PROJETO SOCIAL EDUCACIONAL

FATEC-ETEC

CURSINHO PREPARATÓRIO

"Dê-me um ponto de apoio e moverei o mundo."
— Arquimedes

FATEC 2026 - 2º SEMESTRE

Realização: FUNDAÇÃO FAT

VESTIBULAR
2º semestre 2026

Fatec
Faculdade de Tecnologia

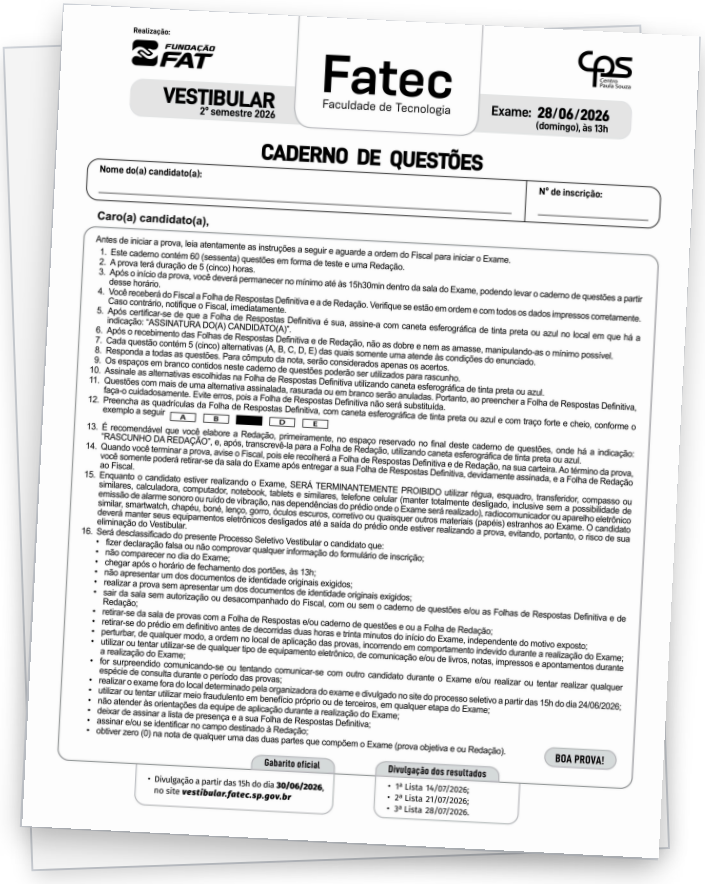
CPS Centro Paula Souza

Exame: 28/06/2026
(domingo), às 13h

RESOLUÇÃO COMENTADA

RESOLUÇÃO COMENTADA + 60 QUESTÕES




Realização: FUNDAÇÃO FAT

VESTIBULAR 2º semestre 2026

Fatec Faculdade de Tecnologia

CPS Centro Paula Souza

Exame: 28/06/2026 (domingo), às 13h

CADERNO DE QUESTÕES

Nome do(a) candidato(a):

Nº de inscrição:

Caro(a) candidato(a),

Antes de iniciar a prova, leia atentamente as instruções a seguir e aguarde a ordem do Fiscal para iniciar o Exame.

1. Este caderno contém 60 (sessenta) questões em forma de teste e uma Redação.
2. A prova terá duração de 5 (cinco) horas.
3. Após o início da prova, você deverá permanecer no mínimo até às 15h30min dentro da sala do Exame, podendo levar o caderno de questões a partir desse horário.
4. Você receberá do Fiscal a Folha de Respostas Definitiva e a de Redação. Verifique se estão em ordem e com todos os dados impressos corretamente. Caso contrário, notifique o Fiscal, imediatamente.
5. Após certificar-se de que a Folha de Respostas Definitiva é sua, assine-a com caneta esferográfica de tinta preta ou azul no local em que há a indicação: "ASSINATURA DO(A) CANDIDATO(A)".
6. Após o recebimento das Folhas de Respostas Definitiva e de Redação, não as dobre e nem as amasse, manipulando-as o mínimo possível.
7. Cada questão contém 5 (cinco) alternativas (A, B, C, D, E) das quais somente uma atende às condições do enunciado.
8. Responda a todas as questões. Para cômputo da nota, serão considerados apenas os acertos.
9. Os espaços em branco contidos neste caderno de questões poderão ser utilizados para rascunho.
10. Assinale as alternativas escolhidas na Folha de Respostas Definitiva utilizando caneta esferográfica de tinta preta ou azul.
11. Questões com mais de uma alternativa assinalada, rasuradas ou em branco serão anuladas. Portanto, ao preencher a Folha de Respostas Definitiva, faça-o cuidadosamente. Evite erros, pois a Folha de Respostas Definitiva não será substituída.
12. Preencha as quadrículas da Folha de Respostas Definitiva, com caneta esferográfica de tinta preta ou azul e com traço forte e cheio, conforme o exemplo a seguir [A] [B] [■] [D] [E]
13. É recomendável que você elabore a Redação, primeiramente, no espaço reservado no final deste caderno de questões, onde há a indicação: "RASCUNHO DA REDAÇÃO", e, após, transcreva-a para a Folha de Redação, utilizando caneta esferográfica de tinta preta ou azul.
14. Quando você terminar a prova, avise o Fiscal, pois ele recolherá a Folha de Respostas Definitiva e de Redação, na sua carteira. Ao término da prova, você somente poderá retirar-se da sala do Exame após entregar a sua Folha de Respostas Definitiva e de Redação, na sua carteira. Ao término da prova, ao Fiscal.
15. Enquanto o candidato estiver realizando o Exame, SERÁ TERMINANTEMENTE PROIBIDO utilizar régua, esquadro, transferidor, compasso ou similares, calculadora, computador, notebook, tablets e similares, telefone celular (manter totalmente desligado, inclusive sem a possibilidade de emissão de alarme sonoro ou ruído de vibração, nas dependências do prédio onde o Exame será realizado), radiocomunicador ou aparelho eletrônico similar, smartwatch, chapéu, boné, lenço, gorro, óculos escuros, cosmético ou qualquer outros materiais (papéis) estranhos ao Exame. O candidato deverá manter seus equipamentos eletrônicos desligados até a saída do prédio onde estiver realizando a prova, evitando, portanto, o risco de sua eliminação do Vestibular.
16. Será desclassificado do presente Processo Seletivo Vestibular o candidato que:
    - fizer declaração falsa ou não comprovar qualquer informação do formulário de inscrição;
    - chegar após o horário de fechamento dos portões, às 13h;
    - não apresentar um dos documentos de identidade originais exigidos;
    - realizar a prova sem apresentar um dos documentos de identidade originais exigidos;
    - sair da sala sem autorização ou desacompanhado do Fiscal, com ou sem o caderno de questões e/ou as Folhas de Respostas Definitiva e de Redação;
    - retirar-se da sala de provas com a Folha de Respostas e/ou caderno de questões e ou a Folha de Redação;
    - retirar-se do prédio em definitivo antes de decorridas duas horas e trinta minutos do início do Exame, independente do motivo exposto;
    - perturbar, de qualquer modo, a ordem no local de aplicação das provas, incorrendo em comportamento indevido durante a realização do Exame;
    - utilizar ou tentar utilizar-se de qualquer tipo de equipamento eletrônico, de comunicação e/ou de livros, notas, impressos e apontamentos durante a realização do Exame;
    - for surpreendido comunicando-se ou tentando comunicar-se com outro candidato durante o Exame e/ou realizar ou tentar realizar qualquer espécie de consulta durante o período das provas;
    - realizar o exame fora do local determinado pela organizadora do exame e divulgado no site do processo seletivo a partir das 15h do dia 24/06/2026;
    - utilizar ou tentar utilizar meio fraudulento em benefício próprio ou de terceiros, em qualquer etapa do Exame;
    - não atender às orientações da equipe de aplicação durante a realização do Exame;
    - deixar de assinar a lista de presença e a sua Folha de Respostas Definitiva;
    - assinar e/ou se identificar no campo destinado à Redação;
    - obtiver zero (0) na nota de qualquer uma das duas partes que compõem o Exame (prova objetiva e ou Redação).

BOA PROVA!

Gabarito oficial
- Divulgação a partir das 15h do dia **30/06/2026**, no site ***vestibular.fatec.sp.gov.br***

Divulgação dos resultados
- 1ª Lista 14/07/2026;
- 2ª Lista 21/07/2026;
- 3ª Lista 28/07/2026.

Neste material

- As **60 questões** da prova, uma a uma
- **Resolução passo a passo**, em linguagem simples
- **Por que as outras alternativas estão erradas**
- O **"Detalhe que salva"** de cada questão
- **Gabarito oficial** e **lista final** com as 60 respostas

"Nada na vida deve ser temido, apenas compreendido."
— *Marie Curie*

VESTIBULAR FATEC · 2º SEMESTRE DE 2026 · EXAME DE 28/06/2026

Resolução comentada das 60 questões

Gabarito oficial (Vestibular Fatec 2º Semestre 2026) · em cada quadro: número da questão, resposta e página onde a questão começa

1	D	1	11	E	10	21	D	19	31	D	28	41	E	38	51	E	48
2	C	2	12	B	11	22	D	20	32	E	29	42	B	39	52	E	49
3	B	3	13	B	12	23	B	21	33	A	30	43	C	40	53	A	50
4	E	3	14	A	13	24	B	22	34	C	31	44	D	41	54	C	51
5	E	4	15	D	14	25	C	23	35	E	31	45	A	42	55	A	51
6	C	5	16	E	15	26	B	24	36	A	32	46	D	43	56	C	53
7	D	6	17	B	16	27	C	25	37	D	33	47	D	44	57	B	53
8	B	7	18	D	17	28	B	26	38	C	34	48	B	45	58	C	54
9	D	8	19	C	18	29	C	27	39	B	35	49	C	45	59	B	55
10	A	9	20	A	18	30	D	27	40	D	37	50	A	47	60	D	55

As respostas do quadro são as do gabarito oficial do Vestibular Fatec do 2º semestre de 2026 (exame de 28/06/2026), e cada questão foi resolvida a partir da prova. Toda a resolução foi concluída pelo **CURSINHO PREPARATÓRIO FATEC-ETEC**.

Multidisciplinar 9 questões | **Matemática** 8 questões | **Português** 8 questões | **Biologia** 5 questões | **Geografia** 5 questões | **Química** 5 questões | **Inglês** 5 questões | **Física** 5 questões | **História** 5 questões | **Raciocínio Lógico** 5 questões

enunciado da prova | resumo do texto-base (original protegido por direito autoral) | descrição de imagem ou gráfico da prova
marca-texto = palavra-chave | por que as outras estão erradas | por que a certa está certa

QUESTÃO 1 BIOLOGIA

ENUNCIADO

Em atletas que realizam atividades físicas muito intensas e prolongadas, o gás oxigênio (O_2) que chega aos músculos pode ser **insuficiente** para realizar o processo de respiração aeróbica e liberar a energia química (ATP) necessária à contração das fibras musculares. Quando o O_2 é insuficiente, essas fibras podem também obter ATP por meio da **fermentação lática**, um processo anaeróbico que, embora produza **menos energia** do que o processo aeróbico, garante a continuidade da contração muscular.

Sobre a insuficiência mencionada no texto, assinale a alternativa correta.

(A) Uma quantidade maior de ATP é liberada em relação à que ocorre no processo aeróbico.

(B) O gás carbônico (CO_2) é liberado no interior dos ribossomos, ocasionando aumento do pH celular.

(C) A produção de ácido acético é estimulada para garantir a contração eficiente dos músculos e prevenir cãibras.

(D) O lactato é produzido como produto da quebra da glicose, o que permite continuar gerando energia química (ATP) rapidamente.

(E) Uma quantidade de moléculas inorgânicas e de etanol, ricos em energia necessária para a contração muscular, é produzida durante exercícios intensos.

RESOLUÇÃO — RESPOSTA D — **Fermentação lática no músculo**

O que pede: o que acontece no músculo quando falta O_2 e ele passa a fazer fermentação lática.

Ideia-chave: com O_2, a glicose é quebrada até CO_2 e água (muito ATP, mais devagar). Com O_2 insuficiente, a fibra faz fermentação lática: a glicose vira lactato no citoplasma, gera **pouco ATP** (2 por glicose), mas gera **rápido**, e o músculo continua se contraindo.

Por que D está certa

Na falta de O_2, a glicose é quebrada até lactato. Isso libera ATP de forma rápida, o que mantém a contração muscular.

Por que as outras estão erradas

- **A** a fermentação libera **menos** ATP que a respiração aeróbica; o próprio texto diz "menos energia".
- **B** a fermentação lática não libera CO_2; ribossomo fabrica proteínas; e o ácido lático **diminui** o pH.
- **C** ácido acético é o do vinagre (feito por bactérias). No músculo o produto é o ácido lático.
- **E** etanol vem da fermentação alcoólica, feita por leveduras. O músculo humano não produz etanol.

Detalhe que salva: o nome já dá a pista: fermentação **lática** → produz **lactato**.

QUESTÃO 2 BIOLOGIA

ENUNCIADO

Em 2023, segundo relatório da Organização Mundial da Saúde (OMS), a **tuberculose** voltou a ser uma das principais causas de morte por um único agente infeccioso no mundo.

Os atletas profissionais estão expostos a um risco elevado de contrair doenças infecciosas, incluindo a tuberculose, devido a fatores ocupacionais específicos como viagens internacionais frequentes, a **convivência em ambientes de treinamento fechados** etc.

Entre as **medidas preventivas** que devem ser adotadas para não se contrair essa doença, destaca-se

(A) a prática regular de atividades físicas que proporcionem uma vida saudável, com fortalecimento muscular e saúde cardiovascular, a fim de adquirir imunidade contra as formas virais mais graves da doença.

(B) o consumo de água tratada, que passou por processos de purificação em estações de tratamento a fim de remover impurezas, microrganismos patogênicos e substâncias nocivas.

(C) o uso de máscaras, ao se ter contato com um doente, a fim de evitar a inalação de gotículas contaminadas e exaladas pela tosse, fala ou espirro do paciente.

(D) o consumo de frutas e verduras cruas higienizadas a fim de eliminar o risco de contaminação pelos microrganismos parasitas causadores da doença.

(E) a ingestão preventiva de antibióticos a fim de impedir a propagação, nas vias respiratórias, dos vírus causadores dessa patologia.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA C** **Tuberculose: transmissão e prevenção**

O que pede: uma medida que realmente evita pegar tuberculose.

Ideia-chave: a tuberculose é causada por uma **bactéria** (bacilo de Koch) e passa **pelo ar**: o doente tosse, fala ou espirra e solta gotículas com a bactéria. Por isso o texto cita ambientes de treinamento fechados. A prevenção é bloquear o ar contaminado (máscara, ventilação), além da vacina BCG.

Por que C está certa

A máscara impede que as gotículas soltas pelo doente sejam inaladas. Ela age justamente no caminho da doença: a respiração.

Por que as outras estão erradas

- **A** fala em "formas virais", mas a doença é bacteriana; e exercício não dá imunidade específica (quem faz isso é a vacina).
- **B** água tratada previne doenças transmitidas pela água (cólera, diarreias). A tuberculose passa pelo

ar.

D higienizar alimentos previne verminoses e doenças de alimentos. A tuberculose não é causada por parasitas da comida.

E antibiótico não age contra vírus, a doença não é viral, e tomar antibiótico "preventivo" não é a medida indicada. Antibiótico é tratamento.

Detalhe que salva: antes de escolher a prevenção, pergunte por onde a doença entra no corpo.

QUESTÃO 3 BIOLOGIA

ENUNCIADO

A eritropoietina (EPO) é um hormônio natural do corpo humano produzido principalmente pelos rins e fígado. Esse hormônio estimula a medula óssea a produzir **glóbulos vermelhos (hemácias)**, aumentando o **transporte de oxigênio** para todo o corpo.

Uma **consequência direta** da baixa oxigenação tecidual causada pela **falta de EPO** é

(A) a icterícia (pele amarelada) por acúmulo de bilirrubina.

(B) a intolerância ao esforço físico e fadiga extrema.

(C) a hipertensão arterial imediata severa.

(D) o aumento súbito da densidade óssea.

(E) a hipersensibilidade à luz (fotofobia).

RESOLUÇÃO **RESPOSTA B** **EPO, hemácias e oxigenação**

O que pede: o efeito direto da pouca oxigenação dos tecidos causada pela falta de EPO.

Ideia-chave: siga a corrente de causa e efeito:

falta de EPO → menos hemácias → menos oxigênio nos tecidos → menos energia (ATP)

Com pouca energia, os músculos cansam muito rápido.

Por que B está certa

Com pouco oxigênio, os músculos produzem pouca energia. O resultado é intolerância ao esforço físico e fadiga extrema.

Por que as outras estão erradas

A icterícia vem do acúmulo de bilirrubina, quando muitas hemácias são destruídas ou o fígado falha. Aqui há **menos** hemácias sendo produzidas.

C pouco oxigênio nos tecidos não causa pressão alta imediata e severa.

D a EPO atua na produção de hemácias, não na densidade do osso. "Óssea" vem de "medula óssea".

E fotofobia é um sintoma ligado aos olhos, sem relação direta com a falta de oxigênio.

Detalhe que salva: hemácia é o "caminhão" do oxigênio: poucos caminhões = pouco oxigênio = cansaço.

QUESTÃO 4 BIOLOGIA

ENUNCIADO

Em eventos internacionais, como a Copa do Mundo de Futebol, com alto fluxo de atletas e turistas, há

sempre a preocupação quanto à falta de acesso à **água tratada** e à ausência de serviços de **coleta e tratamento de esgoto**.

Para **minimizar** esses problemas, as comunidades em geral devem

(A) implementar compostagem comunitária para reduzir o volume de lixo inorgânico, tratar as doenças e garantir a insalubridade do meio urbano.

(B) impedir as construções de cisternas, usadas para captação da água das chuvas dos telhados, devido ao risco de contaminação com os poluentes atmosféricos.

(C) lançar o esgoto doméstico nos rios e represas a fim de provocar o fenômeno da eutrofização, que é importante no crescimento de plantas aquáticas e na nutrição dos peixes.

(D) priorizar a construção de hospitais especializados no tratamento de infecções gastrointestinais relacionadas ao esgoto a céu aberto e à água contaminada, independentemente da expansão da infraestrutura de saneamento.

(E) construir banheiros secos ou fossas sépticas, pois funcionam à base de processos biológicos de compostagem ou de biodigestão, em vez de tratamento químico, economizando, assim, água potável.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA E** **Saneamento: soluções para água e esgoto**

O que pede: uma ação que diminua os problemas de falta de água tratada e de tratamento de esgoto.

Ideia-chave: onde não há rede de esgoto, dá para tratar o esgoto no próprio local:

- **fossa séptica:** bactérias decompõem o esgoto sem oxigênio (biodigestão);
- **banheiro seco:** não usa descarga; as fezes viram adubo por compostagem, e se economiza água.

Por que E está certa

Banheiros secos e fossas sépticas tratam o esgoto com processos biológicos, evitam que ele contamine solo e água e ainda economizam água potável. Atacam a causa do problema.

Por que as outras estão erradas

A compostagem reduz lixo **orgânico**, não inorgânico; não "trata doenças"; e "garantir a insalubridade" é garantir um ambiente doentio.

B cisternas ajudam: guardam água da chuva para limpeza e descarga. Proibi-las diminuiria o acesso à água.

C a eutrofização é um problema: o excesso de nutrientes do esgoto faz as algas crescerem, o oxigênio da água acaba e os peixes morrem.

D hospitais tratam quem já adoeceu; "independentemente" do saneamento, a causa continua sem solução.

QUESTÃO 5 BIOLOGIA

ENUNCIADO

O javali simboliza um animal bravo, resistente e difícil de ser vencido, sendo por esse motivo escolhido como símbolo para representar diversos times de futebol de várzea e de alguns times profissionais.

É uma **espécie exótica invasora** introduzida no Brasil a partir da década de 1960 para a exploração comercial da sua carne. Entretanto, a produção não se desenvolveu, o que resultou na soltura dos animais para a natureza e seu retorno ao estado selvagem. Sua agressividade e **facilidade de adaptação** são características que, associadas à **reprodução descontrolada** e à **ausência de predadores naturais**, resultam no crescimento populacional e em diversos impactos ao meio ambiente.

Sobre esses animais, é correto afirmar que

(A) reduzem o risco de erosão do solo em áreas de várzea.
(B) auxiliam na criação de bovinos em confinamentos.
(C) atuam no controle biológico das lagartas, responsáveis pelas piores pragas agrícolas.
(D) facilitam a dispersão de sementes de árvores nativas raras e em risco de extinção.
(E) possuem alta taxa reprodutiva e grande adaptabilidade a diferentes climas.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA E** **Javali: espécie exótica invasora**

O que pede: uma afirmação verdadeira sobre o javali, de acordo com o texto.

Ideia-chave: o javali é uma espécie exótica invasora: veio de fora e se multiplica sem controle. O texto cita reprodução descontrolada, facilidade de adaptação e ausência de predadores naturais, e só mostra o javali como um problema ambiental.

Por que E está certa

"Alta taxa reprodutiva" = reprodução descontrolada; "grande adaptabilidade" = facilidade de adaptação. A E repete o texto com outras palavras.

Por que as outras estão erradas

A) o javali fuça e revira a terra; ele **aumenta** a erosão. "Várzea", no texto, é só o tipo de futebol.
B) o texto não fala em ajudar a criar bois; o javali traz prejuízo à pecuária.
C) o texto não fala em controle de lagartas; o javali destrói plantações e é ele mesmo uma praga.
D) o texto não fala em dispersão de sementes; como invasor, o javali prejudica as espécies nativas.

Detalhe que salva: espécie invasora causa impacto **negativo**. Desconfie de alternativas que a mostram ajudando o ambiente.

QUESTÃO 6 MULTIDISCIPLINAR

ENUNCIADO

O café da manhã de um jogador de futebol foi composto, entre outros itens, por:

Itens	Proteínas (g)	Carboidratos (g)	Lipídios (g)
Ovos mexidos	30	4	17
Abacate	2	9	15
Iogurte Grego	30	10	14
Granola	3	20	3
Suco de laranja	1,5	21	0,2

Considerando as proteínas e os carboidratos, que têm o **mesmo valor energético (4 kcal/g)**, assinale a alternativa que apresenta corretamente o item **mais energético** do café da manhã.

(A) Ovos
(B) Abacate
(C) Iogurte
(D) Granola
(E) Suco de laranja

RESOLUÇÃO **RESPOSTA C** **Energia de proteínas e carboidratos**

O que pede: o item com mais energia, contando **só** proteínas e carboidratos.

Dados:

- proteína e carboidrato têm o mesmo valor energético (4 kcal/g);
- a coluna dos lipídios **não entra** na conta.

1. Como os dois valem 4 kcal/g, basta somar os gramas de proteína e de carboidrato de cada item:

Ovos mexidos = 30 + 4 = 34 g
Abacate = 2 + 9 = 11 g
Iogurte Grego = 30 + 10 = 40 g
Granola = 3 + 20 = 23 g
Suco de laranja = 1,5 + 21 = 22,5 g

2. A maior soma é a do iogurte. Calcule a energia dele:

E = 40 × 4
E = 160 kcal

Resposta: C

Cuidado com a pegadinha

A os ovos dão 34 × 4 = 136 kcal. Eles só passariam o iogurte se você contasse os lipídios (17 g), o que o enunciado não pede.

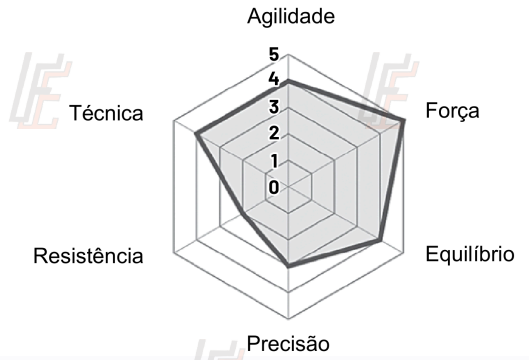
E o suco tem o maior carboidrato (21 g), mas quase nada de proteína: 22,5 × 4 = 90 kcal.

TEXTO DAS QUESTÕES DE 07 A 10

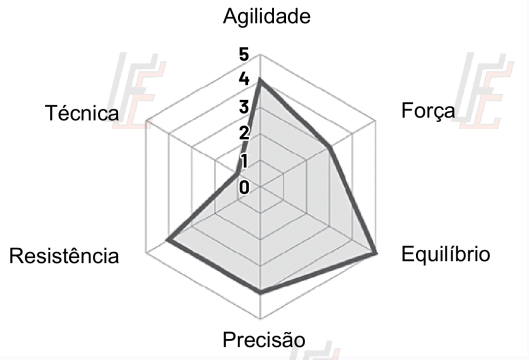
Leia o texto para responder às questões de 07 a 10.

Uma franquia de jogos eletrônicos de futebol, em 2018, utilizava **gráficos de radar** para mensurar as habilidades dos personagens. Nesse tipo de gráfico, cada eixo é **igualmente espaçado** e corresponde a uma habilidade diferente do personagem analisado, de forma que **valores mais altos** são representados por pontos **mais distantes do centro** do gráfico. Isso permite identificar e comparar os pontos fortes e fracos de cada personagem. Veja os gráficos.

Personagem 1



Personagem 2



Gráficos recortados da prova (página 4). As pequenas silhuetas decorativas de jogadores que aparecem nos cantos foram retiradas.

QUESTÃO 7 MATEMÁTICA

ENUNCIADO

A partir das informações apresentadas no gráfico, é **correto** afirmar que

(A) o Personagem 2 possui menor resistência que o Personagem 1, mas maior equilíbrio.

(B) o Personagem 2 é superior ao Personagem 1 em todas as características avaliadas.

(C) ambos os personagens apresentam exatamente o mesmo desempenho em equilíbrio e em força.

(D) o Personagem 1 possui a força como **maior estatística**; enquanto o Personagem 2, o equilíbrio.

(E) o Personagem 1 apresenta maior desempenho em agilidade, resistência e precisão em relação às mesmas características do Personagem 2.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA D** **Leitura de gráfico de radar**

O que pede: ler as notas dos dois personagens e achar a frase verdadeira.

Como ler: o centro vale 0 e o hexágono de fora vale 5. Quanto mais distante do centro, maior a nota.

1. Leia as notas de cada eixo:

Habilidade: P1 · P2
Agilidade: 4 · 4
Força: **5** · 3
Equilíbrio: 4 · **5**
Precisão: 3 · 4
Resistência: 2 · 4
Técnica: 4 · 1

2. A maior nota do Personagem 1 é a força (5); a do Personagem 2 é o equilíbrio (5). É o que diz a D.

Resposta: D

Por que as outras estão erradas

A) a resistência do Personagem 2 é **maior** (4 > 2). Só a parte do equilíbrio está certa.

B) o Personagem 2 perde em força (3 < 5) e técnica (1 < 4) e empata em agilidade.

C) não há empate: equilíbrio 4 e 5; força 5 e 3.

E) agilidade empata (4 = 4), e em resistência e precisão o Personagem 1 é pior.

QUESTÃO 8 MATEMÁTICA

ENUNCIADO

Sorteando-se ao acaso uma das habilidades de **qualquer um dos dois personagens**, a probabilidade de ela ser **menor ou igual a 3** é

(A) $\frac{1}{2}$

(B) $\frac{1}{3}$

(C) $\frac{1}{6}$

(D) $\frac{5}{6}$

(E) $\frac{5}{12}$

RESOLUÇÃO **RESPOSTA B** **Probabilidade com dados do gráfico**

O que pede: a chance de sortear uma habilidade com nota menor ou igual a 3, entre as habilidades dos dois personagens.

Dados (notas lidas na questão 7):

- Personagem 1: 4, 5, 4, 3, 2, 4;
- Personagem 2: 4, 3, 5, 4, 4, 1.

1. Total de casos (6 habilidades de cada personagem):

total = 6 + 6 = 12

2. Casos com nota até 3 (o 3 também conta):

Personagem 1: 3 e 2 → 2 casos
Personagem 2: 3 e 1 → 2 casos
favoráveis = 2 + 2 = 4

3. Probabilidade = favoráveis sobre total:

$P = \frac{4}{12}$
$P = \frac{1}{3}$

Resposta: B

Cuidado com as pegadinhas

C $\frac{2}{12} = \frac{1}{6}$ esquece o "ou igual": deixa de fora as duas notas 3.

D $\frac{10}{12} = \frac{5}{6}$ é a chance de a nota ser **maior ou igual** a 3: o contrário do pedido.

QUESTÃO 9 MATEMÁTICA

ENUNCIADO

A **média aritmética** das estatísticas das habilidades do **Personagem 1** pertence a qual **intervalo real**?

(A) $[-1 ; 1[$
(B) $[1 ; 2[$
(C) $[2 ; 3[$
(D) $[3 ; 4[$
(E) $[4 ; 5[$

RESOLUÇÃO **RESPOSTA D** **Média aritmética e intervalos**

O que pede: a média aritmética das 6 notas do Personagem 1 e o intervalo em que ela cai.

Dados:

- notas do Personagem 1: 4, 5, 4, 3, 2, 4;

- [3 ; 4[significa: do 3 (incluído) até o 4 (sem o 4).

1. Some as notas:

$$\text{soma} = 4 + 5 + 4 + 3 + 2 + 4$$
$$\text{soma} = 22$$

2. Divida pela quantidade de notas (6):

$$\text{média} = \frac{22}{6}$$
$$\text{média} = \frac{11}{3}$$
$$\text{média} \approx 3{,}67$$

3. 3,67 é maior que 3 e menor que 4. Então está em [3 ; 4[.

Resposta: D

Cuidado com a pegadinha

E quem arredonda 3,67 para 4 marca [4 ; 5[. Mas 3,67 é menor que 4, e o intervalo E começa no 4.

QUESTÃO 10 MATEMÁTICA

ENUNCIADO

Assinale a alternativa que apresenta a **área aproximada** do polígono cinza, formado pela ligação das estatísticas das habilidades do **Personagem 2** no gráfico de radar. Lembre-se de que a área de um triângulo pode ser calculada utilizando a fórmula $A = \frac{\ell_1 \cdot \ell_2 \cdot \operatorname{sen}\theta}{2}$, em que θ é o ângulo formado entre dois lados consecutivos do triângulo (ℓ_1 e ℓ_2), e de que $\sqrt{3} \approx 1{,}7$.

(A) 30,2
(B) 29,4
(C) 27,5
(D) 25,7
(E) 23,8

RESOLUÇÃO **RESPOSTA A** **Área do polígono no gráfico de radar**

O que pede: a área do polígono cinza do Personagem 2.

Dados:

- notas do Personagem 2, dando a volta: agilidade 4, força 3, equilíbrio 5, precisão 4, resistência 4, técnica 1;
- área do triângulo: $A = \frac{\ell_1 \cdot \ell_2 \cdot \operatorname{sen}\theta}{2}$; e $\sqrt{3} \approx 1{,}7$.

1. Ligando o centro aos 6 pontos, o polígono vira 6 triângulos (como fatias de pizza). Os eixos são igualmente espaçados, então o ângulo de cada fatia é:

$$\theta = \frac{360°}{6} = 60°$$
$$\operatorname{sen} 60° = \frac{\sqrt{3}}{2} \approx \frac{1{,}7}{2} = 0{,}85$$

2. Em cada fatia, os dois lados são as notas de habilidades vizinhas. Multiplique os pares vizinhos:

agilidade × força = 4 × 3 = 12
força × equilíbrio = 3 × 5 = 15
equilíbrio × precisão = 5 × 4 = 20
precisão × resistência = 4 × 4 = 16
resistência × técnica = 4 × 1 = 4
técnica × agilidade = 1 × 4 = 4
soma = 12 + 15 + 20 + 16 + 4 + 4 = 71

3. Todas as fatias têm o mesmo sen θ e o mesmo "dividido por 2". Então:

$$A = \frac{71 \times 0{,}85}{2}$$
$$A = \frac{60{,}35}{2}$$
$$A \approx 30{,}2$$

Resposta: A

Cuidado com a pegadinha

E esquecer uma fatia (por exemplo, força × equilíbrio = 15) dá $\frac{56 \times 0{,}85}{2}$ = 23,8. Confira se a última fatia (técnica × agilidade) fecha a volta.

TEXTO DAS QUESTÕES DE 11 A 13

Leia o texto para responder às questões de 11 a 13.

TEXTO-BASE · RESUMO

O texto fala da **Trionda**, a bola da Copa de 2026. Ela é baseada no **"tetraedro regular"**, um sólido com **"quatro faces triangulares iguais"**. Por isso, a bola tem só **"4 painéis"**, o menor número já usado.
O **"truque"** para deixar a bola redonda foi transformar os **lados retos** dos triângulos em **curvas**. Assim nasce o formato de cada painel, como mostra a figura.
O **modelo Pro**, que será usado nos campos, tem cerca de **"69 cm de circunferência"** e custo estimado em **"R$ 1.300,00"**. Existe também um **modelo Mini**, mais barato.

Fonte: <https://tinyurl.com/yt3feud6> Acesso em: 21.03.2026. Traduzido e adaptado. Original colorido. O texto original, protegido por direito autoral, está na página 5 da prova.

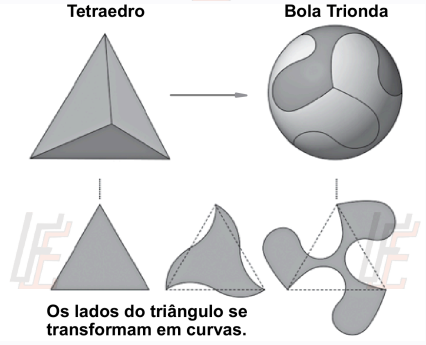


Figura recortada da prova (página 5): o tetraedro, a bola Trionda e a passagem do triângulo para o painel curvo ("Os lados do triângulo se transformam em curvas.").

QUESTÃO 11 MATEMÁTICA

ENUNCIADO

De acordo com o texto, apesar do truque utilizado para obter o formato esférico da Trionda, pode-se afirmar que, após esse processo, a característica do tetraedro que **permanece preservada** é

(A) a medida dos ângulos entre as bordas das regiões da superfície.
(B) o volume do sólido geométrico obtido.
(C) o comprimento das curvas que delimitam cada região da superfície.
(D) o caráter plano das regiões da superfície.
(E) a **quantidade de regiões** que compõem a superfície do sólido geométrico.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA E** **O que o tetraedro deixou na bola**

O que pede: a característica do tetraedro que continua igual depois que os lados retos viraram curvas.

Ideia-chave: compare o antes e o depois:

- tetraedro: quatro faces triangulares, planas, com bordas retas;
- Trionda: 4 painéis, curvos, com bordas curvas.

Mudou a forma das bordas e das faces, mas o **número de partes** continua 4.

Por que E está certa

O tetraedro tem 4 faces e a bola tem 4 painéis: a quantidade de regiões da superfície foi preservada.

Por que as outras estão erradas

A) as bordas viraram curvas, então os ângulos entre elas mudaram; o texto não diz que se mantêm.
B) o sólido mudou de forma (de tetraedro para quase esfera); não há motivo para o volume ser o mesmo.
C) um segmento reto que vira curva muda de comprimento.
D) as faces planas viraram painéis curvos: o caráter plano foi justamente o que se perdeu.

QUESTÃO 12 MATEMÁTICA

ENUNCIADO

Lembrando que o volume de uma esfera é dado por $V = \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot r^3$, assinale a alternativa que apresenta o volume aproximado do **modelo Pro** da bola Trionda (**adote $\pi = 3$**).

(A) 3 571 cm^3
(B) 6 084 cm^3
(C) 13 140 cm^3
(D) 14 283 cm^3
(E) 16 425 cm^3

RESOLUÇÃO **RESPOSTA B** **Volume da esfera a partir da circunferência**

O que pede: o volume da bola do modelo Pro.

Dados:

- modelo Pro: 69 cm de circunferência (é a volta da bola, não o raio);
- $\pi = 3$;
- circunferência: $C = 2 \cdot \pi \cdot r$; volume: $V = \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot r^3$.

1. Ache o raio pela circunferência:

$$69 = 2 \times 3 \times r$$
$$69 = 6r$$
$$r = \frac{69}{6}$$
$$r = 11{,}5 \text{ cm}$$

2. Calcule r^3:

$$r^3 = 11{,}5 \times 11{,}5 \times 11{,}5$$
$$r^3 = 132{,}25 \times 11{,}5$$
$$r^3 = 1\,520{,}875$$

3. Coloque na fórmula do volume (repare que $\frac{4}{3} \times 3 = 4$):

$$V = \frac{4}{3} \times 3 \times 1\,520{,}875$$
$$V = 4 \times 1\,520{,}875$$
$$V = 6\,083{,}5$$
$$V \approx 6\,084 \text{ cm}^3$$

Resposta: B

QUESTÃO 13 MATEMÁTICA

ENUNCIADO

Suponha que o modelo Mini da bola Trionda custe **R$ 100,00**. Assinale a alternativa que apresenta, **aproximadamente**, a porcentagem que esse valor representa **em relação ao preço do modelo Pro**.

(A) 5%
(B) 8%
(C) 10%
(D) 13%
(E) 20%

RESOLUÇÃO **RESPOSTA B** **Porcentagem entre dois preços**

O que pede: quantos por cento R$ 100,00 (Mini) representa do preço do Pro.

Dados:

- Mini: R$ 100,00 → é a parte;
- Pro: R$ 1.300,00 → é o todo (100%), vai embaixo da fração.

1. Monte a fração parte sobre todo e simplifique:

$$\frac{100}{1\,300} = \frac{1}{13}$$

2. Transforme em porcentagem:

$$\frac{1}{13} \times 100\% = \frac{100}{13}\%$$
$$\frac{100}{13}\% \approx 7{,}7\%$$

3. O valor mais próximo de 7,7% é 8%. Conferindo: 8% de 1 300 = 104, bem perto de 100.

Resposta: B

Cuidado com as pegadinhas

C 10% de 1 300 é 130, não 100. Quem pensa "100 de 1 000" esquece os 300 a mais.

D o 13 aparece na fração $\frac{1}{13}$, mas não é a porcentagem.

QUESTÃO 14 MATEMÁTICA

ENUNCIADO

O Método de Tracking, ou rastreamento da bola, é usado, por exemplo, para desenvolver câmeras com a função de seguir a bola durante os jogos.

<https://tinyurl.com/4e9584y5> Acesso em: 21.03.2026. Adaptado.

Suponha que uma câmera, usando essa tecnologia, tenha mapeado a trajetória de uma bola e registrado na tabela alguns dados, sendo que ***t*** é o tempo em segundos e ***A*** é a altura em metros em relação ao solo.

t	0	1	5
A	0	8	20

Logo, sabendo que a bola descreveu uma trajetória que pode ser modelada por uma **função de 2º grau**, assinale a alternativa na qual essa função está indicada corretamente.

(A) $A(t) = -t^2 + 9t$

(B) $A(t) = -t^2 + 5t$

(C) $A(t) = -t^2 + 13t$

(D) $A(t) = 3t^2 + 5t$

(E) $A(t) = 3t^2 + 9t$

RESOLUÇÃO **RESPOSTA A** **Função do 2º grau pela tabela**

O que pede: a função A(t) que passa pelos 3 pontos da tabela.

Dados:

- função de 2º grau: $A(t) = a \cdot t^2 + b \cdot t + c$;
- pontos: (0; 0), (1; 8) e (5; 20).

1. Use t = 0 e A = 0:

$$a \cdot 0 + b \cdot 0 + c = 0$$
$$c = 0$$

2. Use t = 1 e A = 8:

$$a \cdot 1^2 + b \cdot 1 = 8$$
$$a + b = 8$$

3. Use t = 5 e A = 20 e divida tudo por 5:

$a \cdot 5^2 + b \cdot 5 = 20$
$25a + 5b = 20$
$5a + b = 4$

4. Subtraia a equação do passo 2 da equação do passo 3 (o b some):

$(5a + b) - (a + b) = 4 - 8$
$4a = -4$
$a = \frac{-4}{4}$
$a = -1$

5. Volte em $a + b = 8$:

$-1 + b = 8$
$b = 9$

6. Escreva a função e confira:

$A(t) = -t^2 + 9t$
$A(1) = -1 + 9 = 8$ ✔
$A(5) = -25 + 45 = 20$ ✔

Resposta: A

Cuidado com a pegadinha

D acerta o ponto $t = 1$ ($3 + 5 = 8$), mas erra $t = 5$: $3 \cdot 25 + 5 \cdot 5 = 100$, e não 20. Teste sempre todos os pontos.

QUESTÃO 15 MULTIDISCIPLINAR

ENUNCIADO

Leia o texto e assinale a alternativa que completa corretamente as lacunas.

> Nas Américas, a transmissão endêmica de sarampo foi interrompida em 2002. Considerando o risco de importação **desse vírus**, diante da realização da Copa do Mundo de 2014 no Brasil, a Organização Pan-Americana em Saúde publicou, antes do evento, suas recomendações à população.
>
> O sarampo é uma doença causada por ___(I)___, altamente contagiosa, que pode provocar surtos e exigir rápida ação de vigilância epidemiológica e vacinação massiva. No caso de vacinação massiva, o limiar de imunidade de rebanho é calculado usando a seguinte fórmula: $p = (1 - \frac{1}{R_0}) \cdot 100\%$, em que p é a proporção da população que deve ser vacinada para interromper a transmissão da doença e R_0 é o número médio de novos casos gerados a partir de um caso inicial de sarampo em uma população totalmente suscetível (**estimado entre 12 e 18**).
>
> Logo, no caso de uma epidemia de sarampo, a **proporção mínima** da população que deve ser vacinada para interromper a transmissão da doença é ___(II)___.

(A) (I) uma bactéria (II) 94,4%
(B) (I) um vírus (II) 94,4%
(C) (I) um protozoário (II) 93,3%
(D) (I) um vírus (II) 91,7%

(E) (I) uma bactéria (II) 91,7%

RESOLUÇÃO **RESPOSTA D** **Sarampo e imunidade de rebanho**

O que pede: (I) o agente do sarampo; (II) a proporção **mínima** da população que deve ser vacinada.

Dados:

- o texto fala em "importação desse vírus";
- $p = (1 - \frac{1}{R_0}) \cdot 100\%$, com R_0 entre 12 e 18.

1. Lacuna (I): o sarampo é causado por **um vírus** (o próprio texto diz). Isso elimina A, C e E.

2. Lacuna (II): quanto **menor** o R_0, menor o p. A proporção mínima sai do menor R_0, que é 12:

$$p = (1 - \frac{1}{12}) \cdot 100\%$$
$$p = \frac{11}{12} \cdot 100\%$$
$$p \approx 91{,}7\%$$

Resposta: D

Por que as outras estão erradas

A sarampo não é causado por bactéria, e 94,4% é a proporção máxima ($R_0 = 18$).

B 94,4% sai de $R_0 = 18$ ($\frac{17}{18} \approx 0{,}944$). É a proporção **máxima**, não a mínima.

C 93,3% sai de $R_0 = 15$ (média de 12 e 18); e sarampo não é causado por protozoário.

E o valor 91,7% está certo, mas o sarampo é causado por vírus, não por bactéria.

Observação: a prova escreveu "Organização Pan-Americana em Saúde"; o nome oficial é Organização Pan-Americana **da** Saúde. Isso não muda a resposta.

QUESTÃO 16 GEOGRAFIA

ENUNCIADO

TEXTO-BASE · RESUMO

O texto conta que a Sociedade Esportiva Palestra Itália, hoje **Palmeiras**, foi fundada em **1914** e que a **maioria** dos palestrinos era de **origem italiana**. Mas havia na torcida pessoas que **escapavam desse padrão**. O exemplo é Maria das Dores, a **"Vovó do Pito"**: **mulher negra e ex-escravizada**, que se dizia palestrina de coração. Ela morreu em 1934, aos 111 anos, e era considerada a **"maior palestrina do país"** e a torcedora mais animada do time.

O texto diz ainda que, na década de 1920, o clube foi colocando **atletas brasileiros** no time de futebol e passou a ter também **atletas negros** em outros esportes praticados ali, como o **atletismo**.

Fonte: <https://tinyurl.com/3djz269p> Acesso em: 28.03.2026. Adaptado. O texto original, protegido por direito autoral, está na página 6 da prova.

Esse relato evidencia que

(A) o clube foi fundado inteiramente por europeus, o que inviabilizava a presença de negros em seu quadro de atletas.

(B) o Palestra Itália teve como primeira presidente uma mulher negra, mesmo sendo um clube fundado por maioria italiana.

(C) o clube, por possuir origens italianas, rechaçava a presença de pessoas de outras nacionalidades em

suas fileiras de torcedores.

(D) a Itália, por ser um **país africano**, atraia a simpatia de muitos ex-escravizados que se viam representados pelo Palestra Itália.

(E) o clube, ao invés de adotar uma postura de segregação, **abraçava** e aprofundava sua relação com a sociedade na qual se inseria.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA E** **Palestra Itália: imigração e inclusão**

O que pede: o que o relato mostra sobre a relação do Palestra Itália com a sociedade.

Ideia-chave: o clube tinha **maioria** de origem italiana, mas não só italianos. A torcedora mais famosa, a "Vovó do Pito", era uma **mulher negra e ex-escravizada**. E nos anos 1920 o clube passou a ter atletas brasileiros e **atletas negros**. Ou seja: em vez de se fechar, o clube foi se integrando.

Por que E está certa

Uma torcedora negra querida e a entrada de atletas brasileiros e negros mostram um clube que, em vez de segregar, aprofundava sua relação com a sociedade brasileira.

Por que as outras estão erradas

A) o texto fala em **maioria** italiana, não "inteiramente" europeus; e havia atletas negros (no atletismo).

B) a Vovó do Pito era torcedora, não presidente; o texto não fala de presidente.

C) o texto mostra o contrário de "rechaçar": a torcedora mais famosa não era italiana.

D) a Itália fica na Europa, não na África.

Detalhe que salva: "maioria italiana" não quer dizer "só italianos".

QUESTÃO 17 GEOGRAFIA

ENUNCIADO

No dia 14 de outubro de 2014, as seleções da **Sérvia** e da **Albânia** disputaram em Belgrado uma partida das eliminatórias da Eurocopa de 2016. Aos 41 minutos de jogo, um drone que carregava a bandeira da Albânia com a palavra **autonomia** causou uma reação negativa entre os jogadores da Sérvia, que foram retirar a bandeira, causando uma briga generalizada.

<https://tinyurl.com/yb7xk75a> Acesso em: 26.03.2026. Adaptado.

As tensões entre Sérvia e Albânia têm raízes profundas, ligadas a questões históricas e étnicas na região dos **Bálcãs**. O conflito mais proeminente envolve a **disputa territorial** sobre

(A) a Palestina, de maioria albanesa, que luta pela sua independência da Sérvia.

(B) o Kosovo, de maioria albanesa, que declarou independência da Sérvia.

(C) a Cachemira, de maioria sérvia, que luta por sua independência da Albânia.

(D) a Catalunha, de maioria sérvia, que luta pela anexação de seu território à Albânia.

(E) o Nagorno-Karabakh, de maioria albanesa, que declarou sua independência da Sérvia.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA B** **Bálcãs: Kosovo, Sérvia e albaneses**

O que pede: o território dos **Bálcãs** disputado entre sérvios e albaneses.

Ideia-chave: o Kosovo fica nos Bálcãs, tem população de **maioria albanesa** e declarou independência da Sérvia em 2008. A Sérvia não reconhece essa independência. Por isso a bandeira com a palavra autono-

mia provocou a briga.

Por que B está certa

Só o Kosovo fica nos Bálcãs e tem os dados corretos: maioria albanesa e independência declarada da Sérvia.

Por que as outras estão erradas

- **A** a Palestina fica no Oriente Médio, e a disputa é com Israel.
- **C** a Caxemira fica na Ásia e é disputada entre Índia e Paquistão.
- **D** a Catalunha fica na Espanha e busca independência em relação à Espanha.
- **E** Nagorno-Karabakh fica no Cáucaso; era de maioria armênia e foi disputado entre Armênia e Azerbaijão.

QUESTÃO 18 GEOGRAFIA

ENUNCIADO

No estado de São Paulo, muitos times de futebol nasceram da união de funcionários das **companhias de estradas de ferro**, como o Noroeste de Bauru, fundado em 1910; o Nacional da capital, fundado em 1919; o Bragantino, em 1928, entre outros.

Essa ligação entre o estado de São Paulo e o desenvolvimento ferroviário do **final do século XIX e início do século XX** ocorreu devido à

(A) interiorização da indústria ferroviária, que construiu fábricas nas cidades médias do interior paulista.

(B) utilização do território paulista para o escoamento da soja plantada no Centro-Oeste pelos portos do estado.

(C) introdução do cultivo da cana de açúcar no interior de São Paulo, incentivado por benefícios fiscais do programa Proálcool.

(D) expansão, no estado, da cultura do café, que fez surgir diversas ferrovias ligando as áreas produtoras ao porto de Santos.

(E) existência de campos de futebol, construídos pelo governo estadual, como opção de lazer aos moradores das cidades interioranas.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA D** **Café e ferrovias em São Paulo**

O que pede: por que São Paulo ganhou tantas ferrovias no final do século XIX e início do XX.

Ideia-chave: nessa época, o café era o principal produto de exportação do Brasil, e São Paulo era o maior produtor. O café era plantado no interior e precisava chegar ao **porto de Santos**. Por isso surgiram muitas ferrovias, e com elas os ferroviários que fundaram times de futebol.

Por que D está certa

A expansão do café fez surgir ferrovias ligando as áreas produtoras ao porto de Santos.

Por que as outras estão erradas

- **A** as ferrovias foram feitas para transportar café, não por causa de fábricas de trens no interior.
- **B** a soja no Centro-Oeste é da segunda metade do século XX, muito depois da época citada.
- **C** o Proálcool é de 1975; os times do texto são de 1910 a 1928.

E inverte a história: os times nasceram dos ferroviários, e não as ferrovias por causa dos campos.

Detalhe que salva: São Paulo no século XIX e início do XX = café.

QUESTÃO 19 GEOGRAFIA

ENUNCIADO

No final do século XIX e início do XX, enquanto a elite jogava em clubes fechados, as classes populares ocupavam os terrenos abertos e planos nas **margens dos rios** para jogar futebol. Por serem áreas de várzea, o esporte praticado ali passou a ser chamado de "futebol de várzea". Esses espaços eram públicos ou de difícil uso para construção civil imediata, servindo como campos improvisados onde trabalhadores e comunidades periféricas podiam praticar o esporte sem as restrições dos clubes de elite. Nos dias atuais, muitas dessas áreas foram **impermeabilizadas**.

Uma das **consequências** desse processo, para o meio urbano, é

(A) aumento da infiltração das águas pluviais no solo.
(B) aumento do volume de água dos lençóis freáticos.
(C) aumento na frequência das enchentes e das inundações.
(D) diminuição da quantidade de chuvas nas margens dos rios.
(E) diminuição da velocidade de escoamento das águas pluviais.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA C** **Impermeabilização do solo e enchentes**

O que pede: uma consequência de as várzeas terem sido impermeabilizadas.

Ideia-chave: solo de terra funciona como esponja: absorve parte da chuva. Asfalto e concreto são como um piso de azulejo: a água não entra e escorre. Sem infiltração, mais água escorre, mais rápido, até os rios das várzeas (que já alagam naturalmente).

Por que C está certa

A água que não infiltra chega de uma vez aos rios e às partes baixas da cidade. Resultado: mais enchentes e inundações.

Por que as outras estão erradas

A é o contrário: com o solo coberto, a infiltração **diminui**.
B o lençol freático é abastecido pela água que infiltra; se ela diminui, o lençol recebe **menos** água.
D cobrir o chão não muda a quantidade de chuva; muda o caminho da água depois que ela cai.
E é o contrário: no asfalto a água escorre **mais rápido**.

QUESTÃO 20 GEOGRAFIA

ENUNCIADO

O Estádio Estadual Milton de Souza Corrêa, em Macapá (AP), conhecido como "Zerão", possui a fama de coincidir a linha de meio de campo do gramado com a **linha imaginária do Equador**. Porém, com o advento de tecnologias de satélite mais precisas, verificou-se que a linha imaginária do Equador está, na verdade, deslocada alguns metros ao sul do centro do gramado. Apesar dessa diferença, o governo do Amapá e os órgãos de turismo mantêm o valor simbólico do estádio como o único no mundo onde **cada time defende um hemisfério**.

Os hemisférios a que o texto se refere são corretamente denominados

(A) Setentrional e Meridional.
(B) Greenwich e Equador.
(C) Austral e Ocidental.
(D) Boreal e Oriental.
(E) Oeste e Leste.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA A** **Hemisférios separados pelo Equador**

O que pede: o nome dos dois hemisférios separados pela linha do Equador.

Ideia-chave:

- o **Equador** divide a Terra em Norte (**Setentrional** ou Boreal) e Sul (**Meridional** ou Austral);
- o meridiano de **Greenwich** divide em Oeste (Ocidental) e Leste (Oriental).

Por que A está certa

No "Zerão", cada time fica de um lado do Equador: um no hemisfério Setentrional (Norte) e o outro no Meridional (Sul).

Por que as outras estão erradas

B Greenwich e Equador são linhas imaginárias, não hemisférios.
C mistura as divisões: Austral (Sul, do Equador) com Ocidental (Oeste, de Greenwich).
D mesmo erro: Boreal (Norte) com Oriental (Leste).
E Oeste e Leste são separados por Greenwich, não pelo Equador.

Detalhe que salva: os dois nomes do par têm de vir da mesma linha.

QUESTÃO 21 MULTIDISCIPLINAR

ENUNCIADO

No dia 19 de fevereiro de 2026, no estádio Arena da Floresta, em Rio Branco, no estado do Acre, foi realizada uma partida de futebol entre a equipe local do Vasco e o Velo Clube, da cidade de Rio Claro, do estado de São Paulo. Essa partida ocorreu às **19 horas, no horário local**.

Sabendo que o estado do **Acre** está no fuso horário **UTC−5** e que o estado de **São Paulo** está no fuso horário **UTC−3**, os torcedores do Velo Clube, no estado de São Paulo, acompanharam o início da partida

(A) às 11 horas.
(B) às 17 horas.
(C) às 19 horas.
(D) às 21 horas.
(E) à 1 hora.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA D** **Fusos horários: Acre e São Paulo**

O que pede: que horas eram em São Paulo quando o jogo começou no Acre, às 19 h (horário local).

Dados:

- hora do jogo no Acre: 19 h;

- Acre: UTC-5 (5 horas atrás do horário de referência);
- São Paulo: UTC-3 (3 horas atrás do horário de referência).

1. Calcule a diferença entre os dois fusos:

diferença = (-3) - (-5)
diferença = -3 + 5
diferença = 2 horas

2. O fuso mais perto do zero (-3) tem o relógio adiantado. São Paulo fica a leste do Acre, então **some** as 2 horas:

hora em São Paulo = 19 + 2
hora em São Paulo = 21 h

3. Confira passando pelo horário de referência (UTC):

UTC = 19 + 5 = 24 h (meia-noite)
São Paulo = 24 - 3 = 21 h

Resposta: D

Cuidado com as pegadinhas

A) tira os dois fusos da hora: 19 - 5 - 3 = 11. Os fusos não se somam; o que importa é a diferença entre eles (2 h).

B) acha a diferença certa, mas subtrai: 19 - 2 = 17. São Paulo está adiantado em relação ao Acre, então soma.

C) ignora o fuso: 19 h é a hora do Acre, e não a de São Paulo.

QUESTÃO 22 QUÍMICA

ENUNCIADO

Durante uma partida de futebol, ocorre liberação de diversos compostos químicos no corpo dos atletas, sendo o **óxido nítrico (NO)** um dos mais importantes. Esse composto **não reage** com substâncias presentes no organismo como **água, ácidos e bases**. No entanto, ele atua como um vasodilatador, contribuindo para aumentar o fluxo sanguíneo no corpo. Isso facilita a chegada de oxigênio e de nutrientes para os músculos, o que é essencial para o atleta durante o jogo.

O composto químico liberado no corpo dos atletas, mencionado no texto, é classificado corretamente como um

(A) hidrácido.
(B) hidróxido.
(C) óxido ácido.
(D) óxido neutro.
(E) sal oxigenado.

RESOLUÇÃO RESPOSTA D **Funções inorgânicas: NO é óxido neutro**

O que pede: a função química (o tipo de composto) do NO.

Ideia-chave: o NO tem só dois elementos, e um deles é o oxigênio: é um **óxido**. O texto diz que ele não

reage com água, ácidos e bases. Essa é a definição de **óxido neutro** (ou indiferente). Os óxidos neutros mais cobrados são CO, NO e N_2O.

Por que D está certa

NO = nitrogênio + oxigênio → óxido. Como não reage com água, ácido nem base, é um óxido neutro.

Por que as outras estão erradas

- **A** hidrácido é um ácido com hidrogênio e **sem** oxigênio (ex.: HCℓ). O NO não tem hidrogênio e tem oxigênio.
- **B** hidróxido é uma base, com o grupo OH (ex.: NaOH). O NO não tem hidrogênio.
- **C** óxido ácido reage com água (formando ácido) e com bases. O texto diz que o NO não reage com nenhum dos dois.
- **E** sal oxigenado é formado por cátion e ânion com oxigênio (ex.: KNO_3). O NO tem só dois elementos: é óxido, não sal.

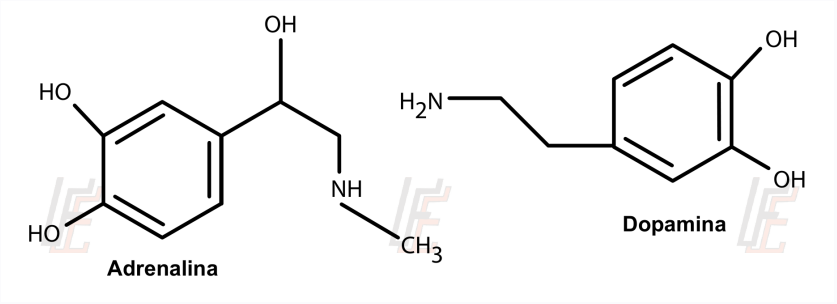
Detalhe que salva: o próprio texto deu a definição: "não reage" com água, ácidos e bases = óxido neutro.

QUESTÃO 23 QUÍMICA

ENUNCIADO

No futebol, quando o juiz marca um pênalti ou quando um time marca um gol, moléculas como a adrenalina e a dopamina são produzidas pelo organismo de torcedores e atletas. Essas substâncias apresentam em comum um conjunto específico de átomos, denominado grupo funcional. O grupo funcional é responsável por algumas propriedades químicas das substâncias.

A figura ilustra as fórmulas estruturais da adrenalina e da dopamina.



Considerando as fórmulas estruturais, podemos afirmar corretamente que um grupo funcional **comum às duas moléculas** é o grupo

(A) hidroxila (–OH), ligado ao carbono saturado, característico da função álcool.

(B) hidroxila (–OH), ligado ao anel aromático, característico da função fenol.

(C) amídico (–CONH–), ligado ao carbono saturado, característico da função amida.

(D) carboxila (–COOH), ligado ao carbono insaturado, característico da função ácido carboxílico.

(E) carbonila (–CO–), ligado ao carbono insaturado, característico da função cetona.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA B** **Grupo funcional comum: fenol**

O que pede: um grupo funcional que aparece nas **duas** moléculas (adrenalina e dopamina).

Ideia-chave: o hexágono com ligações duplas alternadas é o **anel aromático**. Veja onde cada OH está preso:

- OH preso **direto no anel** → fenol;

- OH preso em carbono saturado, fora do anel → álcool;
- N ligado a carbono, sem C=O ao lado → amina (não é amida).

Adrenalina: 2 OH no anel (fenol), 1 OH na cadeia (álcool) e NH (amina). Dopamina: 2 OH no anel (fenol) e NH_2 (amina). O que é comum às duas moléculas: fenol e amina.

Por que B está certa

As duas moléculas têm dois grupos OH ligados diretamente ao anel aromático: hidroxila fenólica, função fenol.

Por que as outras estão erradas

A) o OH em carbono saturado (álcool) existe só na adrenalina. A dopamina não tem OH fora do anel; logo, não é comum às duas.

C) amida exige C=O ligado ao N. Nas duas moléculas o N não tem C=O ao lado: é amina.

D) carboxila (–COOH) tem C=O e OH no mesmo carbono. Não há C=O em nenhuma das moléculas.

E) carbonila (C=O) não aparece. As ligações duplas da figura são C=C, dentro do anel.

Detalhe que salva: OH no anel = fenol; OH fora do anel = álcool. E confira se o grupo está nas duas moléculas.

QUESTÃO 24 QUÍMICA

ENUNCIADO

No final dos torneios de futebol, no Brasil, os fogos de artifício são os responsáveis por um espetáculo de cores e de luzes vistas no céu. Os materiais que compõem os rojões são sais de diversos elementos químicos que, ao receberem energia, emitem luz de diferentes cores. Cada cor observada no espetáculo é produzida por compostos distintos, sendo que os rojões são disparados em diferentes regiões do céu, não ocorrendo mistura entre as cores.

O quadro relaciona compostos químicos com as cores fornecidas nos fogos de artifício.

Sais	Cor
$NaC\ell$	Amarela
$CuC\ell_2$	Verde
KNO_3	Lilás
$SrC\ell_2$	Vermelho
$Ca(NO_3)_2$	Laranja

Considere que o time campeão da última copa do mundo tenha, em sua bandeira, as cores lilás e verde. Para homenagear o time campeão, suponha que os organizadores da competição promovam um espetáculo com fogos de artifício que, ao serem disparados, produzam as cores correspondentes à bandeira do time campeão.

Desse modo, os sais que estarão na composição dos fogos de artifício serão, respectivamente,

(A) cloreto de sódio e cloreto de cobalto(II).

(B) nitrato de potássio e cloreto de cobre(II).

(C) cloreto de estrôncio e nitrato de cálcio.

(D) cloreto de sódio e cloreto de estrôncio.

(E) nitreto de potássio e cloreto de cobre(II).

RESOLUÇÃO **RESPOSTA B** **Fogos de artifício: cor e nome dos sais**

O que pede: o nome dos sais que dão as cores lilás e verde, respectivamente (nessa ordem).

Ideia-chave: são duas etapas: achar a fórmula no quadro e dar o nome certo ao sal.

- Lilás → KNO_3: K^+ (potássio) + NO_3^- (nitrato) → **nitrato de potássio**.
- Verde → $CuCl_2$: dois Cl^- somam carga −2, então o cobre é Cu^{2+} → **cloreto de cobre(II)**.

Por que B está certa

Na ordem pedida (lilás e verde): nitrato de potássio (KNO_3) e cloreto de cobre(II) ($CuCl_2$).

Por que as outras estão erradas

A) cloreto de sódio dá amarelo, e não lilás. E cobalto é Co; no quadro o elemento é Cu (cobre).

C) cloreto de estrôncio dá vermelho e nitrato de cálcio dá laranja: nenhuma das duas cores pedidas.

D) dá amarelo ($NaCl$) e vermelho ($SrCl_2$).

E) "nitreto" de potássio é outro composto (K_3N, ânion N^{3-}, sem oxigênio). KNO_3 é nitrato.

Detalhe que salva: leia o nome letra por letra: nitrato (NO_3^-) ≠ nitreto (N^{3-}); cobre (Cu) ≠ cobalto (Co).

QUESTÃO 25 QUÍMICA

ENUNCIADO

As bebidas isotônicas, usadas pelos atletas para reidratação, contêm, aproximadamente, a **mesma concentração** de íons sódio, potássio e cloreto que o sangue humano. Suponha que um jogador de futebol, durante o intervalo de uma partida, tenha ingerido **0,042 g** de íons sódio, contidos em uma dose de bebida isotônica.

Assinale a alternativa que contém o valor correto do volume, **em mL**, da dose de bebida isotônica ingerida pelo atleta.

Dados: Concentração de íons sódio no sangue = **140 mg/L**

$$Concentração = \frac{massa\ do\ soluto}{volume\ da\ solução}$$

(A) 100
(B) 200
(C) 300
(D) 400
(E) 500

RESOLUÇÃO **RESPOSTA C** **Concentração comum: volume da bebida**

O que pede: o volume da dose, em mL, que contém 0,042 g de íons sódio.

Dados:

- a bebida tem a mesma concentração do sangue: C = 140 mg/L;
- massa de sódio: m = 0,042 g (em gramas, mas a concentração está em mg).

1. Deixe a massa na mesma unidade da concentração (1 g = 1000 mg):

$$m = 0{,}042 \times 1000$$
$$m = 42\ mg$$

2. Isole o volume na fórmula da concentração:

$$C = \frac{m}{V}$$
$$V = \frac{m}{C}$$

3. Substitua os valores:

$$V = \frac{42\ mg}{140\ mg/L}$$
$$V = 0{,}3\ L$$

4. Passe para mL (1 L = 1000 mL):

$$V = 0{,}3 \times 1000$$
$$V = 300\ mL$$

Conferindo: 140 mg/L × 0,3 L = 42 mg.

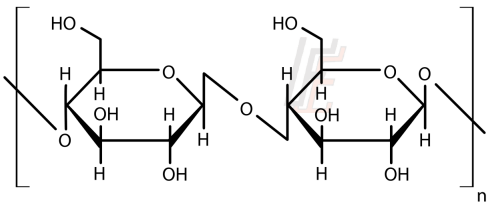
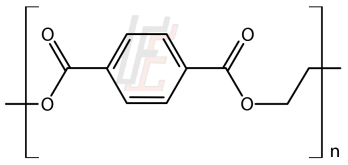
Resposta: C

QUESTÃO 26 QUÍMICA

ENUNCIADO

O futebol começou a se popularizar no final do século XIX, ocasionando o surgimento dos primeiros uniformes confeccionados de tecidos de algodão. No século XX, os tecidos de algodão passaram a ser substituídos por materiais sintéticos, mais leves, resistentes e de secagem rápida (Dry fit), proporcionando inclusive maior conforto ao atleta.

O quadro contém algumas características de dois materiais usados na confecção de uniformes. No quadro, a **polaridade** e a **absorção de água** de cada tecido, características que podem ser alta ou baixa, estão representadas por (I), (II), (III) e (IV).

Característica / Tecido	Algodão	Dry fit
Fórmula estrutural		
Polaridade	(I)	(II)
Absorção de água	(III)	(IV)
Suor	retém	espalha

Assinale a alternativa que corresponde corretamente às características (I), (II), (III) e (IV).

(A) (I) alta; (II) alta; (III) baixa; (IV) baixa.

(B) (I) alta; (II) baixa; (III) alta; (IV) baixa.

(C) (I) baixa; (II) alta; (III) baixa; (IV) alta.

(D) (I) baixa; (II) baixa; (III) alta; (IV) alta.

(E) (I) alta; (II) alta; (III) alta; (IV) baixa.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA B** **Polaridade e absorção de água: algodão × Dry fit**

O que pede: se a polaridade (I e II) e a absorção de água (III e IV) de cada tecido são altas ou baixas.

Ideia-chave: a água é polar, e "semelhante atrai semelhante": material polar absorve água; material pouco polar não absorve.

- **Algodão** (celulose): muitos grupos **OH**, que fazem ligações de hidrogênio com a água → polar → absorve muito. O quadro confirma: o algodão retém o suor.
- **Dry fit** (poliéster): anel benzênico e cadeia de C e H, **sem OH** → pouco polar → absorve pouco. O quadro confirma: ele espalha o suor, que seca rápido.

Por que B está certa

(I) algodão: polaridade alta; (II) Dry fit: polaridade baixa; (III) algodão: absorção alta; (IV) Dry fit: absorção baixa.

Por que as outras estão erradas

A) diz que o Dry fit é muito polar (II) e que o algodão absorve pouca água (III). Mas o Dry fit não tem OH e o algodão retém o suor.

C) inverte tudo: põe o algodão como pouco polar e o Dry fit como polar e absorvente.

D) diz que o algodão é pouco polar (I) e que o Dry fit absorve muita água (IV), o contrário do quadro.

E) diz que o Dry fit é muito polar (II). Se fosse, também absorveria muita água, o que contradiz o (IV) baixa da própria alternativa.

Detalhe que salva: polaridade e absorção andam juntas. Então (I) = (III) e (II) = (IV); a linha "Suor" decide qual é alta.

QUESTÃO 27 MULTIDISCIPLINAR

ENUNCIADO

A primeira parada técnica para hidratação na história das Copas do Mundo masculinas da FIFA ocorreu durante a Copa do Mundo de 2014, no jogo entre Holanda e México.

No momento da partida, em Fortaleza, a temperatura estava em torno de **32 °C** e a **umidade relativa do ar** estava próxima de **70%**. Essas condições foram determinantes para a ocorrência dessas pausas durante os dois tempos do jogo.

Do ponto de vista fisiológico, sabe-se que o corpo humano regula sua temperatura principalmente por meio da **sudorese**.

No entanto, em **ambientes úmidos**, esse mecanismo pode se tornar **menos eficiente**, pois

(A) a alta umidade relativa do ar promove a desnaturação de diversas enzimas responsáveis pela sudorese, dificultando a redução da temperatura corporal.

(B) o calor específico da água diminui em ambientes úmidos, reduzindo a capacidade de absorção de energia do suor.

(C) a elevada pressão parcial de vapor de água no ar dificulta a evaporação do suor, reduzindo a perda de calor da pele.

(D) a pressão atmosférica aumenta com a diminuição da umidade, impedindo a perda de calor do corpo para o ambiente.

(E) o suor passa diretamente do estado sólido para o gasoso, sem absorver energia, reduzindo o resfriamento corporal.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA C** **Suor e umidade: evaporação dificultada**

O que pede: por que o suor esfria menos o corpo quando o ar está muito úmido.

Ideia-chave: o suor só resfria quando **evapora**: para evaporar, a água tira calor da pele. Com umidade próxima de 70%, o ar já tem muito vapor de água (pressão parcial de vapor alta) e aceita pouco vapor novo. O suor evapora devagar, como roupa no varal em dia úmido.

Por que C está certa

A alta pressão parcial de vapor de água no ar dificulta a evaporação do suor. Com menos evaporação, a pele perde menos calor.

Por que as outras estão erradas

A) a umidade do ar não desnatura enzimas. A sudorese continua; o problema é o suor não evaporar.

B) o calor específico da água é uma propriedade da substância e não muda com a umidade do ar.

D) o texto fala em umidade **alta**, e não em diminuição. E a pressão atmosférica não impede a perda de calor.

E) o suor é líquido, não sólido. E toda passagem para o estado gasoso **absorve** energia.

Detalhe que salva: quem resfria é a evaporação do suor. O que atrapalha a evaporação (ar úmido) atrapalha o resfriamento.

QUESTÃO 28 INGLÊS

ENUNCIADO

TEXTO-BASE · RESUMO

Zayu™ the Jaguar

O texto apresenta **Zayu**, um jaguar (onça-pintada) que vem das **selvas do sul do México** e representa a herança e o "*vibrant spirit*" do país. Seu nome foi inspirado em "*unity, strength and joy*" (união, força e alegria). Em campo, Zayu joga como **atacante** ("*striker*") e mostra "*exceptional ingenuity and agility*", que intimidam os zagueiros. Fora de campo, ele valoriza a cultura mexicana por meio da **dança, da comida e da tradição**, unindo pessoas de vários países com "*passion and pride*". Mais do que um atleta, Zayu é um **símbolo de celebração cultural** e de conexão, que carrega com orgulho o coração do México.

Fonte: Zayu™ the Jaguar. <https://tinyurl.com/5cpfvyr4> Acesso em: 08.04.2026. O texto original, protegido por direito autoral, está na página 11 da prova.

Zayu é um dos mascotes da Copa do Mundo de Futebol 2026. Representando o México, o jaguar Zayu **retrata**

(A) **ingenuidade**, pureza e paixão.
(B) força, agilidade e criatividade.
(C) vibração, inspiração e inocência.
(D) união, regionalismo e exceção.
(E) espírito, religião e fraternidade.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA B** **Vocabulário: as qualidades de Zayu**

O que pede: as três qualidades que o texto dá ao mascote. As três palavras da alternativa precisam estar no texto.

Ideia-chave: o nome vem de *unity, strength and joy* (união, força e alegria). Em campo, ele mostra *exceptional ingenuity and agility*. Atenção ao falso cognato: **ingenuity** = engenhosidade, criatividade, e não "inge-

nuidade" (ser ingênuo).

Por que B está certa

Força (*strength*), agilidade (*agility*) e criatividade (*ingenuity*): as três estão no texto.

Por que as outras estão erradas

- **A** "ingenuidade" é a tradução errada de *ingenuity*, e "pureza" não aparece no texto.
- **C** *vibrant* descreve o espírito do país, *inspired* fala da origem do nome, e "inocência" não aparece.
- **D** "união" está no texto, mas "regionalismo" não; e *exceptional* quer dizer "excepcional", não "exceção".
- **E** "espírito" é do país (*vibrant spirit*), e o texto não fala em religião: fala em dança, comida e tradição.

Detalhe que salva: *ingenuity* ≠ ingenuidade. Ingênuo, em inglês, é *naive*.

QUESTÃO 29 INGLÊS

ENUNCIADO

A palavra "**like**", na sentença "You play like a girl", indica

(A) afeto.
(B) oposição.
(C) comparação.
(D) exemplificação.
(E) distanciamento.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA C** **Sentido de "like": comparação**

O que pede: o sentido de *like* na frase do cartaz.

Ideia-chave: *like* pode ser o verbo "gostar" (*I like football*) ou a palavra "como" (*He runs like a horse* = ele corre como um cavalo). Em *You play like a girl*, o verbo já é *play* (jogar). Então *like* = "como": compara o jeito de jogar de "você" com o de uma menina.

Por que C está certa

"Você joga **como** uma menina": *like* aproxima duas coisas, ou seja, indica comparação.

Por que as outras estão erradas

- **A** afeto seria o sentido do verbo *like* (gostar). Aqui o verbo é *play*.
- **B** oposição seria indicada por *but* ou *unlike* (diferente de). *Like* aproxima, não opõe.
- **D** exemplificação é o *like* que abre uma lista (*sports like football and tennis*). Na frase não há lista.
- **E** distanciamento é o contrário de comparar: *like* aproxima as duas coisas.

QUESTÃO 30 INGLÊS

ENUNCIADO

A partir da charge, **conclui-se corretamente** que

(A) as mulheres não são tão boas jogadoras quanto os homens.

(B) a fala do personagem na torcida **insulta** as jogadoras de futebol.
(C) a torcida hostiliza os **jogadores** de futebol estadunidenses, comparando-os a crianças.
(D) a torcida mostra-se **orgulhosa** pela maneira como jogadoras de futebol estadunidenses jogam.
(E) o cartaz na torcida **ridiculariza** as jogadoras de futebol estadunidenses.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA D** **Charge: "jogar como uma menina" virou elogio**

O que pede: a conclusão correta sobre a mensagem da charge.

Ideia-chave: antigamente, "você joga como uma menina" era usado como ofensa (= joga mal). Na charge, meninas felizes, numa Copa do Mundo, com bandeiras dos EUA e confete, erguem o cartaz *YOU PLAY LIKE A GIRL!* como elogio. O homem diz *REMEMBER WHEN THAT WAS AN INSULT?* ("Lembra quando isso **era** um insulto?"): o verbo no passado mostra que hoje não é mais.

Por que D está certa

A torcida comemora e usa a frase com orgulho: ela se orgulha do jeito como as jogadoras dos EUA jogam.

Por que as outras estão erradas

A é o preconceito antigo que a charge critica. A charge mostra o contrário.
B a fala do homem não insulta ninguém: lembra que a frase **era** (*was*) um insulto no passado.
C a torcida não hostiliza, ela comemora. E a charge fala de jogadoras (*girl*), não de jogadores comparados a crianças.
E o cartaz não ridiculariza: é segurado por meninas sorrindo, como homenagem.

Detalhe que salva: o *was* (passado): "era" insulto, agora é motivo de orgulho.

TEXTO DAS QUESTÕES 31 E 32

Leia o texto para responder às questões 31 e 32.

TEXTO-BASE · RESUMO

The Sociology of Football (texto em inglês, com duas frases).
1ª frase: "The Sociology of Football" (a Sociologia do Futebol) é definida como "the study of" (o estudo de) três coisas: as "social dynamics" (dinâmicas sociais), a "cultural significance" (importância cultural) e as "institutional structures" (estruturas institucionais) que existem "surrounding football" (em torno do futebol), visto como "a global phenomenon" (um fenômeno global).
2ª frase: começa com o pronome "**It**" (grifado na prova): "It examines" (examina) como o "football" influencia e reflete as "social identities" (identidades sociais), as "community relations" (relações comunitárias) e as "power dynamics" (dinâmicas de poder). Examina também "**its** role" (grifado na prova; o papel dele) na formação dos "societal values and norms" (valores e normas da sociedade).
Fonte: The Sociology of Football. <https://tinyurl.com/2sbb5a7a> Acesso em: 10.04.2026. O texto original, protegido por direito autoral, está na página 12 da prova.

QUESTÃO 31 INGLÊS

ENUNCIADO

De acordo com o texto, a **Sociologia do Futebol estuda**

(A) o poder envolvido no esporte e as desigualdades geradas por ele.
(B) os desequilíbrios sociais e os fenômenos globalizados.

(C) a influência do jogo na violência e nos valores sociais.
(D) as relações sociais e culturais em torno do futebol.
(E) as relações políticas na classificação esportiva.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA D** **O que estuda a Sociologia do Futebol**

O que pede: o que a Sociologia do Futebol estuda, segundo o texto.

Ideia-chave: a 1ª frase traz a definição: *is the study of* (é o estudo de) *social dynamics* (dinâmicas sociais), *cultural significance* (importância cultural) e *institutional structures* (estruturas institucionais) *surrounding football* (em torno do futebol). Tudo o que vem depois de *the study of* é a resposta.

Por que D está certa

"As relações sociais e culturais em torno do futebol" resume a definição dada no texto.

Por que as outras estão erradas

A) o texto cita *power dynamics*, mas não fala em desigualdades geradas pelo esporte.
B) o texto não fala em desequilíbrios sociais. *A global phenomenon* diz só que o futebol é um fenômeno global.
C) a palavra violência não aparece no texto.
E) o texto não fala em relações políticas nem em classificação esportiva.

QUESTÃO 32 INGLÊS

ENUNCIADO

As **palavras em destaque**, "**it**" e "**its**", referem-se, **respectivamente**, a

(A) "football" e "football".
(B) "a global phenomenon" e "power dynamics".
(C) "institutional structures" e "social identities".
(D) "cultural significance" e "community relations".
(E) "the Sociology of Football" e "football".

RESOLUÇÃO **RESPOSTA E** **Referência pronominal: "it" e "its"**

O que pede: a quem se referem *it* e *its*, nessa ordem.

Ideia-chave: *it* (ele) e *its* (dele) são **singulares**: não podem retomar palavras no plural (*structures, identities, relations, dynamics*), que pediriam *they/their*.

- *It examines how football influences...* → quem examina é a ciência: **the Sociology of Football**. O futebol é o que é examinado.
- *...as well as its role in shaping societal values* → o papel na formação dos valores da sociedade é o do **football**.

Por que E está certa

It = *the Sociology of Football* (quem examina); *its* = *football* (de quem é o papel).

Por que as outras estão erradas

A acerta o *its*, mas o *it* não é *football*: o futebol é examinado, não quem examina.
B *a global phenomenon* não examina nada, e *power dynamics* está no plural.
C as duas expressões estão no plural (*structures, identities*): não combinam com *it/its*.
D *cultural significance* não examina nada, e *community relations* está no plural.

Detalhe que salva: elimine o que está no plural e pergunte "quem faz a ação?".

QUESTÃO 33 MULTIDISCIPLINAR

ENUNCIADO

TEXTO-BASE · RESUMO

The English Game Review, de Hannah Parker (resenha em inglês, dois parágrafos).
1º parágrafo: a autora diz que os dramas de época ("Period dramas") não agradam a todos ("aren't to everyone's taste"). A história da luta de classes ("class wars") na Grã-Bretanha já foi contada muitas vezes ("over and over again"). Às vezes, foi contada muito bem; mas, muitas vezes ("often"), o tema fica "repetitive, insensitive and glamorised" (repetitivo, insensível e glamourizado). Talvez o mesmo valha para a FA Cup: alguns amam, mas hoje mais pessoas parecem não gostar dela ("dislike it"). Juntar as duas coisas "could be a disaster" (poderia ser um desastre).
2º parágrafo: porém ("however"), a nova série sobre os primeiros tempos da FA Cup, no fim dos anos 1800, é um exemplo desse tema "being done well" (sendo bem feito). A série é "a perfect example" (um exemplo perfeito) de como contar uma história de luta de classes "in a sensitive and realistic manner" (de forma sensível e realista).
Glossário da prova: FA – Football Association.
Fonte: PARKER, Hannah. The English Game Review. <https://tinyurl.com/2zvwpt8c> Acesso em: 08.04.2026. O texto original, protegido por direito autoral, está na página 12 da prova.

A resenha a respeito da série "The English Game" é
(A) positiva e dá destaque à sensibilidade na abordagem do tema a respeito da luta de classes.
(B) positiva e mostra romantismo em tempos dramáticos de uma forma bastante glamourizada.
(C) negativa, pois são poucas as pessoas que se interessam por acompanhar histórias de época.
(D) negativa, pois essa série é repetitiva, insensível e excessivamente romantizada.
(E) negativa, pois a combinação dos temas futebol e drama de época mostrou-se desastrosa.

RESOLUÇÃO RESPOSTA A **Resenha em inglês: opinião sobre a série**

O que pede: se a resenha sobre a série é positiva ou negativa, e por quê.

Ideia-chave: o 1º parágrafo fala dos dramas de época **em geral**: muitas vezes (*often*) o tema fica *repetitive, insensitive and glamorised*, e juntar isso com futebol *could be* (poderia ser) um desastre. O 2º parágrafo começa com However (porém) e vira a opinião: a série é *a perfect example* de uma história contada *in a sensitive and realistic manner*.

Por que A está certa

A resenha é positiva e elogia a sensibilidade (*sensitive*) com que a série trata a luta de classes.

Por que as outras estão erradas

B "glamourizada" é um defeito de outras histórias; a série é elogiada por ser realista.
C *aren't to everyone's taste* é um comentário geral sobre dramas de época. A resenha não é negativa.
D *repetitive, insensitive and glamorised* descreve como o tema costuma ser contado, não esta série.

E *could be a disaster* é só uma hipótese; depois do *however*, a autora diz que o tema foi bem feito (*done well*).

Detalhe que salva: numa resenha, a opinião final vem depois do conector de oposição (*however*).

QUESTÃO 34 FÍSICA

ENUNCIADO

Ao jogar em **altitude elevada**, como em alguns estádios na Bolívia e no Peru, os jogadores reclamam de **falta de ar** e os comentaristas falam que a bola chutada é **"mais rápida"**, dificultando o acerto dos passes.

Com base nessas informações, é correto afirmar que essa fala dos comentaristas ocorre porque

(A) os jogadores são mais rápidos devido a alta altitude proporcionar mais oxigênio.

(B) os atletas têm maior potência nas pernas pelo ar ser mais rarefeito.

(C) a resistência do ar é menor por este ser mais rarefeito.

(D) o ar comprimido da bola a torna mais leve que o ar.

(E) a bola possui menor volume em alta altitude.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA C** **Altitude: ar rarefeito e resistência do ar**

O que pede: por que, em altitude elevada, a bola chutada parece "mais rápida".

Ideia-chave: quanto mais alto, mais **rarefeito** (menos denso) é o ar. A bola em voo vai "batendo" no ar, que a freia: é a resistência do ar. Com menos ar, há menos freio, e a bola perde menos velocidade. A mesma causa explica a falta de ar dos jogadores.

Por que C está certa

Ar mais rarefeito → resistência do ar menor → a bola perde menos velocidade e chega "mais rápida".

Por que as outras estão erradas

A na altitude há **menos** oxigênio, e não mais; por isso os jogadores sentem falta de ar.

B o ar rarefeito não dá mais força às pernas; com menos oxigênio, o atleta até rende menos.

D a bola nunca fica mais leve que o ar; se ficasse, flutuaria como um balão.

E com menos pressão do lado de fora, a bola não encolhe. E o volume não explica a velocidade.

QUESTÃO 35 FÍSICA

ENUNCIADO

Em janeiro de 2021, o goleiro inglês Tom King, então do Newport County, marcou um gol histórico que entrou para o Guinness World Records. Ele bateu um tiro de meta, fazendo a bola traçar uma **trajetória parabólica** e percorrer aproximadamente **96 m na horizontal** em cerca de **6 s**.

Considerando a situação ideal e **desprezando a resistência do ar**, podemos afirmar, em relação à bola, que

(A) sua velocidade horizontal foi 576 m/s no final da trajetória.

(B) sua velocidade vertical foi 16 m/s no ponto mais alto da trajetória.

(C) sua velocidade oblíqua foi nula quando estava bem próxima de atingir o chão.

(D) suas velocidades vertical e horizontal foram de 16 m/s no ponto mais alto da trajetória.

(E) sua velocidade vertical foi nula e a horizontal foi 16 m/s no ponto mais alto da trajetória.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA E** **Lançamento oblíquo: o ponto mais alto**

O que pede: as velocidades horizontal e vertical da bola, principalmente no ponto mais alto.

Dados:

- distância horizontal: 96 m; tempo de voo: 6 s;
- sem resistência do ar → nada freia a bola na horizontal.

1. Separe o movimento em dois. Na horizontal, sem ar, a velocidade é **constante** do início ao fim:

$$v_x = \frac{\text{distância}}{\text{tempo}}$$
$$v_x = \frac{96}{6}$$
$$v_x = 16 \text{ m/s}$$

2. Na vertical, a gravidade freia a subida. No ponto mais alto, a bola parou de subir e ainda não começou a descer:

$$v_y = 0$$

3. No ponto mais alto: vertical nula e horizontal 16 m/s.

Resposta: E

Cuidado com as pegadinhas

A 576 sai de multiplicar (96 × 6) em vez de dividir.

B 16 m/s é a velocidade horizontal; no ponto mais alto, a vertical é zero.

D acerta a horizontal, mas usa 16 m/s também para a vertical, que no topo é zero.

TEXTO DAS QUESTÕES 36 E 37

Leia o texto para responder às questões 36 e 37.

Para resolver a polêmica questão no futebol "a bola entrou ou não?", em 2012, a IFAB (International Football Association Board) colocou em teste dois sistemas de GLT (Goal-Line Technology) que enviam, em menos de 1 segundo, um sinal de rádio criptografado aos oficiais da partida e ao relógio do árbitro com a mensagem **"GOAL"**.

QUESTÃO 36 FÍSICA

ENUNCIADO

Um desses sistema é o GoalRef, que se baseia em **indução eletromagnética**. Para funcionar, ao redor da estrutura de cada baliza (conjunto traves e travessão), são instalados cabos de cobre que funcionam como antenas de baixa frequência. A bola, por sua vez, é fabricada com três bobinas de cobre finas, posicionadas de forma adequada.

Quando a bola entra na zona do campo magnético gerado pela baliza, o fluxo magnético (ϕ) que atravessa essas bobinas varia. Essa variação (Δ) no fluxo magnético, num determinado intervalo de tempo (t), induz uma força eletromotriz (ε). **Quanto maior a variação do fluxo magnético** no tempo ou **menor o tempo** de interação com o campo, **maior será a força eletromotriz** induzida. Assim, quando a bola cruza

completamente a linha, gera uma "perturbação" no campo magnético da baliza e o sistema envia o sinal de rádio criptografado aos oficiais da partida.

Com base nessa descrição, assinale a alternativa que representa corretamente a equação física envolvida nesse processo.

(A) $\varepsilon = \frac{|\Delta\phi|}{\Delta t}$

(B) $t = \frac{|\Delta\varepsilon|}{\Delta\phi}$

(C) $\Delta\phi = \frac{|\Delta t|}{\Delta\varepsilon}$

(D) $\varepsilon = \frac{|\Delta t|}{\Delta\phi}$

(E) $\phi = \frac{|\Delta\varepsilon|}{\Delta t}$

RESOLUÇÃO **RESPOSTA A** **Indução eletromagnética: lei de Faraday**

O que pede: montar a fórmula da força eletromotriz (ε) a partir das frases do texto.

Ideia-chave: o texto diz que ε é induzida e que:

- quanto maior a variação do fluxo (Δϕ), maior ε → Δϕ vai **em cima** (numerador);
- quanto menor o tempo (Δt), maior ε → Δt vai **embaixo** (denominador).

Numa fração, quem está em cima faz o resultado crescer junto; quem está embaixo faz o contrário. Assim:

$$\varepsilon = \frac{|\Delta\phi|}{\Delta t}$$

Por que A está certa

ε fica isolada, com Δϕ no numerador e Δt no denominador: é a lei de Faraday (as barras indicam o valor sem sinal).

Por que as outras estão erradas

B isola o tempo e usa a variação de ε, que o texto não usa. A grandeza calculada é ε.

C isola Δϕ, com o tempo em cima e Δε embaixo: não corresponde a nenhuma frase do texto.

D é a fórmula de cabeça para baixo: com Δt em cima, mais tempo daria ε maior, o contrário do texto.

E troca os papéis: quem varia é o fluxo (ϕ), e quem é induzida é a força eletromotriz (ε).

Detalhe que salva: "quanto maior..., maior" → vai em cima; "quanto menor..., maior" → vai embaixo.

QUESTÃO 37 FÍSICA

ENUNCIADO

O outro sistema, Hawk-Eye, utiliza 14 câmeras de alta resolução posicionadas ao redor do estádio (7 para cada baliza). Cada câmera filma o movimento da bola a uma **frequência de 500 quadros por segundo**, e, depois, um sistema de visão computacional determina a velocidade e a posição da bola. Comprovado o cruzamento da linha, o sistema envia um sinal de rádio criptografado aos oficiais da partida.

Com base nessa descrição, é correto afirmar que o **período**, em segundos, entre cada disparo de cada câmera é de

(A) $2{,}0 \times 10^{6}$.
(B) $2{,}0 \times 10^{3}$.
(C) $2{,}0 \times 10^{0}$.
(D) $2{,}0 \times 10^{-3}$.
(E) $2{,}0 \times 10^{-6}$.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA D** **Período e frequência**

O que pede: o tempo, em segundos, entre um disparo e o seguinte de **cada** câmera (o período).

Dados:

- 500 quadros por segundo → frequência f = 500 Hz;
- o número de câmeras (14) não entra na conta: a pergunta é sobre cada câmera.

1. Período é o tempo de uma repetição: o inverso da frequência. Se cabem 500 fotos em 1 s, cada foto leva 1 s dividido por 500:

$$T = \frac{1}{f}$$
$$T = \frac{1}{500}$$
$$T = 0{,}002 \text{ s}$$

2. Passe para notação científica: a vírgula anda 3 casas para a direita (0,002 → 2,0), então o expoente é -3:

$$T = 2{,}0 \times 10^{-3} \text{ s}$$

Resposta: D

Cuidado com as pegadinhas

B $2{,}0 \times 10^{3}$ s = 2000 s: esqueceu o sinal de menos do expoente.
E $2{,}0 \times 10^{-6}$ s: a vírgula andou 6 casas em vez de 3.

Detalhe que salva: frequência grande → período pequeno. O expoente tem de ser negativo, o que já elimina A, B e C.

QUESTÃO 38 FÍSICA

ENUNCIADO

Pelas regras do futebol, a bola oficial deve estar calibrada com uma pressão **entre 0,60 atm e 1,10 atm** ao nível do mar.

Em um jogo numa cidade litorânea, os oficiais da partida calibraram uma bola a **0,90 atm** a uma temperatura de **27 °C**. Durante uma parada técnica, a bola ficou exposta ao Sol e sua temperatura subiu para **57 °C**, porém o seu **volume permaneceu constante**. Antes de reiniciar a partida, o árbitro pediu nova checagem da calibração.

Lembrando que: $T_K = T_C + 273$ e $\frac{P_o \cdot V_o}{T_o} = \frac{P_1 \cdot V_1}{T_1}$

Admitindo que o ar no interior da bola se comporte como gás ideal, podemos afirmar corretamente que a bola

(A) foi mantida, pois a pressão abaixou para aproximadamente 0,80 atm.
(B) foi trocada, pois a pressão se manteve em aproximadamente 0,90 atm.

(C) foi mantida, pois a pressão chegou a aproximadamente 1,00 atm.
(D) foi trocada, pois a pressão aumentou para aproximadamente 1,20 atm.
(E) foi mantida, pois a pressão alcançou aproximadamente 1,90 atm.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA C** **Gás ideal a volume constante: pressão da bola**

O que pede: a nova pressão da bola depois de esquentar e se ela continua dentro da regra.

Dados:

- faixa permitida: entre 0,60 atm e 1,10 atm;
- início: P_0 = 0,90 atm a 27 °C; fim: 57 °C;
- volume constante → $V_0 = V_1$, o volume sai da fórmula.

1. Na fórmula dos gases, a temperatura tem de estar em kelvin:

$$T_0 = 27 + 273 = 300 \text{ K}$$
$$T_1 = 57 + 273 = 330 \text{ K}$$

2. Corte os volumes (iguais) dos dois lados da fórmula:

$$\frac{P_0}{T_0} = \frac{P_1}{T_1}$$

3. Substitua e multiplique em cruz:

$$\frac{0{,}90}{300} = \frac{P_1}{330}$$
$$300 \cdot P_1 = 0{,}90 \times 330$$
$$300 \cdot P_1 = 297$$
$$P_1 = \frac{297}{300}$$
$$P_1 = 0{,}99 \text{ atm} \approx 1{,}00 \text{ atm}$$

4. Compare com a regra: 0,60 ≤ 1,00 ≤ 1,10. A pressão subiu, mas continua dentro da faixa → a bola foi mantida.

Resposta: C

Cuidado com as pegadinhas

A diz que a pressão abaixou. A volume constante, gás aquecido tem pressão maior (sai de inverter a fração: $0{,}90 \times \frac{300}{330} \approx 0{,}82$).

E 1,90 atm vem de usar °C em vez de kelvin ($0{,}90 \times \frac{57}{27}$). E 1,90 atm passaria do limite.

Detalhe que salva: em gases, temperatura sempre em kelvin (some 273).

QUESTÃO 39 MULTIDISCIPLINAR

ENUNCIADO

TEXTO EM INGLÊS · RESUMO

Speed, angle and confidence: science behind Chloe Kelly's powerful penalty ("Velocidade, ângulo e confiança: a ciência por trás do pênalti potente de Chloe Kelly").
A reportagem conta que o pênalti da jogadora inglesa contra a Nigéria bateu um recorde da Copa do Mundo

> Feminina. Segundo os dados da bola oficial, o chute chegou a **"110.79 km/h (≈ 31 m/s)"** (no inglês, o ponto separa os decimais: 110,79 km/h).
> O texto explica que vários fatores dão força ao chute: a velocidade da bola depende da **velocidade do pé** no momento do contato e de quão eficiente a colisão pé-bola é em **transferir a energia** (*"transferring the energy"*). Quanto mais forte a colisão, mais rápida a bola sai.
> Fonte: Speed, angle and confidence: science behind Chloe Kelly's powerful penalty. <https://tinyurl.com/348rsf3h> Acesso em: 08.04.2026. Adaptado. O texto original, protegido por direito autoral, está na página 14 da prova.

O texto destaca que a técnica empregada pela atleta determina "quão eficiente é a colisão de pé-bola na transferência de energia", em outras palavras, o **trabalho** executado pela força aplicada pelo pé na bola.

Considerando a **massa da bola aproximadamente 0,42 kg**, podemos afirmar corretamente que o valor aproximado do **trabalho da força resultante** aplicada por Chloe Kelly, em joules, é de

(A) 2 580.

(B) 202.

(C) 23.

(D) 13.

(E) 7.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA B** **Trabalho e energia cinética no chute**

O que pede: o trabalho (em joules) da força resultante que o pé aplicou na bola.

Dados:

- massa da bola: $m \approx 0{,}42$ kg;
- velocidade final: 110,79 km/h, que o texto já converte para ≈ 31 m/s;
- no pênalti, a bola sai do repouso: velocidade inicial = 0.

1. Teorema da energia cinética: o trabalho da força resultante é igual à variação da energia cinética. Como a bola começa parada:

$$\tau = \frac{m \cdot v^2}{2} - 0$$

2. Calcule o quadrado da velocidade (em m/s, para o resultado sair em joules):

$$v^2 = 31 \times 31$$
$$v^2 = 961$$

3. Calcule o trabalho:

$$\tau = \frac{0{,}42 \times 961}{2}$$
$$\tau = 0{,}21 \times 961$$
$$\tau = 201{,}81$$
$$\tau \approx 202 \text{ J}$$

Resposta: B

Cuidado com as pegadinhas

A usou a velocidade em km/h: $0{,}21 \times 110{,}79^2 \approx 2\,578$. Em km/h o resultado não sai em joules.

D fez $m \times v = 0{,}42 \times 31 \approx 13$: isso é a quantidade de movimento, não o trabalho.

E esqueceu de elevar a velocidade ao quadrado: $0{,}21 \times 31 \approx 7$.

Detalhe que salva: em inglês, "110.79" usa ponto no lugar da vírgula: 110,79 km/h.

QUESTÃO 40 HISTÓRIA

ENUNCIADO

TEXTO-BASE · RESUMO

O texto conta que brincar com bolas feitas à mão é um hábito de **pelo menos 4,5 mil anos**. No **Egito Antigo**, as bolas mais comuns eram de **linho**; o túmulo de uma criança egípcia de 2,5 mil anos a.C. mostra que também havia bolas de **trapos e lã**. Na **China**, foram achadas bolas de **couro e pele de carneiro**, com 2,9 mil a 3,2 mil anos.

Por fim, o texto diz que os jogos com bola são **"atividades coletivas"**: eles exigem **"regras compartilhadas"**, a capacidade de **"antecipar movimentos alheios"** e a **"cooperação"** entre os membros do grupo. Essas habilidades também foram úteis na **caça** e na **defesa de territórios**.

Fonte: <https://tinyurl.com/2tb5x4ww> Acesso em: 05.04.2026. Adaptado. O texto original, protegido por direito autoral, está na página 14 da prova.

A partir das informações apresentadas no texto, **conclui-se** corretamente que os jogos de bola

(A) substituíram as atividades de caça e de coleta, permitindo que os grupos se fixassem em aldeias permanentes.

(B) surgiram após a invenção da escrita, pois as regras precisavam ser registradas para serem transmitidas.

(C) eram praticados individualmente, sem interação ou cooperação entre os membros do grupo.

(D) contribuíram para o desenvolvimento de habilidades sociais e cognitivas úteis para a vida em sociedade.

(E) eram praticados por adultos, com bolas confeccionadas pelas crianças a partir de diferentes matérias-primas.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA D** **Jogos de bola e vida em grupo**

O que pede: a conclusão que se pode tirar do texto sobre os jogos de bola antigos.

Ideia-chave: o texto diz que os jogos de bola são atividades coletivas que exigem regras compartilhadas, a capacidade de antecipar movimentos alheios (raciocínio, habilidade cognitiva) e **cooperação** (habilidade social). Essas habilidades também eram úteis na caça e na defesa de territórios.

Por que D está certa

Regras, antecipação e cooperação são habilidades sociais e cognitivas que serviam à vida do grupo, como diz o texto.

Por que as outras estão erradas

A) o texto não diz que os jogos substituíram a caça, só que as habilidades também eram úteis nela. Nem fala em aldeias.

B) o texto não fala em escrita. "Regras compartilhadas" são regras combinadas pelo grupo.

C) diz o contrário do texto: os jogos eram coletivos e exigiam cooperação.

E) o texto não diz que só adultos jogavam nem que crianças faziam as bolas; cita até o túmulo de uma criança com bolas.

Detalhe que salva: "a partir das informações do texto": descarte tudo o que o texto não diz.

QUESTÃO 41 HISTÓRIA

ENUNCIADO

TEXTO-BASE · RESUMO

O texto conta que os fundadores da Associação de Futebol Inglesa viam o ***episkyros***, jogo com bola da **Grécia Antiga**, como um precursor do futebol moderno. Era um **jogo coletivo** que exigia **agilidade, precisão e resistência**. Era apreciado por melhorar o **condicionamento físico** e fortalecer o **"espírito de equipe"**, mas **não** era considerado adequado para competições atléticas sérias.

Inspirados no jogo grego, os **romanos** criaram o ***harpastum***, descrito como um **"exercício violento"**, com imobilizações no pescoço, golpes de luta livre, empurrões e puxões. A versão mais forte do *harpastum* era vista como boa para o **"treinamento militar"**, porque trabalhava o corpo e a mente e podia ser praticada em diferentes intensidades.

Fonte: <https://tinyurl.com/nhatdzy7> Acesso em: 02.04.2026. Traduzido e adaptado. O texto original, protegido por direito autoral, está na página 15 da prova.

Comparando as informações presentes no texto, é correto afirmar que a **diferença** entre o *episkyros* gregos e o *harpastum* romano revela

(A) o desprezo dos romanos pela cultura grega, o que os levou a criar uma modalidade inédita, sem semelhança com o *episkyros*.

(B) que o *episkyros* preparava os gregos para guerras, enquanto o *harpastum* era um espetáculo público sem função militar.

(C) a inferioridade cultural dos gregos, que não atribuíam utilidade aos seus jogos, ao contrário dos romanos, que buscavam eficiência militar.

(D) que o *episkyros* era um jogo exclusivamente feminino, enquanto o *harpastum* era praticado apenas por homens que não podiam mais servir ao exército.

(E) a distinção entre os gregos, que valorizavam movimento e cooperação, e os romanos, que enfatizavam utilidade militar e competição violenta.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA E** **Jogos de bola na Grécia e em Roma**

O que pede: o que a diferença entre o jogo grego (episkyros) e o romano (harpastum) revela.

Ideia-chave: compare o que o texto diz de cada jogo:

- **episkyros (grego):** jogo coletivo, de agilidade, precisão e resistência, que fortalecia o "espírito de equipe";
- **harpastum (romano):** inspirado no grego, mas um "exercício violento", bom para o "treinamento militar".

Por que E está certa

Resume a comparação sem inventar nada: os gregos valorizavam o movimento e a cooperação; os romanos davam ênfase à utilidade militar e à disputa violenta.

Por que as outras estão erradas

A) o texto diz que os romanos se **inspiraram** no jogo grego. Não há desprezo, e o harpastum não é "sem semelhança".

B) troca os papéis: quem servia ao treinamento militar era o harpastum romano, e não o episkyros grego.

C) o texto não fala em "inferioridade" dos gregos. E o episkyros tinha utilidade: melhorava o condicionamento físico e o espírito de equipe.

D o texto não fala em jogo feminino nem em homens fora do exército. Tudo isso é inventado.

Detalhe que salva: desconfie de juízos de valor ("desprezo", "inferioridade"). O texto só compara, sem dizer que uma cultura era melhor.

QUESTÃO 42 HISTÓRIA

ENUNCIADO

TEXTO-BASE · RESUMO

O texto explica que o jogo de bola (*pok-ta-pok* entre os maias, *ullamaliztli* entre os astecas) foi um esporte **ritualístico** das antigas civilizações da **Mesoamérica**. Bolas de borracha de 1600–1400 a.C. foram encontradas **"junto a oferendas religiosas"**, o que indica um sentido ritual. Os campos tinham **formato de "I"**; a bola de borracha pesava **de 3 a 4 kg**, e era **proibido usar mãos e pés**.

Depois das partidas, eram comuns **sacrifícios humanos**: crônicas astecas indicam que os **vencedores** eram sacrificados **em honra ao Sol**. Para os astecas, o jogo representava a **"batalha entre as forças noturnas (Lua e estrelas) e o Sol"**, este personificado pelo deus **Huitzilopochtli**; os sacrifícios tinham a função de **"manter o Sol iluminando a Terra"**. Ao fundar uma cidade, os astecas construíam **primeiro o templo** ao deus e, logo **em seguida**, o campo do jogo de bola.

Fonte: <https://tinyurl.com/2zeyfd3b> Acesso em: 08.04.2026. Adaptado. O texto original, protegido por direito autoral, está na página 15 da prova.

A partir do texto, é correto afirmar que o **caráter sagrado** dessa prática, **para os astecas**, se evidenciava pelo fato de que

(A) as bolas de borracha eram oferendas religiosas, e os campos tinham formato de "I" para imitar a forma dos templos.

(B) os sacrifícios humanos visavam manter o Sol iluminando a Terra, e o jogo representava a batalha entre o Sol e as forças noturnas.

(C) os campos eram construídos antes do templo na fundação das cidades, e os perdedores eram sacrificados como oferenda à Lua.

(D) o jogo representava a batalha entre o Sol e as forças noturnas, e os perdedores eram sacrificados para o Sol descansar durante a noite.

(E) as bolas pesavam de 3 a 4 kg e eram tocadas com quadris, braços e pernas para imitar os movimentos dos deuses durante a criação do mundo.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA B** **Jogo de bola asteca: caráter sagrado**

O que pede: que dados do texto mostram que, para os astecas, o jogo era sagrado (ligado à religião).

Ideia-chave: o texto dá duas provas religiosas:

- o jogo representava a batalha entre as forças noturnas e o Sol (o deus Huitzilopochtli);
- os sacrifícios serviam para manter o Sol iluminando a Terra.

Atenção às trocas de detalhe: quem era sacrificado eram os vencedores, em honra ao Sol; e o templo era construído **antes** do campo.

Por que B está certa

Traz as duas informações religiosas do texto, sem trocar nada: o jogo representava a luta do Sol contra a noite, e o sacrifício mantinha o Sol iluminando a Terra.

Por que as outras estão erradas

A as bolas foram achadas **junto a** oferendas, e não eram as oferendas. E o texto não liga o formato

de "I" aos templos.

C dois erros: o templo vinha **antes** do campo, e os sacrificados eram os **vencedores**, em honra ao Sol (não os perdedores, para a Lua).

D começa certa, mas erra no fim: eram sacrificados os vencedores, e o sacrifício mantinha o Sol iluminando, e não "descansando".

E o peso da bola não mostra nada de sagrado. E o texto não fala em imitar deuses na criação do mundo.

Detalhe que salva: no texto, o sacrificado era o vencedor. Isso já elimina C e D.

QUESTÃO 43 HISTÓRIA

ENUNCIADO

TEXTO-BASE · RESUMO

O texto conta que **Reinaldo**, ídolo do Atlético Mineiro, virou **"símbolo de resistência"** num momento político da história do Brasil. Ao marcar o primeiro gol da seleção contra a Suécia, na **Copa do Mundo de 1978**, ele comemorou com o **"punho cerrado"**. Depois disso, quase não jogou mais pela seleção. Reinaldo afirmou que sofreu retaliação do técnico **Cláudio Coutinho**, **"capitão do Exército"**, que recebia **"ordens diretas do regime"** para não escalá-lo.

Fonte: <https://tinyurl.com/58kpnjju> Acesso em: 02.04.2026. Adaptado. O texto original, protegido por direito autoral, está na página 15 da prova.

Assinale a alternativa que identifica, corretamente, o **regime** ao qual o relato se refere.

(A) Era Vargas
(B) Pacto Colonial
(C) Ditadura civil-militar
(D) República Velha
(E) Primeiro Reinado

RESOLUÇÃO **RESPOSTA C** **Copa de 1978 e a ditadura**

O que pede: qual regime governava o Brasil na época do fato contado no texto.

Ideia-chave: a pista principal é a data: Copa do Mundo de 1978. As outras pistas confirmam: um técnico "capitão do Exército", "ordens diretas do regime" e punição a um gesto de protesto (o punho cerrado).

Pacto Colonial → Brasil colônia (1500–1822)
Primeiro Reinado → 1822–1831
República Velha → 1889–1930
Era Vargas → 1930–1945
Ditadura civil-militar → 1964–1985 ← 1978 está aqui

Por que C está certa

Em 1978, o Brasil vivia a ditadura civil-militar (1964–1985). Por isso um militar comandava a seleção e quem protestava era punido.

Por que as outras estão erradas

A a Era Vargas terminou em 1945, mais de 30 anos antes da Copa de 1978.

B Pacto Colonial não é um regime do século XX: é a regra do comércio entre Portugal e o Brasil co-

lônia.

D a República Velha acabou em 1930.

E o Primeiro Reinado (D. Pedro I) foi no século XIX, quando nem existia Copa do Mundo.

Detalhe que salva: em questões de "qual regime?", ache a data e coloque na linha do tempo.

QUESTÃO 44 HISTÓRIA

ENUNCIADO

TEXTO-BASE · RESUMO

O texto conta que, antes da viagem da seleção para a **Copa do Mundo de 1938**, na França, **Getúlio Vargas** recebeu os atletas, destacou a importância do título para o futuro do país e prometeu **"casa própria para os craques"**. Durante o torneio, Vargas associou o desempenho da seleção à **grandeza do regime do Estado Novo**, e o sociólogo Gilberto Freyre ligou esse desempenho à ideia de **"democracia racial"**.

Entretanto, jogadores negros e pobres, como **Leônidas da Silva**, sofreram **"racismo explícito na imprensa"**. Depois de uma derrota por 2 a 1 para a Itália (o texto diz "na final"), atribuída a uma falha da arbitragem, os jogadores foram recebidos **"como heróis"** em Recife, Salvador e Rio de Janeiro. **Mesmo assim**, muitos jogadores negros voltaram ao **"anonimato"** e a **"subempregos"**.

Fonte: <https://tinyurl.com/3sf4cskb> Acesso em: 04.04.2026. Adaptado. O texto original, protegido por direito autoral, está na página 16 da prova.

Segundo o texto,

(A) a ideia de "democracia racial" correspondia à realidade brasileira da época, pois jogadores negros eram tratados como heróis nacionais.

(B) a derrota na Copa de 1938 provocou uma crise que levou o presidente Vargas a abandonar o incentivo ao esporte.

(C) a derrota na final de 1938 prejudicou a imagem internacional do Brasil e levou à proibição do futebol no país.

(D) a propaganda política do Estado Novo contrastava com o racismo e com a situação social de jogadores negros.

(E) Vargas ignorou a Copa do Mundo de 1938 e concentrou os esforços de propaganda em outros eventos, como as corridas de automóvel.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA D** **Estado Novo, Copa de 1938 e racismo**

O que pede: o que o texto diz sobre a Copa de 1938, Vargas e os jogadores negros.

Ideia-chave: o texto mostra um **contraste**, marcado pela palavra "Entretanto":

- **propaganda:** Vargas ligou a seleção à grandeza do regime do Estado Novo, e Gilberto Freyre falou em "democracia racial";
- **realidade:** racismo explícito na imprensa, e muitos jogadores negros voltaram ao anonimato e a subempregos.

Por que D está certa

Diz exatamente isso: o discurso de propaganda do Estado Novo contrastava com o racismo e com a pobreza que os jogadores negros enfrentaram.

Por que as outras estão erradas

A o texto mostra que a "democracia racial" **não** correspondia à realidade. Ser recebido "como herói" foi passageiro.

B o texto não fala em crise nem diz que Vargas abandonou o esporte.

C o texto não diz que a imagem do Brasil foi prejudicada nem que o futebol foi proibido.

E é o contrário: Vargas recebeu os atletas, prometeu casas e usou a seleção como propaganda.

Detalhe que salva: o texto da prova fala em derrota "na final", mas, na verdade, o Brasil perdeu da Itália por 2 a 1 na **semifinal** de 1938. Isso não muda a resposta.

QUESTÃO 45 MULTIDISCIPLINAR

ENUNCIADO

TEXTO-BASE · RESUMO

O texto diz que jogadores de **origem africana** nascidos ou formados nas **antigas metrópoles europeias** vivem um **"paradoxo"**: defendem **seleções africanas** por motivos familiares ou de identidade, mas o **dinheiro de suas transferências não beneficia** os clubes da África.

Segundo um relatório da FIFA de 2021, os jogadores africanos são a **segunda mão de obra estrangeira mais procurada** pelos clubes europeus e também **a que custa menos**.

Uma **exceção** é o egípcio **Mohamed Salah**, formado no El Mokawloon: ele rendeu **US$ 5 milhões** ao seu time de origem, o mesmo valor que **todos os clubes do Egito** arrecadaram juntos em 2021.

Fonte: <https://tinyurl.com/5dyhty72> Acesso em: 04.04.2026. Adaptado. O texto original, protegido por direito autoral, está na página 16 da prova.

Considerando o texto e os conceitos de **globalização** e **divisão internacional do trabalho**, assinale a alternativa correta.

(A) O movimento de jogadores entre países reproduz padrões históricos semelhantes aos das migrações em outras áreas da economia global.

(B) A migração de jogadores reverteu a lógica histórica da divisão internacional do trabalho, com atletas europeus indo, em maior número, à África.

(C) A migração de jogadores ocorre entre países ricos do hemisfério Norte, não havendo registro histórico de atletas africanos atuando na Europa.

(D) A migração de jogadores não encontra paralelos com outras formas de migração, pois o futebol não se insere no capitalismo globalizado.

(E) Os países africanos proíbem a saída de seus jogadores, retendo os atletas em ligas nacionais para fortalecer o futebol local.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA A** **Jogadores africanos e divisão internacional do trabalho**

O que pede: ligar a migração de jogadores africanos à globalização e à divisão internacional do trabalho.

Ideia-chave: pela divisão internacional do trabalho, países pobres (muitos deles ex-colônias) fornecem mão de obra e matéria-prima baratas, e os países ricos ficam com o lucro. O texto mostra o mesmo no futebol: os africanos são a segunda mão de obra estrangeira mais procurada pela Europa e a que custa menos, e o dinheiro das transferências não beneficia os clubes da África.

Por que A está certa

A migração de jogadores repete o padrão de outras migrações de trabalhadores: o talento sai de países pobres, vai para os ricos, e o lucro fica nos países ricos.

Por que as outras estão erradas

B não houve inversão: são os africanos que vão para a Europa, e não os europeus para a África.

C o texto diz que os africanos estão entre os estrangeiros mais procurados pelos clubes europeus.

D o futebol faz parte do capitalismo globalizado: o texto fala em transferências de milhões de dólares e em mão de obra barata.

E o texto não fala em proibição. Os jogadores saem da África; o problema é que o dinheiro não volta.

Detalhe que salva: "mão de obra" e "a que custa menos" mostram que o texto trata o jogador como um trabalhador barato que migra.

QUESTÃO 46 RACIOCÍNIO LÓGICO

ENUNCIADO

Considere a imagem, gerada por IA, baseada na bola Trionda e um ponto P no centro dessa imagem.



Caso se efetue, na imagem, uma **rotação de 90° no sentido horário** em torno do ponto P e, em seguida, retirar-se o ponto P da imagem gerada, qual imagem será obtida?

(A)


(B)


(C)


(D)


(E)


RESOLUÇÃO **RESPOSTA D** **Rotação de 90° no sentido horário**

O que pede: como fica a figura depois de girar 90° no sentido horário (um quarto de volta, no sentido dos ponteiros do relógio) em torno de P.

Ideia-chave: não tente girar tudo de uma vez. Acompanhe três desenhos fáceis: a **folha**, a **estrela com o selo FIFA** e o **olho**. No giro horário de 90°, o que está em cima vai para a direita, o que está à direita vai para baixo, o que está embaixo vai para a esquerda e o que está à esquerda vai para cima.

1. Posição na figura original:

folha → em cima, à esquerda
estrela com selo → em cima, à direita
olho → embaixo

2. Depois do giro de 90° no sentido horário:

folha → em cima, à direita
estrela com selo → embaixo, à direita
olho → à esquerda

3. A única figura com o olho à esquerda, a folha em cima à direita e a estrela embaixo à direita é a D.

Resposta: D

Por que as outras estão erradas

- **A** é a figura original, sem girar (só tiraram o P).
- **B** girou 90° no sentido **anti-horário**: o olho foi para a direita.
- **C** girou 180° (meia volta): o olho foi para cima.
- **E** é um reflexo (espelho), e não um giro: o olho está à esquerda, mas a folha e a estrela trocaram de lugar.

Detalhe que salva: confira pelo menos dois desenhos. Olhando só o olho, a E parece certa.

QUESTÃO 47 RACIOCÍNIO LÓGICO

ENUNCIADO

TEXTO-BASE · RESUMO

O texto conta que o grito **"OLÉ!"**, comum nas partidas de futebol, chegou às torcidas com **Mané Garrincha**, num amistoso entre Botafogo e River Plate no México, em **1958**. A consagração veio em **1985**, com a música **"Anderlecht Champion"**.

O refrão da versão original repete **três vezes** a palavra francesa **"ALLEZ"** (que quer dizer "vamos lá") e termina com ponto de exclamação. Na prova, a **terceira** "ALLEZ" está em **negrito** e é seguida do sinal "!".

Fonte: <https://tinyurl.com/mr3zsefx> Acesso em: 21.03.2026. Adaptado. O texto original, protegido por direito autoral, está na página 18 da prova.

Considerando que o **termo em negrito** possa ser **repetido sucessivamente**, sem espaços e indefinidamente, então o símbolo que ocupa a **posição de número 1 985** nessa sequência é

(A) A

(B) L

(C) E

(D) Z

(E) !

RESOLUÇÃO **RESPOSTA D** **Sequência que se repete: posição 1 985**

O que pede: escrevendo ALLEZALLEZALLEZ... sem parar, qual símbolo fica na posição 1 985.

Dados:

- o termo em negrito é ALLEZ: um bloco de 5 letras que se repete sempre igual;
- o "!" não faz parte do termo repetido.

1. Numere as letras de um bloco:

1 → A 2 → L 3 → L 4 → E 5 → Z

2. Como o bloco tem 5 letras, divida 1 985 por 5 e olhe o resto:

$1\,985 = 5 \times 397 + 0$

resto = 0

3. Resto 0 quer dizer que a posição 1 985 fecha exatamente o 397º bloco. A última letra de cada bloco é o **Z**.

Resposta: D

Cuidado com as pegadinhas

C "E" é a letra de resto 4 (posição 1 984). Quem erra a conta por uma casa cai aqui.

E o "!" não entra no termo repetido. E, mesmo contando ALLEZ! (6 símbolos), 1 985 = 6 × 330 + 5: o 5º símbolo continua sendo Z.

Detalhe que salva: resto zero não é "posição 0": é a **última** letra do bloco.

QUESTÃO 48 RACIOCÍNIO LÓGICO

ENUNCIADO

Se SURFE se relaciona com PRANCHA, então FUTEBOL se relaciona com

(A) ÁREA.
(B) BOLA.
(C) CAMPO.
(D) DRIBLE.
(E) ESTÁDIO.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA B** **Analogia: esporte e equipamento**

O que pede: descobrir a relação entre SURFE e PRANCHA e usar a mesma relação com FUTEBOL.

Ideia-chave: SURFE é o esporte; PRANCHA é o **objeto principal** usado nele (sem prancha, não há surfe). A prancha não é lugar nem movimento.

SURFE → PRANCHA (esporte → objeto principal)
FUTEBOL → BOLA (esporte → objeto principal)

Por que B está certa

A bola é o equipamento principal do futebol, assim como a prancha é o do surfe.

Por que as outras estão erradas

A área é uma parte do campo, ou seja, um **lugar**.

C campo é o lugar do jogo. No surfe, o equivalente seria o mar, e não a prancha.

D drible é um **movimento** (jogada), e não um objeto.

E estádio é a construção onde se joga: também é um lugar.

QUESTÃO 49 RACIOCÍNIO LÓGICO

ENUNCIADO

TEXTO-BASE · RESUMO

O texto diz que as regras do futebol de campo são as mesmas no mundo todo e cita cinco delas, numeradas:
1. as **duas equipes** devem usar cores que as distingam uma da outra e da **arbitragem**;
2. **cada goleiro** deve usar cores que o distingam dos outros jogadores e da arbitragem;
3. se as camisetas dos **dois goleiros** forem da **mesma cor** e nenhum deles tiver outra camiseta, o árbitro **permitirá** que o jogo seja disputado;

> **4.** as **camisas interiores** (a "segunda pele") devem ter uma única cor, **igual à cor principal da manga** da camiseta;
> **5.** os jogadores de uma **mesma equipe** devem usar **calções interiores** da **mesma cor**.
> Fonte: <https://tinyurl.com/4veyff7x> Acesso em: 21.03.2026. Adaptado. O texto original, protegido por direito autoral, está na página 18 da prova.

Considere que, em uma partida oficial entre um Time A e um Time B, percebe-se que

- o Time A usa camiseta azul com mangas azuis;
- o Time B usa camiseta verde com **mangas brancas**;
- a arbitragem usa preto;
- ambos os goleiros usam amarelo e não possuem outro uniforme;
- um jogador do Time B usa **camisa interior verde**;
- dois jogadores do Time A usam calções interiores, **um usa azul e outro usa branco**.

Com base nas regras apresentadas, **quantas infrações** foram cometidas na situação descrita?

(A) Nenhuma
(B) Uma
(C) Duas
(D) Três
(E) Quatro

RESOLUÇÃO **RESPOSTA C** **Aplicação de regras: uniformes**

O que pede: comparar cada fato da partida com as 5 regras e contar as infrações.

Ideia-chave: dois cuidados: a regra 3 não proíbe nada (ela **permite** o jogo com goleiros da mesma cor quando não há outra camiseta); e a regra 4 compara a camisa interior com a cor da **manga**, e não com a camiseta.

1. Confira regra por regra:

Regra 1: A azul, B verde, arbitragem preta → ok
Regra 2: goleiros amarelos, diferentes de todos → ok
Regra 3: goleiros iguais, sem outro uniforme → jogo permitido → ok
Regra 4: Time B tem manga branca e camisa interior verde → infração
Regra 5: Time A com calções interiores azul e branco → infração

2. Conte:

total = 1 + 1 = 2 infrações

Resposta: C

Cuidado com as pegadinhas

B esquece a regra 4: a camisa interior verde "combina" com a camiseta verde, mas a regra manda comparar com a manga, que é branca.

D conta os goleiros iguais como infração, mas a regra 3 permite o jogo nesse caso.

QUESTÃO 50 RACIOCÍNIO LÓGICO

ENUNCIADO

Andrea, Elias e Iara são torcedores de um mesmo time de futebol, mas, como são supersticiosos, seguem certas regras quando se trata de vestir a camisa de seu time para ir torcer:

- **Ou** Elias **ou** Iara devem usar a camisa do time;
- Andrea usa a camisa do time **se, e somente se,** Elias usar; e
- **Se** Iara usar a camisa do time, **então** Andrea também usa.

Quando os três forem torcer pelo seu time, de acordo com as regras expostas, conclui-se corretamente que

(A) Iara nunca usa a camisa do time; Andrea e Elias sempre a usam.
(B) Elias nunca usa a camisa do time; Andrea e Iara sempre a usam.
(C) Andrea sempre usa a camisa do time; Elias e Iara nunca a usam.
(D) Iara sempre usa a camisa do time; Andrea e Elias nunca a usam.
(E) Elias sempre usa a camisa do time; Andrea e Iara nunca a usam.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA A** **Lógica: "ou... ou", "se e somente se" e "se... então"**

O que pede: quem usa e quem não usa a camisa, obedecendo às três regras ao mesmo tempo.

O que cada regra quer dizer:

- Ou Elias ou Iara → exatamente um dos dois usa (nunca os dois, nunca nenhum);
- Andrea usa se, e somente se, Elias usar → os dois fazem sempre a mesma coisa;
- Se Iara usar, então Andrea também usa.

1. Pela regra 1, só há dois casos. Teste o caso em que **Iara usa**:

Iara usa → Elias não usa (regra 1)
Elias não usa → Andrea não usa (regra 2)
Iara usa → Andrea usa (regra 3)
Andrea usa e não usa ao mesmo tempo → contradição ✘

2. Teste o caso em que **Elias usa**:

Elias usa → Iara não usa (regra 1)
Elias usa → Andrea usa (regra 2)
Iara não usa → a regra 3 não obriga nada
nenhuma regra desobedecida ✔

3. Conclusão: Iara nunca usa; Andrea e Elias sempre usam.

Resposta: A

Cuidado com as pegadinhas

D é o caso "só Iara usa": obedece às regras 1 e 2, mas desobedece à regra 3 (Iara usando obriga Andrea a usar).

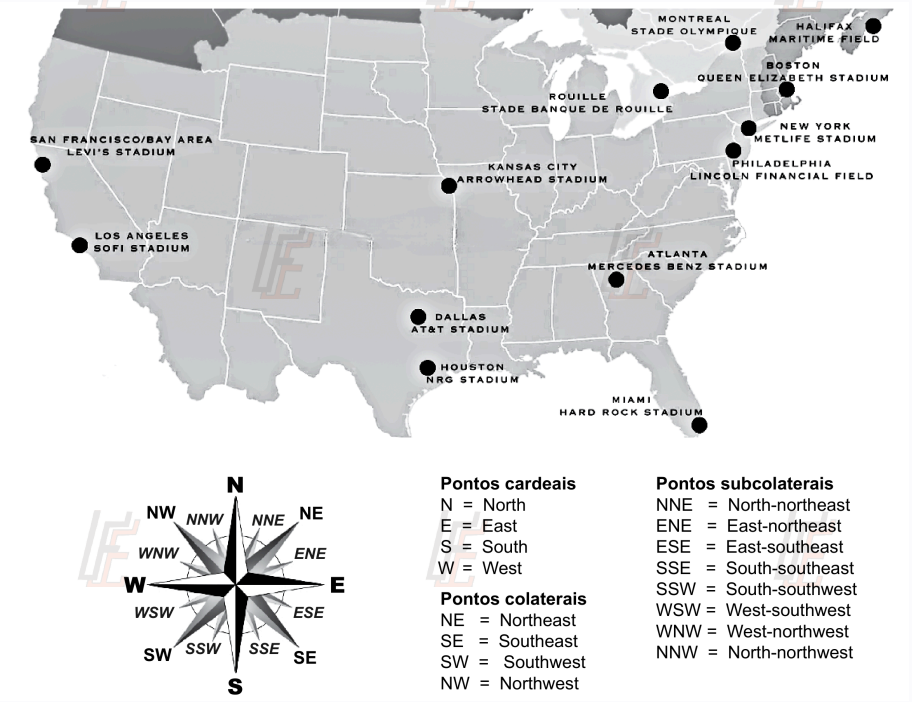
E Elias usar e Andrea não usar desobedece à regra 2 ("se, e somente se").

Detalhe que salva: "se, e somente se" amarra os dois nos dois sentidos: ou ambos usam, ou ambos não usam.

QUESTÃO 51 MULTIDISCIPLINAR

ENUNCIADO

No mapa, estão indicados alguns dos estádios da Copa do Mundo de 2026.



Pontos cardeais
N = North
E = East
S = South
W = West

Pontos colaterais
NE = Northeast
SE = Southeast
SW = Southwest
NW = Northwest

Pontos subcolaterais
NNE = North-northeast
ENE = East-northeast
ESE = East-southeast
SSE = South-southeast
SSW = South-southwest
WSW = West-southwest
WNW = West-northwest
NNW = North-northwest

Sabendo que, durante esse evento esportivo, o time do Brasil deve jogar contra

- o Marrocos no dia 13 de junho, no **MetLife Stadium**;
- o Haiti no dia 19 de junho, no **Lincoln Financial Field**; e
- a Escócia no dia 24 de junho, no **Hard Rock Stadium**, em Miami.

Então, **na ordem dos eventos descritos**, os deslocamentos entre os estádios onde ocorrerão os jogos do time do Brasil devem se dar nos sentidos

(A) Norte e Norte-noroeste.

(B) Noroeste e Norte-nordeste.

(C) Sul e Sul-sudeste.

(D) Sul-sudeste e Leste-sudeste.

(E) Sudoeste e Sul-sudoeste.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA E** **Orientação no mapa: rosa dos ventos**

O que pede: as direções das duas viagens, na ordem dos jogos: 1ª) MetLife (Nova York) → Lincoln (Filadélfia); 2ª) Filadélfia → Hard Rock (Miami).

Ideia-chave: no mapa, Norte é para cima, Sul para baixo, Leste (E, de *East*) para a direita e Oeste (W, de *West*) para a esquerda. Coloque o centro da rosa dos ventos no ponto de **saída** e veja para onde fica o ponto de **chegada**.

1. Nova York → Filadélfia:

> a Filadélfia fica abaixo e à esquerda de NY
> Sul + Oeste, na mesma medida → Sudoeste (SW)

2. Filadélfia → Miami:

Miami fica muito abaixo e só um pouco à esquerda
muito Sul + pouco Oeste → Sul-sudoeste (SSW)

Resposta: E

Por que as outras estão erradas

A) Norte aponta para cima. É o caminho ao contrário (de Miami para Nova York).

B) Noroeste e Norte-nordeste também apontam para cima: o caminho está invertido.

C) as viagens descem, mas também vão para a esquerda (Oeste). Sul-sudeste puxa para a direita.

D) Sul-sudeste e Leste-sudeste puxam para a direita (Leste), e as duas viagens vão para a esquerda.

Detalhe que salva: as siglas estão em inglês: W = Oeste (esquerda) e E = Leste (direita).

TEXTO DAS QUESTÕES 52 A 54

Leia o texto para responder às questões de 52 a 54.

TEXTO-BASE · RESUMO

O texto trata do **"futebolês"**, a linguagem nascida no futebol. Começa listando expressões muito comuns no Brasil: **bola murcha, bola fora, com a bola toda, bola pra frente, trocar as bolas, comer bola**. Segundo o texto, elas foram **criadas espontaneamente** pelo povo para expressar significados que **não constavam nos dicionários**, e o futebolês foi **"pouco a pouco"** se incorporando à nossa **linguagem coloquial** (a linguagem do dia a dia). O professor Ermínio Rodrigues, estudioso da língua portuguesa, afirma que **nenhum outro grupo de linguagem** influenciou tanto a nossa cultura quanto o futebol.

O texto diz ainda que a criatividade da **torcida**, dos **técnicos**, dos **jogadores** e dos **narradores "extrapola"** os limites da imaginação. Exemplo: **frangueiro**, palavra que indica o goleiro de mau desempenho.

A linguagem do futebol também recebeu um **tempero da culinária**: o termo **cozinhar** indica o time que está retardando **"deliberadamente"** o jogo.

Por fim, algumas palavras parecem ter vindo da **boca do povo**, como a expressão **deu zebra**, usada para um **resultado imprevisto**. Segundo Rodrigues, **"Provavelmente"** o técnico se inspirou no **jogo do bicho**, que usa quase todos os animais, menos a zebra.

Atenção: na prova, os **termos destacados** (em negrito) são só quatro: "pouco a pouco", "extrapola", "deliberadamente" e "Provavelmente".

Fonte: <https://tinyurl.com/yd52mb5x> Acesso em: 04.04.2026. Adaptado. O texto original, protegido por direito autoral, está na página 20 da prova.

QUESTÃO 52 PORTUGUÊS

ENUNCIADO

Os **termos destacados** podem ser substituídos, **correta e respectivamente**, por

(A) calmamente, limita-se a, propositalmente, decerto.

(B) brevemente, combate, de propósito, seguramente.

(C) paulatinamente, submete-se a, repentinamente, quiçá.

(D) tardiamente, excede, involuntariamente, seguramente.

(E) progressivamente, supera, intencionalmente, talvez.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA E** **Sinônimos dos termos destacados**

O que pede: trocar os 4 termos destacados por outros de mesmo sentido, **na mesma ordem**.

Ideia-chave: veja o sentido de cada termo no texto:

- pouco a pouco → aos poucos, gradualmente;

- extrapola (os limites) → ultrapassa, vai além;
- deliberadamente → de propósito;
- Provavelmente → indica dúvida, uma hipótese.

Basta uma troca errada para a alternativa inteira estar errada.

Por que E está certa

As quatro trocas mantêm o sentido: progressivamente = pouco a pouco; supera = extrapola; intencionalmente = deliberadamente; talvez = provavelmente.

Por que as outras estão erradas

A) "calmamente" não é "aos poucos"; "limita-se a" é o oposto de passar dos limites; "decerto" indica certeza.

B) "brevemente" é "em pouco tempo"; "combate" é "luta contra"; "seguramente" indica certeza.

C) "submete-se a" é "obedece a", e "repentinamente" é "de repente", sem intenção.

D) "tardiamente" é "com atraso"; "involuntariamente" é "sem querer", o oposto de "de propósito"; "seguramente" indica certeza.

Detalhe que salva: "Provavelmente" indica dúvida. Palavras de certeza ("decerto", "seguramente") já eliminam A, B e D.

QUESTÃO 53 PORTUGUÊS

ENUNCIADO

De acordo com o texto, o **"futebolês"**

(A) dialoga com diferentes áreas da sociedade e incorpora-se à linguagem cotidiana.

(B) influenciou a elite intelectual da sociedade mundial e, por isso, foi dicionarizado.

(C) representa um dialeto específico do mundo do futebol restrito a profissionais da área.

(D) limita-se a palavras e expressões que remetem a "bola", principal símbolo do esporte.

(E) origina-se da linguagem culinária e do jogo do bicho, alcançando os campos de futebol.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA A** **O "futebolês" e a linguagem do dia a dia**

O que pede: o que o texto realmente diz sobre o "futebolês".

Ideia-chave: o texto mostra um caminho de ida e volta. O futebolês pega palavras de outras áreas (a culinária, com cozinhar; o jogo do bicho, com deu zebra) e, ao mesmo tempo, suas expressões entram na linguagem coloquial de todos os brasileiros.

Por que A está certa

As duas partes conferem com o texto: o futebolês dialoga com outras áreas (culinária, jogo do bicho) e se incorporou à linguagem do dia a dia.

Por que as outras estão erradas

B) o texto fala da criatividade do povo, e não de uma "elite intelectual mundial". Também não diz que o futebolês foi dicionarizado.

C) não é restrito a profissionais: a torcida também cria palavras, e todos usam as expressões.

D não se limita a "bola": o texto cita "frangueiro", "cozinhar" e "deu zebra".

E inverte a origem: o futebolês nasceu no futebol; a culinária e o jogo do bicho só emprestaram algumas palavras.

Detalhe que salva: desconfie de palavras que restringem, como "restrito a" e "limita-se a".

QUESTÃO 54 PORTUGUÊS

ENUNCIADO

Assinale a alternativa cujo **provérbio** dialoga com o sentido da expressão **"bola pra frente"**.

(A) A cavalo dado não se olham os dentes.

(B) Antes só do que mal acompanhado.

(C) Águas passadas não movem moinhos.

(D) Dai a César o que é de César.

(E) Quem semeia vento colhe tempestade.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA C** **Provérbio com sentido de "bola pra frente"**

O que pede: o provérbio com o mesmo sentido de "bola pra frente".

Ideia-chave: no jogo, depois de um gol sofrido, o time recomeça e segue jogando. Na vida, "bola pra frente" é **deixar o que passou para trás e continuar**.

Por que C está certa

"Águas passadas não movem moinhos": a água que já passou não faz mais o moinho girar. Ou seja, o que já aconteceu não muda nada; é preciso seguir em frente.

Por que as outras estão erradas

A quer dizer "não reclame de um presente". Fala de gratidão.

B quer dizer "é melhor ficar sozinho do que com más companhias". Fala de companhia.

D quer dizer "dê a cada um o que é dele". Fala de justiça.

E quer dizer "quem faz o mal recebe um mal maior". Fala de consequência das ações.

QUESTÃO 55 PORTUGUÊS

ENUNCIADO

Analise a charge.

CHARGE · DESCRIÇÃO

Cena num campo de futebol. À esquerda, aparecem só o **braço** e a **mão** de uma **árbitra** (unhas pintadas, relógio no pulso): uma das mãos levanta um **cartão** e a outra aponta para fora do campo. O rosto dela não aparece; vê-se só a ponta do apito, de onde sai o som **"PRIIIII!!!"** (com muitos pontos de exclamação), em letras grandes que ocupam todo o alto da imagem. À direita, um **jogador** corre para fora do campo, de costas para o leitor. Na camisa dele está escrito **"MACHISMO MISOGINIA"**. A cabeça dele está coberta por uma espécie de **saco**, e ele carrega um **taco** de madeira grosso, como o de um homem das cavernas. Embaixo, uma **bola** está parada no gramado.

Fonte da imagem: <https://tinyurl.com/ue68hep2> Acesso em: 03.04.2026. Original colorido.

Na charge, o **cartão** apresentado é **vermelho**.

Sobre a **linguagem verbal e não verbal** utilizada na construção da charge, é correto afirmar que

(A) o cartão vermelho expressa a recusa em aceitar a reprodução de preconceitos sociais dentro do campo.

(B) a representação da mulher, embora em posição de poder, é marcada pela invisibilização de seu papel.

(C) a bola parada representa a necessidade de rever as regras do jogo para garantir igualdade entre homens e mulheres.

(D) o taco, segurado pelo jogador, ameniza a atitude preconceituosa do atleta ao associá-la a um traço comportamental primitivo.

(E) o saco, que cobre a identidade do agressor, assim como a ausência do rosto da árbitra, igualam vítima e criminoso na imagem.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA A** **Charge: o machismo expulso de campo**

O que pede: o sentido da charge, juntando palavras (linguagem verbal) e desenho (linguagem não verbal).

Ideia-chave: a árbitra apita, mostra o cartão vermelho (expulsão) e aponta para fora. Quem sai de campo é um jogador com "MACHISMO MISOGINIA" escrito na camisa (misoginia = ódio ou desprezo pelas mulheres). Mensagem: o preconceito contra as mulheres é "expulso" do futebol.

Por que A está certa

O cartão vermelho mostrado ao "machismo" é a recusa em aceitar esse preconceito dentro do campo.

Por que as outras estão erradas

B a mulher não é invisível: é ela quem tem a autoridade e expulsa o machismo, mesmo sem o rosto aparecer.

C a charge não pede novas regras; mostra a regra sendo aplicada. A bola parada só indica que o jogo foi interrompido.

D o taco de homem das cavernas não ameniza: ele mostra o machismo como algo atrasado, e isso reforça a crítica.

E a imagem não iguala os dois: a árbitra pune e o jogador é punido.

TEXTO DAS QUESTÕES 56 E 57

Leia o poema "O Anjo das Pernas Tortas", de Vinicius de Moraes, para responder às questões 56 e 57.

POEMA · DESCRIÇÃO (O POEMA NÃO É REPRODUZIDO)

O poema é um **soneto**: **14 versos** em quatro estrofes (duas de 4 versos e duas de 3 versos). Ele narra um lance de **Garrincha**, craque da seleção brasileira, famoso pelas pernas tortas e pelos dribles. Os verbos estão no **presente**.

Versos 1 a 4 (1ª estrofe): **Didi** faz um **passe** e Garrincha segue em frente (**avança**), com a bola (o **couro**) presa aos **pés** e prestando muita atenção (**atento**); passa por dois marcadores (**dribla**) e para por um instante (**descansa**), como quem calcula a jogada (o **lance**).

Versos 5 a 8 (2ª estrofe): ele tem um **pressentimento** e se **lança**, mais veloz que o **pensamento**; dribla outros dois; a bola, que parece **feliz**, **trança** nos pés dele, e ele é chamado de **pé de vento** (muito rápido).

Versos 9 a 11 (3ª estrofe): de uma vez, num único impulso (**transporte**), a **multidão contrita** (aflita), como se estivesse para **morrer**, fica de pé (**levanta**) e solta um só grito (**grita**), todos numa só voz (**uníssono**), cheio de **esperança**.

Versos 12 a 14 (4ª estrofe): o poeta chama Garrincha de **anjo**; ele ouve a torcida (**escuta**) e responde ao

pedido dela (**atende**): vem o grito "**Goooool**". O poeta diz que é **pura imagem**: a própria palavra GOL vira um desenho do lance: o **G** faz o papel do jogador que **chuta**, o **o** é a bola e o **l** é a **meta** (a trave). E fecha dizendo que é **pura dança**.

Fonte: MORAES, Vinicius de. "O Anjo das Pernas Tortas". <https://tinyurl.com/5xuymkxz> Acesso em: 04.04.2026. O poema, protegido por direito autoral, está na página 21 da prova; aqui ele é descrito e citado só por palavras soltas e pelo número dos versos.

QUESTÃO 56 PORTUGUÊS

ENUNCIADO

Após a leitura atenta do poema, é **correto** afirmar que

(A) o termo "couro", na primeira estrofe, representa a resistência do jogador durante a difícil partida.

(B) a expressão "um pé de vento", na segunda estrofe, expressa a perda da bola pelo jogador rival.

(C) "a multidão contrita em ato de morte", na terceira estrofe, constrói a imagem de **tensão** dos torcedores.

(D) "anjo" e "G" representam, na quarta estrofe, o jogador Garrincha e a bola jogada ao gol respectivamente.

(E) as expressões "pura imagem" e "pura dança", na quarta estrofe, retratam o futebol como uma arte impopular.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA C** **Poema: sentido das imagens**

O que pede: qual alternativa explica corretamente uma palavra ou imagem do poema.

Ideia-chave: o poema conta um lance de Garrincha usando imagens: a bola vira "couro"; Garrincha vira "anjo", "pé de vento" e a letra "G". Na 3ª estrofe, a multidão está contrita (aflita), "em ato de morte", e depois grita com esperança: é a torcida nervosa, esperando o gol.

Por que C está certa

"A multidão contrita em ato de morte" mostra a torcida aflita, como se fosse morrer de nervoso: é a imagem da tensão antes do gol.

Por que as outras estão erradas

A "couro" é a bola (o material no lugar do objeto), e não a resistência do jogador.

B "pé de vento" é Garrincha, rápido como o vento. Ninguém perde a bola: ela continua com ele.

D "anjo" é Garrincha, mas o "G" também é Garrincha (é o G que chuta). A bola é o "o".

E o futebol aparece como arte **popular**: a multidão inteira se levanta e grita. "Impopular" é o contrário.

QUESTÃO 57 PORTUGUÊS

ENUNCIADO

Os **verbos**, no poema, estão conjugados

(A) no presente contínuo para dar a sensação de ações que se desenrolam lentamente.

(B) no presente para aproximar as ações do leitor, semelhante a uma narração esportiva.

(C) no passado, para indicar que os feitos do jogador realizaram-se rapidamente no jogo.

(D) no passado distante, para marcar a importância histórica do jogador referido no texto.

(E) no presente atemporal, para expressar ações realizáveis a qualquer momento por todos.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA B** **Tempo verbal: presente narrativo**

O que pede: em que tempo estão os verbos do poema e qual o efeito disso.

Ideia-chave: os verbos estão no presente: avança, dribla, descansa, lança, levanta, grita, atende. O lance já aconteceu, mas é contado como se estivesse acontecendo **agora**, como faz um narrador de futebol: "Recebe, passa pelo marcador, chuta... é gol!".

Por que B está certa

O presente aproxima as ações do leitor, que "vê" o lance acontecer, como numa narração esportiva.

Por que as outras estão erradas

A) presente contínuo é "estar + gerúndio" ("está driblando"), e o poema não usa. E as ações são rápidas, e não lentas.

C) não há verbos no passado: o poema diz "avança", e não "avançou".

D) também não há passado distante ("avançara", "driblara").

E) presente atemporal é para verdades que valem sempre ("A Terra gira em torno do Sol"). O poema conta um lance único.

Detalhe que salva: três alternativas falam em "presente". Para escolher, olhe o **efeito**: narração de um lance.

QUESTÃO 58 PORTUGUÊS

ENUNCIADO

Ao se **compararem** os dois textos, conclui-se corretamente que

(A) o texto II, ao colocar a expressão "por falas sexistas" no final da manchete, enfatiza a ação do jogador.

(B) a identificação do atleta, em I e II, ocorre na última posição da linha fina para disfarçar o agente das falas.

(C) o texto I **destaca o preconceito** cometido pelo jogador, enquanto o II **destaca o jogador punido**.

(D) o termo "misóginas", em I, ameniza o crime que é, em II, caracterizado corretamente como "sexista".

(E) o nome dos times, em I e II, serve ao propósito de contrapor a qualidade técnica dos jogadores às falhas da arbitragem.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA C** **Manchetes: o foco de cada uma**

O que pede: comparar as manchetes e ver o que cada uma coloca em destaque.

Ideia-chave: numa manchete, o que vem primeiro (o sujeito) é o que o jornal quer destacar.

- Texto I começa com DECLARAÇÕES MISÓGINAS → destaque para o preconceito;
- Texto II começa com JOGADOR DO BRAGANTINO PEGA 12 JOGOS DE SUSPENSÃO → destaque para o jogador punido.

Por que C está certa

O texto I destaca o preconceito cometido; o texto II destaca o jogador e a punição.

Por que as outras estão erradas

A) no texto II, o centro é a punição ("pega 12 jogos de suspensão"). "Por falas sexistas", no fim, só ex-

plica a causa.

B só no texto I o nome fica no fim. No II, "Zagueiro Gustavo Marques" abre a linha fina. E nada é disfarçado.

D "misóginas" não ameniza: misoginia (ódio ou desprezo pelas mulheres) é tão forte quanto "sexista".

E os times grandes só aparecem dentro da fala do jogador. As manchetes não comparam qualidade técnica com a arbitragem.

QUESTÃO 59 PORTUGUÊS

ENUNCIADO

Assinale a alternativa que apresenta a **reescrita correta** de uma das manchetes.

(A) Eliminação do Bragantino é marcada por declarações misóginas da árbitra contra zagueiro.

(B) Devido a falas sexistas contra a arbitragem, jogador do Bragantino é suspenso por 12 jogos.

(C) Arbitragem suspende 12 jogos do Bragantino por falas sexistas de seu jogador.

(D) Árbitra elimina Bragantino por declarações de zagueiro contra a misoginia.

(E) Zagueiro elimina Bragantino por se declarar misógino para a arbitragem.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA B** **Reescrita de manchete sem mudar o sentido**

O que pede: a frase que diz a mesma coisa que uma das manchetes.

Ideia-chave: numa reescrita, quem fez, quem sofreu e a causa precisam continuar iguais. Ficha da manchete II:

- **quem?** o jogador do Bragantino;
- **o que aconteceu?** 12 jogos de suspensão;
- **por quê?** falas sexistas contra a arbitragem.

Por que B está certa

Mantém o mesmo jogador, a mesma punição e a mesma causa. Só muda a ordem ("devido a..." no começo) e passa para a voz passiva ("é suspenso").

Por que as outras estão erradas

A inverte os papéis: as declarações foram do zagueiro contra a árbitra, e não da árbitra contra o zagueiro.

C quem pune é o Tribunal de Justiça Desportiva, e o punido é o jogador, e não o time.

D diz que o zagueiro falou **contra** a misoginia; as falas dele é que eram misóginas. E a árbitra não eliminou o time.

E a manchete não diz que o zagueiro eliminou o time nem que ele "se declarou" misógino.

QUESTÃO 60 MULTIDISCIPLINAR

ENUNCIADO

O Mal da Montanha é causado pela **subida rápida a grandes altitudes**, onde a pressão atmosférica é menor e, por isso, menos oxigênio passa dos pulmões para o sangue. Essa redução de oxigênio no orga-

nismo pode levar ao surgimento de sintomas como dor de cabeça, tontura, náusea, cansaço e falta de ar. Esse é um problema que vários times enfrentam quando jogam em cidades que ficam em altas altitudes.

Imagine que, na final de um campeonato de futebol, o Always Ready, time da Bolívia, sai de El Alto para enfrentar o São Paulo FC, da cidade de São Paulo. A cidade de El Alto fica a **4150 metros** de altitude em relação ao nível do mar, enquanto a cidade de São Paulo se localiza a **760 metros**. Os dois se enfrentarão no Estádio Daniel Alcides Carrión, em Cerro de Pasco, no Peru, que fica a **4 338 metros** de altitude.

Diante desse cenário, é correto afirmar que

(A) o time do São Paulo não sentirá os efeitos do Mal da Montanha, pois está, originalmente, mais próximo ao nível do mar.

(B) o time do Always Ready sentirá menos os efeitos do Mal da Montanha se passar alguns dias, antes do jogo, na cidade de São Paulo.

(C) os times do São Paulo e do Always Ready sentirão os efeitos do Mal da Montanha igualmente por terem atletas de alto desempenho.

(D) o time do São Paulo tende a sentir mais os efeitos do Mal da Montanha devido à maior diferença de altitude entre sua cidade e o local do jogo.

(E) o time do Always Ready tende a sentir mais os efeitos do Mal da Montanha, pois seus jogadores estão aclimatados a regiões mais altas.

RESOLUÇÃO **RESPOSTA D** **Mal da Montanha: altitude e aclimatação**

O que pede: qual time tende a sofrer mais com o Mal da Montanha no jogo em Cerro de Pasco.

Dados:

- São Paulo: 760 m; El Alto: 4 150 m; estádio: 4 338 m;
- o problema é a **subida rápida**: quanto mais alto, menor a pressão e menos oxigênio passa para o sangue.

1. Quanto o São Paulo sobe:

subida = 4 338 − 760
subida = 3 578 m

2. Quanto o Always Ready sobe:

subida = 4 338 − 4 150
subida = 188 m

3. O Always Ready mora no alto e está **aclimatado** (o corpo já se adaptou à pouca oxigenação). O São Paulo sobe 3 578 m de uma vez, sem adaptação. Por isso tende a sentir mais os efeitos.

Resposta: D

Por que as outras estão erradas

A é o contrário: morar perto do nível do mar faz o São Paulo sentir **mais**, porque ele não está acostumado à altitude.

B ficar dias em São Paulo (760 m) faria o Always Ready perder a adaptação. Para se adaptar, teria de ficar num lugar alto.

C ser atleta não impede o problema. O que conta é a adaptação, e as subidas são muito diferentes (3 578 m contra 188 m).

E estar aclimatado a lugares altos faz o Always Ready sentir **menos**, e não mais.

RESPOSTAS EM SEQUÊNCIA GABARITO OFICIAL · FATEC 2º SEM. 2026

01	D	11	E	21	D	31	D	41	E	51	E
02	C	12	B	22	D	32	E	42	B	52	E
03	B	13	B	23	B	33	A	43	C	53	A
04	E	14	A	24	B	34	C	44	D	54	C
05	E	15	D	25	C	35	E	45	A	55	A
06	C	16	E	26	B	36	A	46	D	56	C
07	D	17	B	27	C	37	D	47	D	57	B
08	B	18	D	28	B	38	C	48	B	58	C
09	D	19	C	29	C	39	B	49	C	59	B
10	A	20	A	30	D	40	D	50	A	60	D