



331243

MODELO DE
PROVA
(VERSÃO)**A**

EXÉRCITO BRASILEIRO
ESCOLA DE SAÚDE E FORMAÇÃO COMPLEMENTAR DO EXÉRCITO

CONCURSO DE ADMISSÃO/2026
PARA MATRÍCULA NO CURSO DE FORMAÇÃO DE OFICIAIS DO QUADRO COMPLEMENTAR/2027
E NO CURSO DE FORMAÇÃO DE OFICIAIS DO QUADRO DE CAPELÃES MILITARES/2027

007. PROVA OBJETIVA

CURSO DE FORMAÇÃO DE OFICIAIS DO QUADRO COMPLEMENTAR

ÁREA: ESTATÍSTICA

- Você recebeu sua folha de respostas e este caderno contendo 50 questões objetivas.
- Confira seus dados impressos na capa deste caderno e na folha de respostas.
- Certifique-se de que a letra referente ao modelo de sua prova é igual àquela constante em sua folha de respostas.
- Quando for permitido abrir o caderno, verifique se está completo ou se apresenta imperfeições.
- Caso haja alguma divergência de informação, comunique ao fiscal da sala para a devida substituição desse caderno.
- Leia cuidadosamente todas as questões e escolha a resposta que você considera correta.
- Marque, na folha de respostas, com caneta de tinta preta, a letra correspondente à alternativa que você escolheu.
- A duração da prova é de 4 horas, já incluído o tempo para o preenchimento da folha de respostas.
- Só será permitida a saída definitiva da sala e do prédio após transcorridas 3 horas do início da prova.
- Até que você saia do prédio, todas as proibições e orientações continuam válidas.

AGUARDE A ORDEM DO FISCAL PARA ABRIR ESTE CADERNO.

Nome do candidato

RG

Inscrição

Prédio

Sala

Carteira

CONHECIMENTOS GERAIS

LÍNGUA PORTUGUESA

Para responder às questões de **01** a **03**, leia o trecho a seguir, extraído das reflexões filosóficas do imperador Marco Aurélio (121 – 180 d.C.):

O homem deve levar em conta que, a cada dia, parte da sua vida se vai e que cada vez menos resta para ele, mas também que, **mesmo que** ele tenha uma longa vida, não se sabe se sua inteligência será como antes para lidar com seus negócios e para ter um vislumbre do conhecimento que tem como objetivo entender tanto as coisas humanas quanto as divinas. No início da decrepitude, a respiração, a alimentação, a imaginação, o impulso, entre outros atributos, não falharão. **Entretanto**, o autocontrole, o cumprimento de suas funções com exatidão, a capacidade de escrutinar que se apossa dos seus sentidos ou até de decidir quando é hora de parar, enfim, todos os poderes que exigem uma compreensão e um raciocínio bem treinados, serão nele extintos.

Deixa-o, **então**, estar ativo, não apenas porque a morte aproxima-se a cada dia, mas porque a compreensão e a inteligência com frequência nos abandonam antes de morrermos.

(Marco Aurélio, *Meditações*. Adaptado)

01. Assinale a alternativa que apresenta expressões que substituem os termos destacados no texto, com correção e sem prejuízo às relações de sentido que estabelecem nos respectivos contextos.

- (A) apesar de ... Portanto ... nesse momento
- (B) embora ... Todavia ... pois
- (C) desde que ... No entanto ... por conseguinte
- (D) contanto que ... Mas ... nesse caso
- (E) tal qual ... Porém ... assim

02. Da leitura do texto, conclui-se que o autor tece considerações acerca

- (A) da incerteza que se apossa da mente das pessoas idosas quando elas enfrentam desafios impostos a suas atividades físicas.
- (B) da perda de capacidades associadas ao entendimento e à racionalidade, mercê da chegada da idade avançada.
- (C) da aproximação da velhice como momento para rever as ações praticadas, sem a devida reflexão, na juventude.
- (D) do receio justificado de que a proximidade da morte torne o homem mais ativo, apesar de menos razoável.
- (E) do papel que o homem escolhe desempenhar na vida, deixando-se levar por impulsos que não lhe garantem longevidade.

03. Considere as passagens a seguir:

- “... para ter **um vislumbre** do conhecimento...” (1º parágrafo)
- “... a capacidade de **escrutinar** que se apossa dos seus sentidos...” (1º parágrafo)

Nos contextos em que estão empregados, os termos destacados podem ser substituídos, sem alteração do sentido original, correta e respectivamente, por:

- (A) uma ideia clara ... tomar decisões
- (B) uma visão parcial ... refletir sensatamente
- (C) uma percepção indistinta ... examinar minuciosamente
- (D) uma noção imprecisa ... contabilizar votos
- (E) um vestígio inadequado ... pensar claramente

Leia o texto a seguir para responder às questões de 04 a 08:

As dificuldades para lidar com o que o destino nos traz

Não é trivial analisar, ao menos a meus olhos míopes, a complexidade do mundo de hoje, e, menos ainda, ter claro como deveríamos lidar com o que há, e com o que o destino nos traz. Uma provocação interessante seria explorar eventuais conexões entre “fato” (aquilo que foi feito), “fado” (destino, aquilo que foi dito, postulado por alguma transcendência) e “fatalidade”, um acontecimento vivido como destino.

Quando sentimos a serenidade abalada, vem à memória o torturado solilóquio* de Hamlet: o dilema entre sofrer passivamente as flechas da fortuna**, ou postar-se contra o mar de aflições. O célebre trecho não refletiria uma opção entre coragem e covardia, mas entre duas atitudes diante da fatalidade. Hamlet sabe que “o mar” não pode ser derrotado e hesita, não porque teme agir, mas porque sabe que sua ação não resolverá o mundo. A pergunta dele talvez não seja “o que se deve escolher?”, mas “como viver com o que não escolhemos?”.

Para os estoicos, o destino não é capricho dos deuses, mas uma necessidade racional do cosmos. A ética consistiria em viver de acordo com a natureza, aceitar o que não depende de nós e agir virtuosamente no que depende. O estoico não se queixa, rejeita o ressentimento e mantém a dignidade sem ilusões; o mundo seria, no fundo, compreensível, e a serenidade, possível.

Uma terceira via, que seguiria sem rebelar-se ao fado, nem tentar sua “domesticação” via razão, seria a adotada por Nietzsche: o “amor fati”, literalmente “amor ao destino”, amor ao mundo como é, sem buscar desculpas. Em *Ecce Homo*, ele afirma: “Minha receita para a grandeza do ser humano (amor fati) é não querer nada diferente, nem para frente, nem para trás, por toda a eternidade. Não apenas suportar o necessário, ou justificá-lo, mas amá-lo”. Assumir o destino como fato, e responder por ele, sem a resignação estoica, nem a hesitação hamletiana. Não se questiona se o mundo é justo, racional ou digno; pergunta-se apenas se somos capazes de afirmá-lo. Amor fati – amar o destino – seria a recusa radical ao alibi. Não cabe dizer “tudo acontece por alguma razão”, mas sim afirmar “isto aconteceu – e eu o assumo”. Amar o destino é tratar o fado como se fato fosse, não no sentido de tê-lo causado, mas em responder por ele.

Amenizando, haveria talvez ainda outra resposta, bem menos rebuscada e muito mais conhecida, que veio de um conjunto musical nos anos 70. Ela nos tranquiliza lembrando-nos que, quando estamos em tempos de tribulação, “... a mãe Maria vem a mim e me diz, com palavras de sabedoria, ‘deixa estar’...” Let it be!

(Demi Getschko, “As dificuldades para lidar com o que o destino nos traz”, O Estado de S.Paulo. Disponível em: <https://www.estadao.com.br/economia/demi-getschko/as-dificuldades-para-lidar-com-o-que-o-destino-nos-traz/>. Adaptado)

*Solilóquio: monólogo.

**Fortuna: destino, fado.

04. Desenvolvendo o tema sinalizado no título, o autor se vale de recursos que respondem pela coerência textual, tais como

- (A) citação de pontos de vista que remetem historicamente a questões filosóficas que já estão superadas.
- (B) apreciação crítica de ideias acerca do destino, afirmando ao leitor a importância de aderir a elas.
- (C) referências a abordagens do tema ao longo do tempo, combinando diferentes universos culturais.
- (D) defesa de um ponto de vista próprio, que mostra contradições nas teorias dos filósofos citados.
- (E) argumentos que indiciam a impossibilidade de encarar o destino sem infringir princípios éticos.

05. De acordo com as considerações de Marcuschi (em *Produção textual, análise de gêneros e compreensão*), esse texto apresenta elementos predominantes que o caracterizam como do tipo

- (A) argumentativo e do gênero coluna.
- (B) expositivo e do gênero didático.
- (C) descritivo e do gênero notícia.
- (D) narrativo e do gênero reportagem.
- (E) injuntivo e do gênero resenha.

06. São palavras do texto acentuadas segundo a mesma regra:

- (A) “míopes”, “deveríamos” e “compreensível”.
- (B) “ética”, “alibi” e “trás”.
- (C) “resolverá”, “justificá-lo” e “memória”.
- (D) “solilóquio”, “transcendência” e “necessário”.
- (E) “possível”, “mantém” e “célebre”.

07. Assinale a alternativa que reescreve passagem do texto de acordo com a norma-padrão de concordância verbal e de colocação dos pronomes átonos.

- (A) Os estoicos aceitam as adversidades do destino; para eles, não se tratam de caprichos dos deuses, mas de uma fatalidade que lhes são impostas.
- (B) Em relação ao ressentimento, os estoicos sempre o rejeita; em relação à dignidade e à honra, eles mantém-nas sem ilusões.
- (C) Possivelmente encontrariam-se ainda respostas diferentes, menos rebuscadas, que deu-nos um conjunto musical nos anos 70.
- (D) Não cabe aqui afirmações sobre a razão de um acontecimento; o que se exigem são afirmações como “isto aconteceu – assumo-o”.
- (E) Jamais se questionam a justeza, a racionalidade ou a dignidade do mundo; mas pode haver em nós disposições para afirmá-lo?

08. Considere as passagens a seguir:

- “... ter claro como deveríamos **lidar com o** que há...” (1º parágrafo)
- “A ética consistiria em viver de acordo com a natureza, **aceitar o** que não depende de nós...” (3º parágrafo)
- “**Assumir o** destino como fato, e responder por ele...” (4º parágrafo)

De acordo com a norma-padrão de regência e com o sentido original do texto, as expressões destacadas podem ser substituídas, respectivamente, por:

- (A) conviver no ... conformar-se no ... Consentir ao
- (B) suportar o ... reconhecer ao ... Tomar posse do
- (C) nos ocupar do ... sujeitar-se ao ... Admitir o
- (D) trabalhar no ... aderir com o ... Concordar do
- (E) pelejar contra o ... acolher o ... Retificar o

09. Considere o mapa a seguir:



(Hervé Théry e Neli Aparecida de Mello, *Atlas do Brasil: disparidades e dinâmicas do território*)

As maiores extensões navegáveis do Brasil estão localizadas nas regiões hidrográficas Amazônica e

- (A) São Simão.
- (B) Tocantins-Araguaia.
- (C) Parnaíba.
- (D) Conceição do Araguaia.
- (E) Atlântico Sul.

10. Leia o texto a seguir:

Área da crosta terrestre na qual as radiações cósmicas são transformadas em energia elétrica, química, mecânica, térmica etc., todas elas consideradas eficazes para a vida. Essa camada compreende a troposfera, a litosfera e a hidrosfera, constituindo um espaço onde a vida se manifesta, se desenvolve e se reproduz. Caracteriza-se por uma infinidade de *habitats* e pela imensa variedade de organismos, distribuídos de forma desigual no planeta. Revela-se fundamental para a compreensão das paisagens, dos biomas e das relações entre sociedade e natureza.

(José Bueno Conti e Sueli Angelo Furlan, "Geoecologia: o clima, os solos e a biota", em Jurandyr L. Sanches Ross [org.], *Geografia do Brasil*)

A que conceito o texto se refere?

- (A) Manto terrestre.
- (B) Biosfera.
- (C) Dobras geológicas.
- (D) Relevo.
- (E) Atmosfera.

11. Leia o texto a seguir:

O crescimento das áreas centrais de São Paulo representa um dos grandes desafios para os urbanistas. A cidade se transforma numa bomba-relógio, com o crescimento de populações miseráveis que hoje ocupam os logradouros públicos, instalando-se sob pontes, viadutos e marquises; que se alojam em favelas e cortiços, disputando espaços quando estes são cada vez mais valorizados e destinados a edifícios inacessíveis a essa população. Para resolver o grave problema de moradia em São Paulo e fugir das instituições financeiras, os trabalhadores sacrificaram-se para construir suas casas, fora dos padrões técnicos legais, colocando-as em condições de risco e insalubridade. Vítimas de operações encetadas por empresas imobiliárias clandestinas, surgiram vários trabalhadores que se viram sem o direito ao título de propriedade devido à grilagem dos terrenos. A presença de casas, quase sempre inacabadas, gerou na periferia urbana uma paisagem onde as construções, apesar de novas, aparecem como um cenário em ruínas.

(Francisco Capuano Scarlato, "População e urbanização brasileira", em Jurandyr L. Sanches Ross [org.], *Geografia do Brasil*. Adaptado)

O texto faz referência a um espaço que caracteriza a paisagem urbana da grande maioria do município de São Paulo e da região metropolitana.

Trata-se do espaço

- (A) da autoconstrução.
- (B) de convivência.
- (C) de rugosidades.
- (D) de gentrificação.
- (E) de enclaves fortificados.

12. Leia o texto a seguir:

O território brasileiro, devido a sua magnitude espacial, comporta um conjunto espacial de certa ordem de grandeza territorial – de centenas de milhares a milhões de quilômetros quadrados de área – onde há um esquema coerente de feições do relevo, tipos de solos, formas de vegetação e condições climático-hidrológicas. Tais feições paisagísticas e ecológicas são integradas, ocorrem em uma espécie de área principal, de certa dimensão e arranjo, em que as condições fisiográficas e biogeográficas formam um complexo relativamente homogêneo e extensivo.

(Aziz Ab'Sáber, *Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas*. Adaptado)

O texto descreve o domínio

- (A) fisiográfico e (macro)regional.
- (B) zooecológico e xeromórfico.
- (C) macroecológico e de vales úmidos.
- (D) morfoclimático e fitogeográfico.
- (E) interplanáltico e desnudacional.

13. Considere o texto e a imagem a seguir:

Se dividirmos o hemisfério terrestre pelo critério das latitudes, é possível identificar três grandes faixas:

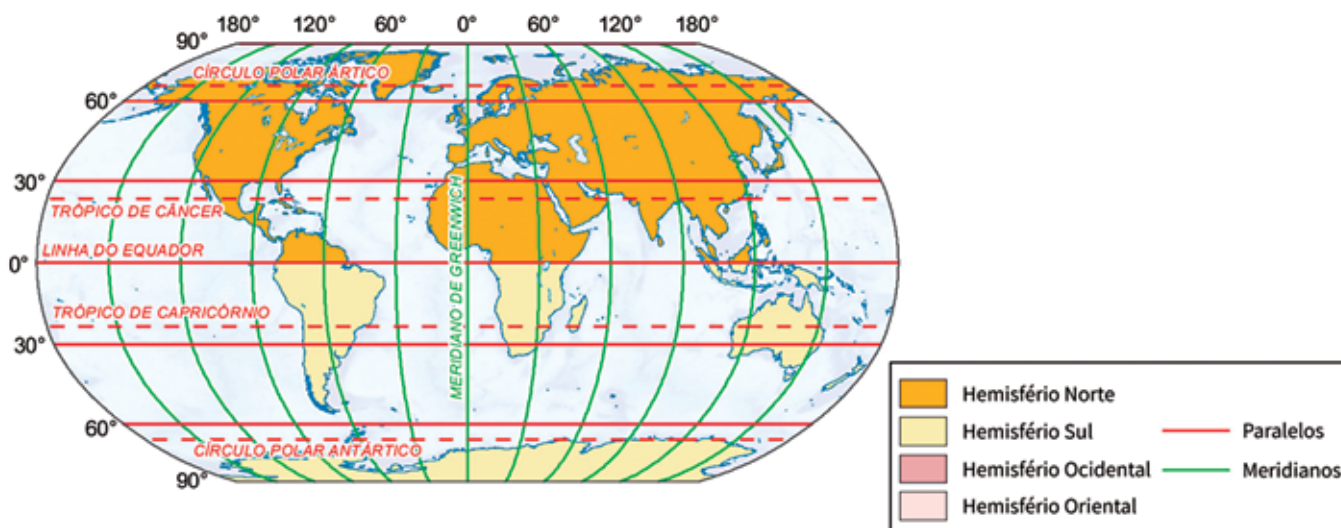
0°–30° baixas latitudes

30°–60° médias latitudes

60°–90° altas latitudes

Essa setorização é tarefa preliminar para a compreensão das zonas climáticas do planeta Terra. Cada uma dessas faixas recebe diferentes quantidades de radiação solar ao longo do ano, o que influencia diretamente a temperatura, a circulação atmosférica e os regimes de chuva. Estas zonas definem padrões climáticos distintos, que, por sua vez, condicionam a formação dos grandes biomas e orientam os principais processos hidrológicos e geomorfológicos. Dessa forma, a posição latitudinal do Brasil é um dos fatores essenciais para entender sua diversidade climática e ambiental.

(José Bueno Conti e Sueli Angelo Furlan, "Geoecologia: o clima, os solos e a biota", em Jurandyr L. Sanches Ross [org.]. *Geografia do Brasil*. Adaptado)



(IBGE, *Atlas geográfico escolar*. Disponível em: <https://loja.ibge.gov.br/atlas-geografico-escolar-9-edicao.html>)

A maior parte do território brasileiro situa-se, em sua quase totalidade, no segmento das

- (A) médias latitudes.
- (B) baixas latitudes.
- (C) baixas e altas latitudes.
- (D) altas latitudes.
- (E) médias e altas latitudes.

14. Considere o texto a seguir:

Quando se estuda historicamente a estrutura fundiária no Brasil, ou seja, a forma de distribuição e acesso à terra, verifica-se que, desde os primórdios do período colonial, essa distribuição foi desigual. Dois instrumentos estão na origem de grande parte dos latifúndios do país e são frutos da herança colonial, quando a terra era doada pela Coroa aos membros da corte.

(Ariovaldo Umbelino de Oliveira, "Agricultura brasileira: transformações recentes", em Jurandyr L. Sanches Ross [org.], *Geografia do Brasil*. Adaptado)

Quais são os instrumentos mencionados no texto?

- (A) Capitanias hereditárias e seus donatários e Sesmarias.
- (B) Lei de Terras de 1850 e Grilagem "legal".
- (C) Técnica da Procuração e Reforma Agrária.
- (D) Terra devoluta/pública e Sistema de meação.
- (E) Estatuto da Terra e Carteira de Colonização.

15. Leia o texto a seguir:

A presença insignificante de escravos legítimos não impediu que os contornos ideológicos da escravidão indígena em São Paulo ganhassem corpo ao longo do século 17. De fato, a introdução de milhares de índios demandou a criação de uma estrutura institucional que ordenasse as relações entre senhores e escravos. Apesar da legislação contrária ao trabalho forçado dos povos nativos, os paulistas conseguiram contornar os obstáculos jurídicos e moldar um arranjo institucional que permitiu a manutenção e a reprodução de relações escravistas.

(John M. Monteiro, *Negros da terra: índios e bandeirantes nas origens de São Paulo*. Adaptado)

Tal arranjo institucional, segundo a obra referenciada, significou que os

- (A) proprietários de terra e comerciantes que necessitassem de mão de obra indígena aceitariam a intermediação das missões jesuítas para ter acesso ao trabalho dos povos originários.
- (B) grupos paulistas, dependentes da exploração de mão de obra indígena para a produção agroexportadora, estabeleciam acordos pontuais com os governadores da capitania.
- (C) colonos assumiam o papel de administradores particulares dos índios e, com esse artifício, apropriaram-se do direito de exercer pleno controle sobre a pessoa e a propriedade deles.
- (D) poderes locais de São Paulo, a partir da Câmara Municipal, estabeleceram um conjunto de leis que permitia a exploração do trabalho indígena em momentos de grave escassez de mão de obra.
- (E) paulistas aceitariam a utilização de mão de obra indígena servil dos indivíduos catequizados nas missões religiosas a partir da expressa permissão das autoridades coloniais.

16. Leia o texto a seguir:

No dia 7 de maio de 1730, o governador das Minas Gerais, d. Lourenço de Almeida, escreveu ao rei reclamando dos “contínuos delitos” cometidos nas Minas por “bastardos, carijós, mulatos e negros”. Nas palavras de d. Lourenço, não havia tempo em que as estadas não estivessem cheias de negros ladrões e matadores, e é preciso que se castigue com pena de morte executando-se nestas vilas para exemplo dos mais negros porque não havendo castigo podem ir crescendo então grande número que venham a dar o mesmo cuidado que deram os Palmares em Pernambuco, além das muitas mortes que fazem carijós, mulatos e bastardos.

(Carlos Magno Guimarães, “Mineração, quilombos e Palmares”, em João José Reis e Flávio dos Santos Gomes [org.], *Liberdade por um fio: história dos quilombos no Brasil*. Adaptado)

Na manifestação do governador das Minas Gerais, é possível constatar a

- (A) desatenção das autoridades coloniais com a rebeldia dos escravizados e o medo da falta de mão de obra compulsória.
- (B) produção aurífera das Minas próxima de um colapso e a necessidade da transição do trabalho cativo para o livre.
- (C) escravização trazendo mais riscos do que ganhos para a Coroa, em um período em que os quilombos mineiros haviam crescido bastante.
- (D) capacidade de negociação dos escravizados rebeldes e a extrema violência das nações indígenas tradicionais.
- (E) condição de um estado constante de rebeldia por parte da população negra e o temor da formação de um grande quilombo.

17. Leia o texto a seguir:

No contexto da Crise do Antigo Regime, se havia barreiras de ordem material à difusão das ideias ilustradas (analfabetismo, marginalização do povo da vida política, deficiência dos meios de comunicação), o maior entrave advinha, no entanto, da própria essência dessas ideias, incompatíveis, sob muitos aspectos, com a realidade brasileira. Na Europa, o liberalismo era uma ideologia burguesa voltada contra as Instituições do Antigo Regime, os excessos do poder real, os privilégios da nobreza, os entraves do feudalismo ao desenvolvimento da economia.

(Emília Viotti da Costa, *Da monarquia à república: momentos decisivos*. Adaptado)

No Brasil, segundo Emília Viotti da Costa,

- (A) os adeptos das ideias liberais pertenciam às categorias rurais e estavam empenhados em conquistar e garantir a liberdade de comércio e a autonomia administrativa, sem intenção de renunciar ao latifúndio ou à propriedade escrava.
- (B) a elite colonial do Centro-Sul defendia aspectos menos relevantes do Iluminismo, como a liberdade de expressão, ao mesmo tempo que não combatia os pilares essenciais do Antigo Sistema Colonial, como o monopólio comercial.
- (C) os liberais brasileiros, majoritariamente presentes na elite pernambucana, defendiam uma monarquia dual, regulada por uma carta constitucional, e o início do processo de fim do tráfico negreiro, assim como o fim da exploração da mão de obra cativa.
- (D) os principais difusores das concepções liberais no Brasil estavam vinculados às principais lideranças católicas, que não consideravam legítimas as críticas ao absolutismo monárquico e ao controle de Portugal sobre as instâncias judiciárias coloniais.
- (E) as ideias do liberalismo político e econômico serviram como mobilizadoras para organização das classes médias urbanas espalhadas pela Colônia, que preconizavam a formação de uma República independente e com a abolição da escravatura.

18. Leia o texto a seguir:

As interpretações sobre a Guerra do Paraguai variaram, e muito. Há quem diga que a origem da guerra estaria condicionada à ambição desmedida de López e a seu caráter autoritário. Há também quem explique o conflito a partir da política imperialista inglesa. Ciosa em manter sua influência financeira no local, a Inglaterra teria se imiscuído na guerra, forjando oposições e selando amizades.

(Lília M. Schwarcz e Heloisa M. Starling, *Brasil, uma biografia*. Adaptado)

Assinale a alternativa que apresenta corretamente, segundo a obra citada, outra interpretação para o conflito bélico.

- (A) Ao longo do processo de independências na América Ibérica, foram se constituindo repúblicas parlamentares, e esta condição trouxe muito desconforto diplomático com o Brasil, organizado como uma monarquia clássica.
- (B) O maior conflito bélico na América do Sul tem decisivo vínculo com o recorrente expansionismo territorial brasileiro e uruguaio, que provocava receios de perdas territoriais por parte da Argentina, da Bolívia e do Paraguai.
- (C) A conquista da liderança regional da América do Sul pelo Paraguai, com o apoio diplomático britânico, trouxe muita insatisfação da Argentina e do Brasil, que disputavam essa posição desde o início do século 19.
- (D) Uma nova interpretação da Guerra do Paraguai mostra-se mais atenta aos diferentes processos de formação nacional por que passavam os países envolvidos e aos interesses geopolíticos e econômicos da região platina.
- (E) Com a volta da ordem democrática brasileira, em 1985, houve uma severa reavaliação do papel do Brasil na Guerra do Paraguai, e verificou-se que as forças políticas do Império apenas reagiram às agressões paraguaias.

19. Leia o texto a seguir:

Os vitoriosos de 1930 formavam um grupo bastante heterogêneo, tanto do ponto de vista social como do ponto de vista político. Se o combate às oligarquias tradicionais era o que se poderia chamar de um objetivo em comum, o mesmo não se pode dizer em relação às expectativas dos diferentes atores envolvidos no movimento. Assim, enquanto os setores oligarcas dissidentes mais tradicionais desejavam um maior atendimento à sua área e maior soma de poder, com um mínimo de transformações, os quadros civis mais jovens almejavam a reforma do sistema político, os tenentes defendiam a centralização do poder e a introdução de reformas sociais, e os setores vinculados ao Partido Democrático tinham como meta o controle do governo paulista, além da efetiva adoção de princípios liberais.

(Marieta de Moraes Ferreira e Surama Conde Sá Pinto, "A crise dos anos 1920 e a Revolução de 1930", em Jorge Ferreira e Lucília de Almeida Neves Delgado [orgs.], *O Brasil Republicano: o tempo do liberalismo oligárquico* – vol. 1: da Proclamação da República à Revolução de 1930)

O quadro apresentado no excerto, sobre os vitoriosos da Revolução de 1930, explica a constituição de uma forma política entendida como

- (A) uma estrutura legal com condições de elaborar um amplo projeto de reformas políticas, econômicas e sociais com o objetivo de industrializar o país, combatendo as desigualdades regionais.
- (B) a necessidade do Estado em combater todos os vícios políticos que atentassem contra a ordem republicana, como a oferta descontrolada de subsídios para produção e exportação do café.
- (C) a premência de uma organização estatal atenta aos interesses mais imediatos das oligarquias oposicionistas na Primeira República, mas que tem como tarefa primordial unificar os projetos das classes médias.
- (D) a constituição de um aparato estatal interessado em amalgamar as pretensões das classes derrotadas com a ruptura institucional e os projetos políticos das classes médias e do operariado industrial.
- (E) a incapacidade de alguma classe ou fração de classe ascender em caráter exclusivo ao Estado, e, dessa forma, este se abre a todas as pressões sem se subordinar necessariamente a nenhuma delas.

20. Leia o texto a seguir:

A Assembleia Constituinte instalou-se em 1º de fevereiro de 1987, e a Constituição foi promulgada no ano seguinte, em 5 de outubro de 1988. O novo texto constitucional tinha a missão de encerrar a ditadura. É a mais extensa Constituição brasileira — tem 250 artigos principais, mais 98 artigos das disposições transitórias — e está em vigor até hoje.

(Lília M. Schwarcz e Heloisa M. Starling, *Brasil: uma biografia*. Adaptado)

Para Schwarcz e Starling, a Constituição de 1988 é

- (A) conservadora em relação aos direitos políticos, porque ampliou timidamente o universo de eleitores, mas progressista em termos econômicos e sociais, porque consolidou preceitos de defesa de uma reforma agrária profunda e complexa.
- (B) inovadora em relação à organização político-administrativa, porque diminuiu as atribuições federais e municipais, concentrando-as nos estados federativos, que se tornaram responsáveis pelas políticas fiscal, de educação e de saúde.
- (C) moderna nos direitos, sensível às minorias políticas, avançada nas questões ambientais e empenhada em prever meios e instrumentos constitucionais legais para a participação popular e direta, além de determinada a limitar o poder do Estado sobre o cidadão.
- (D) empenhada na resolução dos conflitos sociais por meio da construção de uma justiça mais ágil, combinada com ganhos trabalhistas fundamentais, como a criação do salário mínimo e a reinterpretação da CLT e das atribuições do Ministério do Trabalho.
- (E) paradoxal em muitos dos seus preceitos centrais econômicos, caso do controle rígido estabelecido sobre o sistema financeiro e, ao mesmo tempo, constituiu um Banco Central autônomo, responsável apenas perante ao Congresso Nacional.

21. Em um jogo, dois dados honestos de 6 faces (numerados de 1 a 6) são lançados simultaneamente. O jogador pontua apenas se o resultado da soma dos dados for 5 ou 10. Nesse contexto, a probabilidade de um jogador pontuar em um lançamento dos dois dados é

- (A) $12/36$.
- (B) $7/36$.
- (C) $1/36$.
- (D) $15/36$.
- (E) $10/36$.

22. Considere um experimento aleatório no qual um ponto é selecionado ao acaso em um círculo completo, representado pelo intervalo 0° a 360° , assumindo distribuição uniforme. Sejam os eventos $A = \{X \in \mathbb{R}: 30^\circ < X < 60^\circ\}$ e $B = \{X \in \mathbb{R}: 45^\circ < X < 90^\circ\}$.

Com base nessas definições, assinale a alternativa correta.

- (A) Os eventos A e B são disjuntos.
- (B) $P(A|B) = 30\%$.
- (C) Os eventos A e B são independentes.
- (D) $P(A \cup B) = 15\%$.
- (E) $P(B|A) = 50\%$.

23. Considere X uma variável aleatória discreta que representa o número de tentativas necessárias até a ocorrência de r sucessos em uma sequência de ensaios de Bernoulli independentes, com probabilidade constante de sucesso $p = 0,2$ em cada tentativa.

Qual é a probabilidade de que o 3º sucesso ocorra exatamente na 5ª tentativa, isto é, $P(X = 5)$?

- (A) 0,032%
- (B) 8,192%
- (C) 0,512%
- (D) 3,072%
- (E) 0,819%

24. Com relação às propriedades e relações entre distribuições de probabilidade, assinale a alternativa correta.

- (A) O quadrado de uma variável aleatória com distribuição exponencial é uma variável aleatória com distribuição qui-quadrado com 2 graus de liberdade.
- (B) A soma de variáveis aleatórias independentes com distribuição normal padrão é uma variável aleatória com distribuição qui-quadrado.
- (C) O produto de variáveis com distribuição Poisson com parâmetro λ é um caso particular de uma distribuição exponencial com parâmetro λ .
- (D) O quadrado de uma variável aleatória com distribuição normal padrão é uma variável aleatória com distribuição qui-quadrado com 1 grau de liberdade.
- (E) O produto de variáveis com distribuição exponencial com parâmetro λ é um caso particular de uma distribuição gama $(1, \lambda)$.

25. Seja $f(x) = 2x - \sqrt{c}$, para $3 < x < 4$, em que $c \geq 0$ é uma constante e $f(x) = 0$ para outros valores.

Assinale a alternativa correta para que $f(x)$ seja uma função densidade de probabilidade.

- (A) O valor da constante c deve ser igual a 36.
- (B) Não existe valor real para c que torne $f(x)$ uma função densidade de probabilidade no intervalo $3 < x < 4$.
- (C) O valor da constante c deve ser igual a 6.
- (D) O valor da constante c deve ser igual a 9.
- (E) O valor da constante c deve ser igual a 0.

26. Um gráfico de caixa tradicional (*boxplot*) auxilia na identificação de pontos extremos, também conhecidos como *outliers*, sendo facilmente identificados como pontos acima do limite superior ou abaixo do limite inferior estabelecidos.

Considere o conjunto de dados a seguir: $X = \{15, 24, 1, 22, 29, 30, 42, 44, 20, 30, 10, 27, 25, 20, 46\}$. Na construção de um *boxplot* para X ,

- (A) o *outlier* seria apenas 46.
- (B) os *outliers* seriam apenas 1 e 46.
- (C) não haveria *outliers*.
- (D) o *outlier* seria apenas 1.
- (E) os *outliers* seriam apenas 1, 44 e 46.

27. Ao analisar o tempo médio de duração de atendimentos em uma empresa, um pesquisador obteve um desvio padrão amostral de 25 minutos. Sabendo que a soma dos desvios ao quadrado foi de 5.625 minutos², é possível deduzir que o tamanho amostral foi de

- (A) 9.
- (B) 225.
- (C) 226.
- (D) 1.126.
- (E) 10.

28. Seja X uma variável aleatória com distribuição Poisson de parâmetro θ , um estimador não viesado para θ^2 será

- (A) $X^2 - 2X$.
- (B) $\sqrt{X}$.
- (C) $X^2 - X$.
- (D) X^2 .
- (E) $2X$.

29. Sejam X_1 e X_2 variáveis aleatórias independentes tais que $X_1 \sim \text{Binomial}(n_1, p_1)$ e $X_2 \sim \text{Binomial}(n_2, p_2)$, com $n_1, n_2 \in \mathbb{N}$ conhecidos e $p_1, p_2 \in (0, 1)$ parâmetros desconhecidos. Considere o problema de estimação da diferença entre proporções $\theta = p_1 - p_2$. Considere o

estimador $\hat{\theta} = \frac{X_1 + 1}{n_1 + 2} - \frac{X_2 + 1}{n_2 + 2}$ para θ . A variância do esti-

mador $\hat{\theta}$ é dada por

- (A) $\frac{n_1 p_1 (1 - p_1)}{(n_1 + 2)^2} + \frac{n_2 p_2 (1 - p_2)}{(n_2 + 2)^2}$
- (B) $\frac{n_1 p_1 (1 - p_1)}{n_1 + 2} + \frac{n_2 p_2 (1 - p_2)}{n_2 + 2}$
- (C) $\frac{p_1 (1 - p_1)}{n_1 + 2} + \frac{p_2 (1 - p_2)}{n_2 + 2}$
- (D) $\frac{p_1 (1 - p_1)}{n_1} + \frac{p_2 (1 - p_2)}{n_2}$
- (E) $\frac{n_1 p_1 (1 - p_1) + 1}{(n_1)^2} + \frac{n_2 p_2 (1 - p_2) + 1}{(n_2)^2}$

30. Sejam $X_1, X_2, \dots, X_n$ uma amostra aleatória de uma população com distribuição Normal $N(\mu, \sigma^2)$, com $\sigma^2 = 20$. Considere o teste de hipóteses $H_0: \mu = 50$ contra $H_1: \mu > 50$, com base na média amostral $\bar{X}$, com tamanho amostral $n = 20$ e nível de significância $\alpha = 0,05$. Suponha que a regra de decisão seja rejeitar H_0 sempre que $\bar{X} > 51,645$. Seja $Z \sim N(0, 1)$ a variável aleatória com distribuição normal padrão.

Portanto, a probabilidade de erro tipo II do teste, quando $\mu = 52$, é dada por

- (A) $P(Z \leq -0,355)$.
 (B) $P(Z \leq 0,355)$.
 (C) $P(Z \leq 1,645)$.
 (D) $P(Z \leq -1,645)$.
 (E) 0,05.
31. Um experimento foi conduzido com o objetivo de avaliar o efeito de dois fatores sobre uma variável resposta, em esquema fatorial duplo 2×3 , sendo dois níveis para o fator A e três níveis para o fator B. O delineamento experimental adotado foi em blocos casualizados, com 2 blocos e 6 repetições por combinação de tratamentos em cada bloco. As médias observadas (em unidades da variável resposta), considerando todas as repetições, são apresentadas na tabela a seguir:

	B1	B2	B3
A1	10	12	14
A2	13	21	17

Com base nessas informações, na análise de variância do experimento, o quadrado médio da interação entre os fatores A e B será

- (A) 144.
 (B) 12.
 (C) 24.
 (D) 72.
 (E) 450.

32. Um pesquisador está analisando o peso corporal de pacientes submetidos a quatro distintos tratamentos durante o processo de recuperação após um mesmo procedimento cirúrgico. Para isso, foram selecionados aleatoriamente 40 pacientes, os quais foram distribuídos igualmente entre os quatro tratamentos. Para cada paciente, o peso foi mensurado em dois momentos: antes e após a cirurgia. O pesquisador decidiu analisar os dados por meio de uma análise de variância (ANOVA) de um experimento delineado em esquema fatorial 4×2 , considerando como fatores os tratamentos (quatro níveis) e o momento da coleta (antes e depois).

Com base na estrutura dos dados e nas pressuposições clássicas da ANOVA, assinale a alternativa correta.

- (A) A pressuposição de normalidade dos resíduos é necessariamente violada, pois o número de observações por combinação de tratamentos é insuficiente para garantir aproximação normal.
- (B) A pressuposição de independência dos erros é violada, pois as medições realizadas antes e depois da cirurgia correspondem a observações repetidas no mesmo indivíduo.
- (C) A pressuposição de homogeneidade de variâncias é necessariamente violada, uma vez que os tratamentos distintos implicam variabilidades diferentes por definição.
- (D) Nenhuma pressuposição é violada, pois a aleatorização dos pacientes garante a validade do modelo fatorial adotado.
- (E) A pressuposição de aditividade dos efeitos é violada, pois a presença de dois fatores impede a decomposição da variabilidade total.

33. Uma população foi dividida em dois estratos independentes. No primeiro estrato, há 6 elementos, dos quais 2 elementos serão sorteados. No segundo estrato, há 5 elementos, dos quais 1 elemento será sorteado. Em cada estrato, é realizada amostragem aleatória sem reposição. A probabilidade de uma amostra específica ser selecionada no plano amostral estratificado é

- (A) $1/15$.
- (B) $3/25$.
- (C) $1/75$.
- (D) $1/10$.
- (E) $8/15$.

34. Uma pesquisa deseja investigar o número de disciplinas concluídas por alunos que estão no segundo ano de um curso de graduação. A população de alunos está organizada em 8 conglomerados, totalizando 400 alunos. Em um plano de amostragem por conglomerados em dois estágios (AC2S), foram selecionados 2 conglomerados. No primeiro conglomerado, havia 40 alunos, dos quais 4 foram selecionados aleatoriamente, obtendo-se os valores 8, 10, 12 e 10 disciplinas concluídas. No segundo conglomerado, havia 60 alunos, dos quais 3 foram selecionados aleatoriamente, obtendo-se os valores 15, 12 e 18 disciplinas concluídas.

Com base nessas informações, a estimativa não viciada da média populacional por unidade sob o plano amostral AC2S vale

- (A) 14,0.
- (B) 13,0.
- (C) 12,5.
- (D) 13,5.
- (E) 12,0.

35. Considere os resíduos ordinários de um modelo de regressão linear $e_i = \{-7, -6, -4, 0, 2, 5, 9\}$. Suponha que a variância residual do modelo seja $\hat{\sigma}^2 = 20$ e que, para todas as observações, o elemento diagonal da matriz chapéu seja $h_{ii} = 0,20$. Se os resíduos studentizados com módulo superior a 2 indicam observações potencialmente *outliers*, é correto afirmar que

- (A) nenhum resíduo é potencialmente *outlier*.
- (B) apenas os resíduos 5, -6, -7 e 9 são potencialmente *outliers*.
- (C) apenas os resíduos -6, -7 e 9 são potencialmente *outliers*.
- (D) apenas os resíduos -7 e 9 são potencialmente *outliers*.
- (E) apenas o resíduo 9 é potencialmente *outlier*.

36. Considere um modelo de regressão logística binária com função de ligação logit, ajustado para analisar a probabilidade de sucesso de vendas de uma loja em função do número de contatos realizados com o cliente. Suponha que, após o ajuste do modelo, foram obtidas as estimativas $\hat{\beta}_0 = -2$ e $\hat{\beta}_1 = 0,5$.

Com base no modelo ajustado, a probabilidade estimada de sucesso na venda para um cliente que recebeu 5 contatos será

- (A) $\frac{e^{0,5}}{1 + e^{0,5}}$
- (B) $\frac{e^{0,5}}{1 - e^{0,5}}$
- (C) 0,5
- (D) $e^{0,5}$
- (E) $1 - e^{0,5}$

37. Considere um modelo de regressão linear simples ajustado para analisar a relação entre uma variável explicativa X e uma variável resposta Y . A tabela da ANOVA para o modelo estimado é apresentada seguir:

Fonte de Variação	GL	SQ	QM
Regressão	1	210	210
Resíduo	10	120	12
Total	11	330	–

Com base nos dados apresentados, o valor do coeficiente de determinação ajustado (R^2_{ajustado}) do modelo é

- (A) 0,66.
 (B) 0,64.
 (C) 0,60.
 (D) 0,70.
 (E) 0,55.
38. Considere um modelo de regressão linear simples da forma $Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + \varepsilon_i$, com $i = 1, \dots, 10$, ajustado por mínimos quadrados ordinários, assumindo-se válidas todas as pressuposições usuais do modelo. Suponha que, no teste t para a hipótese nula $H_0: \beta_1 = 0$, a estatística observada associada ao estimador do coeficiente angular foi $t = 2,5$ com 8 graus de liberdade.

Com base na equivalência entre o teste t para o coeficiente angular e o teste F da ANOVA para a significância do modelo de regressão linear simples, a estatística F correspondente é

- (A) 25.
 (B) 2,5.
 (C) 0,25.
 (D) 6,25.
 (E) 3,2.
39. Considere que a proporção θ de capivaras machos em uma determinada região é desconhecida. Em uma amostra aleatória de 8 capivaras, observou-se que 4 são machos. Suponha que $X | \theta \sim \text{Binomial}(8, \theta)$ e que a distribuição a priori de θ seja $\text{Beta}(10, 4)$.

Com base nessas informações, o estimador de máxima verossimilhança de θ ($\hat{\theta}_{\text{EMV}}$) e o estimador máximo a posteriori de θ ($\hat{\theta}_{\text{MAP}}$), respectivamente, são

- (A) $\hat{\theta}_{\text{EMV}} = 0,50$ e $\hat{\theta}_{\text{MAP}} = 0,65$.
 (B) $\hat{\theta}_{\text{EMV}} = 0,50$ e $\hat{\theta}_{\text{MAP}} = 0,50$.
 (C) $\hat{\theta}_{\text{EMV}} = 0,50$ e $\hat{\theta}_{\text{MAP}} = 0,60$.
 (D) $\hat{\theta}_{\text{EMV}} = 0,60$ e $\hat{\theta}_{\text{MAP}} = 0,50$.
 (E) $\hat{\theta}_{\text{EMV}} = 0,60$ e $\hat{\theta}_{\text{MAP}} = 0,60$.

40. Sejam $X_1, X_2, \dots, X_n$ uma amostra aleatória de uma distribuição normal $N(\mu, \sigma^2)$, com $\sigma = 5$ conhecido. No procedimento de encontrar o estimador de máxima verossimilhança para μ , a função escore associada ao parâmetro μ é dada por

(A) $U(\mu) = \frac{1}{5} \sum_{i=1}^n (x_i - \mu)^2$

(B) $U(\mu) = \frac{1}{25} \sum_{i=1}^n (x_i - \mu)$

(C) $U(\mu) = \frac{1}{5} \sum_{i=1}^n (x_i - \mu)$

(D) $U(\mu) = \frac{1}{25} \sum_{i=1}^n (x_i - \mu)^2$

(E) $U(\mu) = \sqrt{\frac{1}{25} \sum_{i=1}^n (x_i - \mu)^2}$

41. Considere uma região que historicamente tinha uma taxa de alfabetização de adultos de 80%. Deseja-se verificar, sob a ótica bayesiana, se essa taxa aumentou, considerando o teste unilateral $H_0: \theta \leq 0,80$ contra $H_1: \theta > 0,80$, em que θ representa a proporção atual de adultos alfabetizados. Após a análise dos dados, obteve-se $P(\theta > 0,80 | x) = 0,85$.

Dessa forma, é correto afirmar:

(A) o nível de significância do teste é de 15%.

(B) existe evidência de que a verdadeira taxa de alfabetização seja 85%.

(C) as evidências não são suficientes para uma conclusão favorável a H_1 , considerando o critério de probabilidade a posteriori de 95%.

(D) há 85% de chance de que a hipótese H_0 seja verdadeira.

(E) como $0,85 > 0,80$, então rejeita-se H_0 , considerando probabilidade a posteriori de 95%.

42. Em uma gráfica, deseja-se estimar o número médio de erros de impressão por página de um livro. Seja X o número de erros em uma página, assumindo-se que $X | \lambda \sim \text{Poisson}(\lambda)$, em que λ representa a taxa média de erros por página. Antes de observar os dados, admite-se que $\lambda \sim \text{Gamma}(4, 2)$. Foram então analisadas 10 páginas do livro, obtendo-se as seguintes contagens de erros: 3, 2, 4, 1, 3, 2, 5, 2, 4, 3.

Com base nessas informações, a estimativa bayesiana da taxa média de erros por página, dada pela média da distribuição a posteriori de λ , é igual a

(A) 0,36.

(B) 2,9.

(C) 3,3.

(D) 2,0.

(E) 2,75.

43. Uma pesquisa pretende analisar se existe associação entre a preferência das cores vermelho e branco e a preferência dos sabores morango e baunilha. Uma amostra de 100 indivíduos foi obtida. Desses, 25 preferiram vermelho e morango, 35 preferiram branco e baunilha, 40 preferiram vermelho e 50 preferiram morango.

Considerando a hipótese nula do teste qui-quadrado H_0 : não existe associação entre as variáveis, a frequência esperada para a combinação “vermelho e baunilha” é

- (A) 25.
- (B) 30.
- (C) 20.
- (D) 35.
- (E) 40.

44. Um pesquisador deseja verificar se a pontuação obtida em um determinado jogo pode ser modelada por uma distribuição exponencial com média igual a 5. Para isso, foi coletada uma amostra aleatória de tamanho $n = 5$, resultando nos valores $x = \{0, 0, 5, 10, 20\}$. Utilizando o teste de aderência de Kolmogorov-Smirnov e considerando as aproximações $e^{-1} = 0,37$, $e^{-2} = 0,14$ e $e^{-4} = 0,02$, o valor aproximado da estatística $D_{\max}$ é

- (A) 0,40.
- (B) 0,20.
- (C) 0,26.
- (D) 0,63.
- (E) 0,98.

45. Considere o método de alisamento exponencial simples aplicado a uma série temporal mensal composta por 36 observações. Suponha que o parâmetro de suavização assuma o valor $\alpha = 1$.

Nessas condições, é correto afirmar que a previsão para o próximo período

- (A) será igual à média ponderada de todos os valores observados da série temporal, com pesos positivos decrescentes atribuídos às observações passadas.
- (B) será igual à média aritmética de todos os valores observados da série temporal.
- (C) será independente dos valores observados na série temporal.
- (D) será igual ao valor mais recentemente observado na série temporal.
- (E) corresponderá ao maior valor observado na série temporal.

46. Considere um modelo de série temporal AR(1) com constante igual a 21 e coeficiente autorregressivo igual a $-0,5$. Supondo estacionariedade, a série oscila em torno de
- (A) 14.
 - (B) zero.
 - (C) 7.
 - (D) 21.
 - (E) 10,5.

47. Em linguagem de programação R, o objeto Escolaridade foi gerado a partir do código:

```
Escolaridade <- c(EnsinoFundamental = 5, EnsinoMedio = 9, EnsinoSuperior = 6)
```

A seguir, foi construído um gráfico de setores com o comando:

```
pie(Escolaridade)
```

Para gerar um gráfico de setores em que sejam substituídos os nomes dos rótulos pelas respectivas porcentagens, o código que deve ser utilizado é

- (A) `pie(Escolaridade, labels = quantile(Escolaridade/sum(Escolaridade)*100, "%"))`
 - (B) `pie(Escolaridade, labels = paste(Escolaridade/sum(Escolaridade)*100, "%", sep = ""))`
 - (C) `pie(Escolaridade, labels = Escolaridade/sum(Escolaridade)*100, "%")`
 - (D) `pie(Escolaridade, labels = Escolaridade/sum(Escolaridade)*100, "%", sep = "")`
 - (E) `pie(Escolaridade, labels = legend(Escolaridade/sum(Escolaridade)*100))`
48. Em linguagem de programação R, não existe, por padrão, uma função nativa específica para o cálculo da moda estatística de um conjunto de dados numéricos. Considere que o objeto `nota` representa um vetor numérico armazenado em memória no software R.
- Assinale a alternativa que apresenta corretamente um comando capaz de determinar o(s) valor(es) modal(is) do vetor `nota`, isto é, aquele(s) que apresenta(m) a maior frequência absoluta de ocorrência.
- (A) `max(table(nota))`
 - (B) `subset(table(nota), max(table(nota)))`
 - (C) `table(nota) == max(nota)`
 - (D) `max(table(nota), subset(table(nota)))`
 - (E) `subset(table(nota), table(nota) == max(table(nota)))`

R A S C U N H O

49. Considere as seguintes linhas de código na linguagem de programação R:

```
f <- function(x) {  
  x[is.na(x)] <- mean(x, na.rm = TRUE)  
  x <- x * c(1, 2)  
  return(x)  
}  
y <- c(0, NA, 2, 4)  
f(y)
```

Ao se executar esse código,

- (A) o resultado retornado por `f(y)` será `[1] 0 6 2 8`
- (B) o resultado retornado por `f(y)` será `[1] 0 NA 2 4`
- (C) o resultado retornado por `f(y)` será `[1] 0 4 2 8`
- (D) o resultado retornado por `f(y)` será `[1] 1 2 1 2`
- (E) um erro será gerado devido à presença de NA.

50. Considere o seguinte código na linguagem de programação R:

```
X <- data.frame(cor = c("Azul", "Amarelo",  
  "Laranja"), idade = c(18, 22, 24))
```

Ao se executar a função `length(X)`, o resultado retornado será

- (A) `[1] 3 2`
- (B) `[1] 3`
- (C) `[1] 2 3`
- (D) `[1] 2`
- (E) `[1] 6`

