

**Leia com atenção**

Esta prova tem duração de **4 horas** e é constituída de **60 questões** objetivas, distribuídas da seguinte forma:

Língua Portuguesa: 09 questões

História: 05 questões

Geografia: 05 questões

Língua Estrangeira (Inglês): 05 questões

Biologia: 10 questões

Matemática: 08 questões

Física: 08 questões

Química: 10 questões

- Confira se este caderno contém a quantidade correta de questões. Em caso negativo, comunique imediatamente ao fiscal da sala para a substituição da prova.
- Mantenha sua cédula de identidade sobre a carteira.
- Atenda às determinações do fiscal de sala.
- Na folha de respostas dos testes, assinale apenas uma alternativa, usando caneta esferográfica azul-escuro ou preta e preencha com cuidado o alvéolo correspondente.
- Não rasure ou amasse a folha de respostas nem a utilize para qualquer outra finalidade. Será anulada a questão em que for assinalada mais de uma alternativa ou que estiver totalmente em branco.
- A folha de resposta é o único documento válido para a correção das provas. O seu preenchimento é de inteira responsabilidade do candidato. Não haverá substituição da folha de respostas, por procedimento indevido do participante.
- Utilize, para rascunhos, qualquer espaço disponível no caderno de questões.
- O candidato poderá deixar a sala somente três horas após o início da prova.
- Ao final da prova, os três últimos candidatos deverão permanecer na sala, para assegurar a confiabilidade do processo seletivo.
- Não é permitida a saída da sala com este caderno de questões.

**BOA PROVA!**

Nome: \_\_\_\_\_

Assinatura do(a) candidato(a) : \_\_\_\_\_

destaque aqui

**GABARITO-RASCUNHO**

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



Leia o texto a seguir, para responder às questões:

### **Pessoas mais velhas e a economia**

As implicações econômicas do envelhecimento populacional têm recebido atenção notável na literatura acadêmica e na mídia. Argumenta-se que o envelhecimento da população desafiará os sistemas de aposentadorias e de saúde bem como os sistemas de proteção social de forma mais ampla, e que poderá causar escassez de competências e de mão de obra, prejudicando o crescimento econômico. Termos como “tsunami cinza” ou “bomba-relógio” têm sido usados para descrever o impacto do envelhecimento da população nas economias e sociedades. Argumenta-se também que mais pessoas idosas afetarão negativamente o potencial inovador e o crescimento da produtividade das economias. Embora os efeitos do envelhecimento da população nos mercados de trabalho, na previdência social, na saúde e no financiamento das políticas sociais sejam muitas vezes reais, seria precipitado concluir que o envelhecimento da população terá, inevitavelmente, efeitos líquidos negativos nas economias. Essas suposições também negligenciam o importante papel que as políticas podem desempenhar para garantir caminhos mais sustentáveis.

O medo do envelhecimento populacional geralmente se baseia em definições simplistas, e difundidas, da razão de dependência. Dessa forma, as pessoas idosas são automaticamente vistas como dependentes quando estão acima da idade produtiva, mas, na realidade, muitas continuam sendo contribuintes importantes para a sociedade.

Embora os países não devam ignorar o envelhecimento da população, eles tampouco devem entrar em pânico. O envelhecimento da população é um sinal de forte progresso econômico e social e não precisa prejudicar o futuro progresso econômico e social. Além disso, há uma série de ações que os países podem e devem realizar para antecipar, abordar e administrar o envelhecimento da população.

Primeiro, eles devem usar dados e projeções populacionais para planejar com antecedência, e para ajustar, os sistemas de aposentadorias e de saúde, de forma que permaneçam financeiramente viáveis, sem perder seus objetivos finais, de estender a proteção social essencial e de reduzir as desigualdades. Em segundo lugar, devem ir além da visão estreita da razão de dependência demográfica e considerar não apenas os gastos, mas também as transferências financeiras das pessoas idosas bem como outras contribuições para a sociedade. Em terceiro lugar, devem promover o envelhecimento ativo e saudável, que não começa magicamente aos 60 anos, mas deve ter início na primeira infância — ou mesmo com o bem-estar nutricional e reprodutivo de meninas e mulheres que, eventualmente, desejem ter filhos. Em

quarto lugar, devem criar oportunidades para que as pessoas idosas se envolvam por mais tempo na sociedade de maneira flexível, sem lhes negar o direito à aposentadoria com um benefício adequado e com dignidade. Quinto, os países podem fazer muito para neutralizar uma potencial escassez de habilidades e mão de obra, como ativar uma força de trabalho inativa, criar oportunidades para mulheres e homens equilibrarem melhor o trabalho e a criação dos filhos, fazer investimentos essenciais na educação das gerações futuras e considerar políticas migratórias mais ativas. Finalmente, é necessário que os países invistam em infraestrutura e em tecnologia que continuem a aumentar a produtividade do capital humano disponível.

Relatório Situação da População Mundial 2023. Disponível em: <https://brasil.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/swop2023-ptbr-web.pdf>. Acesso: 17 out 2023. Adaptado.

### **QUESTÃO 1**

Após a leitura do texto, considere as afirmativas abaixo:

- I. O texto é categórico ao apresentar que o envelhecimento poderá causar escassez de competências e de mão de obra, prejudicando o crescimento econômico, além de desafiar os sistemas de aposentadorias e de saúde.
- II. O texto defende a ideia de que considerar o envelhecimento populacional como fardo é perpetuar estereótipos etários que desvalorizam e desumanizam as pessoas idosas, tanto em relação ao aspecto econômico quanto ao social.
- III. O texto estabelece que investir em infraestrutura e tecnologia são as únicas formas de aumentar a produtividade do capital humano em países que enfrentam o envelhecimento populacional.

Está **CORRETO** o que se afirma em:

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

### **QUESTÃO 2**

No quarto e último parágrafo do texto, a estratégia argumentativa empregada para a sua construção é:

- a) a enumeração, por apresentar as ações que devem ser adotadas pelos países sobre as tendências em relação ao envelhecimento populacional.
- b) a exemplificação, para ilustrar os aspectos positivos relacionados ao envelhecimento da população como um sinal de forte progresso econômico e social
- c) o contraste, para indicar que as pessoas mais velhas não são apenas receptoras de benefícios, elas frequentemente transferem recursos para as gerações mais jovens.

- d) a definição, para indicar o que é o envelhecimento saudável da população, que não começa magicamente aos 60 anos, mas deve ter início na primeira infância.
- e) a ordenação temporal, para caracterizar a evolução dos desafios reais da mudança populacional durante o tempo.

### QUESTÃO 3

Observe o segmento:

“Embora os países não devam ignorar o envelhecimento da população, eles tampouco devem entrar em pânico.”

A oração sublinhada é classificada como:

- Oração subordinada adverbial comparativa.
- Oração subordinada adverbial conformativa.
- Oração subordinada adverbial concessiva.
- Oração subordinada adverbial condicional.
- Oração subordinada adverbial consecutiva.

### QUESTÃO 4

Dentre os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), o de número 3 – “Saúde de Qualidade” – apresenta algumas metas, a seguir:



#### **Garantir o acesso à saúde de qualidade e promover o bem-estar para todos, em todas as idades**

Garantir saúde e bem-estar para todos. Reduzir a taxa de mortalidade global. Acabar com as mortes evitáveis de recém-nascidos e crianças menores de 5 anos. Erradicar as epidemias de HIV, tuberculose, malária e doenças tropicais negligenciadas. Promover a saúde mental e o bem-estar. Alcançar a cobertura universal de saúde.

Disponível em <https://ods.pt/objectivos/3-vida-saudavel/>. Acesso: 16 out 2023. Adaptado.

Assinale a alternativa que apresenta o recurso linguístico utilizado na construção do texto acima:

- ambiguidade
- paralelismo
- anacronismo
- prolixidade
- gerundismo

### QUESTÃO 5

Observe a letra da música “*Vambora*”, de autoria de Adriana Calcanhotto, a seguir:

#### **Vambora**

Entre por essa porta agora  
E diga que me adora  
Você tem meia hora  
Pra mudar a minha vida  
Vem, vambora  
Que o que você demora  
É o que o tempo leva

Ainda tem o seu perfume pela casa  
Ainda tem você na sala  
Porque meu coração dispara  
Quando tem o seu cheiro  
Dentro de um livro  
Dentro da Noite Veloz

Ainda tem o seu perfume pela casa  
Ainda tem você na sala  
Porque meu coração dispara  
Quando tem o seu cheiro  
Dentro de um livro  
Na Cinza das Horas

Observe as afirmativas:

- A palavra “Vambora”, título da música, é considerada uma palavra composta por “vamos” e “embora”, criada da variante linguística coloquial-popular;
- A autora apresenta marcas de temporalidade e de andamento, com a apresentação de momentos de demora da permanência da solidão em contraste com o desejo de pressa de movimento, quando, em “meia hora”, a vida possa ser modificada com a entrada, pela porta, da pessoa ausente;
- A a autora faz uso de intertextualidade, ao apresentar, na letra da música, dois livros clássicos da poesia nacional: *Dentro da Noite Veloz*, de Ferreira Gullar, e *Na Cinza das Horas*, de Manuel Bandeira.

Está **CORRETO** o que se afirma em:

- I, II e III apenas.
- I, e II, apenas.
- III, apenas.
- II e III, apenas.
- I, apenas.

### QUESTÃO 6

Ais ou menos  
(oração pela descrença)

Senhor,  
peço poderes sobre o sono,  
esse sol em que me ponho  
a sofrer meus ais ou menos,  
sombra, quem sabe, dentro de um sonho.  
Quero forças para o salto  
do abismo onde me encontro  
ao hiato onde me falto.

Por dentro de mim, a pedra,  
e, aos pés da pedra,  
essa sombra, pedra que se esfalha.  
Pedra, letra, estrela à solta,  
sim, quero viver sem fé,  
levar a vida que falta  
sem nunca saber quem é.

LEMINSKI, Paulo. **Toda poesia**. São Paul: Companhia das Letras, 2013, p. 211.

No discurso poético do eu lírico de Leminski, encontramos recursos diversos do fazer literário lírico. Sobre esses recursos empregados, assinale a alternativa correta sobre os recursos não empregados no texto.

- a) Há um brincar do poema sobre parte da natureza do sagrado, em forma de oração.
- b) A logopeia também se faz presente no texto, ou seja, é um poema que discute ideias.
- c) Ao mesmo tempo que traz uma linguagem simples, há uma escolha lexical muito acurada presente no poema.
- d) Há uma marcação fechada na fanopeia, ou seja, nas imagens visuais, que afastam o poema de sua melopeia.
- e) A melopeia, ou seja, o extrato sonoro do poema é visível, por exemplo, no uso das aliterações.

### QUESTÃO 7

“Sujeito de trato, tão trajado...” – estranhava, surgindo do carro, dentr’onde até onde cochilara, o chofer do dr. Bilôlo. – “A caneta-tinteiro foi que êle abafou, do outro, da lapela...” -depunha o menino dos jornais, só no vivo da ocasião aparecendo. Perseguido, entretanto, o homem corria que luzia, no diante do pé, varava pela praça, dava que dava. – “Pega!” Ora, quase no meio da praça, instalava-se uma das palmeiras-reais, talvez a maior, mesmo majestosa. Ora, ora, o homem, vestido correto como estava, nela não esbarrou, mas, sem nem se livrar dos sapatos, atirou-se-lhe abraçado, e grimpava-a, voraz, expedito arriba, ao incrível, ascensionalíssimo. – Uma palmeira é uma palmeira ou uma palmeira ou uma palmeira? – inquiriria um filósofo. Nosso homem, ignaro, escalara dela já o fim, e fino. Susteve-se.

ROSA, João Guimarães. Darandina in **Primeiras estórias**. Rio de Janeiro: Livraria José Olympio, 1968, p. 136.

Sobre o fragmento do texto narrativo acima, de Guimarães Rosa, é **CORRETO** afirmar que:

- a) O depoimento incriminador do homem é dado pelo menino dos jornais.
- b) A narrativa da fuga do ladrão não foi dada pelo menino dos jornais.
- c) O ladrão foge descalço ao escalar uma palmeira.
- d) O chofer do dr. Bilôlo é o narrador do roubo.
- e) O homem que rouba está vestido adequadamente para a fuga.

### QUESTÃO 8

*Triste fim de Policarpo Quaresma*, de Lima Barreto, é um romance do início do século XX, compreendido no período que se convencionou chamar de Pré-modernismo brasileiro. Muito bom escritor, diz-se do autor que sua obra ficou à sombra da obra de Machado de Assis.

Sobre esse romance, analise as afirmativas que seguem:

I. O romance é dividido em três partes, cujos assuntos são: o período em que Policarpo Quaresma vive seu nacionalismo às vésperas de sua aposentadoria, a experiência de produtor rural, a decepção com a Revolta da Armada.

II. O romance é autobiográfico e conta a experiência da personagem com o alcoolismo, com a internação no manicômio e com a conseqüente loucura.

III. O romance traz como temática a experiência do jovem do interior paulista que vai para a capital, a decepção com o jornalismo, a derrocada humana do narrador.

Está **CORRETO** o que se afirma em:

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

### QUESTÃO 9

Sobre o romance *São Bernardo*, de Graciliano Ramos, é **CORRETO** afirmar:

- a) O narrador ensina uma lição capitalista, ao apontar o sucesso de seus empreendimentos.
- b) O romance é regionalista, se passa no Nordeste e se caracteriza pela fala da região.
- c) O romance é também psicológico, à medida que narra a experiência da perda.
- d) A maternagem de Madalena foi plenamente vivida.
- e) A paternidade de Paulo Honório foi seu melhor projeto de vida.

### QUESTÃO 10

Durante séculos, o Oceano Índico constituiu-se em horizonte mental corporificador do exotismo (ou da necessidade dele) do Ocidente medieval, o lugar de seus sonhos e do fluir de seus instintos. Para Le Goff, o temor em desvendar o Índico seria como o temor em desvendar os próprios sonhos. Uma das componentes básicas do sonho em relação ao Índico seria a riqueza, as ilhas transbordantes de pérolas, madeiras preciosas, especiarias, peças de seda, atrelando o sonho às necessidades de expansão comercial, que seria assim, o substrato infra-estrutural destas projeções oníricas, ou pelo menos de parte delas. Outro lado do sonho indiano era a exuberância fantástica da natureza, dos homens, dos animais - uns e outros, monstruosos: para os europeus, seria a compensação de seu mundo pobre e limitado, pela diferença: canibalismo, nudismo, poligamia. Todos estes temas, analisados por Le Goff no tocante ao Índico, acham-se presentes na descoberta da América.

SOUZA, Laura de M. e. **O diabo e a Terra de Santa Cruz**. São Paulo: Companhia das Letras, 1986, p. 21. Adaptado.

A partir do texto acima, é possível deduzir que:

- no processo ibérico de expansão marítima atlântica não ocorre a migração geográfica no imaginário europeu de antigos mitos e narrativas lendárias, decorrente do devassamento de terras desconhecidas, pois trata-se de diferentes temporalidades históricas.
- conhecido o Índico e desmistificado o seu universo fantástico, o Atlântico passará a ocupar papel análogo no imaginário do europeu dos séculos 15 e 16 e no contato com os povos originários, que serão detratados pelos europeus.
- com a familiaridade crescente do europeu em relação ao Índico, os países lendários e as humanidades monstruosas foram desaparecendo do imaginário medieval, substituídos pela racionalidade e ciência do Renascimento.
- no século 15, os portugueses já viam a Ásia e seus habitantes como integrados à mentalidade medieval ibérica, apresentando uma humanidade em nada diferente da europeia, o que norteará suas ações na colonização da América.
- acumulando lendas, deslocando-as no espaço, refundindo-as, o Brasil, colônia portuguesa, nasceu assim sob o signo das projeções do imaginário do homem ocidental, já habituado ao “outro” e às diferentes humanidades.

### QUESTÃO 11

A imagem 1 a seguir, do artista Humberto Tan, retrata o rapper holandês Typhoon vestido como um servo do século 17, registrado nos documentos apenas como Eliezer. A imagem 2 mostra o ex-jogador de futebol Ruud Gullit, como Jacob Rühle, filho do funcionário da Companhia das Índias Ocidentais e traficante de escravos, Anthony Rühle, e da africana Jaba Botri, que

liderou os negócios da família, com grande sucesso. Esses retratos fotográficos, criados a partir de modelos contemporâneos em roupas e cenários de época, fazem parte de uma exposição chamada “Mestres Holandeses Revisitados”, de 2019, que propunha descartar o termo “Idade de Ouro”, que normalmente classifica o período, para “século 17”, apenas. Isso se deve ao fato de que, em suas obras, os pintores holandeses raramente retrataram a população negra e quando o faziam era em posição secundária, para destacar o poderio de um grande senhor branco, ou em cenas bíblicas.

Imagem 1



Imagem 2



Fonte: <https://www.nytimes.com/2019/10/25/arts/design/dutch-golden-age-and-colonialism.html>. Acesso: 11 out 2023

Sobre o tema acima, leia as afirmativas a seguir:

- No século 17, a República Holandesa tornou-se uma potência mundial robusta, com a sua economia próspera abrindo caminho para o florescimento da arte, da cultura e do pensamento intelectual. Do ponto de vista da filosofia e das artes, esta foi a era de Spinoza, de Rembrandt, Vermeer e van Dyk.
- A “Idade de Ouro” holandesa é, de certa forma, a história dos vencedores, que encobre a diversidade de experiências e sujeitos da população negra na Holanda, que viveu períodos de guerra naquele momento, como também daqueles que viviam nas colônias, onde se praticava a escravidão.
- A importância de contar novas histórias e criar novas terminologias, como Século 17 ao invés de Idade de Ouro, está relacionada à necessária desconstrução de antigas identidades excludentes de parte do passado colonial e de parcelas da população.

Está **CORRETO** o que se afirma em:

- I, apenas.
- II, apenas.
- I e III, apenas
- II e III, apenas.
- I, II e III.

### QUESTÃO 12

A Revolução Norte-americana foi, acima de todo o resto, uma luta ideológica, constitucional, política, e não primariamente uma controvérsia entre grupos

sociais empreendida para forçar mudanças na organização da sociedade ou da economia. O desenvolvimento intelectual na década anterior à Independência levou a uma idealização e conceitualização radicais do século e meio de experiência norte-americana e foi essa relação íntima entre o pensamento revolucionário e as circunstâncias da vida na América do Norte do século 18 que deu à revolução sua força particular e a fez um evento tão profundamente transformador.

BAYLIN, Bernard. **As origens ideológicas da Revolução Americana**. Bauru: Edusc, 2003, p. 16. Adaptado.

A partir do texto acima e de seus conhecimentos sobre o tema, é **CORRETO** afirmar sobre o processo de independência das colônias inglesas na América:

- O processo de emancipação das colônias inglesas na América deve ser visto, exclusivamente, como expressão da filosofia dos direitos naturais, devido, especialmente às ideias de contrato social e lei natural.
- O processo de emancipação das colônias inglesas na América deve ser visto exclusivamente como fruto da experiência política dos colonos ingleses, cujas colônias realizavam assembleias, nas quais participavam todos os homens e mulheres, e elegiam o próprio governador.
- O pensamento ilustrado do século 18 inspirou, nos colonos ingleses, uma atitude de independência inédita diante das instituições políticas inglesas, por meio do uso da razão e da ciência, em lugar da especulação e da religião.
- Algumas colônias tinham o direito de eleger o seu próprio corpo de políticos, sendo que os homens livres poderiam eleger seus próprios representantes, que atuavam nos órgãos legislativos locais.
- O processo de emancipação das colônias inglesas tem suas origens, exclusivamente, no pensamento econômico, que leva à crítica da questão do monopólio do chá, concedido pela coroa inglesa aos grandes proprietários de terra na América colonial.

### QUESTÃO 13

De qualquer modo, considerável rede de apoiadores de Getúlio Vargas produziu e divulgou espécie de propaganda política em seu nome, fator que parece ter sido importante para sua vitória no pleito. Pelo menos desde meados da década de 1940 até o início da de 1950, muitos trabalhadores produziram e distribuíram manuscritos e impressos a favor de Vargas entre outras pessoas: em geral, material escrito com linguagem metrificada ou ritmada que indicia a politização de setores da população pouco ou nada alfabetizados. Muitas dessas composições parecem ter sido copiadas e relidas diante de outras pessoas. Por meio delas, interesses e aspirações políticas podiam ser veiculados e tratados como passíveis de serem realizados pela figura do ex-presidente: o combate ao aumento do custo de vida, o fortalecimento da economia nacional,

a proteção contra intervenções estrangeiras, a defesa da legislação trabalhista.

QUELER, Jefferson J. "Oh! Gegê! vem nos salvar": propaganda política popular (1945-1953). **Revista Tempo**, vol. 21 n. 38, p. 149. Adaptado.

Getúlio Vargas contou com expressivo apoio popular para sua eleição à presidência da República em 1950, após o fim da ditadura do Estado Novo (1937 – 1945). A mobilização popular para a volta de Vargas à presidência da República está relacionada à:

- efeitos da ditadura do Estado Novo (1937 – 1945) que impediu a politização dos trabalhadores, incapazes de perceber a atuação de Vargas para anular a CLT em 1943.
- estratégia de Vargas em atender reivindicações dos trabalhadores urbanos, para obter apoio popular, com a implantação da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), em 1943.
- neutralidade do Brasil durante a Segunda Guerra Mundial (1939 – 1945), pois Vargas manteve o Brasil em paz e impediu a convocação de trabalhadores para lutar no conflito internacional.
- garantia de liberdade política e livre manifestação durante o Estado Novo (1937 – 1945), inclusive contra o próprio governo Vargas, asseguradas pela democracia do período.
- aliança entre o Brasil e a União Soviética, com o apoio irrestrito de Vargas a entrada do Partido Comunista do Brasil no seu governo, desde 1935.

### QUESTÃO 14

Paris ocupada simplesmente não poderia ter funcionado sem a colaboração ativa da administração francesa. Enquanto é perfeitamente possível listar parisienses que de modo entusiástico colaboraram com os nazistas, é verdade que também existia bastante hostilidade mais ou menos dissimulada contra eles. (...) Os primeiros atos de resistência aberta aos alemães haviam sido manifestações no Arco do Triunfo lideradas por estudantes em novembro de 1940, mas, em geral, Paris não estava na vanguarda dos movimentos de resistência nos primeiros anos de ocupação. A resistência desenvolveu-se com mais rapidez e com matiz mais radical na região Sul, onde o regime de Vichy era tão inimigo quanto os alemães."

JONES, Colin. **Paris**: biografia de uma cidade. Porto Alegre: L&PM, 2013. p. 448. Adaptado.

A ocupação alemã da França foi estratégica para o avanço da ofensiva liderada por Hitler durante a Segunda Guerra Mundial (1939 – 1945). Após a vitória militar, as forças de ocupação alemãs defrontaram-se com o desafio da manutenção do controle do território ocupado. Em relação ao período de ocupação da França pela Alemanha, durante a Segunda Guerra Mundial, é possível afirmar:

- a) desde o início da ocupação alemã, a população francesa foi hostil aos invasores, resistindo das mais variadas formas a perda soberania nacional.
- b) mesmo antes da ocupação alemã, a população francesa foi favorável aos invasores, atuando das mais variadas formas para favorecer o sucesso alemão.
- c) a resistência francesa durante a Segunda Guerra Mundial foi realizada contra dois grupos, os invasores e ocupantes alemães e os franceses que colaboraram com os nazistas.
- d) a resistência à ocupação alemã ocorreu somente na capital, Paris, no interior a população aceitou pacificamente o regime fantoche de Vichy.
- e) a oposição à ocupação alemã ocorreu somente no interior, com a luta armada contra o regime de Vichy, enquanto na capital, Paris, a população apoiou integralmente os invasores.



**QUESTÃO 15**

Mais de 30% dos brasileiros que se autodenominam quilombolas estão na Amazônia Legal. É o que mostram dados do Censo de 2022 divulgados pelo IBGE. Estes dados são inéditos, já que é a primeira vez que o Censo incluiu em seus questionários perguntas para identificar pessoas que se autodenominam quilombolas. O Brasil tem 1,3 milhão de pessoas que se identificam como quilombolas. Isso corresponde a 0,65% da população total do país. Deste total, quase 427 mil estão nos estados que compõem a Amazônia Legal. Isso representa 32,1% dos quilombolas brasileiros e 1,6% da população local. Esses quilombos têm 98% da floresta do território preservada, com pequenos pontos de desmatamento que indicam o uso da terra para roçado.

Disponível em

<https://g1.globo.com/economia/censo/noticia/2023/07/27/censo-do-ibge-quase-um-terco-dos-quilombolas-do-brasil-mora-na-amazonia-legal.ghtml>. Acesso em: 01 nov 2023. Adaptado.

A partir do texto acima, sobre a presença de quilombolas na Amazônia Legal, é possível afirmar que:

- A presença de um espaço de cultura e economia marcadamente indígena na Amazônia explica porque a presença de quilombolas nessa região é muito reduzida, concentrando-se na região sudeste, com a economia cafeeira.
- A Amazônia Legal é composta pelos seguintes estados: Acre, Amapá, Amazonas, Rondônia, Roraima, Tocantins e parte da Bahia, o que explica a presença de quilombolas na região, devido à presença de grande número de escravizados na economia açucareira.
- Os dados mostram que as áreas quilombolas apresentam baixo nível de preservação florestal e foram desmatadas de forma ilegal, para criação de gados e fazendas.
- Dos estados que compõem a Amazonia Legal, a Bahia é o estado com maior quantitativo de população quilombola, o que corresponde a 29,90% da população quilombola recenseada.
- A presença de quilombolas na Amazônia forma verdadeiros escudos de proteção, conservando a floresta, impedindo o avanço do desmatamento e a entrada de invasores.

**QUESTÃO 16**

20 de agosto de 1993, o conflito do Oriente Médio parecia se encaminhar para um final pacífico, quando os delegados palestinos e israelenses anunciaram em Oslo a formalização de um entendimento histórico entre Yasser Arafat e Yitzhak Rabin. As simbólicas três cartas trocadas entre os dois líderes reconheciam a legitimidade dos pleitos dos dois povos, comprometendo-se a negociar todas as questões espinhosas em um intervalo de cinco anos. Um mês após o entendimento em Oslo, Arafat e Rabin celebraram nos jardins da Casa Branca o documento

formal, os Acordos de Oslo, com a presença de Bill Clinton e vários chefes de estados árabes e europeus.

ABU-EL-HAJ, Jawdat. A geopolítica e o conflito Palestino-Israelense: dos Acordos de Oslo à Primavera Árabe. Disponível em <https://www.scielo.br/j/his/a/3HBF7J9sRy6ff69MbYcgbhj/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 20 out 2023.

Apesar de seus limitados objetivos, os Acordos de Oslo de 1993 representavam revisões profundas nas doutrinas políticas e estratégicas dos dois atores. Concretamente, os Acordos de Oslo previam, dentre outros objetivos:

- a) a formação de um protoestado israelense, uma entidade política que não representa um estado soberano totalmente institucionalizado ou autônomo, com poderes administrativos e diplomáticos.
- b) o reconhecimento, por parte de Israel da OLP como representante dos palestinos e esta, por sua vez, reconheceu o direito de existência de Israel.
- c) a retirada dos palestinos da faixa de Gaza e de sete cidades da Cisjordânia, além da transferência de poderes Israel
- d) a cooperação nas áreas de segurança, infraestrutura e economia entre os países da OTAN, do Extremo Oriente e da OLP.
- e) o confisco de terras para a organização de 140 assentamentos palestinos em territórios israelenses e em Jerusalém.

**QUESTÃO 17**

A seca de 2023 na Amazônia faz parte da atual crise climática e a tendência é isto se agravar, tanto no decorrer do atual evento como na frequência e intensidade de eventos deste tipo no futuro. A mancha de água na parte leste do Oceano Pacífico equatorial já está bem quente, ainda mais do que era durante o El Niño de 2015-2016. Esta mancha está se alargando, chegando à região central do Pacífico, que é a região que provoca El Niños do tipo que aconteceu em 1982-1983. Os dois tipos de El Niño (ENSO) afetam a parte norte da Amazônia, e o El Niño Oriental afeta também áreas no sudoeste da Amazônia, como aconteceu em 2015, e este ano com vazões baixíssimos nos rios Madeira e Purus. Ao mesmo tempo, temos uma mancha de água quente no Oceano Atlântico norte tropical, o que implica em seca na parte sudoeste da Amazônia, como aconteceu em 2005 e 2010. A previsão é para o início das chuvas atrasar com relação ao normal e para uma época chuvosa mais seca do que o normal. Isto pode resultar não só em um vazante extremo este ano, mas também níveis baixos em 2024.

Fonte: <https://amazoniareal.com.br/seca-de-2023/>. Acesso em: 26 out 2023.

Sobre este evento, assinale a alternativa **CORRETA**.

- É uma associação entre o aquecimento das águas dos Oceanos Pacífico (ENSO) e do Atlântico Norte, com influência nas chuvas da Amazônia.

- b) É uma situação atmosférica que é totalmente dependente das condições locais de evapotranspiração das florestas tropicais. c) Este evento é totalmente devido ao aquecimento global pelo efeito estufa. d) A previsão das chuvas para o ano de 2024 é que a situação será de normalidade. e) Este ano de 2023 não houve formação de gelo nos Andes e por isto a vazão de água dos rios amazônicos está baixa.

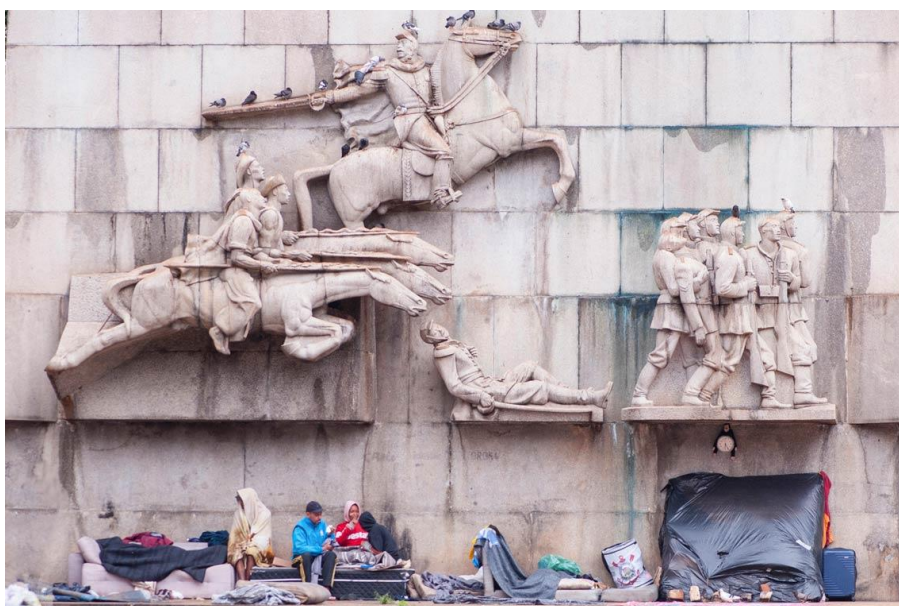
### QUESTÃO 18

Considerando-se as localidades hipotéticas A (0° S, 45° W), B (10° S, 45° W) e C (45° N, 0° W) com suas

respectivas coordenadas geográficas, assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) Em um mapa mundi na escala de MERCATOR, a localidade A situa-se a esquerda da localidade B  
 b) A localidade A divide o planeta Terra em 2 hemisférios (Sul e Austral), sendo conhecida como Linha do Equador  
 c) A localidade C é definida como sendo o divisor dos Meridianos, separando o Oriente do Ocidente, sendo conhecida como o Meridiano de Greenwich  
 d) Em um mapa mundi na escala de MERCATOR, a localidade B situa-se a direita da localidade A  
 e) as localidades B e C situam-se no Hemisfério Sul

### QUESTÃO 19



População em situação de rua improvisa barraca no monumento em homenagem a Duque de Caxias, na praça Princesa Isabel, região central de São Paulo. Léo Ramos Chaves / Revista Pesquisa FAPESP

O termo gentrificação é a versão aportuguesada de *gentrification* (de *gentry*, “pequena nobreza”), conceito criado pela socióloga britânica Ruth Glass (1912-1990) em *London: Aspects of change* (1964), para descrever e analisar transformações observadas em diversos bairros operários em Londres. Desde seu surgimento, a palavra tem sido amplamente utilizada em estudos e debates sobre desigualdade e segregação urbana, assim como nos estudos sobre patrimônio, nos mais diferentes domínios: sociologia, antropologia, geografia e arquitetura, além de planejamento e gestão urbana, economia e estudos urbanos em geral.

Disponível em <https://ea.fflch.usp.br/conceito/gentrificacao>. Acesso em: 27 out 2023.

Sobre o fenômeno social da gentrificação, analise as afirmativas a seguir:

I. Gentrificação refere-se ao processo de mudança socioespacial, em que o perfil socioeconômico dos residentes do lugar, bem como as formas de uso e os tipos de estabelecimentos predominantes são alterados e substituídos por outros, mais “elitizados”.

II. A concentração de novos moradores “elitizados” em zonas antigas e/ou populares das cidades que apresentam sinais de degradação física tende a provocar a desvalorização econômica da região, reduzindo os preços do mercado imobiliário e o custo de vida locais.

III. A gentrificação leva à expulsão dos antigos residentes e comerciantes, comumente associados a populações com maior vulnerabilidade e menor possibilidade de mobilidade no território urbano, que terminam por se transferir para outras áreas da cidade, resultando na redução da diversidade social de um bairro.

Está **CORRETO** o que se afirma em:

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

Read the article below to answer questions 20, 21 and 22.

*2023 Virtually Certain to Be the Hottest Year on Record, Scientists Say*

By The New York Times Nov. 8, 2023

October 2023 was the warmest October on record globally, according to data from European climate scientists released on Wednesday. It *comes on the heels of* the hottest September on record and the hottest summer months globally, rounding out a year of record temperatures around the planet.

“We can say with near certainty that 2023 will be the warmest year on record, and is currently 1.43 degrees Celsius above the preindustrial average,” Samantha Burgess, deputy director of the Copernicus Climate Change Service, said in a statement.

The analysis, which relies heavily on computer modeling, uses billions of measurements from satellites, ships, aircraft and weather stations around the world. The difference in global temperature compared with the long-term average for October 2023 was the second highest across all months in the Copernicus data set, behind only September 2023. The analysis includes data from January 1940 to the present.

About September’s data, Zeke Hausfather, a research scientist at Berkeley Earth, writes: “As global temperatures shattered records and reached dangerous new highs over and over the past few months, my climate scientist colleagues and I have just about run out of adjectives to describe what we have seen.”

The United Nations Climate Change Conference, known as COP28, is scheduled to begin in Abu Dhabi in the United Arab Emirates at the end of the month.

“The sense of urgency for ambitious climate action going into COP28 has never been higher,” Dr. Burgess said.

The New York Times

Available at: <https://www.nytimes.com/2023/11/08/climate/heat-temperature-record-2023.html>

### QUESTÃO 20

The best definition for “*comes on the heels of*” as it is used in the text is:

- To be in a tight grip.
- To be into agreement or line.
- To happen very soon afterward.
- To go under control or subjection.
- To happen unexpectedly.

### QUESTÃO 21

The purpose of the article is:

- To criticize the governments of the world for not taking action to stop global warming.

- To inform the public about different facts of global warming through history and give it scientific explanations.

- To inform the public about the specific facts of global warming happening in 2023 and calm governments about its consequences.

- To criticize scientists for not informing the public and governments about the dangers of global warming.

- To inform that the year 2023 has been the hottest in History and warn about its dangers.

### QUESTÃO 22

Which of the sentences below best describe what Zeke Hausfather affirms about the topic of the article?

- The scientist explains that he and his colleagues are not sure about the results of climate change in 2023 and are not able to describe it.

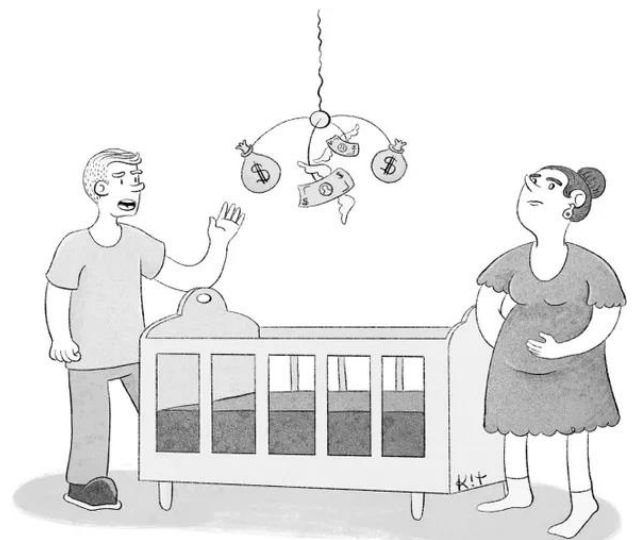
- The scientist shows that the global temperatures have been the highest in history and that he and his colleagues do not understand why.

- The scientist shows concern about the rising global temperatures and seems worried about the lack of government action to stop it.

- The scientist shows concern about the rising global temperatures and is not sure what else he and his colleagues can do to explain the problem to the public.

- The scientist demonstrates that he and his colleagues are concerned about the rising global temperatures but they cannot explain why.

Observe the cartoon and the caption below to answer question 23:



"Of course, we'll place it higher if it's a girl."

Source: The New Yorker caption contest.

Available at:

<https://www.newyorker.com/cartoons/contest#winner>

### **QUESTÃO 23**

The caption of the cartoon uses irony to:

- a) criticize parents for the financial education of girls.
- b) praise parents for establishing limits for their children.
- c) praise parents for the correct bringing up of girls.
- d) criticize education based on gender.
- e) criticize financial gender inequalities.

**Read the Instagram Post below and the comment made by a follower to that same post to answer question 24:**

### **QUESTÃO 24**

Leia o texto abaixo para responder a questão.

**As Israel-Hamas war continues, suffering and despair grow.**

November 12, 2023 6:21 AM ET

By Nicole Werbeck, Lauren Frayer.

As the Israel-Hamas war continues past its fifth week, the World Health Organization warns that nowhere and no one is safe in the Gaza Strip. Director-General Tedros Adhanom Ghebreyesus spoke before the United Nations Security Council on Friday. He again called for a cease-fire and additional deliveries of much needed aid. Israel's U.N. ambassador told the Security Council that Israel had created a taskforce to establish hospitals in southern Gaza. The United Nations says about two-thirds of residents in Gaza have been internally displaced.

The objective of the text above is to:

- a) Report that the war has caused deaths and violence and that its continuation makes the lives of the residents of Gaza impractical
- b) Inform that the war has caused deaths, but that its continuation has not changed the lives of the residents of Gaza.
- c) Report that the war is now in its fifth week, but that the deaths of Gaza's residents have decreased.
- d) Criticize the United Nations for failing to stop the war that has been going on for five weeks.
- e) Show how the Israeli Security Council built hospitals to help the residents of Gaza.

**QUESTÃO 25**

Percevejos invadiram Paris e outras cidades francesas, provocando uma onda de pânico e levantando questões sobre saúde e segurança durante os Jogos Olímpicos do próximo ano.

Disponível em <https://g1.globo.com/turismo-e-eviagem/noticia/2023/10/04/percevejos-o-que-esta-por-tras-de-panico-que-tomou-cidade-sede-da-olimpiada.ghtml>. Acesso 21 out 2023. Adaptado.

Os percevejos são insetos, cujo ciclo de vida é caracterizado por transformações metabólicas anatômicas metamorfose. Assinale a alternativa que apresenta a descrição correta de um dos tipos de ciclo de vida dos insetos.

- Paurometabolia: metamorfose completa, passando pelas fases de ninfa e pupa.
- Hemimetabolia: metamorfose incompleta, passando pelas fases de lagarta e pupa.
- Ametabolia: metamorfose gradual, passando pelas fases de lagarta e pupa.
- Holometabolia: metamorfose completa, passando pelas fases de lagarta e pupa.
- Paurometabolia: sem metamorfose, passando pela fase de pupa.

**QUESTÃO 26**

O metabolismo celular pode ser entendido como todo o conjunto de processos bioquímicos de construção e quebra de moléculas que ocorre, exclusivamente, dentro das células, permitindo que elas cresçam e se dividam. Analise as afirmações abaixo sobre o metabolismo celular.

- O Anabolismo é um conjunto de reações enzimáticas de degradação, que converte compostos orgânicos de alto peso molecular em moléculas mais simples.
- O Catabolismo é um conjunto de reações enzimáticas de síntese, em que compostos orgânicos de peso molecular mais alto são originados a partir de moléculas simples.
- No Catabolismo, há liberação de energia, em que uma parte é armazenada em moléculas de alta energia, a ATP, e outra parte é perdida na forma de calor.
- No Anabolismo, ocorre o consumo da porção de energia que fica armazenada nas moléculas de alta energia, as ATPs.

Sobre o metabolismo celular, está **CORRETO** o que se afirma em:

- I e II, apenas.
- II e III, apenas.
- III e IV, apenas.
- I e III, apenas.
- II e IV, apenas.

**QUESTÃO 27**

Pela primeira vez, um estudo holandês detectou a presença de microplástico no sangue humano, que chega até o organismo através do consumo de alimentos embalados e da inalação do ar.

Disponível em <https://jornal.usp.br/atuaidades/microplasticos-da-poluicao-podem-contaminar-o-sangue-por-meio-da-alimentacao-e-respiracao/>. Acesso 20 out 2023.

Quando consumimos ou inalamos fragmentos de plásticos, acabamos ingerindo também o bisfenol, substância que está comprovadamente associada a diabetes, dentre outras doenças. Sobre a diabetes, analise as afirmações a seguir:

- É uma síndrome metabólica de origem múltipla.
- É caracterizada por altas taxa de açúcar no sangue de forma permanente.
- É a substituição permanente de tecido hepático normal por tecido cicatricial.
- É a incapacidade de filtrar devidamente os resíduos metabólicos do sangue.
- É a degeneração das chamadas substâncias negras, que produzem a dopamina.

Sobre a diabetes, assinale a alternativa que apresenta corretamente as afirmações Verdadeiras (V) e Falsas (F):

- I (F); II (V); III (F); IV (F); V (V)
- I (V); II (V); III (F); IV (F); V (F)
- I (F); II (V); III (F); IV (V); V (F)
- I (F); II (V); III (F); IV (F); V (V)
- I (V); II (V); III (V); IV (F); V (F)

**QUESTÃO 28**

O corpo humano produz uma variedade de hormônios que atua no funcionamento corporal. Ao entardecer, no início da noite, o nosso organismo começa a liberar o hormônio melatonina, que tem a função de regular o ritmo biológico do corpo conforme o ciclo circadiano, estimulando o sono no período noturno. Assinale a alternativa **CORRETA** que apresenta a glândula em que esse hormônio é produzido.

- Glândula tireoide
- Glândula suprarenal
- Glândula parótida
- Glândula hipófise
- Glândula pineal

**QUESTÃO 29**

O termo *evolução* se refere às modificações que os seres vivos sofrem ao longo do tempo. Assim, a grande variedade de organismos no planeta Terra é explicada pela teoria evolutiva, sendo que várias evidências confirmam que a evolução biológica realmente ocorre nos seres vivos.

Sobre evidências da evolução biológica assinale a alternativa que apresenta informações **CORRETAS**.

- a) São evidências evolutivas os fósseis e as homologias anatômicas e fisiológicas.
- b) São evidências evolutivas as analogias anatômicas, fisiológicas e fósseis.
- c) São evidências evolutivas as analogias e as homoplasias fósseis e anatômicas.
- d) São evidências evolutivas os fósseis, os caracteres ontogenéticos e o hábitat de vida.
- e) São evidências evolutivas as homologias anatômicas e fisiológicas e o hábitat de vida.

### QUESTÃO 30

Correlacione a coluna “Doença” com a coluna que apresenta o agente etiológico, os sintomas e a forma de transmissão.

Doença	Agente etiológico, sintomas e forma de transmissão
Sarampo	I. Doença causada por ácaro; provoca coceira intensa, devido à lesão na pele na forma de túneis pouco elevados, levemente avermelhados; sua transmissão é por meio de contato direto interpessoal ou uso de vestuários, roupas de cama e banho contaminados.
Malária	II. Doença causada por nematóide; provoca lesões nos vasos linfáticos, levando ao acúmulo do fluido linfático, causa edema, mais frequente em braços e pernas; sua transmissão se dá pela picada da fêmea do mosquito <i>Culex quinquefasciatus</i> , infectada com larvas do parasita.
Filariose	III. Doença causada por vírus; provoca febre baixa, dor de garganta e de cabeça, surgimento de gânglios linfáticos e de manchas rosadas, que se espalham pelo corpo; sua transmissão se dá pela emissão de gotículas das secreções respiratórias dos doentes.
Rubéola	IV. Doença causada por vírus; provoca febre alta e manchas vermelhas pelo corpo; sua transmissão se dá por secreções, eliminadas pela pessoa doente ao falar, tossir e espirrar.
Escabiose	V. Doença causada por protozoário; provoca febre alta, calafrios, sudorese, dor de cabeça, dor muscular e taquicardia; sua transmissão se dá pela picada da fêmea infectada do mosquito <i>Anopheles</i> .

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) Sarampo (III); Malária (V); Filariose (I); Rubéola (IV); Escabiose (II).
- b) Sarampo (V); Malária (II); Filariose (IV); Rubéola (I); Escabiose (III).

- c) Sarampo (II); Malária (III); Filariose (V); Rubéola (I); Escabiose (IV).
- d) Sarampo (IV); Malária (III); Filariose (II); Rubéola (I); Escabiose (V).
- e) Sarampo (IV); Malária (V); Filariose (II); Rubéola (III); Escabiose (I).

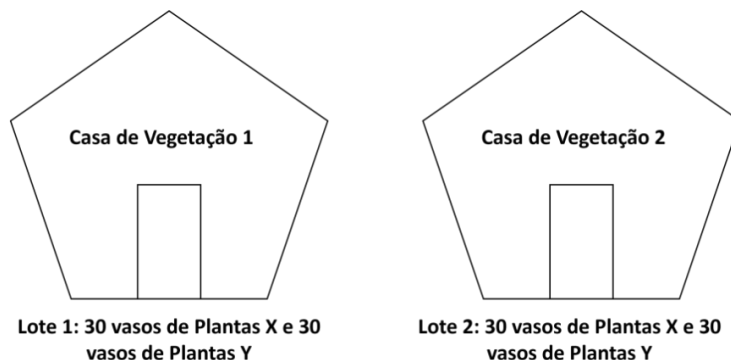
### QUESTÃO 31

Os mamíferos apresentam duas subdivisões taxonômicas baseadas na forma do seu desenvolvimento embrionário. A subclasse Prototheria e a subclasse Theria, a qual é dividida em duas infraclases: Metatheria (Marsupialia) e Eutheria (Placentalia). Em relação aos mamíferos assinale a alternativa **INCORRETA**.

- a) Os mamíferos pertencentes à infraclasse Prototheria são ovíparos assim como as aves e a maioria dos répteis.
- b) Os mamíferos pertencentes a infraclasse Metatheria apresentam uma gestação placentária prolongada no interior do marsúpio.
- c) Os mamíferos são os únicos vertebrados a apresentarem o diafragma que separa a cavidade torácica da cavidade abdominal e permite os movimentos respiratórios de inspiração e expiração.
- d) Os mamíferos pertencentes a infraclasse Eutheria apresentam respiração pulmonar, inclusive os mamíferos marinhos como baleias e golfinhos.
- e) Os mamíferos apresentam como seu principal produto de excreção a ureia, inclusive os mamíferos marinhos como baleias e golfinhos.

### QUESTÃO 32

João trabalha em um centro de estudos de espécies vegetais que realiza pesquisas sobre fisiologia vegetal. Em um de seus experimentos, João escolheu duas espécies vegetais para pesquisar, que foram denominadas Planta X e Planta Y. O experimento teve por objetivo classificar as espécies em PDL (planta de dia longo), PDC (planta de dia curto) ou PN (planta neutra). Para o início de sua investigação, João acondicionou ambas as espécies vegetais em vasos, divididas em dois lotes (1 e 2) com 60 vasos de cada uma das plantas, alocados em duas casas de vegetação, como pode ser visto no esquema que segue:



Nas casas de vegetação João programou para que as lâmpadas ficassem acesas das 07h00 às 17h00 e desligadas das 17h00 até às 07h00 do dia seguinte, ou seja, 10 horas de luz e 14 horas de escuro. Apesar do recado deixado por João, sobre os experimentos que estavam montados nas casas de vegetação A e B e que as luzes não poderiam ser ligadas em hipótese alguma entre o período das 17h00 às 07h00, um vigilante noturno distraído entrou na Casa de Vegetação A e ligou as lâmpadas às 04h00. As luzes ficaram acesas por quase 1 hora, quando o vigilante lembrou-se do recado de João, imediatamente apagou as luzes e reportou o ocorrido no dia seguinte. Ao final do experimento João fez as seguintes anotações:

	Planta X	Planta Y
Casa de Vegetação A	Floresceu	Não floresceu
Casa de Vegetação B	Não floresceu	Floresceu

Assinale a alternativa que apresenta a descrição **CORRETA** sobre os resultados do experimento de João:

- Os resultados do experimento foram inconclusivos, já que as plantas X da casa de vegetação A floresceram e da casa de vegetação B não floresceram. O mesmo ocorreu com as plantas Y, que floresceram na casa de vegetação B e não floresceram na casa de vegetação A.
- João classificou as plantas X como PDL e as plantas Y como PDC por conta de que o tempo de exposição à luz aumentou em 1 hora na casa de vegetação A, devido ao descuido do vigia noturno.
- Com os resultados obtidos pode-se concluir que as plantas X podem ser classificadas como PDL e as plantas Y podem ser classificadas como PDC, já que na casa de vegetação B não houve interferência na continuidade das horas de luz e escuro; e que a não interrupção do período de escuro é fundamental para a floração das plantas classificadas como PDC.
- Os resultados permitiram concluir que as plantas X e as plantas Y podem ser classificadas como PN (plantas neutras), já que ambas as espécies apresentaram resultados diferentes nas duas casas de vegetação; e que o ato de distração do vigia noturno não influenciou no experimento.
- As plantas X foram classificadas como PDC e as plantas Y como PDL, pois com o ocorrido na casa de vegetação A, o aumento de 1 hora de luz, modificou o período crítico de 10 para 11 horas de luz, fazendo com que as plantas X florescessem.

### QUESTÃO 33

Leia o trecho que segue:

O RNA mensageiro (RNAm) foi descoberto no início dos anos 1960 e começou a ser pesquisado para utilização em vacinas na década seguinte. Entretanto,

foram necessários muitos anos para solucionar vários problemas para tornar isso possível, sendo que o maior desafio foi como entregar o RNAm nas células sem que ele se degradasse antes. A ideia se mostrou promissora em experimentos realizados durante os anos de 1990 a 2000. O objetivo dos pesquisadores era criar vacinas para nos proteger contra doenças virais como influenza, ebola e síndrome respiratória aguda grave (SARS), além de terapias para o câncer.

Disponível em [https://www.pfizer.com.br/noticias/ultimas-noticias/o-que-s%C3%A3o-vacinas-de-rna-mensageiro\\_Acesso](https://www.pfizer.com.br/noticias/ultimas-noticias/o-que-s%C3%A3o-vacinas-de-rna-mensageiro_Acesso) 22 de out 2023. Adaptado.

As aplicações do RNAm são diversas e demonstram a importância dessa molécula no avanço da biotecnologia na área da saúde, por exemplo. Com relação ao RNAm, assinale a alternativa **CORRETA**:

- As moléculas de RNAm atuam como adaptadoras no processo de síntese de proteínas, pois essas moléculas definem o posicionamento dos aminoácidos de acordo com a sequência de bases do RNA transportador.
- A síntese de RNAm se inicia com a separação das duas fitas de DNA. Ambas as fitas do DNA servem de molde para a produção da molécula de RNAm, ou seja, as duas fitas são transcritas ao mesmo tempo.
- Após a formação do RNAm, ocorre o processo conhecido como *Splicing*, que consiste na remoção dos éxons e junção dos íntrons, e só ocorre em eucariotos.
- O início da leitura do RNAm é realizado pelo códon AUG, que codifica para o aminoácido metionina, ou seja, é um códon que indica aos ribossomos que é por esse trio de bases que deve ser iniciada a leitura do RNAm.
- Assim como o RNA transportador e os ribossomos, o RNAm também é reciclado pela célula, podendo ser utilizados para a síntese de diferentes proteínas.

### QUESTÃO 34

A descoberta do sistema ABO por Landsteiner, em 1901, marcou o início das transfusões de sangue seguras. Desde então muitas questões a respeito dos sistemas sanguíneos têm sido elucidadas e atualmente a técnica de tipagem se tornou tão comum que pode ser replicada nas aulas práticas na área de Ciências Biológicas. Em uma aula prática para a demonstração da determinação de tipagem sanguínea foi realizada um procedimento com a participação de dois indivíduos, que consistiu nas seguintes etapas:

- Foi disponibilizada para cada indivíduo uma lâmina de vidro para coleta de três gotas de sangue.
- Cada uma das gotas recebeu um tipo de soro (anti-A, anti-B e anti-Rh).

De acordo com os resultados, foi elaborado o quadro que segue, com as informações referentes a

aglutinação ou não das células sanguíneas nos indivíduos 1 e 2 durante a aula prática:

	<b>Soro Anti-A</b>	<b>Soro Anti-B</b>	<b>Soro Anti-Rh</b>
<b>Indivíduo 1</b>	Não aglutinou	Não aglutinou	Não aglutinou
<b>Indivíduo 2</b>	Aglutinou	Não aglutinou	Aglutinou

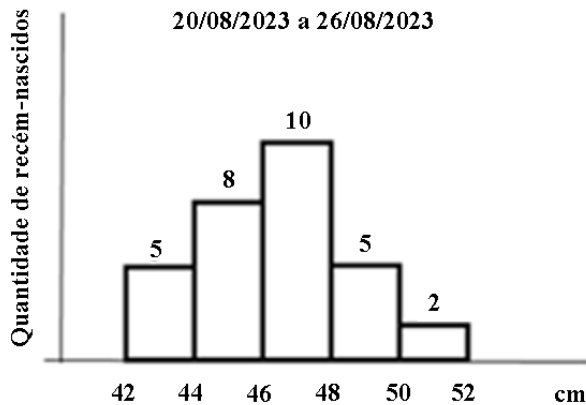
Com relação aos resultados observados no quadro acima, e levando-se em consideração as características fenotípicas de cada tipo sanguíneo dos Sistemas ABO e Rh, assinale a alternativa **CORRETA**:

- a) O indivíduo 1 é do tipo sanguíneo AB negativo e o indivíduo 2 é do tipo A positivo.
- b) O indivíduo 1 é considerado receptor universal.
- c) O indivíduo 2 pode doar para os tipos B positivo, B negativo, AB positivo e AB negativo.
- d) O indivíduo 2 é do tipo sanguíneo B negativo.
- e) O indivíduo 1 é considerado doador universal.



**QUESTÃO 35**

No histograma a seguir estão registrados os comprimentos ou alturas dos recém-nascidos num dado hospital, no período de 20 a 26 de agosto de 2023.



Se na semana anterior ao dia 20 de agosto, o comprimento ou altura média dos recém-nascidos foi 48 cm, pode-se afirmar corretamente, que na semana representada no histograma, o comprimento médio:

- a) Reduziu aproximadamente 3%.
- b) Reduziu exatamente 6%.
- c) Se manteve constante.
- d) Aumentou aproximadamente 3%.
- e) Aumentou exatamente 6%.

**QUESTÃO 36**

Um equipamento hospitalar que foi adquirido em 2018, por R\$ 80.000,00, vem se desvalorizando a cada ano a uma taxa de 4% em relação ao ano anterior. Considerando que esta taxa de variação anual não se altera, pode-se afirmar corretamente que este equipamento valerá a metade do valor de aquisição no ano  $x$ , tal que:

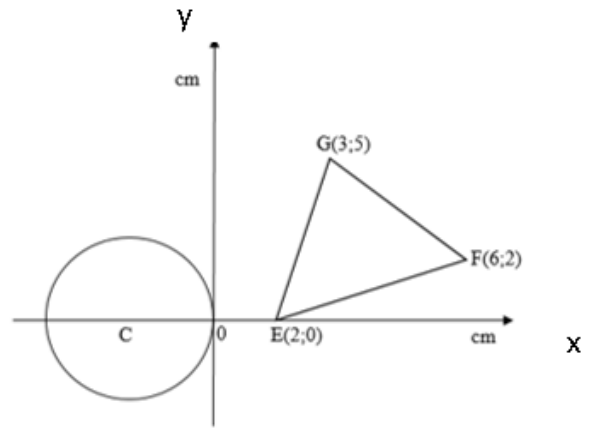
Dados:  $\log 2 = 0,30$  e  $\log 3 = 0,48$

- a)  $2024 \leq x < 2028$
- b)  $2028 \leq x < 2032$
- c)  $2032 \leq x < 2036$
- d)  $2036 \leq x < 2040$
- e)  $2040 \leq x \leq 2044$

**QUESTÃO 37**

No plano cartesiano a seguir estão representados uma circunferência, cuja equação é  $x^2 + y^2 + 6x = 0$ , e um triângulo, cujos vértices são E, F e G. Estas figuras demarcam áreas no corpo de uma pessoa que será submetida a uma cirurgia de reconstituição.

Dado:  $\pi = 3$



Pode-se afirmar corretamente que, a soma das áreas representadas, é, em centímetros quadrados igual a:

- a) 45
- b) 36
- c) 30
- d) 27
- e) 18

**QUESTÃO 38**

Um médico prescreveu a um paciente a ingestão ininterrupta a cada 8 horas por um período de 45 dias, de uma cápsula de determinado medicamento. Se o referido medicamento é distribuído na farmácia do Posto de Atendimento onde o médico atua em caixas contendo 28 cápsulas cada, pode-se afirmar corretamente que o médico requisitou:

- a) 4 caixas, que conterão exatamente a quantidade necessária para o tratamento.
- b) 4 caixas, que serão suficientes para o tratamento, com sobra de 2 cápsulas.
- c) 5 caixas, que conterão exatamente a quantidade necessária para o tratamento.
- d) 5 caixas, que serão suficientes para o tratamento, com sobra de 2 cápsulas.
- e) 5 caixas, que serão suficientes para o tratamento, com sobra de 5 cápsulas.

**QUESTÃO 39**

O conteúdo total de medicamento na forma líquida armazenado em 10 cápsulas de formato esférico com raio 3 cm será colocado em um recipiente no formato de uma pirâmide regular reta de base quadrada, cujo apótema mede 15 cm e aresta da base medindo 24 cm, inicialmente vazio. Pode-se afirmar corretamente que o conteúdo despejado no recipiente ocupará em relação à sua capacidade total:

Dado:  $\pi = 3$

- a) 95%
- b) 82,5%
- c) 75%
- d) 62,5%
- e) 55%

## QUESTÃO 40

Um complexo vitamínico será elaborado a partir de três outros existentes, identificados por A, B e C, cujas composições estão na Tabela 1 abaixo.

Tabela 1

Complexos Existentes	Composição		
	Vitamina C	Zinco	Selênio
A	40%	40%	20%
B	50%	20%	30%
C	20%	0%	80%

Se o novo complexo vitamínico deve ter em sua composição, 40% de vitamina C, 20% de zinco e 40% de selênio, pode-se afirmar corretamente que será necessário utilizar:

- a) 25% de A, 45% de B e 30% de C
- b) 25% de A, 50% de B e 25% de C
- c) 30% de A, 45% de B e 25% de C
- d) 30% de A, 50% de B e 20% de C
- e) 20% de A, 50% de B e 30% de C

### Para as questões 41 e 42, tomar como base as informações a seguir

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, ODS, adotados em setembro de 2015 por 193 Estados Membros da Organização das Nações Unidas, compreendem 17 objetivos e 169 metas de ação global para alcance até 2030, em sua maioria, abrangendo as dimensões ambiental, econômica e social do desenvolvimento sustentável, de forma integrada e inter-relacionada. Na figura 1 a seguir encontram-se a identificação das 17 ODS.

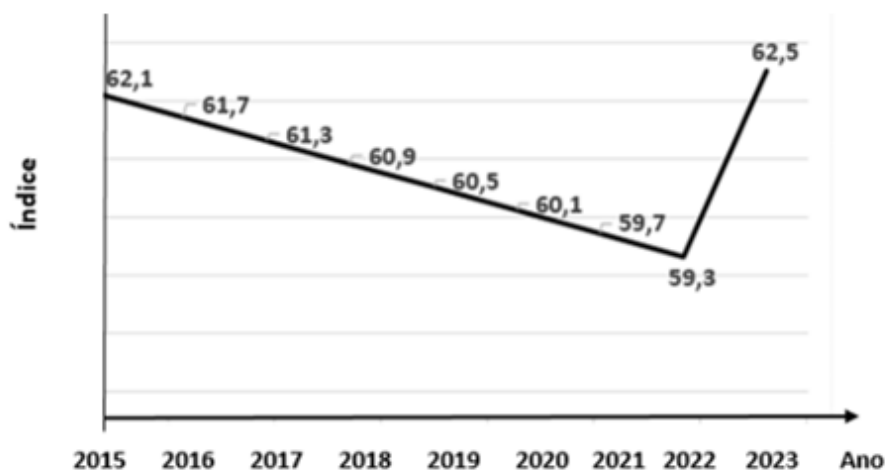


Fonte: <https://idsc.cidadessustentaveis.org.br/rankings/>. Acesso em: 14 nov 2023.

## QUESTÃO 41

O gráfico a seguir apresenta o Índice Geral – ODS de uma determinada cidade A. O gráfico é formado por dois segmentos de reta que apresentam os índices gerais obtidos, ano a ano, de 2015 a 2023, ou seja, em 2015 obteve-se o índice 62,1; em 2016, 61,7; e sucessivamente. Para 2022, o índice foi 59,3 e para 2023, 62,5.

### Índice Geral ODS – Cidade A



Se a partir de 2022, a evolução do índice geral da ODS se mantiver ano a ano, com a mesma taxa de variação, pode-se afirmar que em 2030, o índice obtido por esta cidade será:

- a) 84,9
- b) 71,5
- c) 65,0
- d) 60,8
- e) 57,2

### QUESTÃO 42

No Brasil, para auxiliar as cidades no monitoramento no trabalho com os ODS, O Instituto Cidades Sustentáveis estabeleceu o Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades – Brasil (IDSC-BR) que estabelece uma métrica para cada uma das 17 ODS e um índice geral. Este índice varia de 0 a 100 pontos e informa o grau de cumprimento dos ODS. Algumas das classificações são dadas na Tabela 2 a seguir.

**Tabela 2**

Pontos	Classificação
80,0 a 100	Muito alto
60,0 a 79,9	Alto
50,0 a 59,9	Médio
40,0 a 49,9	Baixo

Utilizando a classificação indicada na Tabela 2, uma cooperativa de serviços médicos, composta de 3 unidades, atribuiu as pontuações à cada unidade, conforme Tabela 3 abaixo.

**Tabela 3**

UNIDADES	NÚMERO DA ODS					
	2	3	4	6	11	15
PONTUAÇÕES ATRIBUÍDOS AOS ODS						
A	62	70	54	62	43	54
B	61	72	48	59	51	67
C	48	81	51	81	56	70

Cada uma das pontuações da Tabela 3, acompanhadas das respectivas indicações da Unidade e ODS a qual pertencem, foram escritas em pequenos papéis de mesmo tamanho e indistinguíveis pelo tato, e em seguida, colocados em uma caixa. Selecionando aleatoriamente dois destes papéis, um após o outro e sem reposição, sabe-se que não pertencem à unidade B. Pode-se afirmar corretamente que a probabilidade que ambos pertençam à classificação “ALTO” é de:

- a)  $\frac{1}{3}$
- b)  $\frac{5}{12}$
- c)  $\frac{4}{33}$
- d)  $\frac{7}{12}$
- e)  $\frac{1}{11}$

**QUESTÃO 43**

Um paciente realiza um teste de função pulmonar (espirometria) para avaliar a capacidade dos pulmões. Durante o teste, ele é instruído a expirar o ar o mais rápido e forte possível em um dispositivo chamado espirômetro. Suponha que o espirômetro seja capaz de medir a velocidade do ar expirado. O paciente inala o ar ambiente e, em seguida, expele o ar com aceleração de  $a = 1,5 \text{ m/s}^2$ . Analise as afirmativas a seguir e indique a **CORRETA**.

- A velocidade do ar expirado pelo paciente quando ele atinge o tempo após 3 segundos do início da expiração é de 2,0 m/s.
- A distância total percorrida pelo ar expirado durante o teste de função pulmonar, quando ele atinge o tempo após 3 segundos do início da expiração é de 9,0 m.
- Reduzir a aceleração para  $a = 0,75 \text{ m/s}^2$  aumentará a distância percorrida pelo ar expirado.
- A velocidade do ar expirado pelo paciente após 2 segundos do início da expiração é de 3,0 m/s e a distância percorrida pelo ar é de 3 m.
- Se o paciente exala o ar durante 3 segundos, a velocidade média do ar expirado durante esse tempo é  $v_{\text{média}} = 3,0 \text{ m/s}$ .

**QUESTÃO 44**

Um bloco de massa 2 kg é liberado do topo de um plano inclinado, cuja inclinação forma um ângulo de 30 graus com a horizontal. Nesse contexto, sabe-se que o coeficiente de atrito cinético entre o bloco e a superfície do plano inclinado é 0,5. Indique a alternativa **CORRETA** que fornece o valor da aceleração resultante do bloco.

Considere a aceleração devida à gravidade como  $g = 10 \text{ m/s}^2$ ,  $\text{sen}30^\circ = 0,5$  e  $\text{cos}30^\circ = 0,87$ .

- 0,40  $\text{m/s}^2$
- 0,25  $\text{m/s}^2$
- 0,65  $\text{m/s}^2$
- 0,80  $\text{m/s}^2$
- 0,50  $\text{m/s}^2$

**QUESTÃO 45**

Um calorímetro ideal é aquele que não troca calor com o meio externo e que possui capacidade térmica desprezível. Uma amostra metálica de massa  $m_m$  e temperatura inicial  $T_i$  é imersa no calorímetro com água a uma temperatura inicial  $T_{\text{água}}$ . O sistema atinge o equilíbrio térmico uma temperatura final  $T_f$ . Sabe-se que o calor específico do metal é  $c_m$ , que o calor específico da água contida no calorímetro é  $c_{\text{água}}$  e que permanece constante durante o processo de troca de energias. Sabendo ainda que a massa de água contida no calorímetro é  $m_{\text{água}}$ , assinale a alternativa **CORRETA**:

- A quantidade de calor transferida para a água do calorímetro é dada por  $Q_{\text{água}} = m_{\text{água}} \cdot c_{\text{água}} \cdot (T_f - T_i)$ .

b) A variação de temperatura da água do calorímetro é inversamente proporcional ao calor específico da amostra.

c) A razão entre a variação da temperatura da água do calorímetro pela variação da temperatura da amostra, será  $C_{\text{água}}/C_m$ , onde  $C_{\text{água}}$  e  $C_m$  são as capacidades térmicas da água e da amostra, respectivamente.

d) Se duplicarmos a massa da amostra, a variação da temperatura água do calorímetro duplicará.

e) A razão entre a variação da temperatura da água do calorímetro pela variação da temperatura da amostra, será  $C_m/C_{\text{água}}$ , onde  $C_{\text{água}}$  e  $C_m$  são as capacidades térmicas da água e da amostra, respectivamente.

**QUESTÃO 46**

Um sistema consiste em um pequeno bloco de massa  $m$  que é lançado horizontalmente com uma velocidade inicial, ao longo de uma superfície horizontal sem atrito. O bloco colide com uma mola ideal, que está inicialmente relaxada, que possui uma constante elástica  $k$ . Assinale a alternativa **CORRETA** que descreve a conservação da energia nesse sistema.

a) A energia mecânica total do sistema diminui devido ao contato entre o bloco e a mola.

b) A energia potencial gravitacional do bloco aumenta à medida que ele colide com a mola.

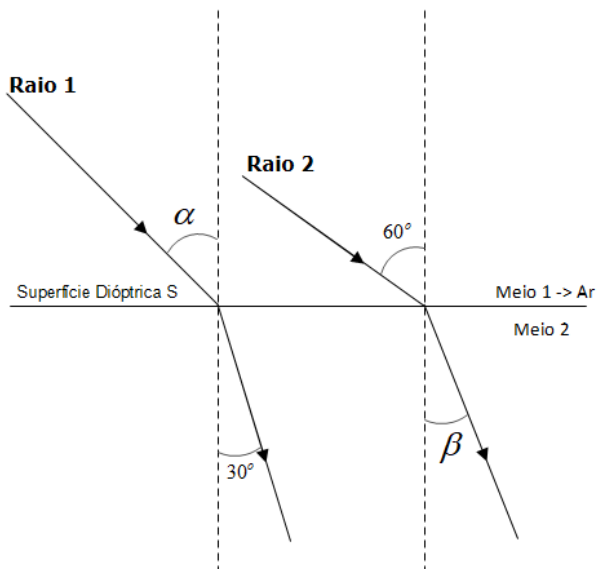
c) A energia mecânica total do sistema permanece não constante, pois não há forças externas atuando no sistema.

d) A energia cinética do bloco diminui, enquanto a energia potencial elástica da mola aumenta à medida que o bloco comprime a mola.

e) A energia cinética do bloco aumenta, enquanto a energia potencial elástica da mola diminui à medida que o bloco comprime a mola.

**QUESTÃO 47**

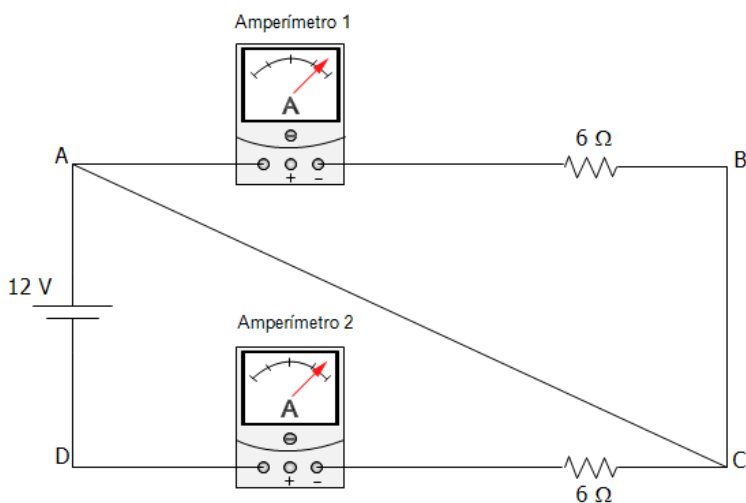
Dois raios luminosos, se propagam no meio 1, ar, com velocidade de  $3,0 \times 10^8 \text{ m/s}$ . Esses raios são emitidos pela mesma fonte luminosa, e incidem sobre uma superfície dióptrica S, conforme a figura a seguir. Sabe-se que os ângulos  $\alpha$  e  $60^\circ$  são ângulos de incidências desses raios sobre a superfície e os ângulos  $30^\circ$  e  $\beta$  são ângulos de refração no meio 2, cujo índice de refração é  $n_2$ . Esses raios ao serem refratados na superfície, propagam no novo meio 2 com uma velocidade menor que a do ar, mais especificamente, com  $2,1 \times 10^8 \text{ m/s}$ . Sabendo que o índice de refração no meio 1, ar, é  $n_1 = 1$ , é **CORRETO** afirmar que  $\text{sen}(\alpha)$ ,  $\text{sen}(\beta)$  e  $n_2$  são, respectivamente:



- a)  $\frac{5}{7}, \frac{7\sqrt{3}}{20}, \frac{10}{7}$
- b)  $\frac{7}{5}, \frac{10\sqrt{3}}{7}, \frac{7}{10}$
- c)  $\frac{5}{7}, \frac{\sqrt{3}}{10}, \frac{7}{10}$
- d)  $\frac{7}{5}, \frac{10\sqrt{3}}{7}, \frac{7}{10}$
- e)  $\frac{5}{7}, \frac{10\sqrt{3}}{7}, \frac{7}{10}$

### QUESTÃO 48

Uma fonte ideal de 12 V é capaz de alimentar o circuito composto por 2 resistores, dois amperímetros ideais.



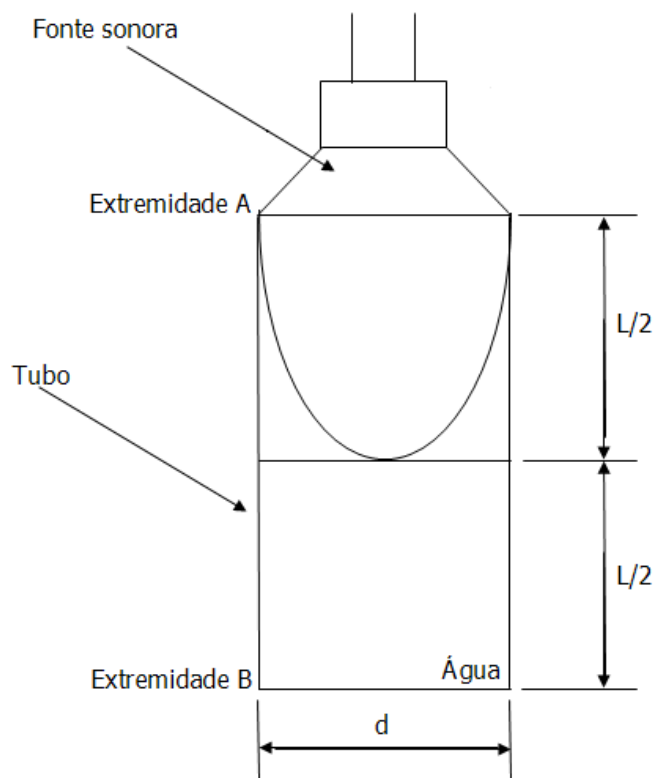
Sabendo que os fios que ligam todo o circuito são ideais, é **CORRETO** afirmar que:

- a) A corrente registrada no amperímetro 1 é de 1 A.
- b) A tensão entre os pontos A e C é de 12 V.
- c) Os resistores estão em série entre si.

- d) As potências dissipadas nos dois resistores são iguais;
- e) A corrente registrada no amperímetro 2 é de 2 A.

### QUESTÃO 49

Um tubo de vidro de diâmetro  $d$  e altura  $L = 2$  m possui uma extremidade aberta A e uma extremidade fechada B. O tubo é preenchido com água até a metade da sua altura. Em seguida uma fonte sonora (alto-falante) é acoplada na extremidade A, conforme a figura abaixo. Regulada a frequência da fonte sonora, conseguimos o primeiro harmônico de ressonância do sistema justamente com o nível de água na metade da altura  $L$  do tubo.

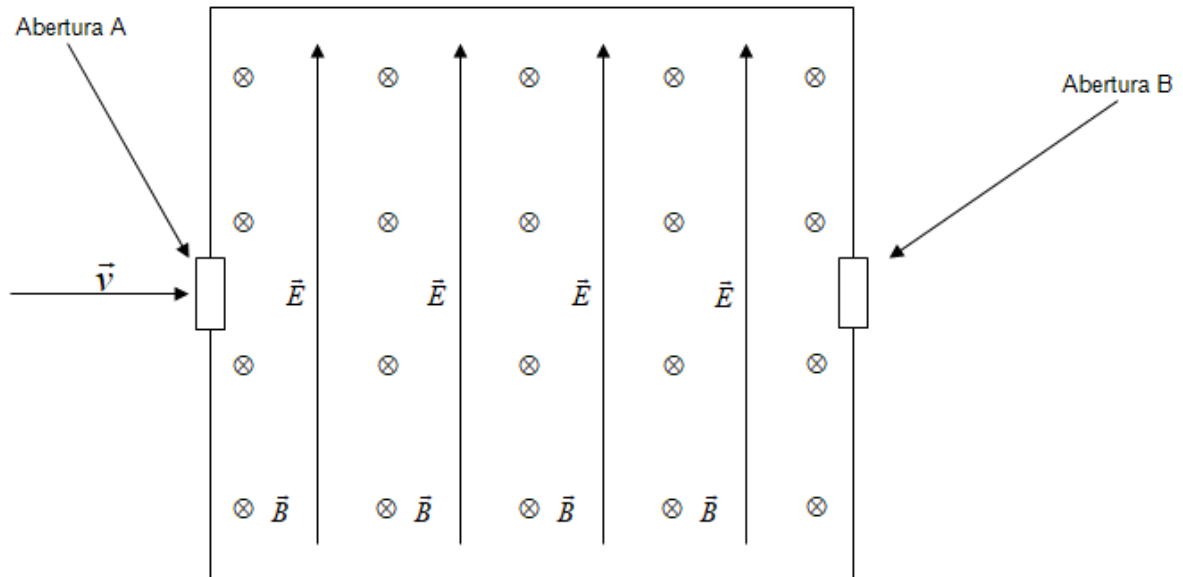


Supondo que a velocidade do som no ar é de aproximadamente 340 m/s, é **CORRETO** afirmar que a frequência em hertz regulada na fonte foi de:

- a) 58
- b) 85
- c) 850
- d) 580
- e) 805

### QUESTÃO 50

Um elétron invade com velocidade  $\vec{v}$  uma região do espaço onde estão presentes campos eletrostático e magnetostático de distribuição espacial, dada pela figura a seguir. O elétron entra por uma pequena abertura A da região citada e sai pela abertura B, simetricamente oposta à abertura A. Para a direção e sentido representados pelo vetor velocidade do elétron, é **CORRETO** afirmar que:



- a) A razão entre as magnitudes dos campos elétrico e magnético nos dá a magnitude da velocidade do elétron ao longo de toda a extensão AB da região, ou seja,  $v = \frac{E}{B}$ .
- b) A razão entre as magnitudes dos campos elétrico e magnético nos dá a magnitude da velocidade do elétron ao longo de toda a extensão AB da região, ou seja,  $v = \frac{B}{E}$ .
- c) A razão entre as magnitudes dos campos elétrico e magnético nos dá a magnitude da velocidade do elétron ao longo de toda a extensão AB da região, ou seja,  $v = \sqrt{\frac{B}{E}}$ .
- d) O elétron, ao entrar pela abertura A, é acelerado em linha reta até a abertura B.
- e) O elétron, ao entrar pela abertura A, sai pela abertura B com o dobro da velocidade com que entrou.

## CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

1 H 1,0																	2 He 4,0
3 Li 6,9	4 Be 9,0											5 B 10,8	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2
11 Na 23,0	12 Mg 24,3											13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32,1	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9
19 K 39,1	20 Ca 40,1	21 Sc 45,0	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52,0	25 Mn 54,9	26 Fe 55,8	27 Co 58,9	28 Ni 58,7	29 Cu 63,5	30 Zn 65,4	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 79,0	35 Br 79,9	36 Kr 83,8
37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 95,9	43 Tc (99)	44 Ru 101,1	45 Rh 102,9	46 Pd 106,4	47 Ag 107,9	48 Cd 112,4	49 In 114,8	50 Sn 118,7	51 Sb 121,8	52 Te 127,6	53 I 126,9	54 Xe 131,3
55 Cs 132,9	56 Ba 137,3	57-71 * Y	72 Hf 178,5	73 Ta 180,9	74 W 183,8	75 Re 186,2	76 Os 190,2	77 Ir 192,2	78 Pt 195,1	79 Au 197,0	80 Hg 200,6	81 Tl 204,4	82 Pb 207,2	83 Bi 209,0	84 Po (210)	85 At (210)	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89-103 * * Y	104 Ku (260)	105 Ha (280)													
Número Atômico		*	* Série dos Lantanídeos														
SÍMBOLO			57 La 138,9	58 Ce 140,1	59 Pr 140,9	60 Nd 144,2	61 Pm (147)	62 Sm 150,4	63 Eu 152,0	64 Gd 157,2	65 Tb 158,9	66 Dy 162,5	67 Ho 164,9	68 Er 167,3	69 Tm 168,9	70 Yb 173,0	71 Lu 175,0
Massa Atômica		* *	89 Ac (227)	90 Th 232,0	91 Pa (231)	92 U 238,0	93 Np (237)	94 Pu (242)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (254)	100 Fm (253)	101 Md (256)	102 No (253)	103 Lw (257)

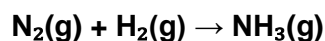
## QUESTÃO 51

Embora a reação entre um ácido e uma base seja denominada “neutralização”, a solução do sal resultante não é necessariamente neutra. Baseado nestas informações, assinale a alternativa **INCORRETA**:

- NaCl(aq): solução neutra (pH = 7)
- NH<sub>4</sub>Cl(aq): solução ácida (pH < 7)
- CH<sub>3</sub>COONa(aq): solução básica (pH > 7)
- KCN(aq): solução ácida (pH < 7)
- NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>(aq): solução ácida (pH < 7)

## QUESTÃO 52

Industrialmente, a amônia (NH<sub>3</sub>), é gerada pelo processo Haber. Neste processo, os gases N<sub>2</sub> e H<sub>2</sub> reagem sob alta temperatura e pressão, para formar a substância, conforme a reação:



A maior parte da amônia é utilizada na produção de fertilizantes. Utilizando os dados constantes na tabela abaixo, marque a alternativa que contém o valor correto da variação de entalpia da formação do NH<sub>3</sub>, em kJ/mol:

Ligação	Energia de ligação (kJ/mol, 25°C e 1 atm)
H–H	436
N≡N	945,6
N–H	391

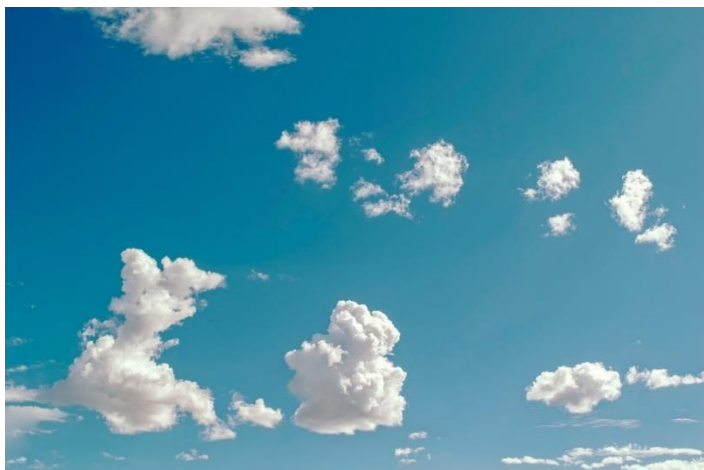
- 92,4
- 23,6
- 46,2
- 75,4
- 58,4

## QUESTÃO 53

Um grupo de cientistas confirmou a existência de microplásticos nas nuvens, o que provavelmente podem afetar o clima, embora não se saiba como. Em um estudo publicado no *Environmental Chemistry Letters*, cientistas japoneses escalaram o Monte Fuji e o Monte Oyama para coletar água da neblina que envolve os cumes das montanhas. Em seguida, analisaram as amostras para determinar suas



propriedades físicas e químicas. A equipe identificou nove tipos de polímeros, sendo um de borracha, em microplásticos transportados pelo ar, cujo tamanho oscilava entre 7,1 e 94,6 micrômetros. Cada litro d'água de nuvem continha entre 6,7 e 13,9 partículas de plástico. Foram abundantes os polímeros "hidrófilos", o que sugere que estas partículas desempenham um papel importante na rápida formação das nuvens e, portanto, nos sistemas climáticos.



Fonte: Revista EXAME

Sobre os polímeros é **INCORRETO** afirmar que:

- a) polímeros de condensação, também são denominados polímeros de eliminação.
- b) PET (politereftalato de etileno), é um polímero de adição termoplástico.
- c) borracha (extraída da seringueira), celulose e proteínas, podem ser consideradas polímeros naturais.
- d) polímeros termoplásticos, são aqueles que, a partir da ação direta do calor, podem ter o seu formato modificado.
- e) polímeros biodegradáveis são aqueles que se degradam pela ação de micro-organismos naturais como bactérias, fungos e algas.

### QUESTÃO 54

Quando misturamos 200 mL de uma solução aquosa de  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , 1,0 mol/L com 200 mL de uma solução aquosa de  $\text{KOH}$  3,0 mol/L, a molaridade da solução final em relação ao sal formado é de:

- a) 0,2 mol/L
- b) 0,3 mol/L
- c) 0,4 mol/L
- d) 0,5 mol/L
- e) 0,6 mol/L

### QUESTÃO 55

O cobre é o metal não ferroso mais utilizado, após o alumínio, por ser excelente condutor de eletricidade e calor. Se uma carga elétrica de 9650 C eletrolisa uma solução contendo íons de cobre II, a massa em gramas (g) depositada no eletrodo é de:

Dado:  $1 \text{ F} = 96.500 \text{ C}$

- a) 3,16
- b) 4,34
- c) 2,85
- d) 5,87
- e) 6,77

### QUESTÃO 56

O Prêmio Nobel de Química em 2023 foi dado a três cientistas que descobriram e sintetizaram cristais (partículas sólidas) com tamanho nanométrico denominados "quantum dots" (QD), cuja característica é, para uma mesma substância química, mudar a sua cor em função da forma do cristal e quantidade de átomos no seu interior, usualmente poucos milhares de átomos. A substância química seleneto de cádmio tem comportamento de QD e por isso é muito utilizada na fabricação de televisores com tecnologia QLED (Q é abreviação de QD), pois consegue gerar as cores vermelho e verde, em função do tamanho e forma do seu cristal.

Assinale a alternativa **CORRETA** com a fórmula estrutural do seleneto de cádmio e o número de ligações covalentes existentes.

- a)  $\text{Cd}-\text{Se}$ , uma ligação covalente.
- b)  $\text{Cd}=\text{Se}$ , duas ligações covalentes.
- c)  $\text{Cd}-\text{Se}-\text{Cd}$ , duas ligações covalentes.
- d)  $\text{Se}=\text{Cd}=\text{Se}$ , quatro ligações covalentes.
- e)  $\text{Cd}=\text{Se}=\text{Cd}$ , quatro ligações covalentes.

### QUESTÃO 57

Os foguetes utilizados para lançamento de objetos ao espaço queimam combustíveis líquidos à base de oxigênio e querosene. O foguete modelo Falcon 9 da empresa Space X utiliza 284 toneladas de oxigênio líquido e 123 toneladas de querosene líquido, suficientes para colocar um satélite com massa de até 8300 kg, em uma altitude de aproximadamente 37.000 km. O querosene é uma mistura de hidrocarbonetos aromáticos, parafínicos e olefínicos com proporção atômica de hidrogênio:carbono igual a 2,3:1,0. A queima completa dos combustíveis do foguete Falcon 9 produz qual massa de dióxido de carbono? Assinale a alternativa **CORRETA**.

- a) 89 toneladas
- b) 143 toneladas
- c) 247 toneladas
- d) 378 toneladas
- e) 423 toneladas

### QUESTÃO 58

Um tecido entrou em contato com graxa de lubrificação e após um processo de lavagem utilizando sabão em pó em máquina de lavar doméstica, foi observado que a graxa não foi removida do tecido. Para remover a mancha de graxa do tecido, qual

solvente abaixo deve ser utilizado? Assinale a alternativa **CORRETA**:

- água
- álcool doméstico
- vinagre
- gasolina
- água com sal

### QUESTÃO 59

Um azeite de oliva possui uma tabela fixada na embalagem contendo informações nutricionais descritas na figura abaixo.

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL PORÇÃO DE 13 ML (1 COLHER DE SOPA)		
	Quantidade por porção	% VD*
Valor energético	108kcal - 454kj	5
Carboidratos	0g	0
Proteínas	0g	0
Gorduras Totais	12g	22
Gorduras Saturadas	2,2g	10
Gorduras Trans	0g	**
Fibra Alimentar	0g	0
Sódio	0mg	0
Vitamina E	2mg	20

Assinale a alternativa que descreve o valor **CORRETO** da molalidade da vitamina E (fórmula molecular  $C_{31}H_{52}O_3$ ) no azeite de oliva.

Dados: densidade do azeite de oliva = 0,8 kg/litro.

- $0,32 \times 10^{-3} \text{ mol.kg}^{-1}$
- $0,40 \times 10^{-3} \text{ mol.kg}^{-1}$
- $0,54 \times 10^{-3} \text{ mol.kg}^{-1}$
- $0,68 \times 10^{-3} \text{ mol.kg}^{-1}$
- $0,80 \times 10^{-3} \text{ mol.kg}^{-1}$

### QUESTÃO 60

Uma empresa fabricante de carpetes sintéticos pode escolher, para produção de suas fibras, entre uma gama de polímeros disponíveis no mercado, mas que tenha como principal propriedade alta resistência ao desgaste das fibras, uma vez que há trânsito de pessoas sobre sua superfície. A tabela abaixo mostra a estrutura química de vários polímeros termoplásticos. Entre os polímeros listados, qual é o mais adequado, em relação à alta resistência, para utilização em carpetes? Assinale a alternativa **CORRETA**.

Polímero	Estrutura Química do Mero
Politetrafluoroetileno	$\left[ \begin{array}{c} \text{F} \quad \text{F} \\   \quad   \\ -\text{C}-\text{C}- \\   \quad   \\ \text{F} \quad \text{F} \end{array} \right]_n$
Polipropileno	$\left[ \begin{array}{c} \text{CH}_2-\text{CH} \\   \\ \text{CH}_3 \end{array} \right]_n$
Poliisobutileno	$\left[ \begin{array}{c} \text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_2-\text{C} \\   \\ \text{CH}_3 \end{array} \right]_n$
Poliacrilonitrila	$\left[ \begin{array}{c} \text{CH}_2-\text{CH} \\   \\ \text{C} \\     \\ \text{N} \end{array} \right]_n$
Polietileno	$\left[ \text{CH}_2-\text{CH}_2 \right]_n$

- Politetrafluoroetileno
- Polipropileno
- Poliisobutileno
- Poliacrilonitrila
- Polietileno

Considerando as ideias apresentadas nos textos motivadores e seus conhecimentos sobre o tema, redija um texto dissertativo-argumentativo em que você exponha seu ponto de vista sobre o tema **da importância da ética na formação de médicos no Brasil**.

## TEXTO 1

### ABUSOS DE ALUNOS DE MEDICINA: FACULDADES TAMBÉM SÃO RESPONSÁVEIS

Mariana Varella

Trotes e festas violentas acontecem em vários cursos de universidades e faculdades brasileiras há décadas. É uma forma de manifestação de poder e afirmação da hierarquia imposta por alunos veteranos aos novatos, conforme revelou a CPI do Trote, em 2015. No entanto, chama a atenção o número de casos envolvendo alunos dos cursos de medicina, talvez por sabermos que esses jovens tratarão, no futuro, de pessoas no auge da vulnerabilidade humana. Esse não é um mero detalhe. Embora esperemos conduta ética de todos os indivíduos, não há como negar que quem lida com pessoas em situação de vulnerabilidade, como professores e profissionais de saúde, devem ser ainda mais firmes ao assumirem o compromisso ético que essas profissões exigem, mas isso é apenas a parte mais visível do problema, que começa antes da seleção vestibular. Por ser um curso muito concorrido, o vestibular de medicina exige notas altas. Os cursos de medicina são conhecidos por sua pouca diversidade. A maioria dos estudantes é branca, vinda das capitais ou das regiões mais ricas do país, formada em colégios particulares. Os alunos, depois de vencerem a etapa dura do vestibular, sentem-se por fim recompensados por fazerem parte de uma das profissões mais elitizadas do Brasil. A hierarquia, a competição e a certeza de impunidade reforçadas no trote, nas festas e nos jogos universitários, todos regados a muito álcool e outras drogas, incentivam atos violentos. Vejam bem, não se trata de moralismo. A época da faculdade é a fase em que os recém-adultos se veem pela primeira vez como indivíduos livres, sem o controle dos pais. Contudo, isso não lhes dá o direito de praticar violências ou preconceitos. Punir os alunos é o caminho mais fácil. Expulsa-se meia dúzia de estudantes, lança-se uma carta dizendo que a faculdade repudia atos violentos e pronto. Até acontecer tudo de novo no ano seguinte. Ou na próxima festa. As universidades e faculdades não podem continuar se isentando. É preciso que assumam o problema. São seus alunos, todos, os que cometem e os que sofrem violência. Isso não significa, de forma nenhuma, que os estudantes não devam ser responsabilizados por seus atos, mas que a solução definitiva virá de medidas mais complexas. Como agir, então?

Disponível em: <https://drauziovarella.uol.com.br/coluna-2/abusos-de-alunos-de-medicina-faculdades-tambem-sao-responsaveis/>. Adaptado.  
Acesso em: 29 set 2023

## TEXTO 2

### CÓDIGO DE ÉTICA DO ESTUDANTE DE MEDICINA - PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS

I - O estudante de medicina deve estar a serviço da saúde do ser humano e da coletividade, exercendo suas atividades sem discriminação de nenhuma natureza.

II - O alvo de toda a atenção do estudante de medicina é a saúde do ser humano, em benefício da qual deverá agir com o máximo de zelo e o melhor de sua capacidade intelectual.

III - A escolha pela medicina exige compromissos humanísticos e humanitários, com promoção e manutenção do bem-estar físico, mental e social dos indivíduos e da coletividade.

(...)

V - O estudante de medicina guardará absoluto respeito pelo ser humano e atuará sempre em benefício deste com prudência, apresentando-se condignamente, cultivando hábitos e maneiras que façam ver ao paciente o interesse e o respeito de que ele é merecedor. Jamais utilizará seus conhecimentos para causar sofrimento físico ou moral, para o extermínio do ser humano ou para permitir e acobertar tentativa contra sua dignidade e integridade.

VI - Cabe ao estudante, dentro de sua formação e possibilidade, contribuir para o desenvolvimento social, participando de movimentos estudantis, organizações sociais, sistema de saúde ou entidades médico-acadêmicas.

VII - As atividades de graduação, baseadas em competências (conhecimentos, habilidades e atitude), têm por finalidade preparar integralmente o estudante de medicina para o futuro exercício da profissão médica. Essas atividades devem beneficiar o paciente, o estudante, a instituição de ensino e a sociedade, guardando respeito pelo ser humano.

(...)

XIV - Os estudantes de medicina envolvidos em pesquisas científicas devem respeitar os princípios éticos e as disposições encontradas nas diretrizes e normas brasileiras regulamentadoras de pesquisas envolvendo animais e seres humanos.

XV - Na aplicação dos novos conhecimentos, considerando-se suas repercussões tanto nas gerações presentes quanto nas futuras, o estudante deverá zelar para que as pessoas não sejam discriminadas por nenhuma razão vinculada a herança genética, condição social, raça, etnia, orientação sexual, identidade de gênero, deficiências ou outras singularidades.

Fonte: [https://fm.usp.br/biblioteca/conteudo/biblioteca\\_1622\\_ceem.pdf](https://fm.usp.br/biblioteca/conteudo/biblioteca_1622_ceem.pdf)

## TEXTO 3

**ÉTICA** (gr. *xò rjGiKá*; lat. *Ethica*; in. *Ethics*; fr. *Éthique*, ai. *Ethik*, it. *Eticà*). Em geral, ciência da conduta. Existem duas concepções fundamentais dessa ciência: 1- a que a considera como ciência para a qual a conduta dos homens deve ser orientada e dos meios para atingir tal fim, deduzindo tanto o fim quanto os meios da natureza do homem; 2- a que a considera como a ciência do móvel da conduta humana e procura determinar tal móvel com vistas a dirigir ou disciplinar essa conduta. Essas duas concepções, que se entremesclaram de várias maneiras na Antiguidade e no mundo moderno, são profundamente diferentes e

falam duas línguas diversas. A primeira fala a língua do ideal para o qual o homem se dirige por sua natureza e, por conseguinte, da "natureza", "essência" ou "substância" do homem. Já a segunda fala dos "motivos" ou "causas" da conduta humana, ou das "forças" que a determinam, pretendendo ater-se ao conhecimento dos fatos.

Adaptado de: Abbagnano, Nicola. **Dicionário de filosofia**. São Paulo: Martins Fontes, 2007

#### **TEXTO 4**

##### **Número de médicos é recorde, mas faltam profissionais em vários locais**

Estadão 06/02/2023 18h57

O número de novos registros médicos emitidos no Brasil mais do que dobrou no País em 12 anos e bateu recorde em 2022, segundo dados da nova edição da Demografia Médica, divulgada nesta segunda-feira, 6, pelo Conselho Federal de Medicina (CFM). No ano passado, 39.551 profissionais entraram no mercado de trabalho. Em 2010, foram 18.781. O volume de novos médicos passou a ter aumento expressivo a partir de 2020, quando, pela primeira vez, o total de profissionais ingressantes no mercado ficou acima de 30 mil. Embora haja cada vez mais médicos se formando no Brasil, o levantamento do CFM indica que há grande desigualdade na distribuição regional dos médicos. Nas capitais, por exemplo, o número de profissionais é de 6,21 por mil habitantes enquanto, nos municípios do interior, o índice fica em 1,72. De acordo com o conselho, as capitais reúnem 24% da população e 54% dos médicos. Os dados mostram ainda que a maioria dos médicos permanece concentrada nos grandes municípios. As 49 cidades com mais de 500 mil habitantes possuem 62% dos médicos do País embora concentrem 32% da população. Já os 4.890 municípios com até 50 mil habitantes, onde moram 65,8 milhões de pessoas (cerca de 25% dos brasileiros), reúnem hoje somente 8% dos profissionais.

**Número de médicos é recorde, mas faltam profissionais em vários locais.** Disponível em:  
<https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/agencia-estado/2023/02/06/numero-de-medicos-e-recorde-mas-faltam-profissionais-em-varios-locais.htm>. Adaptado.

**Utilize este espaço para o rascunho da redação**

1 \_\_\_\_\_

2 \_\_\_\_\_

3 \_\_\_\_\_

4 \_\_\_\_\_

5 \_\_\_\_\_

6 \_\_\_\_\_

7 \_\_\_\_\_

8 \_\_\_\_\_

9 \_\_\_\_\_

10 \_\_\_\_\_

11 \_\_\_\_\_

12 \_\_\_\_\_

13 \_\_\_\_\_

14 \_\_\_\_\_

15 \_\_\_\_\_

16 \_\_\_\_\_

17 \_\_\_\_\_

18 \_\_\_\_\_

19 \_\_\_\_\_

20 \_\_\_\_\_

21 \_\_\_\_\_

22 \_\_\_\_\_

23 \_\_\_\_\_

24 \_\_\_\_\_

25 \_\_\_\_\_

26 \_\_\_\_\_

27 \_\_\_\_\_

28 \_\_\_\_\_

29 \_\_\_\_\_

30 \_\_\_\_\_

31 \_\_\_\_\_

32 \_\_\_\_\_

33 \_\_\_\_\_

34 \_\_\_\_\_

35 \_\_\_\_\_

