

PODER JUDICIÁRIO DO RIO GRANDE DO NORTE
ESCOLA DA MAGISTRATURA DO RN
COMISSÃO DO PROCESSO SELETIVO PARA ESTAGIÁRIOS(AS) DE GRADUAÇÃO E
CONCILIADORES(AS) DO PODER JUDICIÁRIO DO RIO GRANDE DO NORTE

PROCESSO SELETIVO - EDITAL Nº 001/2021 – IEL/ESMARN

CADERNO DE QUESTÕES

ESTATÍSTICA/CIÊNCIAS ATUARIAIS

PREZADO(A) CANDIDATO(A), LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES A SEGUIR:

1. Este caderno contém 50 (cinquenta) questões objetivas de múltipla escolha, cada uma valendo 0,20 ponto;
2. Verifique este Caderno de Questões. Se estiver incompleto ou contiver imperfeição gráfica que prejudique a leitura, solicite imediatamente a substituição ao(à) fiscal;
3. Cada questão apresenta cinco opções de resposta (A, B, C, D e E), das quais somente uma atende às condições do enunciado. Interpretar as questões faz parte da avaliação; portanto, é vedado solicitar quaisquer esclarecimentos ao(à) fiscal;
4. Você receberá, junto a este caderno de questões, uma Folha de Respostas nominal. Verifique se os dados impressos na Folha de Respostas estão corretos. Caso contrário, comunique imediatamente ao(à) fiscal;
5. Após o recebimento da Folha de Respostas, não a dobre nem a amasse, manipulando-a o mínimo possível. Assine-a com caneta esferográfica azul ou preta. Após responder as questões neste caderno, você deverá transcrever todas as alternativas assinaladas para a Folha de Respostas, de acordo com as instruções nela contidas;
6. Questões respondidas na Folha de Respostas, com mais de uma alternativa assinalada, com rasura ou em branco serão anuladas. Portanto, ao preenche-la, faça-o cuidadosamente. Evite erros, pois não será possível a sua substituição;
7. O(A) candidato(a) dispõe de, no máximo, 3 (três) horas para responder às questões e preencher a folha de respostas. O(a) candidato(a) que se retirar do ambiente de provas após seu término não poderá retornar em hipótese alguma. O(a) candidato(a) deverá permanecer, obrigatoriamente, no local de realização das provas por, no mínimo, 30 minutos após o início das provas;
8. Terminada a prova, avise ao(à) fiscal, para que o caderno de questões e a folha de respostas sejam recolhidos. Os(as) candidatos(as) não poderão levar o caderno de questões consigo;
9. Durante a realização da prova, não serão permitidas consultas de qualquer tipo ou anotações de quaisquer espécies, bem como o porte de aparelhos eletrônicos, como telefones, *notebooks*, celulares, *palm*s, calculadoras, *smartwatches* e o uso de relógios de qualquer tipo.

BOA PROVA!

O texto abaixo refere-se às questões de 1 a 5.

Analfabetismo funcional atinge 29% da população brasileira

1 O incentivo à leitura é uma parte fundamental do processo de
2 alfabetização, pois colabora com o desenvolvimento crítico e cognitivo dos
3 futuros adultos. Especialistas reconhecem que o hábito deve ser criado desde a
4 primeira infância, colocando desde cedo as crianças em contato com os livros.
5 Os dados da alfabetização no Brasil estão longe de serem ideais. Segundo
6 a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (Pnad) de 2019, do IBGE, são 11
7 milhões de brasileiros analfabetos. Mas os dados preocupam mais ainda quando
8 se fala em analfabetismo funcional – a incapacidade de, mesmo sabendo ler,
9 compreender e interpretar textos e ideias e fazer operações matemáticas.
10 Estudos estimam que até 29% da população brasileira seja analfabeta funcional
11 – pessoas que encontram dificuldades em encontrar emprego, se qualificar na
12 carreira e até mesmo em organizar a vida e as finanças pessoais.
13 Muito dessa problemática advém do déficit de hábito de leitura entre a
14 população brasileira. Segundo a pesquisa “Retratos da leitura no Brasil”
15 divulgada em 2020, somente 52% dos brasileiros têm o costume de ler. A média
16 nacional de livros inteiros lidos em um ano é de 4,2 livros por pessoa. E entre
17 2015 e 2019, o país perdeu 46 milhões de leitores.

(Disponível em: <<https://g1.globo.com/sc/santa-catarina/especial-publicitario/prefeitura-municipal-de-jaragua-do-sul/viver-jaragua/noticia/2021/11/12/analfabetismo-funcional-atinge-29percent-da-populacao-brasileira.ghtml>>. Acesso em: 23 Nov 2021. Adaptado)

QUESTÕES

1. Analise as regras de acentuação aplicadas nas palavras sublinhadas nas linhas 1 e 15 e escolha uma opção abaixo:
- A) As duas palavras foram acentuadas com base na mesma regra gramatical.
 - B) A acentuação da primeira palavra é obrigatória, mas, a segunda é opcional.
 - C) A acentuação da primeira palavra é opcional, mas, a segunda é obrigatória.
 - D) A acentuação de "têm" depende do número gramatical do núcleo do sujeito.
 - E) Nenhuma das anteriores.
-
2. Qual das opções abaixo melhor conceitua analfabetismo funcional?
- A) Não saber identificar letras e números.
 - B) Ler menos de 4 livros inteiros por ano.
 - C) Não ser capaz de calcular a raiz quadrada de um número.
 - D) Ter dificuldades de encontrar emprego e de organizar as finanças pessoais.
 - E) Saber ler, mas não conseguir interpretar o significado do texto.
-
3. Segundo o texto acima, o analfabetismo funcional é responsável por vários problemas na vida das pessoas. Para mudar essa realidade, a partir de quando a leitura deveria ser incentivada às crianças?
- A) Preparação para o ENEM.
 - B) Antes dos 6 anos de idade.
 - C) Durante a adolescência.
 - D) Nos primeiros anos do ensino médio.
 - E) No ensino superior.
-
4. A que se refere a palavra sublinhada na linha 13 do texto:
- A) IBGE.
 - B) Pesquisa "Retratos da leitura no Brasil".
 - C) Leitura das obras clássicas da literatura.
 - D) Analfabetismo funcional.
 - E) Desemprego.
-
5. Qual a classe gramatical da palavra sublinhada na linha 2 do texto:
- A) Conjunção.
 - B) Preposição.
 - C) Advérbio.
 - D) Pronome.
 - E) Determinante.
-
6. Que área da gramática se dedica ao estudo das relações de gênero e número que se estabelecem entre o substantivo e o artigo, adjetivo, numeral e pronome?
- A) Concordância nominal.
 - B) Concordância verbal.
 - C) Regência nominal.
 - D) Regência Verbal.
 - E) Morfologia.
-
7. Em qual das opções abaixo o uso do hífen está correto?
- A) Auto-estima e co-edição
 - B) Super-romântico e sobre-humano.
 - C) Anti-social e supra-sumo.
 - D) Co-ocupar e infra-estrutura
 - E) Semi-analfabeto e para-quedas

8. Quanto aos pronomes, analise as cláusulas a seguir:

- i. Pronomes que retornam um item citando anteriormente, dando início a uma nova oração.
- ii. Pronomes que se referem de maneira vaga, imprecisa, ou em quantidades indeterminadas a seres da 3ª pessoa do discurso.
- iii. Pronomes que indicam relações de espaço entre os seres e as pessoas do discurso.

As definições acima correspondem respectivamente a quais classes de pronomes?

- A) Pessoais, adjetivos e possessivos.
- B) Indefinidos, relativos e substantivos.
- C) Interrogativos, demonstrativos e possessivos.
- D) Pronome do caso reto, pronome do caso oblíquo e pronome de tratamento.
- E) Relativos, indefinidos e demonstrativos.

9. Qual opção a seguir possui a sequência de um substantivo comum de dois gêneros, um sobrecomum e um epiceno, respectivamente:

- A) Criança, indivíduo e jacaré.
- B) Cliente, cônjuge e mosca.
- C) Borboleta, gerente e testemunha.
- D) Vítima, gavião e agente.
- E) Onça, pianista e criatura.

10. Assinale a alternativa INCORRETA quanto à concordância:

- A) É proibido entrada de pessoas estranhas.
- B) Havia menos mulheres na turma.
- C) Elas próprias perceberam suas fraquezas.
- D) Fiquem alertas à entrada do banco.
- E) A melancia estava meia estragada.

11. Os candidatos Paulo, Lucas, Mariana, Natália e Pedro estão disputando uma vaga de emprego em uma empresa e fizeram provas de português, matemática, inglês e informática. A tabela abaixo apresenta as notas obtidas pelos cinco candidatos:

Candidatos	Português	Matemática	Inglês	Informática
PAULO	33	33	33	34
LUCAS	32	32	33	34
MARIANA	35	35	36	34
NATÁLIA	24	37	40	35
PEDRO	36	16	26	41

Segundo o edital de seleção, o candidato aprovado será aquele para o qual a mediana das notas obtidas por ele nas quatro disciplinas for a maior. O candidato aprovado será:

- A) Paulo
- B) Lucas
- C) Mariana
- D) Natália
- E) Pedro

12. Considere a seguinte tabela:

Classes	fi
2,75 - 2,80	2
2,80 - 2,85	3
2,85 - 2,90	10
2,90 - 2,95	11
2,95 - 3,00	24
3,00 - 3,05	14
3,05 - 3,10	9
3,10 - 3,15	8
3,15 - 3,20	6
3,20 - 3,25	3
Total	90

Qual a Amplitude Total (AT)?

- A) 0,05
- B) 0,5
- C) 1,0
- D) 1,5
- E) 2,0

12. A FIERN (Federação das Indústrias do Estado do Rio Grande do Norte) pretende realizar uma pesquisa para mapear o número de indústrias no Rio Grande do Norte. O "número de indústrias no Rio Grande do Norte" é uma variável:

- A) Qualitativa nominal
- B) Quantitativa discreta
- C) Qualitativa ordinal
- D) Quantitativa contínua
- E) Qualitativa discreta

13. Qual das afirmações a seguir não apresenta um caso de variável aleatória?

- A) Número de gols feitos por um artilheiro do ABC, após cada partida de futebol.
- B) Nota de um aluno nas provas de probabilidade que irá realizar ao longo do semestre letivo.
- C) Taxa de inflação mensal brasileira.
- D) Número de dias do mês de dezembro ao longo de uma década.
- E) Número de dias chuvosos ao longo do mês de agosto de 2021.

15. Considerando os eventos: A, B, C e D do lançamento de um dado, têm-se as seguintes probabilidades:

$$A = \{2, 4, 6\} \text{ é } P(A) = 3/6 = 1/2$$

$$B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\} \text{ é } P(B) = 6/6 = 1$$

$$C = \{1\} \text{ é } P(C) = 1/6$$

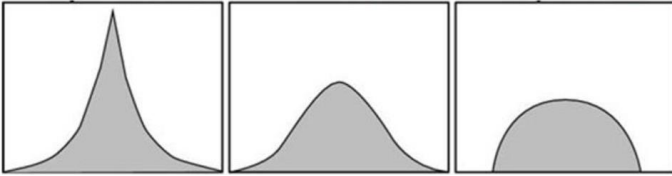
$$D = \emptyset \text{ (vazio) é } P(D) = 0/6 = 0$$

Qual das afirmações abaixo é falsa?

- A) A probabilidade de um evento certo é 1 é $P(S) = 1$;

- B) A probabilidade de um evento impossível é 0 e $P(\emptyset) = 0$
- C) A probabilidade de um evento qualquer está entre 0 e 1
- D) O valor da probabilidade tem obrigatoriamente que estar contido no intervalo de 0 a 1 (ou de 0% a 100%).
- E) É possível falar em probabilidade maior do que 1 ou menor do que zero.

16. Curtose é o grau de achatamento de uma distribuição, considerado usualmente em relação a uma distribuição normal, ou seja, representa o quanto uma variável se encontra nas caudas da distribuição. As distribuições podem apresentar três tipos principais de curtose: mesocúrtica, leptocúrtica e platicúrtica. As figuras abaixo representam respectivamente quais distribuições de curtose?



- A) Leptocúrtica - Mesocúrtica - Platicúrtica
- B) Platicúrtica - Leptocúrtica - Mesocúrtica
- C) Leptocúrtica - Platicúrtica - Mesocúrtica
- D) Mesocúrtica - Platicúrtica - Leptocúrtica
- E) Platicúrtica - Mesocúrtica - Leptocúrtica

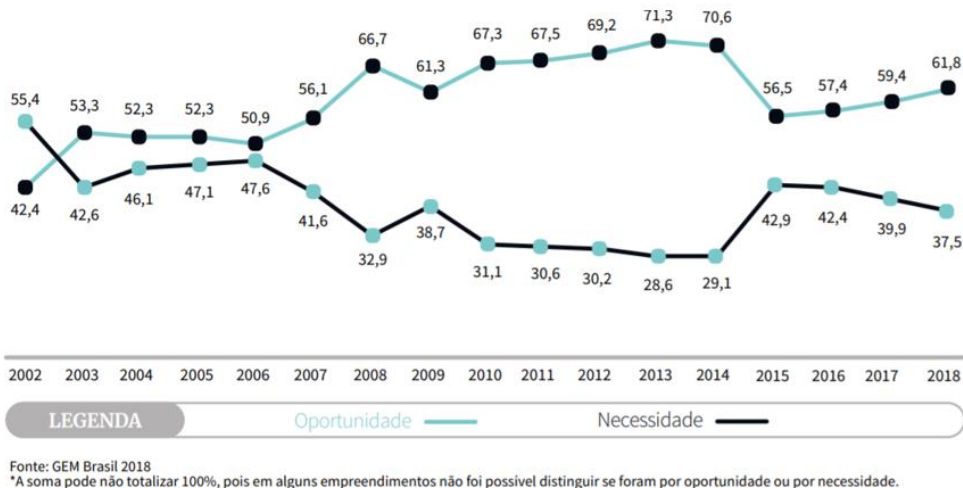
17. A Figura a seguir representa o saldo de empregos nos municípios do RN no primeiro semestre de 2021.



Considerando apenas os 5 municípios com maior saldo de empregos. Qual o saldo médio e mediano de empregos?

- A) O saldo médio é de 2.077,6 e o saldo mediano é de 432.
- B) O saldo médio é de 2.067,6 e o saldo mediano é de 509.
- C) O saldo médio é de 1.067,6 e o saldo mediano é de 1.351.
- D) O saldo médio é de 2.098,6 e o saldo mediano é de 5.500.
- E) O saldo médio é de 2.067,6 e o saldo mediano é de 1.351.

18. O gráfico abaixo representa a série temporal taxa de empreendedorismo por oportunidade e por necessidade do Brasil, no período de 2002 a 2018.



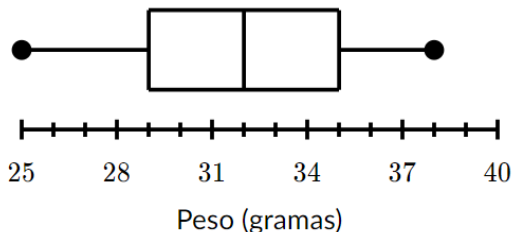
Análise a série temporal representada pelo gráfico de linhas e responda quais afirmações são verdadeiras:

- I - A taxa de empreendedorismo por oportunidade é maior nos períodos de 2013 e 2014;
- II - É a partir do ano de 2015 que se eleva a taxa de empreendedorismo por oportunidade após longo período de decréscimo que se iniciou no ano de 2009;
- III - No período de 2008 a 2014 a taxa de empreendedorismo por oportunidade e por necessidade são bem similares.

Assinale a alternativa correta:

- A) Todas as afirmações estão corretas
- B) Somente afirmação III
- C) Afirmações I e II
- D) Afirmações I e III
- E) Afirmações II e III

19. Uma amostra de caixotes de melão tem os seguintes pesos (em gramas): 25 - 25 - 25 - 28 - 28 - 28 - 29 - 29 - 29 - 29 - 29 - 29 - 30 - 30 - 30 - 34 - 34 - 34 - 35 - 35 - 35 - 35 - 35 - 35 - 35 - 37 - 37 - 37 - 38 - 38, sendo representada no Box-plot abaixo:



Análise as afirmações a seguir e identifique a alternativa incorreta:

- A) 25% dos dados são inferiores a 30 gramas
- B) A mediana é de 32 gramas
- C) 50% dos dados estão acima de 32 gramas
- D) 75% dos dados estão abaixo de 35 gramas e representa o terceiro quartil (Q3)
- E) O primeiro Quartil (Q1) é de 29 gramas

20. A Tabela a seguir apresenta o índice de rendimento escolar de Pedro e João.

Estatísticas	Pedro	João
Média	7,0	7,0
Desvio padrão	2	0,7

Os coeficientes de variação de Pedro e João, respectivamente, são:

- A) 285,7% e 101,4%
- B) 28,57% e 10,14%
- C) 3,5% e 10%
- D) 350% e 1.000%
- E) Nenhuma das alternativas

21. Determine o primeiro (m_1) e segundo (m_2) momentos, para o conjunto de números 2, 3, 7, 8 e 10.

- A) O primeiro momento é 16 o segundo momento é 35,2
- B) O primeiro momento é 32 o segundo momento é 75
- C) O primeiro momento é 6 o segundo momento é 45,2
- D) O primeiro momento é 18 o segundo momento é 27
- E) O primeiro momento é 3 o segundo momento é 14,3

22. Em uma padaria, um empresário pode ter lucro de R\$ 300,00, com probabilidade de 0,6 ou pode ter prejuízo de R\$ 100,00, com a probabilidade de 0,4. Determine a esperança matemática do lucro da padaria.

- A) R\$ 280
- B) R\$ 240
- C) R\$ 180
- D) R\$ 140
- E) R\$ 230

23. Considere a seguinte Tabela:

Classes	f_i
2,75 - 2,80	2
2,80 - 2,85	3
2,85 - 2,90	10
2,90 - 2,95	11
2,95 - 3,00	24
3,00 - 3,05	14
3,05 - 3,10	9
3,10 - 3,15	8
3,15 - 3,20	6
3,20 - 3,25	3
Total	90

Qual o valor da moda?

- A) 0,5
- B) 0,05
- C) 2,979
- D) 2,971
- E) 2,975

24. Complete o texto a seguir:

A _____ é um valor numérico que descreve a variabilidade das observações de sua média aritmética. O _____ é uma medida de dispersão de observações dentro de um conjunto de dados.

As palavras que completam corretamente as linhas vazias são:

- A) Média e desvio-padrão
- B) Curtose e achatamento
- C) Desvio-padrão e variância
- D) Variância e desvio-padrão
- E) Coeficiente de variação e desvio-padrão

25. O conjunto de perguntas abaixo representa o fragmento de uma pesquisa realizada com os produtores de cerâmicas do Rio Grande do Norte em 2021.

Sobre os seus fornecedores de produtos cerâmicos

Localização	<input type="checkbox"/> Ótimo	<input type="checkbox"/> Bom	<input type="checkbox"/> Regular	<input type="checkbox"/> Ruim	<input type="checkbox"/> Péssimo
Atendimento	<input type="checkbox"/> Ótimo	<input type="checkbox"/> Bom	<input type="checkbox"/> Regular	<input type="checkbox"/> Ruim	<input type="checkbox"/> Péssimo
Qualidade do produto	<input type="checkbox"/> Ótimo	<input type="checkbox"/> Bom	<input type="checkbox"/> Regular	<input type="checkbox"/> Ruim	<input type="checkbox"/> Péssimo
Prazo de entrega	<input type="checkbox"/> Ótimo	<input type="checkbox"/> Bom	<input type="checkbox"/> Regular	<input type="checkbox"/> Ruim	<input type="checkbox"/> Péssimo
Condições de pagamento	<input type="checkbox"/> Ótimo	<input type="checkbox"/> Bom	<input type="checkbox"/> Regular	<input type="checkbox"/> Ruim	<input type="checkbox"/> Péssimo
Garantia dos produtos	<input type="checkbox"/> Ótimo	<input type="checkbox"/> Bom	<input type="checkbox"/> Regular	<input type="checkbox"/> Ruim	<input type="checkbox"/> Péssimo
Conhecimento do produto	<input type="checkbox"/> Ótimo	<input type="checkbox"/> Bom	<input type="checkbox"/> Regular	<input type="checkbox"/> Ruim	<input type="checkbox"/> Péssimo
Preço	<input type="checkbox"/> Ótimo	<input type="checkbox"/> Bom	<input type="checkbox"/> Regular	<input type="checkbox"/> Ruim	<input type="checkbox"/> Péssimo

A classificação "ótimo, bom, regular, ruim ou péssimo" representa qual tipo de variável?

- A) Qualitativa nominal
- B) Quantitativa discreta
- C) Quantitativa ordinal
- D) Quantitativa contínua
- E) Qualitativa ordinal

26. Em uma pesquisa eleitoral a organização dos dados em forma de gráficos e tabelas e o uso de medidas de tendência central e dispersão estão relacionados a qual ramo da estatística?

- A) Estatística descritiva
- B) Estatística inferencial
- C) Probabilidade estatística
- D) Estatística condicional
- E) Estatística dedutiva

27. No estudo das separatrizes, o segundo quartil (Q2) representa qual Medida de Tendência Central?

- A) Moda
- B) Média
- C) Mediana
- D) Média ponderada
- E) Moda de Czuber

28. Uma parte da população retirada para análise denomina-se:

- A) Técnica de amostragem
- B) Censo
- C) Amostra
- D) Peçaço
- E) Universo

29. Os dados abaixo representam o resultado de um estudo realizado pelo SEBRAE em 2020 referente aos canais que os pequenos negócios utilizam para realizar vendas/prestação de serviços online.

Tabela 1 - canais que os pequenos negócios utilizam para realizar vendas/prestação de serviços online em 2020.

Canais	Micro Empreendedor Individual (MEI)	Micro Empresa (ME)	Empresa de Pequeno Porte (EPP)
WhatsApp	41%	50%	51%
Facebook	14%	18%	19%
Instagram	11%	9%	14%
E-mail	2%	5%	19%
Próprio site	1%	1%	3%
Mercado livre	2%	5%	-
Google	1%	-	-
YouTube	1%	-	-
Get Ninjas	-	1%	-
Não utiliza nenhum	17%	31%	18%
Não acessa a Internet	33%	7%	5%

Fonte: SEBRAE (2020).

Com base nos resultados apresentados, assinale a alternativa que indica a informação verdadeira.

- A) O percentual de negócios que não acessam a Internet é de 33% para o total de pesquisados
- B) O facebook é o canal mais utilizado pelos empresários, representando uma média de 16%
- C) O percentual de empresários que são MEI e que utilizam o WhatsApp é de 41%
- D) As Empresas de Pequeno Porte são as que menos acessam a Internet.
- E) 31% dos pesquisados não utilizam nenhuma rede social

30. Qual a função da variância no conjunto de dados?

- A) Determinar o afastamento da média que os dados de um conjunto analisado apresentam.
- B) É uma medida que expressa o grau de dispersão de um conjunto de dados.
- C) É o local do centro de um grupo de números em uma distribuição estatística.
- D) É usado para expressar a variabilidade dos dados estatísticos excluindo a influência da ordem de grandeza da variável.
- E) Avalia a tendência central, que é a localização central de um grupo de números, em uma distribuição estatística.

31. No mês de Novembro de 2021, foi realizado uma pesquisa de preço de dois itens da cesta básica em seis supermercados da cidade de Natal. O resultado do preço está apresentado na tabela abaixo, em reais (R\$):

Arroz (1kg)	6,90	8,90	7,78	8,83	6,48	9,04
Feijão (1kg)	8,20	7,90	9,05	8,40	7,59	10,99

Qual é a média dos preços de cada alimento?

- A) Arroz è R\$ 7,54 e Feijão è R\$ 8,69
- B) Arroz è R\$ 7,99 e Feijão è R\$ 8,32
- C) Arroz è R\$ 7,99 e Feijão è R\$ 8,69
- D) Arroz è R\$ 4,99 e Feijão è R\$ 8,96
- E) Arroz è R\$ 8,99 e Feijão è R\$ 7,69

32. Uma empresa de pesquisa de mercado foi contratada para realizar uma pesquisa para identificação de oportunidade de negócios nos bairros da cidade de Natal. Uma das características das cidades é termos agrupamentos típicos de moradores residentes em condomínios, quarteirões, por grupo familiar etc. Sendo assim, seria mais fácil separar quarteirões, por exemplo, a partir de um mapa do que obter uma listagem de todos os moradores dos bairros de Natal. A partir daí, pode-se selecionar uma amostra dos quarteirões e fazer

o estudo completo de todos os que residem naqueles locais sorteados. Para realização desse estudo qual seria a técnica de amostragem apropriada?

- A) Amostragem Aleatória Simples
- B) Amostragem Sistemática
- C) Amostragem Estratificada
- D) Amostragem por Conglomerado
- E) Amostragem não probabilística

33. Dizemos que a distância do Instituto Euvaldo Lodi (IEL) para o Arena das Dunas tem 1,1 Km, apresentando uma estimativa por ponto. Se, por outro lado, falamos que a distância mede $1,1 \text{ km} \pm 0,3 \text{ km}$, isto é, que ela está compreendida entre 0,8 Km e 1,4 Km, podemos inferir que foi apresentada uma estimativa por:

- A) Tendências
- B) Intervalo
- C) Erro amostral
- D) Erro padrão
- E) Nenhuma das alternativas anteriores

34. O desvio padrão das durações de uma amostra de 200 lâmpadas de led de uma empresa foi calculado como 100 horas. Qual os limites de confiança para um intervalo de 95%?

- A) 90,2 e 109,8 horas
- B) 92,2 e 112,9 horas
- C) 72,4 e 114,9 horas
- D) 87,1 e 96 horas
- E) 79,4 e 112,9 horas

35. Quando temos que decidir por uma das duas hipóteses baseando-se em uma população, estamos sujeitos a dois erros diferentes:

Decisão	H_0 é verdadeira	H_0 não é verdadeira
Rejeitar H_0	Erro tipo I	sem erro
Não rejeitar H_0	sem erro	Erro tipo II

O que representa o nível de significância (α) do Teste?

- A) É a probabilidade de cometer o erro tipo II: "não rejeitar uma hipótese nula falsa"
- B) É a probabilidade de se cometer o erro tipo I, ou seja, é a probabilidade de rejeitar uma hipótese nula verdadeira
- C) É uma função que produz um valor real com base nos dados amostrais
- D) É uma afirmativa complementar a hipótese nula tal que não exista intersecção entre as duas hipóteses
- E) Nenhuma das alternativas anteriores

36. Sarndal, C. E., Swensson, B., Wretman, J. (1992), em seu artigo "Model Assisted Survey Sampling. Springer-Verlag", definiram que os erros alheios de amostragem são: Erro de cobertura, Erro de medida ou de observação, Erro de não resposta, Erro de processamento. Qual conceito representa o erro de medida ou de observação?

- A) Resultam da utilização de uma base de sondagem que não cobre de forma completa e correta a população alvo. Na realidade, é difícil encontrar adequação perfeita entre a população alvo e a base de sondagem.
- B) O instrumento de medição ou conteúdo do questionário se for o caso, pode estar enviesado ou impreciso. Em populações humanas os respondentes podem não dispor de informação precisa do assunto que está sendo investigado ou, no pior caso, podem fornecer informação incorreta
- C) Ocorrem por falhas humanas ou de software durante a edição, a codificação, a digitação ou a tabulação de dados.
- D) Estão relacionados com a falta de informação de algumas unidades amostrais. Isto pode ocorrer pela falta de supervisão ou, em populações humanas, pela falha (ou falta) na localização de alguns indivíduos ou pela recusa em prestar a entrevista nos casos em que são localizados.

E) Decorre da própria noção de amostra, como subconjunto de elementos da população alvo.

37. Se uma amostra aleatória de 25 crianças, tem uma média amostral de 51,3 kg e um desvio padrão populacional de $\sigma=2$.

O Intervalo de Confiança é:

$$\left[\bar{x} - z_{\frac{\alpha}{2}} \cdot \frac{\sigma}{\sqrt{n}}; \bar{x} + z_{\frac{\alpha}{2}} \cdot \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \right]$$

Determine o intervalo com 95% de confiança para a média populacional μ .

- A)** $51,3 \pm 0,39$
- B)** $41,3 \pm 0,78$
- C)** $51,3 \pm 0,78$
- D)** $41,3 \pm 0,39$
- E)** $51,3 \pm 0,68$

38. De 1.000 empresas selecionados de aleatoriamente, 823 são Empresas de Pequeno Porte.

O intervalo de confiança é:

$$\left[p' - z_{\frac{\sigma}{2}} \cdot \sqrt{\frac{p'(1-p')}{n}}; p' + z_{\frac{\sigma}{2}} \cdot \sqrt{\frac{p'(1-p')}{n}} \right]$$

Determine o intervalo de confiança de 95% para a taxa de Empresas de Pequeno Porte.

- A)** $0,789 \leq p \leq 0,837$
- B)** $0,790 \leq p \leq 0,747$
- C)** $0,799 \leq p \leq 0,857$
- D)** $0,899 \leq p \leq 0,847$
- E)** $0,799 \leq p \leq 0,847$

39. Sabe-se que a vida em horas de um bulbo de lâmpada de 75W é distribuída de forma aproximadamente normal com desvio padrão de $\sigma=25$. Uma amostra aleatória de 20 bulbos tem uma vida média de 1.014 horas. Construa um intervalo de confiança de 95% para a vida média.

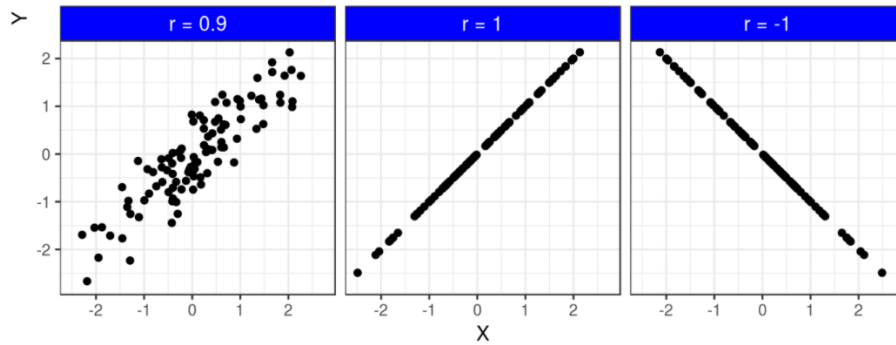
O Intervalo de Confiança é:

$$\left[\bar{x} - z_{\frac{\alpha}{2}} \cdot \frac{\sigma}{\sqrt{n}}; \bar{x} + z_{\frac{\alpha}{2}} \cdot \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \right]$$

Determine o intervalo de confiança de 95% para a vida média:

- A)** 1014 ± 13
- B)** 1014 ± 10
- C)** 1014 ± 12
- D)** 1014 ± 14
- E)** 1014 ± 11

40. Foram simulados dados para uma variável qualquer X e para uma variável Y estabelecendo diferentes valores de correlação. Os dados criados são apresentados no diagrama de dispersão:



De acordo com o diagrama de dispersão e analisando os valores do coeficiente de correlação (r) temos respectivamente:

- A) Correlação nula - Correlação fraca - correlação moderada
- B) Correlação forte positiva - Correlação perfeita positiva - Correlação perfeita negativa
- C) Correlação fraca - Correlação perfeita negativa - Correlação perfeita positiva
- D) Correlação perfeita positiva - Correlação negativa - Correlação perfeita negativa
- E) Correlação fraca negativa - Correlação nula - Correlação perfeita positiva

41. Considere o modelo de equação da reta da função de regressão:

$$\hat{y}_i = \hat{\alpha} + \hat{\beta} \cdot x_i$$

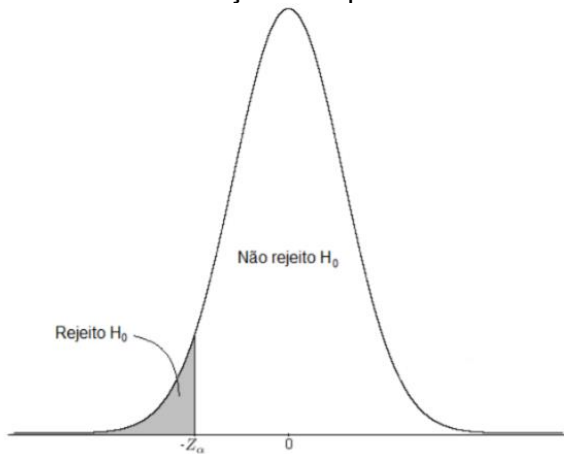
Assinale a proposição verdadeira:

- A) y_i é a variável independente
- B) x_i é a variável dependente
- C) $\hat{\alpha}$ é o valor previsto de y quando $x = 0$
- D) $\hat{\beta}$ é o quanto x muda, em média, por unidade de mudança em y
- E) Nenhuma das afirmações estão corretas

42. Um vendedor de uvas indica que o conteúdo por embalagem seu produto, é em média, 350 gramas. A fiscalização desconfia que as gramas estão abaixo do especificado pelo vendedor. Para testar esta hipótese, utilizando uma amostra aleatória de 180 embalagens, o teste mais adequado seria:

- A) $H_0: \mu=350$ versus $H_1: \mu \neq 350$
- B) $H_0: \mu=180$ versus $H_1: \mu \neq 180$
- C) $H_0: \mu=350$ versus $H_1: \mu < 180$
- D) $H_0: \mu=180$ versus $H_1: \mu < 350$
- E) $H_0: \mu=350$ versus $H_1: \mu < 350$

43. Qual a formulação de hipótese mais adequada para a figura abaixo?



- A) $H_0: \mu = \mu_0$ versus $H_1: \mu \neq \mu_0$
- B) $H_0: \mu = \mu_0$ versus $H_1: \mu > \mu_0$
- C) $H_0: \mu = \mu_0$ versus $H_1: \mu = \mu_0$
- D) $H_0: \mu = \mu_0$ versus $H_1: \mu < \mu_0$
- E) $H_0: \mu > \mu_0$ versus $H_1: \mu < \mu_0$

44. No software R, a função rnorm tem qual finalidade?

- A) Criar matrizes de dados
- B) É possível localizar uma linha ou uma coluna de uma matriz ou vetor de dimensão superior, por usar os índices de forma apropriada
- C) É um laço condicional, isto é, um comando é repetido enquanto uma certa condição é satisfeita
- D) Gerar observações de uma variável com distribuição normal
- E) Geração de números aleatórios

45. Um termo que se tornou popular é a chamada média móvel. Esse recurso nos permite analisar se o número de casos confirmados e o de mortes da covid-19 no Brasil. O que são médias móveis nos estudos das séries temporais?

- A) Permite realizar o ajuste exponencial da série temporal
- B) São uma forma alternativa de obtenção da tendência ou nível de uma série temporal
- C) Possibilita definir e ajustar a equação da reta
- D) Remove a tendência da série temporal
- E) Permite obter variações sazonais e definir o melhor modelo estatístico

46. Considerando uma série temporal, é correto afirmar que:

- A) Os ciclos se repetem em períodos muito curtos
- B) A sazonalidade indica o comportamento imediato
- C) A tendência indica comportamento a longo prazo
- D) O ciclo se refere a comportamentos em determinadas épocas do ano
- E) Não é possível encontrar tendência linear nesse tipo de série

47. Para realização da Análise de Variância (ANOVA), o grau de controle local, imposto em um experimento, define o delineamento experimental adotado. Os diversos delineamentos experimentais distinguem-se pelos correspondentes graus de controle local que exercem. A característica que descreve o método do quadrado latina é:

- A) sem controle local, portanto, sem restrição à casualização
- B) tratamento dispostos segundo um ou mais agrupamentos de unidades experimentais, com uma repetição completa dos tratamentos em cada grupo
- C) controle local simples, que implica em uma restrição à casualização
- D) controle local duplo, portanto, duas restrições à casualização

E) controle local efetuado pelo agrupamento de unidades experimentais em grupos, cada um dos quais com um número de unidades inferior ao número de tratamento

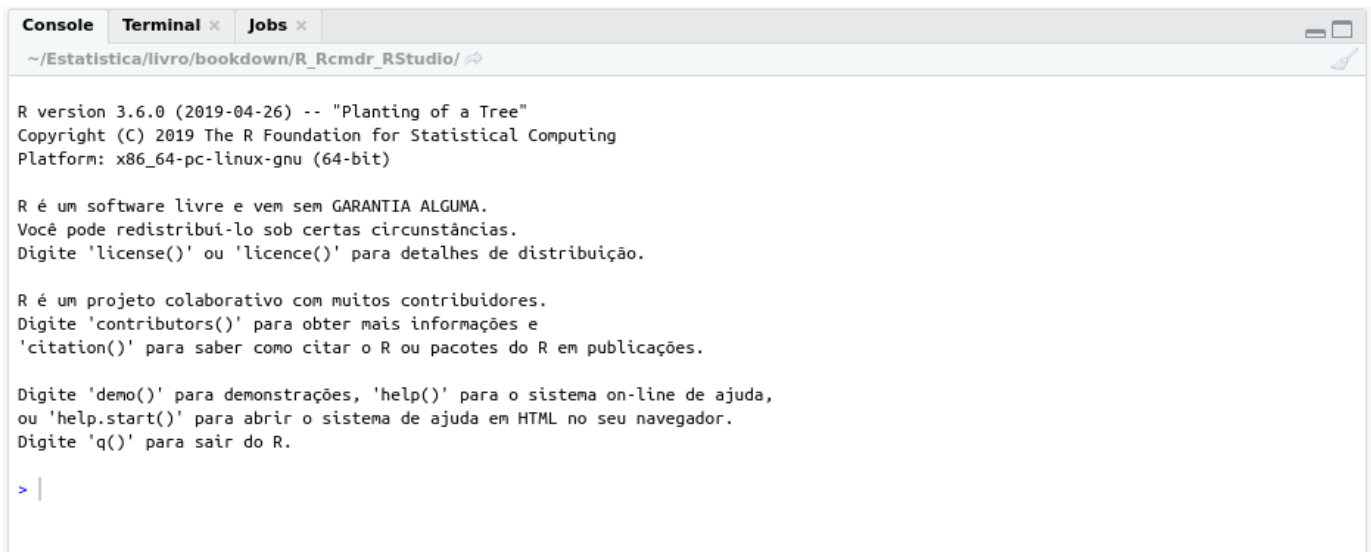
48. O p-valor (p) no teste estatístico significa, exceto:

- A)** O valor de p é uma probabilidade — que varia de 0 a 1 (0 a 100%)
- B)** Um p-valor ($p \leq 0,05$, ou seja, probabilidade menor ou igual a 5%): indica que há uma pequena probabilidade de que a diferença observada entre os grupos seja ao acaso. Então, você considera que há diferença significativa entre os grupos
- C)** O p-valor define o grau de significância da análise de resíduos
- D)** Um p-valor ($p > 0,05$, ou seja, probabilidade maior que 5%): indica que há uma grande probabilidade de que a diferença observada entre os grupos seja ao acaso. Então, você considera que não há diferença significativa entre os grupos
- E)** O p-valor é utilizado nas análises do Teste t e Anova

49. A Normalidade dos resíduos pressupõe a seguinte afirmação:

- A)** Presença de outliers
- B)** Os resultados do ajuste dos modelos são confiáveis
- C)** Possui variância constante
- D)** Independência
- E)** Não linearidade do modelo

50. Ao executar o R-Studio, quais são as funções que a tela abaixo permite?



```

Console Terminal x Jobs x
~/Estatistica/livro/bookdown/R_Rcmdr_RStudio/ ↵

R version 3.6.0 (2019-04-26) -- "Planting of a Tree"
Copyright (C) 2019 The R Foundation for Statistical Computing
Platform: x86_64-pc-linux-gnu (64-bit)

R é um software livre e vem sem GARANTIA ALGUMA.
Você pode redistribuí-lo sob certas circunstâncias.
Digite 'license()' ou 'licence()' para detalhes de distribuição.

R é um projeto colaborativo com muitos contribuidores.
Digite 'contributors()' para obter mais informações e
'citation()' para saber como citar o R ou pacotes do R em publicações.

Digite 'demo()' para demonstrações, 'help()' para o sistema on-line de ajuda,
ou 'help.start()' para abrir o sistema de ajuda em HTML no seu navegador.
Digite 'q()' para sair do R.

> |
    
```

- A)** Permite ao usuário digitar, executar os comandos e visualizar os resultados
- B)** Possibilita desenvolver modelos preditivos
- C)** Torna possível desenvolver análises de séries temporais
- D)** Executa o prompt para análise de variância
- E)** Exibe os comandos para execução do módulo de análise de variância