Rendas do Município do RJ – 2002)

Os dados de um determinado estudo representam muitas variáveis para cada uma das pessoas que se submeteram ao estudo. Uma variável considerada qualitativa é a seguinte:

- a) idade
- b) altura
- c) sexo
- d) peso

Comentários

As variáveis "idade", "altura" e "peso" correspondem a quantidades. São todas variáveis quantitativas.

Por exemplo, podemos ter 45 anos de idade, 1,80 metros de altura e 87 kg. Tudo isso é número.

A variável "sexo" não é quantitativa. Ela tem duas realizações, correspondentes a dois diferentes atributos: "masculino" e "feminino". Trata-se de uma variável qualitativa.

Gabarito: C

15. (CESPE/ TRE – ES - 2011)

cargo	candidatos	candidatos aptos	eleitos
presidente da República	9	9	1
governador de estado	170	156	27
senador	272	234	54
deputado federal	6.021	5.058	513
deputado estadual/distrital	15.268	13.076	1.059
total	21.640	18.533	1.658

Internet: <www.tse.gov> (com adaptações).

Com base na tabela acima, referente às eleições de 2010, que apresenta a quantidade de candidatos para os cargos de presidente da República, governador de estado, senador, deputado federal e deputado estadual/distrital, bem como a quantidade de candidatos considerados aptos pela justiça eleitoral e o total de eleitos para cada cargo pretendido, julgue o item a seguir. A variável "cargo" classifica-se como uma variável qualitativa ordinal.

Comentários

De fato é uma variável qualitativa, pois suas realizações são atributos, e não números.

Além disso, podemos ordenar estas variáveis segundo, por exemplo, o número de cargos disponíveis. É exatamente o que fez a tabela dada no enunciado, iniciando por presidente (um único cargo disponível), depois indo para governador (27 cargos) e assim por diante. Logo, é uma variável qualitativa e ordinal.

Gabarito: CERTO

16. (CESPE/ TER - ES – 2011)

quantidade de eleitores	quantidade de municípios
0 - 2.000	364
2.000 - 4.000	1.000
4.000 - 6.000	3.000
6.000 - 8.000	1.000
8.000 - 10.000	200
total	5.564

A tabela acima apresenta uma distribuição hipotética das quantidades de eleitores que não votaram no segundo turno da eleição para presidente da República bem como os números de municípios em que essas quantidades ocorreram. Com base nessa tabela, julgue o item seguinte, relativo à análise exploratória de dados.

Na tabela de frequências, o uso de intervalos de classe permite concluir que a variável em questão é contínua.

Comentários

A quantidade de eleitores é discreta, pois assume valores num conjunto enumerável de pontos da reta real: 0, 1, 2, 3, 4...

Apenas agrupamos os dados em faixas, dando origem às classes. Isso, no entanto, não altera a natureza da variável, não a torna contínua.

Gabarito: ERRADO

17. (FUNIVERSA/ PC – GO - 2015)

A delegacia virtual é um serviço de registro de ocorrências, via Internet, por meio do site da Polícia Civil de Goiás. O objetivo é fornecer, para o cidadão, comodidade no registro de alguns tipos de ocorrências, otimizando os recursos e melhorando o atendimento. Depois de verificada a veracidade da informação pela Polícia Civil e autorizado pela autoridade policial, o usuário receberá, pelo correio eletrônico (*e-mail*) fornecido no registro, as informações sobre como obter uma cópia do Boletim de Ocorrência e qual delegacia de Polícia está responsável por apurar o fato. A qualquer momento, poderá ser consultado o andamento do seu registro, acessando a delegacia virtual. O serviço está disponível, sem interrupções, a qualquer dia e em qualquer horário. Pela delegacia virtual, o usuário poderá registrar as seguintes ocorrências: roubo/furto de objetos e(ou) valores, roubo/furto de celular, roubo/furto de documentos, perda ou extravio de documentos e(ou) objetos, desaparecimento de pessoa e acidente de trânsito sem vítimas.

Internet:<www.policiacivil.go.gov.br> (com adaptações).

Para a Estatística, a variável “tipo de ocorrência” é classificada como

- a) qualitativa nominal.
- b) quantitativa discreta.
- c) quantitativa contínua.
- d) qualitativa discreta.
- e) qualitativa contínua.

Comentários

Uma variável é quantitativa quando seus resultados são numéricos. Exemplo: massa. A massa assume valores numéricos, tais como 79,84 kg. Isso é um número, logo, a variável correspondente é quantitativa.

Já podemos descartar todas as alternativas que falam em variável quantitativa (letras B e C).

Uma variável é qualitativa quando duas realizações não são numéricas, mas sim atributos. É justamente o caso da questão.

Uma variável qualitativa pode ser:

- nominal: ela é nominal quando suas observações não podem ser ordenadas segundo determinado critério. É justamente o caso da questão, não há uma ordem clara entre os diversos tipos de ocorrência.
- ordinal: a variável é ordinal quando há um critério claro segundo o qual as realizações podem ser ordenadas. Exemplo: nível de escolaridade (analfabeto, fundamental, médio, superior). Podemos ordenar essas realizações segundo o tempo de estudo.

No nosso caso, estamos diante de uma variável qualitativa nominal. **Resposta: A**

Nota: há alternativas que falam em variável qualitativa discreta e qualitativa contínua. Isso não faz o menor sentido. As características “discreta” e “contínua” se referem apenas a variáveis quantitativas, e não qualitativas

Gabarito: A

18. (VUNESP/ Analista/Informações, Cultura e Desporto/Biblioteconomia - Pref SP - 2015)

Considere o gráfico a seguir, que representa as respostas à enquete “Você já leu pelo menos dois livros no primeiro semestre desse ano?”, pergunta essa feita a um grupo de 60 pessoas pesquisadas.



Levando-se em conta as medidas centrais média, moda e mediana, assim como a variável envolvida na estatística dessa enquete, é correto afirmar que pode(m) ser determinada(s), dentre essas três medidas,

- a) a moda e a mediana, apenas.
- b) a moda, apenas.
- c) a média, apenas.
- d) a média e a mediana, apenas.
- e) a média, a moda e a mediana.

Comentários

A grandeza em estudo é do tipo "qualitativa", pois assume atributos ("sim", "não", "sem resposta") em vez de quantidades. Logo, não é possível calcular a média. Isto ocorre porque a média depende de cálculos: devemos somar todas as observações e depois dividir pelo total das frequências.

- a) a moda e a mediana, apenas.
- b) a moda, apenas.
- ~~c) a média, apenas.~~
- ~~d) a média e a mediana, apenas.~~
- ~~e) a média, a moda e a mediana.~~

A mediana depende de uma ordenação dos valores. Não há uma ordenação clara entre "sim", "não" e "sem resposta", não sendo possível calcular a mediana.

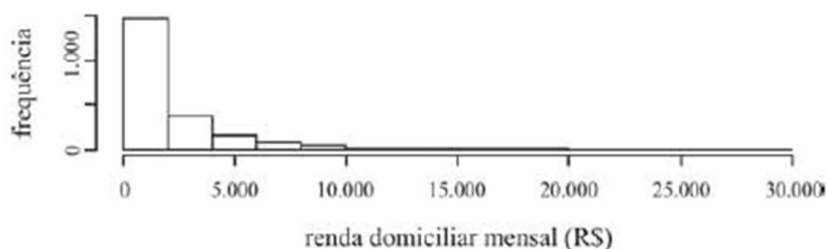
- a) ~~a moda e a mediana, apenas.~~
b) a moda, apenas.

Quanto à moda, basta determinar o termo com maior frequência. No caso, a resposta "sim" ocorreu mais vezes (46%). Portanto:

Moda = "sim"

Gabarito: B

19. (CESPE/ TELEBRAS – 2015)



Uma empresa coletou e armazenou em um banco de dados diversas informações sobre seus clientes, entre as quais estavam o valor da última fatura vencida e o pagamento ou não dessa fatura. Analisando essas informações, a empresa concluiu que 15% de seus clientes estavam inadimplentes. A empresa recolheu ainda dados como a unidade da Federação (UF) e o CEP da localidade em que estão os clientes. Do conjunto de todos os clientes, uma amostra aleatória simples constituída por 2.175 indivíduos prestou também informações sobre sua renda domiciliar mensal, o que gerou o histograma apresentado.

Com base nessas informações e no histograma, julgue o item a seguir.

O CEP da localidade dos clientes e o valor da última fatura vencida são variáveis quantitativas.

Comentários

O valor da última fatura de fato é quantitativo, indica uma quantidade, o montante de dinheiro gasto com telefonemas.

Já o CEP, embora seja representado por números, não indica quantidade alguma. Como exemplo, considere dois CEPs abaixo

12.300-460

74.790-800

Estes dois "valores" não correspondem a nenhuma quantidade. Nada está sendo medido ou contado. São só atributos de diferentes ruas. Não podemos dizer que a segunda rua tem "mais CEP" do que a primeira, nem qualquer outra coisa parecida com isso. Por isso, o CEP não é variável quantitativa.

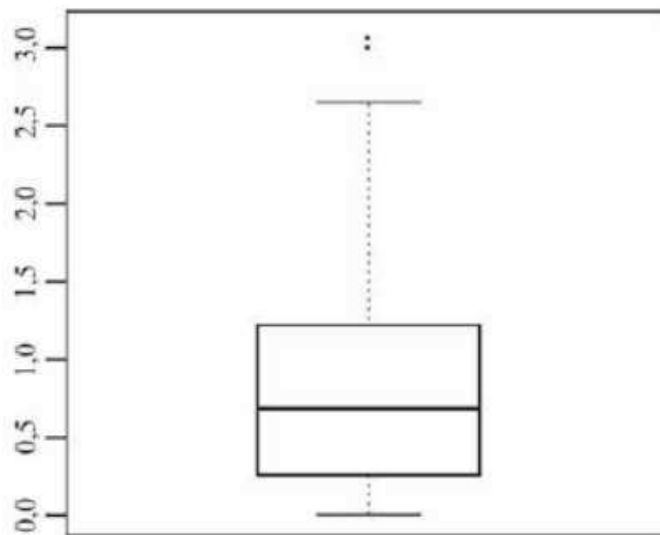
ITEM ERRADO.

Uma redação correta seria:

O CEP da localidade dos clientes é uma variável qualitativa; o valor da última fatura vencida é variável quantitativa.

Gabarito: ERRADO.

20. (CESPE/ TCE - PA – 2016)



média amostral	0,80
desvio padrão amostral	0,70
primeiro quartil	0,25
mediana	0,70
terceiro quartil	1,20
mínimo	0
máximo	3,10

Um indicador de desempenho X permite avaliar a qualidade dos processos de governança de instituições públicas. A figura mostra, esquematicamente, a sua distribuição, obtida mediante estudo amostral feito por determinada agência de pesquisa. A tabela apresenta estatísticas descritivas referentes a essa distribuição.

Com base nessas informações, julgue o item a seguir.

X representa uma variável qualitativa ordinal.

Comentários

Note que X assume valor máximo igual a 3,10 e valor mínimo igual a 0. Tudo isso é número, é quantidade, valor numérico. Logo, trata-se de uma variável quantitativa, e não qualitativa.

Gabarito: ERRADO.

21. (CESPE/ TCE - PA – 2016)

número diário de denúncias registradas (X)	frequência relativa
0	0,3
1	0,1
2	0,2
3	0,1
4	0,3
total	1,0

A tabela precedente apresenta a distribuição de frequências relativas da variável X, que representa o número diário de denúncias registradas na ouvidoria de determinada instituição pública. A partir das informações dessa tabela, julgue o item seguinte.

A variável X é do tipo qualitativo nominal.

Comentários

X corresponde à **quantidade** diária de denúncias, e por isso assume valores **numéricos** fruto de uma contagem. Logo, é uma variável quantitativa, e não qualitativa.

Gabarito: ERRADO.

ESCALAS DE MEDIDA



RESUMINDO

Escala nominal: os dados são divididos em categorias, sem haver qualquer relação de ordem ou de grandeza. Exemplo: sexo dos moradores de uma cidade (masculino, feminino). Não é possível dizer que um sexo é maior que o outro; nem que um vem antes do outro; só que um é diferente do outro.

Escala ordinal: os dados já podem ser ordenados. Exemplo: faixa etária (criança, jovem, adulto, idoso). Ainda não é possível estabelecer relações numéricas entre diferentes atributos, ou seja, não podemos dizer que um adulto vale duas crianças (isso não tem cabimento). Mas podemos ordená-los do mais jovem para o mais velho.

Escala intervalar: os dados permitem operações de adição e subtração. Exemplo: temperatura máxima de uma cidade.

Podemos dizer que a diferença de temperatura em dois dias seguidos foi de 3°C, e essa diferença tem sentido físico. Mas, se a temperatura de um dia for o dobro da de outro dia, não podemos dizer que o primeiro é duas vezes mais quente que o segundo, pois a origem da escala de temperatura é arbitrária. Ou seja, a divisão entre dois valores não tem sentido físico.

Escala de razão: os dados permitem operações de adição, subtração, e divisão. Exemplo: peso de crianças de uma turma.

Se uma criança pesa 20 kg e outra pesa 40 kg, podemos dizer que uma é duas vezes mais pesada que a outra, e isso tem sentido físico, pois a origem da escala (ou seja, o peso 0) não é arbitrariamente definido.

22. (CESPE / Antaq - 2009)

	variável	2003	2004	2005	2006	2007
exportação	X	40	46	50	52	54
importação	Y	20	21	22	24	27
total	X + Y	60	67	72	76	81

Considerando a tabela acima, que apresenta a movimentação anual de cargas no porto de Santos de 2003 a 2007, em milhões de toneladas/ ano e associa as quantidades de carga movimentadas para exportação e importação às variáveis X e Y, respectivamente, julgue o item subsequente.

X e Y são variáveis qualitativas em escala ordinal.

Comentários

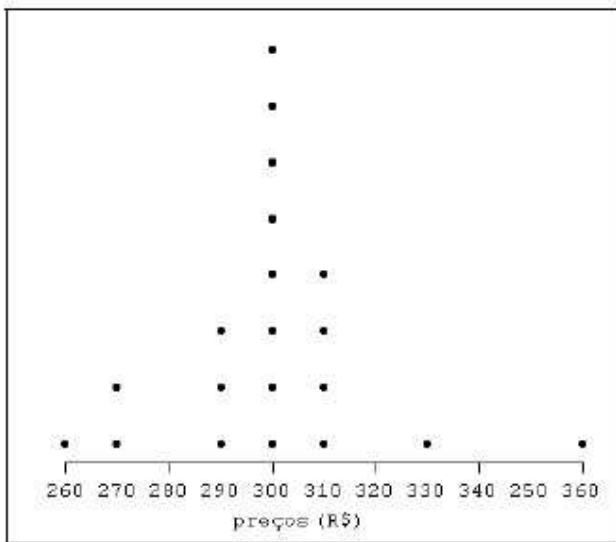
Uma variável é qualitativa ordinal quando representa um atributo que pode ser ordenado. Exemplo: nível de escolaridade (analfabeto / fundamental / médio / superior / pós-graduação).

No caso acima, temos as quantidades movimentadas. Ou seja, a resposta é um número, um valor, uma quantidade. Trata-se, portanto, de uma variável **quantitativa**, e não qualitativa, como foi afirmado.

Gabarito: ERRADO.

23. (CESPE / Antaq – 2005)

Em uma pesquisa realizada para verificar os preços cobrados em 2002 para o embarque de contêineres em um porto brasileiro, foram apurados 20 preços, que estão representados na figura abaixo (diagrama de pontos).



Com base nas informações do texto e da figura acima, julgue o item a seguir.

O preço cobrado para o embarque de contêineres em 2002 pode ser considerado uma variável discreta e qualitativa em escala nominal.

Comentários

O preço cobrado é uma variável **quantitativa**, e não qualitativa como foi dito na questão. É uma variável que indica a quantidade de unidades monetárias correspondentes ao serviço de embarque de contêineres.

Gabarito: ERRADO.

SÉRIES ESTATÍSTICAS



RESUMINDO

Série cronológica: o fato e o local são constantes. O tempo varia.

Série geográfica: o fato e o tempo são constantes. O local varia.

Série específica: o tempo e o local são constantes. O fato varia.

Séries conjugadas: há mais de um item variando.

24. (CESPE/ Auditor Federal de Controle Externo – 2008)

Uma agência de desenvolvimento urbano divulgou os dados apresentados na tabela a seguir, acerca dos números de imóveis ofertados (X) e vendidos (Y) em determinado município, nos anos de 2005 a 2007.

ano	número de imóveis	
	ofertados (X)	vendidos (Y)
2005	1.500	100
2006	1.750	400
2007	2.000	700

Correio Braziliense, 29/4/2008, p. 17 (com adaptações).

Considerando as informações do texto, julgue os itens subsequentes.

A variável X forma uma série estatística denominada série temporal.

Comentários

Segundo Gilberto de Andrade Martins e Denis Donaire, no livro "Princípios de Estatística", séries estatísticas são as tabelas nas quais existe um critério distinto que as especifica e diferencia. Por este critério, as séries podem ser:

- cronológicas
- geográficas

- específicas
- conjugadas

Segundo os mesmos autores, a série temporal, também denominada série cronológica, tem como característica o fato de o tempo ser variável, enquanto que o local e o fato permanecem fixos. Como exemplo, citam uma pesquisa que traz a quantidade de unidades escolares de ensino de 1º grau (mesmo fato), no Brasil (mesmo local), ao longo dos anos de 1971 a 1974.

No caso desta questão temos exatamente isso: o fato é o mesmo (número de imóveis ofertados), em determinado município (mesmo local), e variamos apenas os instantes de tempo (anos de 2005 a 2006). Trata-se de uma série cronológica ou temporal.

Gabarito: CERTO

ENUNCIADO DAS QUESTÕES

RAMOS DA ESTATÍSTICA; CENSO E AMOSTRA

01. (CESPE / Sefaz-AL – 2002)

Julgue o item a seguir.

Um censo consiste no estudo de todos os indivíduos da população considerada.

02. (CESPE / Sefaz-AL – 2002)

Julgue o item a seguir.

Como a realização de um censo tipicamente é muito onerosa e(ou) demorada, muitas vezes é conveniente estudar um subconjunto próprio da população, denominado amostra.

03. (CESPE / TC-DF – 2002)

Julgue o item seguinte, relativo a estatística e matemática financeira.

Por Estatística Descritiva entende-se um conjunto de ferramentas, tais como gráficos e tabelas, cujo objetivo é apresentar, de forma resumida, um conjunto de observações.

04. (VUNESP/ CM-SC – 2013)

Trata-se da estatística que tem as atribuições de obtenção, organização, redução e representação de dados estatísticos, bem como a obtenção de algumas informações que auxiliam na descrição de um fenômeno observado. Esta estatística é denominada

- a) Coletora.
- b) Celetista.
- c) Populacional.
- d) Amostral.
- e) Descritiva.

05. (CESPE / Agente Penitenciário Federal – 2015)

O diretor de um sistema penitenciário, com o propósito de estimar o percentual de detentos que possuem filhos, entregou a um analista um cadastro com os nomes de 500 detentos da instituição para que esse profissional realizasse entrevistas com os indivíduos selecionados.

A partir dessa situação hipotética e dos múltiplos aspectos a ela relacionados, julgue o item, referente a técnicas de amostragem.

A diferença entre um censo e uma amostra consiste no fato de esta última exigir a realização de um número maior de entrevistas.

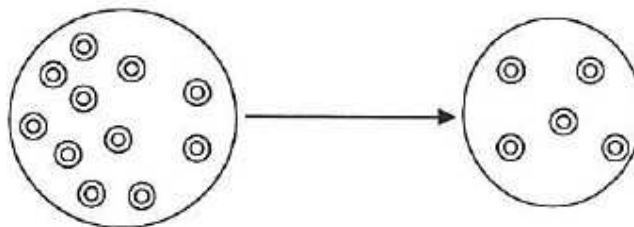
06. (CONSULPLAN / Técnico Nível Superior/Engenheiro – Patos de Minas – 2015)

População em termos estatísticos serve para descrever um grande conjunto de unidades que tem algo em comum. As razões que levam os pesquisadores a trabalhar com amostras são diversas. São alternativas referentes às amostras, EXCETO:

- a) Populações muito grandes.
- b) Custo e rapidez dos censos.
- c) Impossibilidade física de examinar toda a população.
- d) Comprovado valor científico das informações coletadas por meio de amostras.

07. (INSTITUTO MAIS/ CM – Osasco - 2016)

Observe os conjuntos abaixo.



Pode-se afirmar que se trata de uma representação para ilustrar, estatisticamente.

- a) média aritmética simples e média aritmética ponderada.
- b) moda e mediana.
- c) quartis e decis.
- d) população e amostra

TIPOS DE VARIÁVEIS. MEDIDAS ESTATÍSTICAS RELACIONADAS A CADA TIPO DE VARIÁVEL.

08. (CESPE/Auditor Federal de Controle Externo – 2008)

Uma agência de desenvolvimento urbano divulgou os dados apresentados na tabela a seguir, acerca dos números de imóveis ofertados (X) e vendidos (Y) em determinado município, nos anos de 2005 a 2007.

ano	número de imóveis	
	ofertados (X)	vendidos (Y)
2005	1.500	100
2006	1.750	400
2007	2.000	700

Correio Braziliense, 29/4/2008, p. 17 (com adaptações).

Com respeito ao texto, considere que cada imóvel ofertado em determinado ano seja classificado como vendido ou não-vendido, e, a um imóvel e classificado como vendido seja atribuído um valor $Z = 1$, e, ao imóvel classificado como não-vendido, seja atribuído um valor $Z = 0$. Supondo-se que as classificações dos imóveis como vendido ou não-vendido em um dado ano possam ser consideradas como sendo realizações de uma amostragem aleatória simples, julgue os itens a seguir. A variável Z é classificada como variável qualitativa nominal, pois representa o atributo do imóvel como vendido ou não-vendido.

09. (CESPE/ Auditor Federal de Controle Externo – 2008)

tipo	2006	2007
funcionários	70	74
estagiários	16	16
prestadores de serviço	14	10
total	100	100

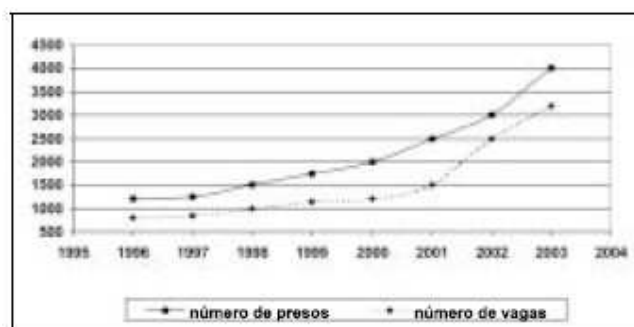
Demonstrações contábeis da CAIXA – Exercício de 2007.

Internet: <www.caixa.gov.br> (com adaptações).

Considerando a tabela acima, que apresenta a distribuição do quadro de colaboradores da CAIXA, em mil pessoas, no final dos anos de 2006 e 2007, julgue os itens seguintes.

Se uma variável X registra a classificação de cada pessoa do quadro como funcionária, estagiária ou prestadora de serviço, então X é uma variável qualitativa.

10. (CESPE /Perito Criminal Federal - 2004)



Nos últimos oito anos, a população carcerária em uma unidade da Federação cresceu de 1.200 presos (1996) para 4.000 presos (2003). Essa população carcerária é formada por presos nas casas penais, seccionais e delegacias. Por causa desse crescimento, foram construídas novas cadeias públicas, penitenciárias e novos blocos carcerários. Mesmo assim, não foi possível resolver o problema de superlotação. Em 1996, a capacidade total de lotação das casas penais, seccionais e delegacias era de apenas 800 vagas. Após a inauguração das novas instalações em 2003, o número de vagas aumentou para 3.200, o que resulta em *deficit* de 800 vagas. O gráfico acima apresenta a evolução temporal da população carcerária (linha contínua) e do número de vagas (linha pontilhada) de 1996 a 2003.

Com base na situação hipotética e no gráfico apresentados ao lado, julgue o item a seguir.

A capacidade total de lotação das casas penais, seccionais e delegacias (número de vagas) em 2000 é uma variável aleatória contínua.

11. (CESPE /Perito Criminal Federal – 2004)

Um projeto de serviços de assistência social foi desenvolvido para ser implementado em todas as delegacias e plantões policiais de um estado brasileiro. Porém, antes da sua aplicação em todo o estado, ele foi implementado em 10 municípios, em caráter experimental, por 12 meses. Esses municípios foram escolhidos aleatoriamente entre os 250 municípios do estado. Nesse período experimental, foram registradas 48.000 ocorrências nos 10 municípios selecionados. Em 25% dessas ocorrências, as pessoas envolvidas foram encaminhadas aos assistentes sociais. A partir dessas ocorrências, os 100 assistentes sociais envolvidos nesse projeto atenderam, em média, 500 pessoas por mês. Os resultados obtidos foram positivos, observando-se uma queda na reincidência de denúncias e ocorrências registradas nesses municípios após a implementação do projeto. A partir dos dados apresentados no texto acima, julgue o item subsequente.

O número de ocorrências registradas durante o período experimental de 12 meses nos 10 municípios selecionados (48.000) é a realização de uma variável aleatória contínua.

12. (CESPE/ Perito Criminal Federal – 1997)

A tabela seguinte apresenta informações relativas ao recolhimento de imposto de renda e salário mensal de 16 funcionários de duas microempresas no ano de 1997.

Funcionário	Empresa A		Empresa B	
	Recolhimento de Imposto*	Salário Mensal**	Recolhimento de Imposto*	Salário Mensal**
1	1	2,0	0	2,2
2	0	1,0	0	1,1
3	0	2,0	0	2,2
4	0	2,0	0	2,2
5	1	5,0	0	5,5
6	1	10,0	0	11,0
7	0	2,0	0	2,2
8	1	2,0	0	2,2
9	1	2,0	1	2,2
10	1	5,0	1	5,5
11	1	5,0	1	5,5
12	1	5,0	1	5,5
13	0	50,0	1	55,0
14	0	1,0	1	1,1
15	0	1,0	1	1,1
16	1	5,0	1	5,5

*Recolhimento de Imposto: 0 = NÃO, 1 = SIM

**Salário Mensal: Número de salários mínimos

Com base na tabela, julgue o item

A média e a moda são medidas descritivas adequadas para avaliar a variável Recolhimento de Imposto.

13. (CESPE/ Perito Criminal Federal – 1997)

A tabela seguinte apresenta informações relativas ao recolhimento de imposto de renda e salário mensal de 16 funcionários de duas microempresas no ano de 1997.

Funcionário	Empresa A		Empresa B	
	Recolhimento de Imposto*	Salário Mensal**	Recolhimento de Imposto*	Salário Mensal**
1	1	2,0	0	2,2
2	0	1,0	0	1,1
3	0	2,0	0	2,2
4	0	2,0	0	2,2
5	1	5,0	0	5,5
6	1	10,0	0	11,0
7	0	2,0	0	2,2
8	1	2,0	0	2,2
9	1	2,0	1	2,2
10	1	5,0	1	5,5
11	1	5,0	1	5,5
12	1	5,0	1	5,5
13	0	50,0	1	55,0
14	0	1,0	1	1,1
15	0	1,0	1	1,1
16	1	5,0	1	5,5

*Recolhimento de Imposto: 0 = NÃO, 1 = SIM

**Salário Mensal: Número de salários mínimos

Com base na tabela, julgue o item

A mediana é adequada para avaliar a variável Salário Mensal porque é resistente a valores extremos, e para avaliar a variável Recolhimento de Imposto porque é nominal.

14. (SMA-RJ (antiga FJG) / Fiscal de Rendas do Município do RJ – 2002)

Os dados de um determinado estudo representam muitas variáveis para cada uma das pessoas que se submeteram ao estudo. Uma variável considerada qualitativa é a seguinte:

- a) idade
- b) altura

- c) sexo
- d) peso

15. (CESPE/ TRE – ES - 2011)

cargo	candidatos	candidatos aptos	eleitos
presidente da República	9	9	1
governador de estado	170	156	27
senador	272	234	54
deputado federal	6.021	5.058	513
deputado estadual/distrital	15.268	13.076	1.059
total	21.640	18.533	1.658

Internet: <www.tse.gov> (com adaptações).

Com base na tabela acima, referente às eleições de 2010, que apresenta a quantidade de candidatos para os cargos de presidente da República, governador de estado, senador, deputado federal e deputado estadual/distrital, bem como a quantidade de candidatos considerados aptos pela justiça eleitoral e o total de eleitos para cada cargo pretendido, julgue o item a seguir.
A variável "cargo" classifica-se como uma variável qualitativa ordinal.

16. (CESPE/ TER - ES – 2011)

quantidade de eleitores	quantidade de municípios
0 – 2.000	364
2.000 – 4.000	1.000
4.000 – 6.000	3.000
6.000 – 8.000	1.000
8.000 – 10.000	200
total	5.564

A tabela acima apresenta uma distribuição hipotética das quantidades de eleitores que não votaram no segundo turno da eleição para presidente da República bem como os números de municípios em que essas quantidades ocorreram. Com base nessa tabela, julgue o item seguinte, relativo à análise exploratória de dados.

Na tabela de frequências, o uso de intervalos de classe permite concluir que a variável em questão é contínua.

17. (FUNIVERSA/ PC – GO - 2015)

A delegacia virtual é um serviço de registro de ocorrências, via Internet, por meio do site da Polícia Civil de Goiás. O objetivo é fornecer, para o cidadão, comodidade no registro de alguns tipos de ocorrências, otimizando os recursos e melhorando o atendimento. Depois de verificada a veracidade da informação pela Polícia Civil e autorizado pela autoridade policial, o usuário receberá, pelo correio eletrônico (*e-mail*) fornecido no registro, as informações sobre como obter uma cópia do Boletim de Ocorrência e qual delegacia de Polícia está responsável por apurar o fato. A qualquer momento, poderá ser consultado o andamento do seu registro, acessando a delegacia virtual. O serviço está disponível, sem interrupções, a qualquer dia e em qualquer horário. Pela delegacia virtual, o usuário poderá registrar as seguintes ocorrências: roubo/furto de objetos e(ou) valores, roubo/furto de celular, roubo/furto de documentos, perda ou extravio de documentos e(ou) objetos, desaparecimento de pessoa e acidente de trânsito sem vítimas.

Internet:<www.policiacivil.go.gov.br> (com adaptações).

Para a Estatística, a variável “tipo de ocorrência” é classificada como

- a) qualitativa nominal.
- b) quantitativa discreta.
- c) quantitativa contínua.
- d) qualitativa discreta.
- e) qualitativa contínua.

18. (VUNESP/ Analista/Informações, Cultura e Desporto/Biblioteconomia - Pref SP - 2015)

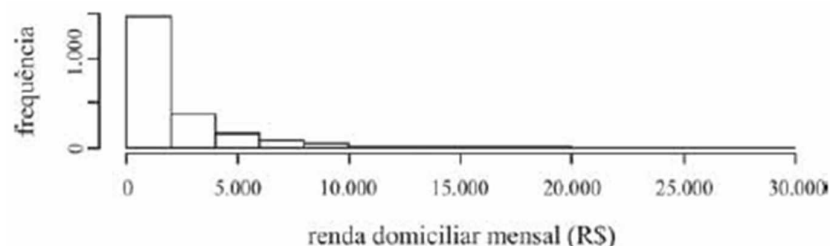
Considere o gráfico a seguir, que representa as respostas à enquete “Você já leu pelo menos dois livros no primeiro semestre desse ano?”, pergunta essa feita a um grupo de 60 pessoas pesquisadas.



Levando-se em conta as medidas centrais média, moda e mediana, assim como a variável envolvida na estatística dessa enquete, é correto afirmar que pode(m) ser determinada(s), dentre essas três medidas,

- a) a moda e a mediana, apenas.
- b) a moda, apenas.
- c) a média, apenas.
- d) a média e a mediana, apenas.
- e) a média, a moda e a mediana.

19. (CESPE/ TELEBRAS – 2015)

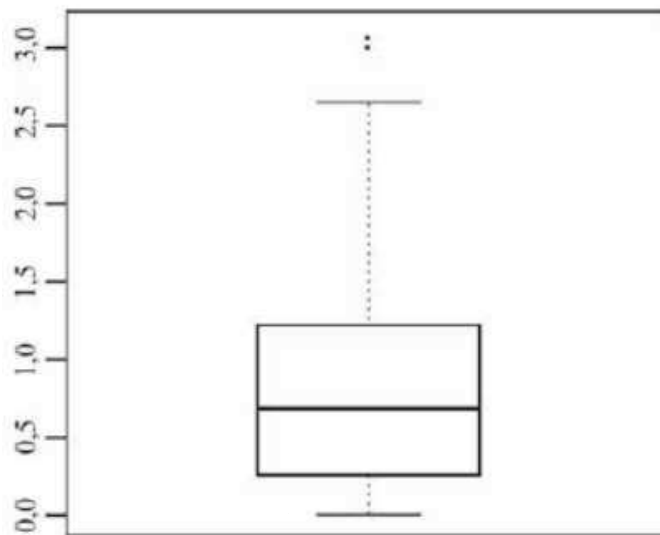


Uma empresa coletou e armazenou em um banco de dados diversas informações sobre seus clientes, entre as quais estavam o valor da última fatura vencida e o pagamento ou não dessa fatura. Analisando essas informações, a empresa concluiu que 15% de seus clientes estavam inadimplentes. A empresa recolheu ainda dados como a unidade da Federação (UF) e o CEP da localidade em que estão os clientes. Do conjunto de todos os clientes, uma amostra aleatória simples constituída por 2.175 indivíduos prestou também informações sobre sua renda domiciliar mensal, o que gerou o histograma apresentado.

Com base nessas informações e no histograma, julgue o item a seguir.

O CEP da localidade dos clientes e o valor da última fatura vencida são variáveis quantitativas.

20. (CESPE/ TCE - PA – 2016)



média amostral	0,80
desvio padrão amostral	0,70
primeiro quartil	0,25
mediana	0,70
terceiro quartil	1,20
mínimo	0
máximo	3,10

Um indicador de desempenho X permite avaliar a qualidade dos processos de governança de instituições públicas. A figura mostra, esquematicamente, a sua distribuição, obtida mediante estudo amostral feito por determinada agência de pesquisa. A tabela apresenta estatísticas descritivas referentes a essa distribuição.

Com base nessas informações, julgue o item a seguir.

X representa uma variável qualitativa ordinal.

21. (CESPE/ TCE - PA – 2016)

número diário de denúncias registradas (X)	frequência relativa
0	0,3
1	0,1
2	0,2
3	0,1
4	0,3
total	1,0

A tabela precedente apresenta a distribuição de frequências relativas da variável X, que representa o número diário de denúncias registradas na ouvidoria de determinada instituição pública. A partir das informações dessa tabela, julgue o item seguinte.

A variável X é do tipo qualitativo nominal.

ESCALAS DE MEDIDA

22. (CESPE / Antaq - 2009)

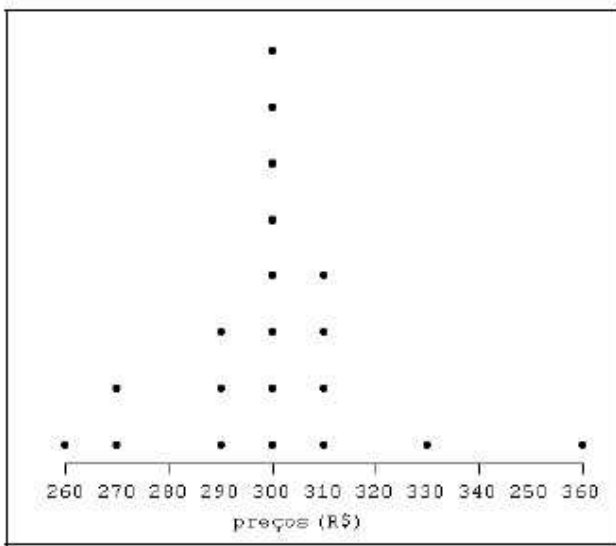
	variável	2003	2004	2005	2006	2007
exportação	X	40	46	50	52	54
importação	Y	20	21	22	24	27
total	X + Y	60	67	72	76	81

Considerando a tabela acima, que apresenta a movimentação anual de cargas no porto de Santos de 2003 a 2007, em milhões de toneladas/ ano e associa as quantidades de carga movimentadas para exportação e importação às variáveis X e Y, respectivamente, julgue o item subsequente.

X e Y são variáveis qualitativas em escala ordinal.

23. (CESPE / Antaq – 2005)

Em uma pesquisa realizada para verificar os preços cobrados em 2002 para o embarque de contêineres em um porto brasileiro, foram apurados 20 preços, que estão representados na figura abaixo (diagrama de pontos).



Com base nas informações do texto e da figura acima, julgue o item a seguir.

O preço cobrado para o embarque de contêineres em 2002 pode ser considerado uma variável discreta e qualitativa em escala nominal.

SÉRIES ESTATÍSTICAS

24. (CESPE/ Auditor Federal de Controle Externo – 2008)

Uma agência de desenvolvimento urbano divulgou os dados apresentados na tabela a seguir, acerca dos números de imóveis ofertados (X) e vendidos (Y) em determinado município, nos anos de 2005 a 2007.

ano	número de imóveis	
	ofertados (X)	vendidos (Y)
2005	1.500	100
2006	1.750	400
2007	2.000	700

Correio Braziliense, 29/4/2008, p. 17 (com adaptações).

Considerando as informações do texto, julgue os itens subsequentes.

A variável X forma uma série estatística denominada série temporal.

GABARITOS

1	CERTO	13	ERRADO
2	CERTO	14	C
3	CERTO	15	CERTO
4	E	16	ERRADO
5	ERRADO	17	A
6	B	18	B
7	D	19	ERRADO
8	ERRADO	20	ERRADO
9	CERTO	21	ERRADO
10	ERRADO	22	ERRADO
11	ERRADO	23	ERRADO
12	ERRADO	24	CERTO

ESSA LEI TODO MUNDO CONHECE: PIRATARIA É CRIME.

Mas é sempre bom revisar o porquê e como você pode ser prejudicado com essa prática.



1 Professor investe seu tempo para elaborar os cursos e o site os coloca à venda.



2 Pirata divulga ilicitamente (grupos de rateio), utilizando-se do anonimato, nomes falsos ou laranjas (geralmente o pirata se anuncia como formador de "grupos solidários" de rateio que não visam lucro).



3 Pirata cria alunos fake praticando falsidade ideológica, comprando cursos do site em nome de pessoas aleatórias (usando nome, CPF, endereço e telefone de terceiros sem autorização).



4 Pirata compra, muitas vezes, clonando cartões de crédito (por vezes o sistema anti-fraude não consegue identificar o golpe a tempo).



5 Pirata fere os Termos de Uso, adultera as aulas e retira a identificação dos arquivos PDF (justamente porque a atividade é ilegal e ele não quer que seus fakes sejam identificados).



6 Pirata revende as aulas protegidas por direitos autorais, praticando concorrência desleal e em flagrante desrespeito à Lei de Direitos Autorais (Lei 9.610/98).



7 Concurseiro(a) desinformado participa de rateio, achando que nada disso está acontecendo e esperando se tornar servidor público para exigir o cumprimento das leis.



8 O professor que elaborou o curso não ganha nada, o site não recebe nada, e a pessoa que praticou todos os ilícitos anteriores (pirata) fica com o lucro.



Deixando de lado esse mar de sujeira, aproveitamos para agradecer a todos que adquirem os cursos honestamente e permitem que o site continue existindo.