



PROCESSO SELETIVO - PS SEDUC - 2025



Universidade
Estadual do Piauí

PROVA ESCRITA OBJETIVA

FUNÇÃO 52: **ANALISTA DE DADOS**

DATA: 12/10/2025 – HORÁRIO: 8h30 às 12h30 (horário do Piauí)

LEIA AS INSTRUÇÕES:

- Você deve receber do fiscal o material abaixo:
 - Este caderno (**FUNÇÃO 52**) com 40 questões objetivas, sem falha ou repetição.
 - Um CARTÃO-RESPOSTA destinado às respostas objetivas da prova. *Verifique se o tipo de caderno (FUNÇÃO 52) é o mesmo que consta no seu Cartão-Resposta.***OBS: Para realizar sua prova, use apenas o material mencionado acima e, em hipótese alguma, papéis para rascunhos.**
- Verifique se este material está completo e se seus dados pessoais conferem com aqueles constantes no CARTÃO-RESPOSTA.
- Após a conferência, você deverá assinar seu nome completo, no espaço próprio do CARTÃO-RESPOSTA utilizando caneta esferográfica com tinta de cor preta.
- Escreva o seu nome nos espaços indicados na capa deste CADERNO DE QUESTÕES, observando as condições para tal (assinatura e letra de forma), bem como o preenchimento do campo reservado à informação de seu número de inscrição.
- No CARTÃO-RESPOSTA, a marcação das letras correspondentes às respostas de sua opção deve ser feita com o preenchimento de todo o espaço do campo reservado para tal fim.
- Tenha muito cuidado com o CARTÃO-RESPOSTA, para não dobrar, amassar ou manchar, pois este é personalizado e, em hipótese alguma, poderá ser substituído.
- Para cada uma das questões são apresentadas cinco alternativas classificadas com as letras (A), (B), (C), (D) e (E); assinale apenas uma alternativa para cada questão, pois somente uma responde adequadamente ao quesito proposto. A marcação em mais de uma alternativa anula a questão, **mesmo que uma das respostas esteja correta**; também serão nulas as marcações rasuradas.
- As questões são identificadas pelo número que fica à esquerda de seu enunciado.
- Os fiscais não estão autorizados a emitir opinião nem a prestar esclarecimentos sobre o conteúdo das provas. Cabe única e exclusivamente ao candidato interpretar e decidir a este respeito.
- Reserve os 30 (trinta) minutos finais para marcar seu CARTÃO-RESPOSTA. Os rascunhos e as marcações assinaladas no CADERNO DE QUESTÕES não serão consideradas.
- Quando terminar sua Prova, antes de sair da sala, assine a LISTA DE FREQUÊNCIA, entregue ao Fiscal o CADERNO DE QUESTÕES e o CARTÃO-RESPOSTA, que deverão conter sua assinatura.
- O tempo de duração para esta prova é de **4h (quatro horas)**.
- Por motivos de segurança, você somente poderá ausentar-se da sala de prova depois de **3h (três horas)** do início desta.
- O rascunho ao lado não tem validade definitiva como marcação do Cartão-Resposta, destina-se apenas à conferência do gabarito por parte do candidato.

Nº DE INSCRIÇÃO

--	--	--	--	--	--

Assinatura

Nome do Candidato (letra de forma)

RASCUNHO

01		21	
02		22	
03		23	
04		24	
05		25	
06		26	
07		27	
08		28	
09		29	
10		30	
11		31	
12		32	
13		33	
14		34	
15		35	
16		36	
17		37	
18		38	
19		39	
20		40	

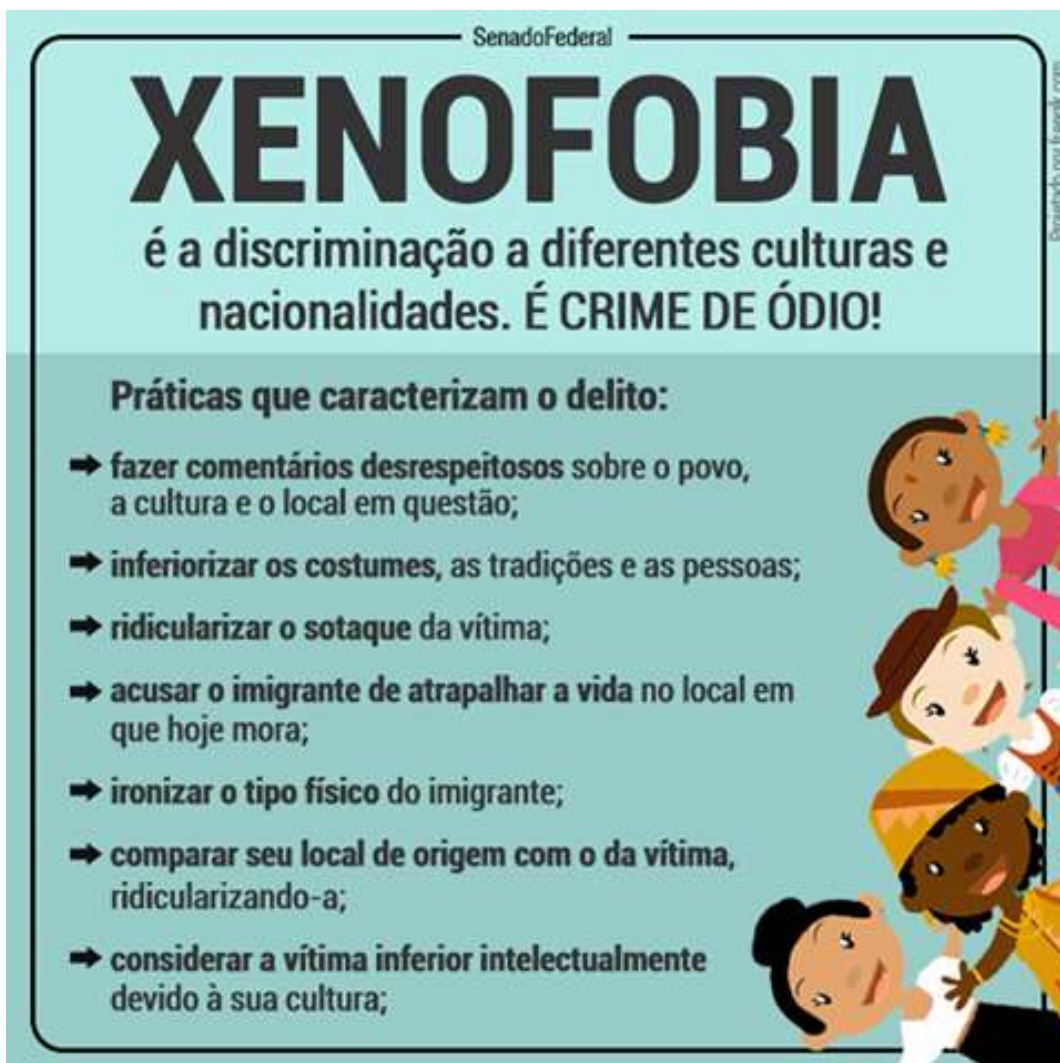


Nº DE INSCRIÇÃO					

CONHECIMENTOS BÁSICOS

LÍNGUA PORTUGUESA

As questões de 01 a 05 referem-se ao seguinte *post* publicado no *instagram* do Senado Federal.



Disponível em: <https://guiadoestudante.abril.com.br/atualidades/karol-conka-e-a-educacao-nordestina-foi-xenofobia>. Acesso em: 22 set. 2022.

01. Em convergência com suas condições de produção e circulação, o *post* do Senado Federal tem caráter
- a) punitivo.
 - b) preventivo.
 - c) dogmático.
 - d) publicitário.
 - e) programático.
02. Assinale a alternativa em que o conjunto das palavras evidencia que o mesmo som consonantal é representado ortograficamente de quatro formas distintas.
- a) nacionalidades; considerar; sua; discriminação.
 - b) nacionalidades; pessoas; tradições; sotaque.
 - c) questão; cultura; intelectualmente; sotaque.
 - d) físico; caracterizam; inferiorizar; acusar.
 - e) desrespeitosos; acusar; físico; fazer.



03. Na sequência de enunciados iniciados por verbos no infinitivo, com os quais se caracteriza a atitude xenófoba, os verbos de todas as orações regem, sintaticamente,

- a) complemento nominal.
- b) adjunto adverbial.
- c) objeto indireto.
- d) objeto direto.
- e) predicativo.

04. Assinale a oração em que o predicado se classifica como verbo-nominal.

- a) “inferiorizar os costumes...”
- b) “ridicularizar o sotaque...”
- c) “acusar o imigrante...”
- d) “ironizar o tipo físico...”
- e) “considerar a vítima inferior...”

05. Em “É crime de ódio”, locução adjetiva “de ódio” expressa que o crime

- a) é suscitado pelo ódio entre os imigrantes.
- b) dissemina o ódio entre os imigrantes.
- c) é motivado pelo ódio aos imigrantes.
- d) exacerba o ódio dos imigrantes.
- e) é alvo do ódio dos imigrantes.

As questões de **06** a **12** se referem ao texto a seguir.

Mais velho, poucos amigos?

Um curioso estudo divulgado na última semana mostrou que a redução do número de amigos com a idade, tão comum entre os humanos, pode não ser exclusiva da nossa espécie. Aparentemente, macacos também passariam por processo semelhante em suas redes de contatos sociais, o que poderia sugerir um caráter evolutivo desse fenômeno.

No trabalho desenvolvido pelo Instituto de Pesquisa com Primatas em Göttingen, Alemanha, se identificou uma redução de *grooming* (tempo dedicado ao cuidado com outros indivíduos, como limpar o pelo e catar piolhos) entre os macacos mais velhos da espécie *Macaca sylvanus*. Além disso, eles praticavam *grooming* em um número menor de “amigos” ou parentes. Fazer *grooming* está para os macacos mais ou menos como o “papo” para nós. Da mesma forma que o “carinho” humano, ele parece provocar a liberação de endorfinas, gerando, dessa forma, sensações de bem-estar tanto em homens como em outros animais.

Na pesquisa, publicada pelo periódico *New Scientist*, os cientistas perceberam que macacos de 25 anos tiveram uma redução de até 30% do tempo de *grooming* quando comparados com adultos de cinco anos. Se esse fenômeno acontece em outros primatas, ele também pode ter chegado a nós ao longo do caminho de formação da nossa espécie. Se chegou, qual teria sido a vantagem evolutiva?

Durante muito tempo se especulou que esse “encolhimento” social em humanos seria, na verdade, resultado de um processo de envelhecimento, em que depressão, morte de amigos, limitações físicas, vergonha da aparência e menos dinheiro poderiam limitar as novas conexões. Pesquisando os idosos, entretanto, se percebeu que ter menos amigos era muito mais uma escolha pessoal do que uma consequência do envelhecer.

Uma linha de investigação explica que essa redução dos amigos seria, na verdade, uma seleção dos mais velhos de como usar melhor o tempo. Outros especialistas, todavia, defendem a ideia de que



os mais velhos teriam menos recursos e defesas para lidar com estresse e ameaças e, assim, escolheriam com mais cautela as pessoas com quem se sentem mais seguros (os amigos) para passar seu tempo.

BOUER, J. *Jornal O Estado de São Paulo*, Caderno Metrópole, domingo, 26 jun. 2016, p. A23. Adaptado.

06. Avalie as seguintes afirmações e assinale a alternativa **CORRETA**.

- I. Ao abordar o tema, o autor expõe dados comprovados que explicam de forma indiscutível, o motivo que leva pessoas mais velhas a preferirem diminuir os contatos sociais.
- II. A comparação do comportamento humano com o de uma espécie de macacos, conforme o texto, se justifica dentro de uma determinada teoria sobre a espécie humana.
- III. De acordo com o exposto, não há um consenso entre os especialistas acerca dos fatores que influenciam a redução do número de amigos com o avanço da idade.
- IV. Segundo o texto, a redução de amigos à medida que avançam na idade traz problemas de saúde para os idosos.

Assinale a alternativa que apresenta **APENAS** as afirmações corretas de acordo com o texto:

- a) I e II.
- b) II e III.
- c) III e IV.
- d) I e III.
- e) II e IV.

07. “Durante muito tempo se especulou que esse ‘encolhimento’ social em humanos seria, na verdade, resultado de um processo de envelhecimento.” A forma verbal destacada equivale semanticamente a

- a) criticou.
- b) estudou.
- c) imaginou.
- d) pesquisou.
- e) comprovou.

08. Assinale a alternativa em que se identifica uma manifestação da subjetividade do autor:

- a) “Um curioso estudo divulgado na última semana [...]”
- b) “Além disso, eles praticavam *grooming* em um número menor de “amigos” ou parentes.”
- c) “[...] gerando, dessa forma, sensações de bem-estar tanto em homens como em outros animais.”
- d) “[...] os cientistas perceberam que macacos de 25 anos tiveram uma redução de até 30% do tempo de *grooming* [...]”
- e) “[...] se percebeu que ter menos amigos era muito mais uma escolha pessoal do que uma consequência do envelhecer.”

09. Avalie as seguintes afirmações:

- I. A palavra “exclusiva” apresenta um dígrafo.
- II. A palavra “praticavam” apresenta um ditongo nasal.
- III. Na palavra “homens”, o número de letras corresponde ao número de fonemas.
- IV. Na palavra “conexões”, o número de fonemas é maior que o número de letras.



Estão corretas **APENAS**

- a) I e II.
- b) II e III.
- c) III e IV.
- d) I e III.
- e) II e IV.

10. No trecho “Durante muito tempo se especulou que esse ‘**encolhimento**’ social em humanos seria, na verdade, [...]”, as aspas no substantivo em destaque tem a seguinte justificativa:

- a) trata-se de uma gíria.
- b) o termo tem duplo sentido.
- c) o termo pertence à língua falada.
- d) o termo é usado em sentido figurado.
- e) trata-se de léxico de uma especialidade.

11. No último parágrafo do texto, as formas verbais no futuro do pretérito “teriam”, “seriam” e “escolheriam” expressam que os resultados das pesquisas são

- a) prováveis.
- b) ambíguos.
- c) duvidosos.
- d) imagináveis.
- e) insustentáveis.

12. Assinale a alternativa em que a reescrita do trecho do texto, em 2, mantém a pontuação correta.

- I. 1 - Um curioso estudo divulgado na última semana mostrou que a redução do número de amigos com a idade, tão comum entre os humanos, pode não ser exclusiva da nossa espécie.
2 - Um curioso estudo divulgado na última semana mostrou que, a tão comum entre os humanos redução do número de amigos com a idade pode não ser exclusiva da nossa espécie.
- II. 1 - Aparentemente, macacos também passariam por processo semelhante em suas redes de contatos sociais.
2 - Macacos também passariam aparentemente, por processo semelhante em suas redes de contatos sociais
- III. 1 - Outros especialistas, todavia, defendem a ideia de que os mais velhos teriam menos recursos [...].
2 - Todavia outros especialistas defendem a ideia de que os mais velhos teriam menos recursos [...].
- IV. 1 - Uma linha de investigação explica que essa redução dos amigos seria, na verdade, uma seleção dos mais velhos de como usar melhor o tempo.
2 - Na verdade, uma linha de investigação explica que essa redução dos amigos seria uma seleção dos mais velhos de como usar melhor o tempo.

Estão corretas **APENAS**

- a) I e II.
- b) II e III.
- c) III e IV.
- d) I e III.
- e) II e IV.



MATEMÁTICA

13. Um sistema de numeração é um conjunto de símbolos e regras utilizadas para representar e operar com números. Os sistemas de numeração se modificaram ao longo da história da humanidade. Atualmente, o mais conhecido é o sistema indo-arábico de base dez que utiliza os símbolos (0 a 9).

Avalie as seguintes afirmações:

- I. Existem exatamente quatro números naturais de três algarismos distintos cuja soma dos algarismos é igual a três.
- II. O valor relativo de 5 no numeral 453.107 é igual a 5000.
- III. Ao se transformar o numeral romano CMXCIX em indo-arábico, obtém-se o número natural 999.
- IV. Ao se escrever todos os números inteiros de 1 a 100, o algarismo 6 aparece 21 vezes.

Assinale a alternativa que apresenta **APENAS** as afirmações corretas.

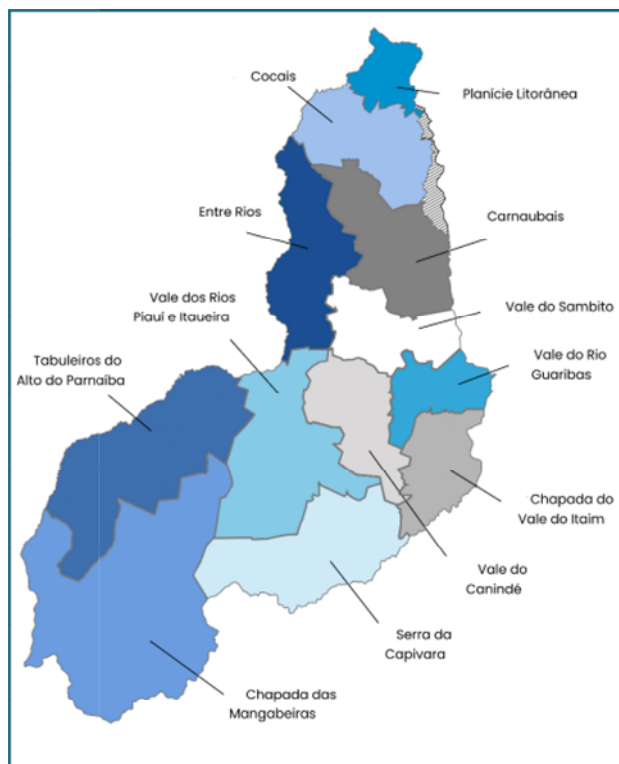
- a) I e II.
 - b) II e III.
 - c) III e IV.
 - d) I e III.
 - e) II e IV.
14. Em um laboratório de solos, verificou-se que uma amostra de um determinado mineral continha 8^{35} partículas.
O número correspondente à metade da quantidade de partículas dessa amostra é igual a
- a) 4^{35}
 - b) 2^{104}
 - c) 2^{103}
 - d) $4^{17,5}$
 - e) 2^{105}
15. Na cidade de Flor do Sertão, vivem Bento e Baltazar. Sabe-se que há 20 anos, a soma dos quadrados das idades de Bento e Baltazar era 157 e que Baltazar é 5 anos mais velho que Bento.
A soma das idades de Bento e Baltazar em anos, atualmente, é de
- a) 57
 - b) 31
 - c) 26
 - d) 23
 - e) 14
16. Em uma papelaria, uma borracha, duas canetas e três lápis custam 17 reais. Já o custo de três borrachas, duas canetas e um lápis é de 15 reais.
Nessas condições, o valor de uma borracha, uma caneta e um lápis juntos é de
- a) 17 reais.
 - b) 16 reais.
 - c) 15 reais.
 - d) 32 reais.
 - e) 8 reais.

CONHECIMENTOS REGIONAIS DO ESTADO DO PIAUÍ

17. “O Piauí está dividido em quatro (04) macrorregiões (Litoral, Meio-norte, Semiárido e Cerrado) onde os limites se definem pelas suas características socio ambientais. Tais regiões estão subdivididas em doze (12) Territórios de Desenvolvimento (TDs) e 28 Aglomerados, segundo a Lei atualizada de nº 6.967/2017.”

Disponível em: http://www.cepro.pi.gov.br/download/201712/CEPRO21_42341bfc90.pdf Acesso em 15/09/2024.

Territórios de Desenvolvimento do Piauí



Fonte: IBGE e CEPRO/SEPLAN (2023)

Sobre a Regionalização do Piauí em Macrorregiões e Territórios de Desenvolvimento, julgue as afirmações a seguir:

- I. Enquanto a Macrorregião do Semiárido abrange cinco Territórios de Desenvolvimento, a Macrorregião do Litoral abrange apenas o território da Planície Litorânea.
- II. A capital Teresina encontra-se situada no Território Entre Rios, e Parnaíba (a segunda cidade do Piauí) encontra-se no Território da Planície Litorânea.
- III. Os Territórios das Chapadas das Mangabeiras e dos Tabuleiros do Alto do Parnaíba, pouco se destacaram em relação ao crescimento do PIB estadual nos últimos anos.
- IV. A cidade de Floriano, uma das cinco maiores do Piauí em população, encontra-se situada no Território dos rios Piauí e Itaueira.

Assinale a alternativa que apresenta **APENAS** as afirmações corretas.

- a) I e III.
- b) I, II e IV.
- c) I, II e III.
- d) II, III e IV.
- e) I, III e IV.



18. “O Piauí é apontado pelos sites nacionais especializados em mineração como a nova fronteira do minério. Essa afirmação é confirmada com os números do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), órgão vinculado ao Ministério das Minas e Energia que mostram o Estado como o segundo do Nordeste e entre os dez maiores do país com incidência de minérios.”

Disponível em: <https://ibram.org.br/noticia/piaui-e-apontado-como-a-nova-fronteira-da-mineracao-do-pais> . Acesso em 15/09/254.

Sobre o potencial mineral do Piauí, assinale a alternativa que traz a afirmação **CORRETA**.

- a) Pesquisas do Serviço Geológico do Brasil e a Agência Nacional de Petróleo apontam poucos indícios da existência de gás na Bacia do Rio Parnaíba.
 - b) O Piauí destaca-se por uma grande diversidade de minerais em seu território, apresentando minerais como o ferro, diamante, fósforo, níquel, mármore, calcário, argila, opala e outros.
 - c) O mármore de maior destaque no Piauí é extraído no município de Capitão Gervásio.
 - d) O município de Pio IX destaca-se na mineração do Piauí com a extração do Níquel.
 - e) As reservas de diamante existentes no extremo sul do estado, precisamente no município de Gilbués, já foram esgotadas.
19. “As Unidades de Conservação constituem eficiente instrumento de gestão, na medida em que têm como objetivos: manter a diversidade biológica de parte de um território; incentivar atividades de pesquisa científica, estudos e monitoramento da natureza ambiental; propiciar condições para a educação ambiental e para recreação em contato com a natureza, dentre outros.”

Disponível em: ARAUJO, J. L. C. (coord.) Atlas Escolar do Piauí: geo-histórico e cultural. João Pessoa, PB: Editora Grafset, 2006. p. 91/92.

Sobre as Unidades de Conservação existentes no Piauí, julgue as afirmações a seguir:

- I. O Parque Ecológico Cachoeira do Urubu, localizado entre os municípios de Esperantina e Batalha, encontra-se em bioma de Mata Ciliar e de transição entre Cerrado e Caatinga.
- II. A APA da Serra da Ibiapaba, administrada pela SEMAR estadual, abrange cerca de dez municípios no bioma de transição entre o Cerrado e a Caatinga.
- III. O Parque Nacional da Serra da Capivara, de administração federal, abrange municípios como São Raimundo Nonato e Coronel José Dias, estando situado no bioma do Cerrado.
- IV. A APA do Delta do Parnaíba abrange municípios costeiros como Ilha Grande, Parnaíba, Luís Correia e Cajueiro da Praia, é de administração Federal por meio do IBAMA.

Assinale a alternativa que apresenta **APENAS** as afirmações corretas.

- a) I e III.
- b) I, II e III.
- c) I e IV.
- d) II, III e IV.
- e) I, III e IV.



20. De acordo com a FURPA (Fundação Rio Parnaíba) e IBAMA, os problemas decorrentes da complexidade da ação humana que afetam os ecossistemas do Estado do Piauí, são os seguintes:

* Erosão do solo;	* Desertificação;
* Degradação de manguezais;	* Queimadas;
* Extinção de espécies;	* Caça predatória;
* Poluição por agrotóxicos;	Entre vários outros.....

Disponível em: NETO, Adrião. Geografia e História do Piauí para estudantes da pré história á atualidade. 4ª edição. Teresina: Edições Geração 70, 2006. P. 120 e 121. Acesso em: 10/03/2025.

Sobre a questão ambiental no Piauí, assinale a alternativa que traz a afirmação **CORRETA**.

- a) Cerca de 50% das moradias do Piauí sofrem com a ausência de coleta de esgotos.
- b) As enchentes das cidades piauienses são resultantes da diminuição da impermeabilização do solo e do desmatamento de matas ciliares.
- c) O avanço da monocultura no cerrado do Piauí não repercute no avanço do desmatamento.
- d) A Bacia do Parnaíba observa ausência do avanço do processo de assoreamento.
- e) A destinação inadequada dos resíduos sólidos constitui um problema ambiental recorrente na maioria dos municípios do Piauí.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21. Com relação ao tipo de dados, exemplos de dados estruturados e não estruturados são, respectivamente:

- a) Imagens e Arquivos de áudio.
- b) Arquivos de vídeo e Banco de dados.
- c) Redes Sociais e Imagens.
- d) Banco de dados e Arquivos de áudio.
- e) Mensagens em aplicativos e Redes sociais.

22. A respeito de banco de dados relacionais, qual a alternativa **CORRETA**?

- a) Banco de dados relacionais não necessitam de um esquema de banco de dados.
- b) Banco de dados relacionais são organizados em um dicionário de pares de chave-valor.
- c) Banco de dados relacionais surgiram no século XXI.
- d) Banco de dados relacionais são conhecidos como banco de dados orientados a documentos.
- e) Banco de dados relacionais estruturam dados em um formato tabular.

23. A respeito de banco de dados NoSQL, avalie as seguintes afirmações:

- I. Banco de dados NoSQL têm propriedades específicas. Representadas pela sigla ACID.
- II. MySQL é o principal sistema de gerenciamento de banco de dados NoSQL.
- III. MongoDB é um banco de dados orientado a documentos bastante popular no universo de banco de dados NoSQL.
- IV. O NoSQL pode ser aplicado a análise de dados, gerenciamento de big data, redes sociais e desenvolvimento de aplicativos móveis.

Assinale a alternativa que apresenta **APENAS** as afirmações corretas.

- a) I e II.
- b) II e III.
- c) III e IV.
- d) I e III.
- e) II e IV.



Considere uma amostra de tamanho 6 do número de faltas de alunos em uma disciplina. O número de faltas dadas aos alunos foram 2,0,16,8,6,4. Com base neste enunciado, responda às questões **24** e **25**.

24. A mediana de faltas é dada por

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- e) 5

25. O valor do desvio padrão amostral das faltas dos alunos é dado por:

- a) $\sqrt{2}$
- b) $2\sqrt{2}$
- c) $3\sqrt{2}$
- d) $4\sqrt{2}$
- e) $5\sqrt{2}$

26. Em uma determinada escola, as notas finais dos alunos em uma disciplina seguem uma distribuição normal com média 7 e desvio padrão 1.

Se a escola deseja premiar os 5% melhores alunos, qual deve ser a nota mínima para receber o prêmio? (adote $P(Z < 1,645) = 0,95$).

- a) 7
- b) 7,645
- c) 8
- d) 5,345
- e) 8,645

27. Uma empresa está analisando a eficácia de seu programa de treinamento para novos funcionários. Historicamente, $1/3$ dos novos funcionários completam o treinamento com sucesso. A empresa decide monitorar um grupo de 6 novos funcionários e assume-se uma distribuição binomial para os dados.

Qual a probabilidade de exatamente 3 funcionários completarem o treinamento com sucesso?

- a) $1/27$
- b) $6/27$
- c) $8/729$
- d) $20/27$
- e) $160/729$



28. Uma editora de livros está analisando a qualidade de suas impressões. A editora encontra uma média de 2 erros de impressão por livro. Suponha que o número de erros de impressão siga uma distribuição Poisson.

Qual é a probabilidade de um livro ter no máximo 3 erros de impressão?

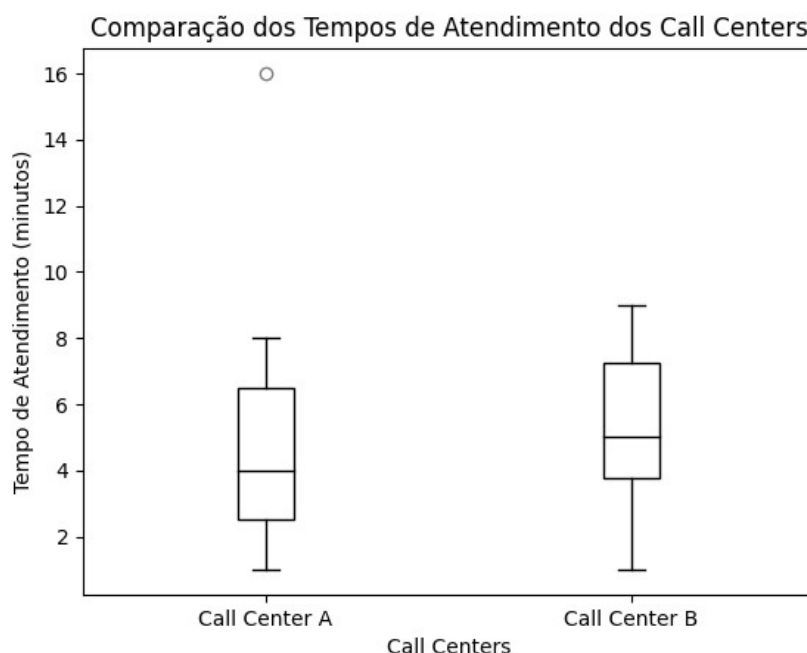
- a) $1 - 2e^{-2}$
- b) $\frac{4}{3}e^{-2}$
- c) $\frac{17}{3}e^{-2}$
- d) $\frac{19}{3}e^{-2}$
- e) $5e^{-2}$

29. Uma fábrica está monitorando o tempo de duração de um processo de montagem de peças automotivas. Foi colhida uma amostra de 16 processos, cuja a média de duração em minutos foi de 67,5, com desvio padrão amostral de 15,1.

Adotando a distribuição normal, qual é o intervalo de confiança de 95% com $Z_{crítico} = 1,96$ para a média do tempo de duração desses processos?

- a) [52,4 ; 82,6]
- b) [37,9 ; 97,1]
- c) [60,1 ; 74,9]
- d) [65,5 ; 69,5]
- e) [59,7 ; 75,3]

30. Avaliou-se o tempo de atendimento de dois Call Centers por meio das populações de atendentes do Call Center A e do Call Center B, com o Boxplot dado pelo gráfico abaixo:





De acordo com o Boxplot, qual a alternativa **CORRETA**?

- a) A distribuição do Call Center A contém um outlier.
- b) A mediana da distribuição do Call Center B está em torno de 8 minutos.
- c) A mediana da distribuição do Call Center A é maior que a mediana da distribuição do Call Center B.
- d) A distribuição do Call Center A tem tempos de atendimentos mais consistentes em relação à distribuição do Call Center B.
- e) A distribuição do Call Center B apresenta o terceiro quartil em torno de 10 minutos.

31. Um pesquisador educacional coletou dados sobre a relação entre o número de horas de estudo por semana (x) e a nota final em um exame (y). Os dados seguem abaixo:

X	2	10	20	18	4	12
Y	2	7	10	10	3	4

$$\text{com } \sum_{i=1}^6 x_i y_i = 514 \text{ e } \sum_{i=1}^6 x_i^2 = 988 .$$

Ajustando um modelo de regressão linear simples aos dados, os valores estimados do Intercepto (alpha) e coeficiente angular (beta) usando o método de mínimos quadrados são dados, respectivamente, por

- a) 6 e 11.
- b) 1,05 e 0,45.
- c) 1,63 e 0,44.
- d) 1,8 e -0,43.
- e) 0,22 e 0,48.

32. Um modelo de regressão logística tem a função de ligação dada por:

$$\pi(x_i) = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 x_i}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 x_i}}, i = 1, \dots, n.$$

Em que x_i é o valor da variável explicativa, β_0 e β_1 são parâmetros do modelo de regressão logística, e $\pi(x_i)$ é a probabilidade de sucesso do evento de interesse associado ao valor da variável x_i .

$\pi(x_i)$ pode ser escrito como:

- a) $\ln\left(\frac{\pi(x_i)}{1-\pi(x_i)}\right) = \beta_0$
- b) $\ln\left(\frac{\pi(x_i)}{1-\pi(x_i)}\right) = \beta_0 - \beta_1 x_i$
- c) $\ln\left(\frac{\pi(x_i)}{1-\pi(x_i)}\right) = \beta_0 + \beta_1 x_i$
- d) $\ln\left(\frac{\pi(x_i)}{1-\pi(x_i)}\right) = e^{\beta_0 - \beta_1 x_i}$
- e) $\ln\left(\frac{\pi(x_i)}{1-\pi(x_i)}\right) = e^{\beta_0 + \beta_1 x_i}$



33. Sobre florestas aleatórias, avalie as seguintes afirmações:

- I. Florestas aleatórias utilizam um conjunto de árvores de decisão para realizar tarefas de classificação ou regressão.
- II. Uma vantagem da floresta aleatória é a alta precisão em comparação com um único modelo de árvore de decisão.
- III. Florestas aleatórias não correm risco de super ajuste do modelo.
- IV. O método k-means é diretamente relacionado à floresta aleatória.

Assinale a alternativa que apresenta **APENAS** as afirmações corretas.

- a) I e II.
- b) II e III.
- c) III e IV.
- d) I e III.
- e) II e IV.

34. A respeito do conceito e dos tipos de aprendizado de máquinas, qual a alternativa **CORRETA**?

- a) No aprendizado supervisionado, o modelo deve encontrar padrões e relacionamentos nos dados por conta própria.
- b) No aprendizado de máquina não supervisionado, o modelo de regressão linear é apropriado.
- c) O aprendizado por esforço é um tipo de aprendizado de máquina em que um agente aprende a tomar decisão interagindo com o seu ambiente.
- d) Aprendizado de máquina é independente da inteligência artificial.
- e) Árvore de decisão não é exemplo de algoritmo de aprendizado supervisionado.

35. Um pesquisador realizou um ajuste de modelo de regressão linear simples. Abaixo está a saída do código executado no software R:

```
Call:
lm(formula = y ~ x)

Residuals:
    Min       1Q   Median       3Q      Max
-3.815 -1.367 -0.175  1.161  6.581

Coefficients:
            Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)  0.05675    0.58677   0.097   0.923
x            2.94753    0.10688  27.578 <2e-16 ***
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 1.941 on 98 degrees of freedom
Multiple R-squared:  0.8859,    Adjusted R-squared:  0.8847
F-statistic: 760.6 on 1 and 98 DF,  p-value: < 2.2e-16
```

De acordo com a saída do código, qual a alternativa **CORRETA**?

- a) A média do resíduo é -0,175.
- b) O modelo de regressão ajustado é $y = 2,94753 + 0,05675x$.
- c) O R quadrado Múltiplo de 0,8859, significa que 88,59% da variável y é explicada pela variável x.
- d) O modelo de regressão não é significativo ao nível de 5%.
- e) Valor-p=0,923 significa que o intercepto é significativo ao nível de 5%.

36. A biblioteca pandas é uma ferramenta poderosa e amplamente utilizada em Python para a manipulação de dados. O código abaixo é um exemplo de manipulação de dados usando pandas.

```
import pandas as pd

dados = [3, 4, 4, 3, 9, 13]

df = pd.DataFrame(dados, columns=['Valores'])

resultado = df['Valores'].nlargest(2).iloc[-1]

print(resultado)
```

Qual resultado será mostrado ao usuário, quando executar o comando `print(resultado)` do código acima?

- a) 13
- b) 9
- c) 4
- d) 3
- e) 10

37. A respeito do comando **INNER JOIN** do SQL, qual a alternativa **CORRETA**?

- a) Junta uma tabela a si mesma comparando uma tabela a si mesma.
- b) Seleciona linhas de uma tabela que pode ou não ter as linhas correspondentes em outras tabelas.
- c) Junção completa para encontrar uma linha de uma tabela que não tenha uma linha correspondente em outra tabela.
- d) Produz um produto cartesiano das linhas em duas ou mais tabelas.
- e) Seleciona linhas de uma tabela que tenham as linhas correspondentes em outras tabelas.

38. São exemplos de ferramentas de pipelines de dados:

- a) Excel e Power point.
- b) Apache Airflow e AWS.
- c) Excel e AWS.
- d) Adobe photoshop e Power point.
- e) Microsoft Word e AWS.



39. Sobre proteção de dados pessoais, avalie as seguintes afirmações sobre seus fundamentos:

- I. O respeito à privacidade.
- II. A inviolabilidade da intimidade, da honra e da imagem.
- III. A autodeterminação informativa.
- IV. Compartilhamento irrestrito de dados.

- a) Apenas a IV está correta.
- b) I e II estão corretas.
- c) Apenas II está correta.
- d) I, II e III estão corretas.
- e) Apenas III está correta.

40. Segundo a LGPD, as atividades de tratamento de dados pessoais deverão observar determinados princípios. Assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) Adequação: Realização do tratamento para propósitos legítimos, específicos, explícitos e informados ao titular, sem possibilidade de tratamento posterior de forma incompatível com essas finalidades.
- b) Necessidade: Compatibilidade do tratamento com as finalidades informadas ao titular, de acordo com o contexto do tratamento.
- c) Segurança: Adoção de medidas para prevenir a ocorrência de danos em virtude do tratamento de dados pessoais.
- d) Livre acesso: Impossibilidade de realização do tratamento para fins discriminatórios ilícitos ou abusivos.
- e) Transparência: Garantia, aos titulares, de informações claras, precisas e facilmente acessíveis sobre a realização do tratamento e os respectivos agentes de tratamento, observados os segredos comercial e industrial.