

CADERNO DE PROVA

S506

AGENTE DE APOIO À PESQUISA E EXTENSÃO RURAL -
Estatístico

cód. vaga: (56)

Instruções



Confira o número que você obteve no ato da inscrição com o que está indicado no cartão-resposta.

* A duração da prova inclui o tempo para o preenchimento da folha de resposta e do cartão-resposta.

Para fazer a prova você usará esse **caderno de prova**, um **cartão-resposta** que contém o seu nome, número de inscrição e espaço para assinatura e uma **folha de resposta** identificada com um código alfanumérico.

Verifique, no caderno de prova, se:

- faltam folhas e a sequência de questões está correta.
- há imperfeições gráficas que possam causar dúvidas.

Comunique imediatamente ao fiscal qualquer irregularidade!

Atenção!

- Não é permitido qualquer tipo de consulta durante a realização da prova.
- Para cada questão são apresentadas 5 alternativas diferentes de respostas (a, b, c, d, e). Apenas uma delas constitui a resposta correta em relação ao enunciado da questão.
- A interpretação das questões é parte integrante da prova, não sendo permitidas perguntas aos fiscais.
- Não destaque folhas da prova.

Ao terminar a prova, entregue ao fiscal o caderno de prova completo e o cartão-resposta devidamente preenchido e assinado.



29 de janeiro



15 às 19h



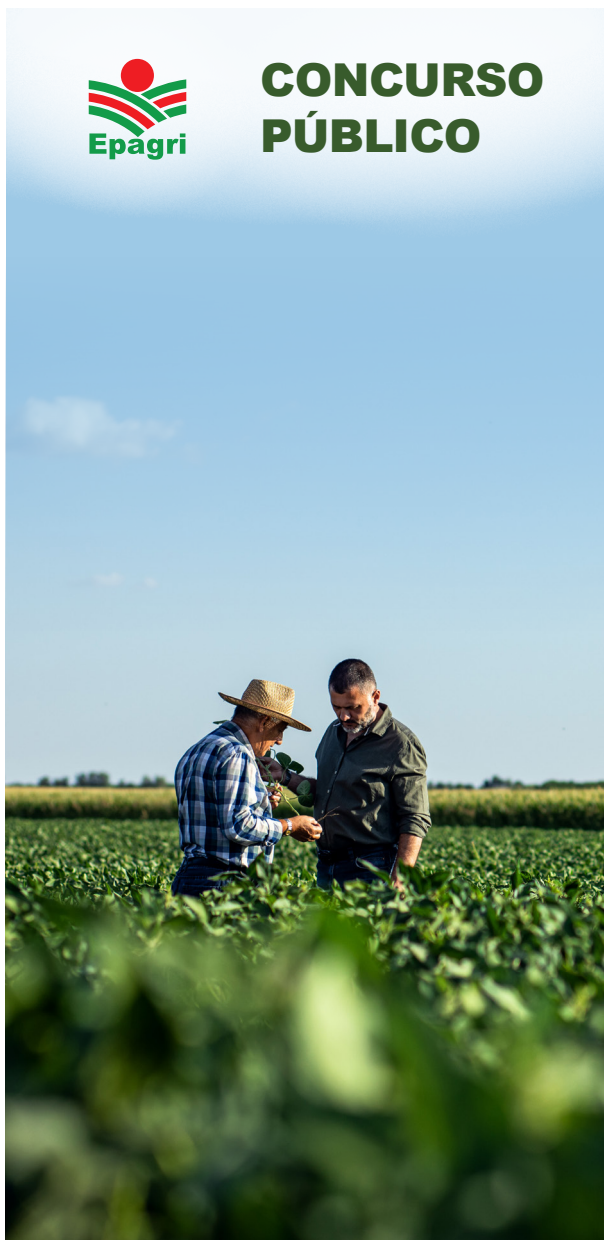
50 Objetivas
01 Redação



4h de duração*



**CONCURSO
PÚBLICO**



Língua Portuguesa

10 questões

Texto 1**Taxa de desemprego fica em 8,3% no trimestre até outubro, afirma IBGE**

A taxa de desocupação no Brasil ficou em 8,3% no trimestre móvel terminado em outubro, de acordo com os dados mensais da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (Pnad Contínua) divulgados na manhã desta quarta-feira (30) pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). O resultado ficou abaixo da mediana de 8,5% das expectativas na pesquisa do Projeções Broadcast, cujo intervalo ia de 8,4% a 8,7%.

Em igual período de 2021, a taxa de desemprego medida pela Pnad Contínua estava em 12,1%. No terceiro trimestre, encerrado em setembro, a taxa de desocupação estava em 8,7%.

A renda média real do trabalhador foi de R\$ 2.754 no trimestre móvel encerrado em outubro. O resultado representa alta de 4,7% em relação a igual trimestre móvel de 2021. A massa de renda real habitual paga aos ocupados somou R\$ 269,5 bilhões no período de agosto a outubro, alta de 11,5% ante igual período do ano passado.

A taxa de desemprego ficou estatisticamente estável em 21 das 27 unidades da Federação na passagem do segundo trimestre de 2022 para o terceiro trimestre, segundo os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (Pnad Contínua) divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). O resultado significa que a oscilação ficou dentro da margem de erro da pesquisa.

As menores taxas ocorreram em Rondônia (3,9%), Mato Grosso (3,8%) e Santa Catarina (3,8%). Na média nacional, a taxa de desemprego desceu de 9,3% no segundo trimestre para 8,7% no terceiro trimestre deste ano. Em São Paulo, o resultado diminuiu de 9,2% para 8,6%, movimento considerado estável dentro da margem de erro.

Disponível em: <https://epocanegocios.globo.com/economia/noticia/2022/11/taxa-de-desemprego-fica-estavel-em-21-das-27-unidades-da-federacao-no-3-tri.ghml>. Acesso em: 05 de dez. 2022. Publicado em 30 de nov. 2022. Fragmento adaptado.

1. Considerando o texto 1, é **correto** o que se afirma em:

- a. ☐ No trimestre móvel terminado em outubro de 2022, Santa Catarina apresentou uma das menores taxas de desemprego, ficando atrás apenas de Rondônia e Mato Grosso.
- b. ☐ Nas 27 unidades da Federação, estatisticamente a taxa de desemprego diminuiu fortemente na passagem do segundo para o terceiro trimestre de 2022.
- c. ☐ No período de outubro de 2021 a outubro de 2022, houve aumento significativo de empregados, mas a renda média real do trabalhador ficou menor.
- d. ☒ De acordo com dados divulgados pelo IBGE, a taxa de desemprego no Brasil apresentou decréscimo de 3,8% no período de outubro de 2021 a outubro de 2022.
- e. ☐ A massa de renda real habitual paga aos ocupados no período de agosto a outubro de 2021 foi de 230,5 bilhões de reais, o que corresponde a 11,5% menos do que foi pago em igual período de 2022.

2. Assinale a frase retirada do texto 1 na qual a coesão é feita por meio de um pronome relativo.

- a. ☐ “O resultado significa que a oscilação ficou dentro da margem de erro da pesquisa.”
- b. ☒ “O resultado ficou abaixo da mediana de 8,5% das expectativas na pesquisa do Projeções Broadcast, cujo intervalo ia de 8,4% a 8,7%.”
- c. ☐ “A massa de renda real habitual paga aos ocupados somou R\$ 269,5 bilhões no período de agosto a outubro, alta de 11,5% ante igual período do ano passado.”
- d. ☐ “Na média nacional, a taxa de desemprego desceu de 9,3% no segundo trimestre para 8,7% no terceiro trimestre deste ano.”
- e. ☐ “Em São Paulo, o resultado diminuiu de 9,2% para 8,6%, movimento considerado estável dentro da margem de erro.”

3. O texto 1 caracteriza-se como tipologia:

- a. ☒ expositiva (exposição): apresenta um conceito, uma ideia, ou informa sobre algo.
- b. ☐ injuntiva (injunção): ensina ou instrui sobre algo com o objetivo de levar a uma ação.
- c. ☐ descritiva (descrição): descreve uma pessoa, um objeto, um local, um acontecimento.
- d. ☐ dissertativa (dissertação): defende uma ideia e expõe uma opinião através de argumentos.
- e. ☐ narrativa (narração): conta uma história, incluindo tempo, espaço e personagens envolvidos.

4. Assinale a frase em que ocorre uma relação de causa e efeito.

- a. ☐ Tinham que construir estádios de futebol num país onde ninguém joga futebol.
- b. ☐ Pessoal, se alguém quiser mais alguma informação, fique à vontade para perguntar.
- c. ☐ Mas me conforta a ideia de que possam se reproduzir nos rios e de que alguém os pesque para se alimentar.
- d. ☒ Visto que ainda chove forte em toda a região, o trecho da BR-376, onde houve deslizamento terra, continua interditado.
- e. ☐ Durante o tempo em que permaneceu na diocese de Mira, o bispo já fazia doações aos pobres.

5. Assinale a frase com predicado verbo-nominal e predicativo do objeto direto.

- a. ☐ Diga aos vendedores que eles foram muito competentes e que superaram a meta previamente estabelecida.
- b. ☐ Parece que o diretor do hospital está finalmente decidido a investir na ampliação do ambulatório central.
- c. ☒ Apesar dos processos e condenações por corrupção e lavagem de dinheiro, elegeram-no deputado federal para um quarto mandato.
- d. ☐ O herói e sua façanha de salvar a criança afogada estavam nas páginas de todos os jornais e nas redes sociais.
- e. ☐ Fique certo, nobre colega deputado, que entre mim e o prefeito não existem nem existirão questões e desavenças pessoais.

6. Assinale a alternativa em que o “se” é pronome apassivador.

- a. ☐ Para realizar uma copa do mundo de futebol, confia-se no que o país sede prometeu e vai fazer.
- b. ☐ Depois de brigar com o cachorro da vizinha, o filhote do gato ficou se lambendo durante alguns minutos, deitado na calçada.
- c. ☐ Ontem combinamos que, se não chover novamente, faremos uma confraternização no próximo domingo.
- d. ☐ Desconfiado de que tinha sido enganado, foi até o caixa da loja verificar se a nota fiscal fora preenchida corretamente.
- e. ☒ Assim que os passageiros desembarcaram no aeroporto de Madri, iniciaram-se as revistas em todas as bagagens.

7. Assinale a alternativa **correta** quanto à regência nominal e verbal.

- a. ☒ No início da reunião, dirigiu a palavra à vice-presidente da fundação e relacionou os produtos de que precisará para concluir o experimento clínico.
- b. ☐ Os jogadores da Coreia chegaram no Catar confiantes de seu potencial, mas perderam do Brasil por 4 × 1 e saíram do estádio às pressas, sem dar entrevistas a televisão de seu país.
- c. ☐ De acordo com o relatório técnico do corpo de bombeiros, as necessidades que se referem são urgentes e, por isso, serão providenciadas hoje a tarde.
- d. ☐ A regata de remo que assisti, de quarta à sexta-feira, revelou grandes valores os quais muito se pode esperar nas competições internacionais.
- e. ☐ “Saber avaliar as oportunidades, implica em habilitar-se a ter sucesso na vida” – disse o palestrante aqueles que lhe ouviam.

8. Assinale a alternativa **correta** quanto à pontuação.

- a. ☐ O presidente da Câmara Arthur Lira (PP-AL), disse ter “tempo exíguo” para tratar do tema no Congresso, e defendeu o uso das emendas de relator.
- b. ☐ São Nicolau faleceu no ano de 324, e após a sua morte a cada ano há o costume de deixar doces e guloseimas em botas para alegrar as crianças.
- c. ☐ Data venia caro amigo, concordo com muito do que está colocado, mas se o deputado do teu partido está falando mal já começo a duvidar de tudo.
- d. ☐ César, bissexual convicto punha um manto vermelho, montava seu cavalo branco e assim paramentado ia para a frente da batalha, pedindo aos soldados veteranos que ferissem os jovens soldados.
- e. ☒ Anteriormente, a cerimônia estava prevista para ocorrer no teatro Pedro Calmon, que fica no Quartel General do Exército, no Setor Militar Urbano de Brasília.

9. Assinale a frase **correta** quanto à concordância verbal.

- a. ☒ Mal se distinguiam, em meio ao nevoeiro, os carros e caminhões acidentados.
- b. ☐ Se as coisas continuarem desse jeito, irão haver muitas decepções em futuro próximo.
- c. ☐ No dia seguinte, tu disse: – Nunca se viu por aqui tantos peregrinos como neste ano.
- d. ☐ Sabe-se que existe, nesse ecossistema, muitos animais e pássaros exóticos.
- e. ☐ Neste mês de outubro estão fazendo dez anos que nós viemos morar aqui em Florianópolis.

10. Assinale a frase em que os verbos estão de acordo com as normas da língua padrão.

- a. ☐ Se ele querer um salário maior, diga a ele que devem haver outros interessados no emprego.
- b. ☒ Assim que fizer o teste, saberá se há frutas e legumes contaminados.
- c. ☐ Quando veres as andorinhas voltando, saiba que o verão este próximo.
- d. ☐ Se não concordas com o que lhe digo, proponha uma alternativa ou traze o meu saxofone de volta.
- e. ☐ No dia em que meu pai obter as certidões negativas, trará os demais documentos necessários para que se dê entrada da usucapião.

Raciocínio Lógico e Matemático

5 questões

11. Considere a equação $x^2 - 15x + c = 0$.

Se uma das raízes desta equação é o dobro da outra, então o valor de c é:

- a. ☐ Menor que 34.
- b. ☐ Maior que 34 e menor que 39.
- c. ☐ Maior que 39 e menor que 44.
- d. ☐ Maior que 44 e menor que 49.
- e. ☒ Maior que 49.

12. Um grupo de pessoas janta junto e divide o valor da refeição. Se cada um paga R\$ 32 sobram R\$ 15, e se cada um paga R\$ 25 faltam R\$ 111.

Logo, o número de pessoas no referido grupo é:

- a. ☐ Menor ou igual a 17.
- b. ☒ Maior que 17 e menor ou igual a 19.
- c. ☐ Maior que 19 e menor ou igual a 21.
- d. ☐ Maior que 21 e menor ou igual a 24.
- e. ☐ Maior que 24.

13. Dois carros serão sorteados entre 80 pessoas, das quais 30% não sabem dirigir. Cada pessoa só pode ser sorteada uma vez.

Logo, a probabilidade de as duas pessoas sorteadas saberem dirigir é:

- a. ☐ Menor que 47%.
- b. ☐ Maior que 47% e menor que 48%.
- c. ☒ Maior que 48% e menor que 49%.
- d. ☐ Maior que 49% e menor que 50%.
- e. ☐ Maior que 50%.

14. Um número foi dividido em três partes proporcionais a 2, 6 e 8, de maneira que a soma das duas menores partes é igual a 440.

Logo, esse número é:

- a. ☐ Menor que 700.
- b. ☐ Maior que 700 e menor que 800.
- c. ☐ Maior que 800 e menor que 900.
- d. ☒ Maior que 900 e menor que 1000.
- e. ☐ Maior que 1000.

15. Em uma escola, 20% dos alunos sabem inglês.

Se 3 entre cada 8 alunos que não sabem inglês aprenderem inglês, a escola terá 610 alunos que sabem inglês.

Portanto, o número total de alunos nesta escola é:

- a. ☐ Menor que 1150.
- b. ☐ Maior que 1150 e menor que 1200.
- c. ☒ Maior que 1200 e menor que 1250.
- d. ☐ Maior que 1250 e menor que 1300.
- e. ☐ Maior que 1300.

Informática

5 questões

16. A técnica aplicada em uma CPU, com o objetivo de aumentar o desempenho, buscando fazer paralelismo em nível de instrução, dividindo a tarefa em vários estágios, executando as tarefas em paralelo, uma em cada passo, recebe o nome de:

- a. ☒ pipeline.
- b. ☐ overclock.
- c. ☐ override.
- d. ☐ threading.
- e. ☐ fetching.

17. No Windows 10, temos a opção de configurar ações de recuperação, quando um serviço falha.

Assinale a alternativa que indica **corretamente** as opções de configuração que podemos selecionar caso um serviço falhe, seja na primeira falha, segunda falha ou em falhas posteriores.

- a. ☐ reiniciar o serviço • desligar o computador • executar um programa • reiniciar o computador
- b. ☐ reiniciar o serviço • parar o serviço • desligar o computador • exibir mensagem
- c. ☐ Não executar nenhuma ação • parar o serviço • executar um programa • desligar o computador
- d. ☐ Não executar nenhuma ação • reiniciar o serviço • executar um programa • desligar o computador
- e. ☒ Não executar nenhuma ação • reiniciar o serviço • executar um programa • reiniciar o computador

18. A combinação de teclas necessárias para habilitar a caixa de digitação por voz no Google Documentos (editor de texto do Google Workspace) é:

- a. ☐ CTRL + SHIFT + D
- b. ☐ CTRL + SHIFT + J
- c. ☒ CTRL + SHIFT + S
- d. ☐ CTRL + SHIFT + T
- e. ☐ CTRL + SHIFT + V

19. No Google Chrome os dados armazenados no storage, na forma de chave (key) - valor (value), permanecerão armazenados, mesmo após fechar o browser, se estiverem registrados em:

- a. ☐ WebDB.
- b. ☐ web SQL.
- c. ☐ indexedDB.
- d. ☒ local storage.
- e. ☐ session storage.

20. Considere os dados referentes aos dois arrays apresentados na figura abaixo:

	A	B
1	Array 1	Array 2
2	5	9
3	3	5
4	7	7

Aplicando a seguinte fórmula:

■ =SOMAXMY2(A2:A4;B2:B4)

O resultado será:

- a. ☐ 10.
- b. ☒ 20.
- c. ☐ 30.
- d. ☐ 40.
- e. ☐ 80.

Conhecimentos Específicos

30 questões

21. Em um estudo para lançamento de um medicamento veterinário, uma população de 55.000 cães foi dividida em faixas de pesos conforme mostra a tabela a seguir.

Um levantamento estatístico será efetuado por amostragem, sorteando-se aleatoriamente 15, 25, 10 e 5 cães que se encontram, respectivamente, nas faixas de pesos 1, 2, 3 e 4.

	Faixas de peso (kg)	Qtd. de cães
1	peso \leq 5	15.000
2	5 < peso \leq 10	25.000
3	10 < peso \leq 20	10.000
4	peso > 20	5.000
Total		55.000

Considerando a situação apresentada, a amostra de cães envolvida no estudo caracteriza-se como uma amostragem aleatória:

- a. ☒ estratificada.
- b. ☐ por conglomerados.
- c. ☐ simples com reposição.
- d. ☐ simples sem reposição.
- e. ☐ sistemática.

22. Amostragem probabilística tem seu uso principalmente quando se busca uma amostra na qual todos os respondentes do universo tenham probabilidade superior a zero de serem selecionados na amostra, e por ventura, responder seu questionário de pesquisa.

São consideradas amostragens probabilísticas:

1. Amostragem estratificada.
2. Amostragem por conglomerados.
3. Amostragem sistemática.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas corretas.

- a. ☐ É correta apenas a afirmativa 1.
- b. ☐ São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- c. ☐ São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
- d. ☐ São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- e. ☒ São corretas as afirmativas 1, 2 e 3.

23. Com relação à linguagem de programação R, temos uma função que serve para a elaboração de gráficos de barras.

Assinale a alternativa que apresenta a função **correta** para este propósito.

- a. ☐ pie ()
- b. ☐ barr ()
- c. ☐ plot ()
- d. ☒ barplot ()
- e. ☐ graphic ()

24. Dado o quadro de ANOVA a seguir:

Fonte de variação	Graus ¹	Soma ²	Média ⁴	F _{calculado}
Modelo (entre grupos)	2	80		
Erro (dentro de cada grupo)	27	60		
Total	29	140		

¹ Graus de liberdade ² Soma dos quadrados ³ Média dos quadrados

Assinale a alternativa que indica o valor mais próximo do $F_{\text{calculado}}$.

- a. ☐ $F_{\text{calculado}} = 0,06$
- b. ☐ $F_{\text{calculado}} = 2,27$
- c. ☐ $F_{\text{calculado}} = 4,8$
- d. ☐ $F_{\text{calculado}} = 12$
- e. ☒ $F_{\text{calculado}} = 18$

25. A linguagem R é uma das linguagens utilizadas por usuários que trabalham com análise de dados.

Assinale a alternativa que apresenta **somente** funções utilizadas na linguagem R.

- a. ☐ var() • plot() • typein() • variasum()
- b. ☐ type() • summary() • vetor() • sum()
- c. ☒ class() • summary() • typeof() • var()
- d. ☐ go to() • constructor() • quant() • type()
- e. ☐ function() • variasum() • atributh() • mean()

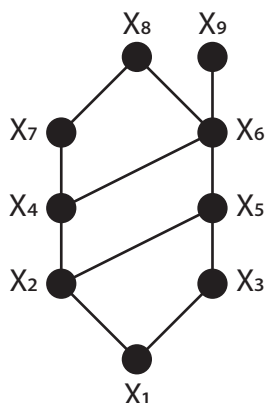
26. Dados os conjuntos a seguir, referentes às idades de uma determinada espécie animal:

$$A = \{2, 5, 8, 11, 14\} \text{ e } B = \{2, 8, 14\}$$

Assinale a alternativa que indica o valor mais próximo da variância entre as idades dos dois conjuntos combinados.

- a. ☐ 8,5
- b. ☐ 13,2
- c. ☐ 10,2
- d. ☐ 15,8
- e. ☒ 20,3

27. Considerando o poset representado na figura a seguir:



Assinale a alternativa que indica, respectivamente, o supremo e o ínfimo de X_2 , X_4 e X_7 .

- a. ☐ supremo = $\{X_6\}$ • ínfimo = $\{X_3\}$
- b. ☒ supremo = $\{X_7\}$ • ínfimo = $\{X_2\}$
- c. ☐ supremo = $\{X_8\}$ • ínfimo = $\{X_1\}$
- d. ☐ supremo = $\{X_7, X_8\}$ • ínfimo = $\{X_2, X_1\}$
- e. ☐ supremo = $\{X_8, X_9\}$ • ínfimo = $\{X_1\}$

28. Analise a frase abaixo sobre o conceito estatístico de *confundimento*:

O efeito aparente da exposição de interesse é(1)..... porque o efeito de fatores(2)..... à associação é(3)..... tomado como o efeito real da exposição.

Assinale a alternativa que completa **corretamente** as lacunas numeradas do texto.

- a. ☐ (1) distorcido • (2) internos • (3) equivocadamente
- b. ☐ (1) reconhecido • (2) internos • (3) equivocadamente
- c. ☒ (1) distorcido • (2) externos • (3) equivocadamente
- d. ☐ (1) distorcido • (2) externos • (3) corretamente
- e. ☐ (1) reconhecido • (2) externos • (3) corretamente

29. Dada uma reta que relaciona duas variáveis, X e Y , a sua ordenada na origem e a sua inclinação são dadas respectivamente pelas expressões:

$$\alpha = \bar{Y} - \beta \bar{X} \quad \therefore \quad \beta = \frac{n \sum X_i Y_i - \sum X_i \sum Y_i}{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}$$

A tabela a seguir traz os dados relativos à quantidade de fertilizante utilizada, em kg, e a quantidade de feijão, em toneladas, produzida em uma certa região.

fertilizante	10	20	30	40	50
feijão	30	35	45	50	65

Considerando que as variáveis apresentam uma relação linear entre si, calcule qual é o valor mais próximo da projeção da quantidade de feijão produzida em toneladas, caso sejam utilizados 42 kg de fertilizante.

- a. ☒ 55,20
- b. ☐ 57,75
- c. ☐ 58,15
- d. ☐ 59,25
- e. ☐ 60,00

30. Identifique abaixo as afirmativas verdadeiras (V) e as falsas (F) quanto aos Modelos Mistos Estatísticos.

- () São modelos caracterizados por conter efeitos aleatórios e efeitos fixos.
- () São usados para conjuntos de dados com estrutura multinível, ou seja, para análise de dados com estrutura hierárquica.
- () Podem existir em casos onde existem somente efeitos aleatórios nas variáveis preditoras do modelo.

Assinale a alternativa que indica a sequência **correta**, de cima para baixo.

- a. ☐ V • V • V
- b. ☒ V • V • F
- c. ☐ V • F • V
- d. ☐ F • V • V
- e. ☐ F • V • F

31. Identifique abaixo as afirmativas verdadeiras (V) e as falsas (F) considerando o teste de hipóteses.

- () A hipótese nula H_0 e a hipótese alternativa H_1 são mutuamente exclusivas.
- () Em um teste de hipóteses, a hipótese nula H_0 é a hipótese assumida como verdadeira para a construção do teste.
- () Em um teste de hipóteses, podemos ter dois tipos de erro: tipo I – no caso de aceitar a hipótese nula H_0 quando ela é verdadeira e tipo II – não rejeitar a hipótese alternativa H_1 quando ela é falsa.
- () Considerando α como o nível de significância de um teste de hipóteses, podemos dizer que seu valor é constante e igual a 5%.
- () O grau de precisão de um teste de hipóteses varia conforme o tamanho da amostra.

Assinale a alternativa que indica a sequência **correta**, de cima para baixo.

- a. ☐ V • V • V • F • F
- b. ☒ V • V • F • F • V
- c. ☐ V • F • F • F • V
- d. ☐ F • F • V • F • V
- e. ☐ F • F • F • V • F

32. O coeficiente de determinação R^2 é uma medida estatística de quanto estão próximos os dados da linha de regressão ajustada. Ele também é conhecido como o coeficiente de determinação ou o coeficiente de determinação múltipla para a regressão múltipla.

Identifique abaixo as afirmativas verdadeiras (V) e as falsas (F) a respeito do coeficiente de determinação R^2 .

- () O R^2 está sempre entre os valores 0 e 1.
- () O R^2 pode atingir valores de -1 a 1, dependendo da força da correlação entre as variáveis.
- () Se aumentarmos o número de variáveis independentes, o coeficiente R^2 pode aumentar ou permanecer igual, mas nunca decrescer.
- () O R^2 indica a porcentagem em que a variação explicada pela regressão representa da variação total.

Assinale a alternativa que indica a sequência **correta**, de cima para baixo.

- a. ☒ V • F • V • V
- b. ☐ V • F • F • F
- c. ☐ F • V • V • V
- d. ☐ F • V • V • F
- e. ☐ F • F • V • V

33. Analise as afirmativas abaixo considerando a estatística do Teste F.

1. Se o efeito do fator for significativo, e os níveis desse fator forem quantitativos, podem-se decompor os graus de liberdade dos tratamentos em regressão linear, quadrática e cúbica desde que a relação seja linear.
2. Se o efeito do fator for significativo, e os níveis desse fator forem qualitativos, podem-se decompor os graus de liberdade dos tratamentos em regressão linear e quadrática e cúbica desde que a relação seja linear.
3. Os graus de liberdade podem ser decompostos em regressão linear, quadrática e cúbica somente se o efeito do fator não for significativo e os níveis desse fator forem quantitativos.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. ☒ É correta apenas a afirmativa 1.
- b. ☐ É correta apenas a afirmativa 2.
- c. ☐ É correta apenas a afirmativa 3.
- d. ☐ São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
- e. ☐ São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.

34. Analise a tabela abaixo:

A	1	3	4	6	8	9	11	14
B	1	2	4	4	5	7	8	9

Assinale a alternativa que indica **corretamente** o coeficiente de correlação linear entre as variáveis A e B apresentadas.

- a. ☐ 0,65
- b. ☐ 0,73
- c. ☐ 0,82
- d. ☐ 0,87
- e. ☒ 0,98

35. Com relação aos comandos utilizados na linguagem de programação R, assinale a alternativa que apresenta o comando que mostra qual o diretório de trabalho o R está utilizando.

- a. ☐ filter()
- b. ☐ select()
- c. ☒ getwd()
- d. ☐ setwd()
- e. ☐ read_fwf()

36. Seja \bar{x} o vetor de médias estimado e S a matriz de covariância estimada do vetor de dados \bar{x} sob controle do vetor médio do processo.

Assinale a alternativa que contém a expressão estatística utilizada como base para o gráfico de controle T^2 de Hotelling.

- a. ☐ $T^2 = (n - \bar{x})^t S^{-1} (n - \bar{x})$
- b. ☐ $T^2 = \frac{n - (\bar{x} - \bar{\bar{x}})^t S^{-1} (\bar{x} - \bar{\bar{x}})}{n - 1}$
- c. ☐ $T^2 = \frac{n(\bar{x} - \bar{\bar{x}})^t S^{-1} (\bar{x} - \bar{\bar{x}})}{n - 1}$
- d. ☐ $T^2 = \sqrt{\frac{n(S - \bar{\bar{S}})}{n - 1}}$
- e. ☒ $T^2 = n(\bar{x} - \bar{\bar{x}})^t S^{-1} (\bar{x} - \bar{\bar{x}})$

37. Em um conjunto de dados formado por quatro variáveis foi realizado um estudo de análise fatorial.

A tabela a seguir apresenta as cargas fatoriais correspondentes a essas variáveis e as respectivas comunalidades.

Cargas Fatoriais (γ)			
Variáveis	γ_1	γ_2	Comunalidades
1	0,5	0,1	C_1
2	0,7	0,2	C_2
3	0,5	0,1	C_3
4	0,2	0,7	C_4

Restringindo-se aos dois primeiros fatores:

- a. ☐ As comunalidades C_1 e C_2 são iguais.
- b. ☒ As comunalidades C_1 e C_3 são iguais.
- c. ☐ As comunalidades C_2 e C_3 são iguais.
- d. ☐ As comunalidades C_2 e C_4 são iguais.
- e. ☐ Nenhuma das comunalidades são iguais

38. A análise multivariada é um conjunto de técnicas estatísticas que tratam dos dados correspondentes às medidas de muitas variáveis simultaneamente. Basicamente, a Análise Multivariada consiste no estudo estatístico dos problemas relacionados com inferências sobre médias multivariadas; análise da estrutura de covariância de uma matriz de dados e técnicas de reconhecimento de padrão, classificação e agrupamento.

Analise as afirmativas abaixo sobre a análise multivariada.

- O critério *varimax*, na análise fatorial, é um método de rotação fatorial ortogonal que minimiza o número de variáveis que têm altas cargas em um fator, simplificando a interpretação dos fatores.
- O princípio da análise de correlação canônica busca identificar e quantificar a associação entre dois conjuntos de variáveis, desenvolvendo uma combinação linear de cada conjunto de variáveis, dependentes e independentes, com o objetivo de maximizar a correlação entre os dois conjuntos.
- Um dos objetivos da análise discriminante é estabelecer o número e a composição da dimensão da discriminação entre os grupos formados pelo conjunto de variáveis independentes.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas corretas.

- a. ☐ É correta apenas a afirmativa 2.
- b. ☐ São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- c. ☐ São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
- d. ☐ São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- e. ☒ São corretas as afirmativas 1, 2 e 3.

39. Em um estudo, temos uma variável aleatória representada pela letra Y , a qual possui a função de probabilidade $p(Y)$ representada a seguir:

Y	0,5	3	6	4	4
$p(Y)$	0,1	0,15	c	0,25	0,2

Considerando que c é uma constante, assinale a alternativa que apresenta o valor **correto** da variância de Y .

- a. ☐ 1,7
- b. ☐ 3,5
- c. ☐ 13,5
- d. ☒ 15,9
- e. ☐ 19,5

40. O objetivo principal para a aplicação da análise discriminante é classificar novos casos dentro dos grupos estudados. Para a classificação, podem ser utilizados os métodos do ponto de corte; da teoria da decisão estatística; da função de classificação e da distância de Mahalanobis.

Analise as afirmativas abaixo sobre a análise discriminante.

1. O método da teoria da decisão estatística pode ser usado para determinar a qual grupo pertence um provável caso e considera que há tantas funções de classificação quanto há grupos.
2. O método do ponto de corte objetiva encontrar o escore discriminante ou valor de corte, que divide o espaço discriminante em regiões mutuamente exclusivas e exaustivas.
3. No método do ponto de corte, o valor de corte selecionado é aquele que minimiza o número de classificações incorretas.
4. O método da teoria da decisão estatística é baseado na teoria de Bayes e consiste em minimizar os erros de classificações corretas levando em consideração os custos da classificação correta.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. ☐ São corretas apenas as afirmativas 1 e 4.
- b. ☒ São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- c. ☐ São corretas apenas as afirmativas 1, 2 e 3.
- d. ☐ São corretas apenas as afirmativas 2, 3 e 4.
- e. ☐ São corretas as afirmativas 1, 2, 3 e 4.

41. Considere a matriz de variância e covariância a seguir, e que os dois maiores autovalores dessa matriz sejam $\text{autovalor}_1 = 5,7$ e $\text{autovalor}_2 = 4,3$.

$$\Sigma = \begin{pmatrix} 5 & a_{12} & a_{13} & a_{14} \\ a_{21} & 1 & a_{23} & a_{24} \\ a_{31} & a_{32} & 3 & a_{34} \\ a_{41} & a_{42} & a_{43} & 5 \end{pmatrix}$$

Considerando a análise de componentes principais, assinale a alternativa que traz a taxa de variação explicada por autovalor_1 e autovalor_2 .

- a. ☐ 14%
- b. ☐ 25%
- c. ☐ 75%
- d. ☒ 67%
- e. ☐ 150%

42. Identifique abaixo as afirmativas verdadeiras (V) e as falsas (F) sobre a Regressão Logística.

- () Para utilizar a Regressão logística não são necessárias as suposições de que a amostra tenha uma distribuição normal multivariada e que as matrizes de variância/covariância sejam iguais dentro dos grupos.
- () Tanto a análise discriminante quanto a Regressão Logística têm testes estatísticos diretos, habilidade para incorporar efeitos não lineares, e uma gama extensiva de diagnósticos.
- () Uma vantagem da regressão logística é que só se precisa saber se um evento (ocorrência ou não, fracasso ou sucesso) aconteceu e podemos dessa forma utilizar um valor dicotômico como variável dependente. O procedimento prediz a estimativa da probabilidade que o evento vai ou não acontecer.
- () Em vez de minimizar o quadrado dos desvios, a Regressão Logística minimiza a probabilidade de que o evento ocorra.

Assinale a alternativa que indica a sequência **correta**, de cima para baixo.

- a. ☐ V • V • V • V
- b. ☐ V • V • F • V
- c. ☒ V • V • V • F
- d. ☐ F • V • F • F
- e. ☐ F • F • V • F

43. Analise as afirmativas abaixo:

1. Os experimentos em quadrados latinos são aqueles que levam em consideração os princípios básicos do controle local feito em dois sentidos perpendiculares, em que um deles é chamado de linhas e o outro de colunas.
2. Nos experimentos em quadrados latinos, o número de linhas é igual ao número de colunas que difere por sua vez do número de tratamentos.
3. A variável resposta é avaliada em todas as combinações possíveis de tratamentos.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. ☒ É correta apenas a afirmativa 1.
- b. ☐ São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- c. ☐ São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.
- d. ☐ São corretas apenas as afirmativas 2 e 3.
- e. ☐ São corretas as afirmativas 1, 2 e 3.

44. No que diz respeito à regressão linear, existem pressupostos que são fundamentais para o seu uso, sendo que os dados precisam atender a estes critérios para que a análise de regressão linear seja confiável.

Com base nestes pressupostos, analise as afirmativas abaixo com relação ao conjunto de dados X.

1. O pressuposto da homocedasticidade é satisfeito quando a variação em torno da reta de regressão aumenta conforme variam os valores de X.
2. O pressuposto da independência de erros é satisfeito quando os erros em torno da reta de regressão são constantes para cada valor de X.
3. O pressuposto da normalidade de erros é satisfeito quando os erros em torno da reta de regressão são distribuídos de forma normal para cada valor de X.

Assinale a alternativa que indica todas as afirmativas **corretas**.

- a. ☐ É correta apenas a afirmativa 1.
- b. ☐ É correta apenas a afirmativa 2.
- c. ☒ É correta apenas a afirmativa 3.
- d. ☐ São corretas apenas as afirmativas 1 e 2.
- e. ☐ São corretas apenas as afirmativas 1 e 3.

45. O Tinn-R (do inglês *This is not notepad*) é um editor de texto muito utilizado para a escrita do código R. Uma vantagem de apresentarmos um editor de texto é haver a possibilidade de correção e execução automática do código, facilitando o trabalho do programador junto ao R. Depois de editado um código no Tinn-R, basta executá-lo na interface do Tinn-R e o programa executará automaticamente os comandos previstos no console do R.

Como alternativa ao Tinn-R na correção de códigos podemos utilizar o , que pode ser aberto diretamente no R, basta utilizar o comando `> edit()`.

Assinale a alternativa que completa **corretamente** a lacuna do texto.

- a. ☐ array
- b. ☐ help search
- c. ☐ math editor
- d. ☒ bloco de notas
- e. ☐ editor de gráficos

46. Considere a tabela (na página ao lado) a qual traz os limites unilaterais de cauda direita da distribuição F de Fisher-Snedecor ao nível de 5% de probabilidade.

Analise a seguinte situação, observando os dados da do quadro de ANOVA a seguir.

Fonte de variação	Graus ¹	Soma ²	Média ⁴	F _{calculado}
Modelo (entre grupos)	2	120		
Erro (dentro de cada grupo)	30	90		
Total	32	210		
¹ Graus de liberdade ² Soma dos quadrados ³ Média dos quadrados				

Um criador separou seu rebanho em três grupos, cada um com espécies diferentes: X, Y e Z. Em dado momento, ele resolveu testar se as espécies diferem de peso, ou seja, ele pretende descobrir se há mais variação de peso entre os grupos de cada espécie ou dentro de cada grupo.

Assim, ele tem as seguintes hipóteses estatísticas:

- **H₀** Todas as espécies têm o mesmo peso, ou seja, o criador tem menos variação entre os grupos do que dentro dos grupos.
- **H₁** As espécies diferem em peso, ou seja, o criador observa mais variação entre os grupos do que dentro dos grupos.

Considerando que o criador adota o seguinte critério de decisão:

- Se o $F_{\text{calculado}}$ for menor ou igual ao $F_{\text{crítico}}$ para $\alpha = 0,05$, aceita-se a hipótese nula H_0 .
- Se o $F_{\text{calculado}}$ for maior que o $F_{\text{crítico}}$ para $\alpha = 0,05$, aceita-se a hipótese alternativa H_1 .

Assinale a alternativa **correta**.

- a. ☐ H_0 é aceita, considerando que os grupos têm médias estatisticamente diferentes.
- b. ☐ H_0 é aceita, considerando que os grupos têm médias sem diferença estatisticamente significativa.
- c. ☐ H_0 é aceita, considerando que os grupos apresentam diferenças internas estatisticamente significativas.
- d. ☒ H_1 é aceita, considerando que os grupos têm médias estatisticamente diferentes.
- e. ☐ H_1 é aceita, considerando que os grupos têm médias sem diferença estatisticamente significativa.

Tabela Distribuição F de Snedecor a $\alpha = 5\%$

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	18,51	19,00	19,16	19,25	19,30	19,33	19,35	19,37	19,38	19,40
3	10,13	9,55	9,28	9,12	9,01	8,94	8,89	8,85	8,81	8,79
4	7,71	6,94	6,59	6,39	6,26	6,16	6,09	6,04	6,00	5,96
5	6,61	5,79	5,41	5,19	5,05	4,95	4,88	4,82	4,77	4,74
6	5,99	5,14	4,76	4,53	4,39	4,28	4,21	4,15	4,10	4,06
7	5,59	4,74	4,35	4,12	3,97	3,87	3,79	3,73	3,68	3,64
8	5,32	4,46	4,07	3,84	3,69	3,58	3,50	3,44	3,39	3,35
9	5,12	4,26	3,86	3,63	3,48	3,37	3,29	3,23	3,18	3,14
10	4,96	4,10	3,71	3,48	3,33	3,22	3,14	3,07	3,02	2,98
11	4,84	3,98	3,59	3,36	3,20	3,09	3,01	2,95	2,90	2,85
12	4,75	3,89	3,49	3,26	3,11	3,00	2,91	2,85	2,80	2,75
13	4,67	3,81	3,41	3,18	3,03	2,92	2,83	2,77	2,71	2,67
14	4,60	3,74	3,34	3,11	2,96	2,85	2,76	2,70	2,65	2,60
15	4,54	3,68	3,29	3,06	2,90	2,79	2,71	2,64	2,59	2,54
16	4,49	3,63	3,24	3,01	2,85	2,74	2,66	2,59	2,54	2,49
17	4,45	3,59	3,20	2,96	2,81	2,70	2,61	2,55	2,49	2,45
18	4,41	3,55	3,16	2,93	2,77	2,66	2,58	2,51	2,46	2,41
19	4,38	3,52	3,13	2,90	2,74	2,63	2,54	2,48	2,42	2,38
20	4,35	3,49	3,10	2,87	2,71	2,60	2,51	2,45	2,39	2,35
21	4,32	3,47	3,07	2,84	2,68	2,57	2,49	2,42	2,37	2,32
22	4,30	3,44	3,05	2,82	2,66	2,55	2,46	2,40	2,34	2,30
23	4,28	3,42	3,03	2,80	2,64	2,53	2,44	2,37	2,32	2,27
24	4,26	3,40	3,01	2,78	2,62	2,51	2,42	2,36	2,30	2,25
25	4,24	3,39	2,99	2,76	2,60	2,49	2,40	2,34	2,28	2,24
26	4,23	3,37	2,98	2,74	2,59	2,47	2,39	2,32	2,27	2,22
27	4,21	3,35	2,96	2,73	2,57	2,46	2,37	2,31	2,25	2,20
28	4,20	3,34	2,95	2,71	2,56	2,45	2,36	2,29	2,24	2,19
29	4,18	3,33	2,93	2,70	2,55	2,43	2,35	2,28	2,22	2,18
30	4,17	3,32	2,92	2,69	2,53	2,42	2,33	2,27	2,21	2,16
40	4,08	3,23	2,84	2,61	2,45	2,34	2,25	2,18	2,12	2,08
60	4,00	3,15	2,76	2,53	2,37	2,25	2,17	2,10	2,04	1,99
120	3,92	3,07	2,68	2,45	2,29	2,18	2,09	2,02	1,96	1,91

47. Em análise fatorial, fatores são abstrações empíricas que podemos visualizar como eixos de um sistema de coordenadas onde representamos as variáveis.

Identifique abaixo as afirmativas verdadeiras (V) e as falsas (F) em relação ao assunto.

- () Considerando a representação gráfica, entende-se por carga fatorial a coordenada de uma variável ao longo do eixo.
- () As cargas fatoriais podem ser inseridas em uma matriz onde as colunas representam cada fator e as linhas representam as cargas fatoriais de cada uma das variáveis nos fatores.
- () Em uma boa solução na análise fatorial, esperamos sempre que uma variável tenha carga fatorial baixa no fator ao qual pertence e carga alta nos demais fatores.
- () Considerando a representação gráfica, se cada eixo do gráfico representa um fator, as coordenadas das variáveis ao longo de cada eixo representam a força da relação entre a variável e cada fator. Em uma situação ideal, uma variável deveria ter uma coordenada alta para um dos eixos e coordenadas baixas para todos os outros eixos, ou seja, para os fatores.

Assinale a alternativa que indica a sequência **correta**, de cima para baixo.

- a. ☐ V • V • V • F
- b. ☒ V • V • F • V
- c. ☐ V • F • V • V
- d. ☐ V • F • F • V
- e. ☐ F • V • V • F

48. Considere a seguinte situação:

Um produtor deseja avaliar a qualidade dos cogumelos Shitakes que produz. Assim, considerando que suas mudas desta variedade de cogumelos estão numeradas de 1246 a 1640, ele pretende obter uma amostra sistemática de 50 mudas para este estudo.

Com base na situação exposta, qual é a quantidade total de mudas de cogumelo Shitake que possui este produtor?

- a. ☐ 393
- b. ☐ 394
- c. ☒ 395
- d. ☐ 1640
- e. ☐ 1641

49. Uma regressão linear simples é expressa por $y = \alpha + \beta x + \epsilon$, onde α e β são os coeficientes linear e angular da reta, os quais devem ser estimados a partir de uma amostra e ϵ representa o erro aleatório da regressão.

Considere que:

- As estimativas pelo método de mínimos quadrados ordinários para o coeficiente linear α é igual a 1,5 e, para o coeficiente angular β é de 2,0 e que a variável x não está correlacionada com o erro ϵ .
- Os resíduos das amostras envolvidas são independentes e identicamente distribuídos, com distribuição normal, média igual a 0,0 e variância com valor constante.
- O valor assumido para x é igual a 3,0.

Diante do exposto, assinale a alternativa que traz o valor predito para y .

- a. ☒ 7,5
- b. ☐ 9,0
- c. ☐ 9,5
- d. ☐ 10,0
- e. ☐ 16,5

50. Identifique abaixo as afirmativas verdadeiras (V) e as falsas (F) sobre o delineamento inteiramente casualizado.

- () Deve ser utilizado quando as unidades experimentais apresentam heterogeneidade em algum aspecto com potencial influência nas variáveis a serem medidas.
- () Deve ser utilizado quando o ambiente ou as condições de contorno nas quais estarão as unidades experimentais não apresentarem fatores que as influenciem de forma distinta.
- () É recomendado em situações onde se corre risco de perder repetições durante o experimento.

Assinale a alternativa que indica a sequência **correta**, de cima para baixo.

- a. ☐ V • V • V
- b. ☐ V • F • V
- c. ☐ V • F • F
- d. ☒ F • V • V
- e. ☐ F • V • F

Redação

A **Folha de Resposta** será numerada com código alfanumérico, impedindo a identificação dos candidatos. Não poderá ser assinada e conter qualquer palavra, letra ou desenho que possa identificar o autor.

O texto definitivo deverá ser transcrito para a **Folha de Resposta** com caneta de tinta indelével, de cores azul ou preta, e será corrigida unicamente pelo texto transcrito, não sendo válidas quaisquer anotações eventualmente feitas no caderno de questões e/ou rascunho.

Não são permitidas consultas a qualquer publicação, texto ou apontamentos.

Somente serão avaliados os textos transcritos de forma legível no espaço das **30 linhas** delimitadas na **Folha de Resposta**. Texto escrito no verso ou nas margens da Folha de Resposta não será avaliado.

Tema da Redação

Considerando os textos 1 e 2 a seguir, e outras informações sobre as atividades agropecuárias, escreva uma dissertação de 30 linhas sobre os objetivos e a importância da extensão rural e da assistência técnica para o desenvolvimento de novos conhecimentos ou tecnologias e apoio às famílias e produtores rurais.

Texto 1

“Extensão Rural é um processo cooperativo, baseado em princípios educacionais, que tem por finalidade levar, diretamente, aos adultos e jovens do meio rural, ensinamentos sobre a agricultura, pecuária e economia doméstica, visando modificar hábitos e atitudes da família, nos aspectos técnico, econômico e social, possibilitando-lhe maior produção e melhorar a produtividade, elevando-lhe a renda e melhorando seu nível de vida.”

<https://www.scotconsultoria.com.br/noticias/artigos/21318/>

Texto 2

“Produção de alimentos com tecnologia e sustentabilidade, famílias rurais e pesqueiras com mais qualidade de vida e maior renda, novas gerações permanecendo na propriedade rural e assumindo o empreendimento familiar por opção. Há anos essas transformações vêm acontecendo no campo e no litoral brasileiro em grande parte devido à atuação de um profissional que o meio urbano ainda conhece pouco: o extensionista rural.”

<https://www.epagri.sc.gov.br/index.php/2020/12/04/extensionista-rural-agente-de-transformacao-no-campo-e-nas-comunidades-pesqueiras/>

RASCUNHO REDAÇÃO

1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

(rascunho)

**Página em
branco
(rascunho)**

**Página em
branco
(rascunho)**

Utilize a grade ao lado para anotar as suas respostas.

Não destaque esta folha. Ao entregar sua prova, o fiscal irá destacar e entregar esta grade de respostas que você poderá levar para posterior conferência.



GRADE DE RESPOSTAS

1		5506 Agente de Apoio à Pesquisa e Extensão Rural - Estatístico	26	
2			27	
3			28	
4			29	
5			30	
6			31	
7			32	
8			33	
9			34	
10			35	
11			36	
12			37	
13			38	
14			39	
15			40	
16			41	
17			42	
18			43	
19			44	
20			45	
21			46	
22			47	
23		cód. vaga: (56)	48	
24			49	
25			50	



**CONCURSO
PÚBLICO**





FEPESE

FUNDAÇÃO DE ESTUDOS E PESQUISAS SOCIOECONÔMICOS

Campus Universitário • UFSC
88040-900 • Florianópolis • SC
Fone/Fax: (48) 3953-1000
<http://www.fepese.org.br>