



Centro Universitário  
de Mineiros

Câmpus Trindade

Vestibular Medicina – 2º Semestre de 2023

## 002. PROVA II

- Confira seus dados impressos neste caderno.
- Assine com caneta de tinta preta a Folha de Respostas apenas no local indicado.
- Esta prova contém 40 questões objetivas e uma proposta de redação.
- Quando for permitido abrir o caderno, verifique se está completo ou se apresenta imperfeições. Caso haja algum problema, informe ao fiscal da sala para a devida substituição.
- Para cada questão, o candidato deverá assinalar apenas uma alternativa na Folha de Respostas, utilizando caneta de tinta preta.
- As provas terão duração total de 5h e o candidato somente poderá sair do prédio depois de transcorridas 3h, contadas a partir do início da prova.
- Os últimos três candidatos deverão se retirar juntos da sala.
- Ao final da prova, antes de sair da sala, entregue ao fiscal a Folha de Respostas, a Folha de Redação e os Cadernos de Questões.

Nome do candidato \_\_\_\_\_

RG \_\_\_\_\_

Inscrição \_\_\_\_\_

Prédio \_\_\_\_\_

Sala \_\_\_\_\_

Carteira \_\_\_\_\_



Leia o texto para responder às questões de **01** a **04**.

Doutora Odete é uma médica epidemiologista brasileira que precisa descobrir a doença contraída por uma jornalista norte-americana durante visita de trabalho ao Brasil. E você pode ajudá-la nessa descoberta jogando o “Negligência Mortal”, o mais novo game desenvolvido pelo Espaço Interativo de Ciência, vinculado ao Centro de Pesquisa e Inovação em Biodiversidade e Fármacos sediado na Universidade de São Paulo (USP), em São Carlos.

O espaço desenvolve e avalia recursos didático-pedagógicos utilizados na educação em ciências, como os games. São cerca de 30 jogos que estimulam atividades lúdicas ao abordar temas relevantes no campo das ciências da saúde.

No caso do “Negligência Mortal”, o principal desafio é descobrir qual é a doença que a jornalista contraiu. Para isso, é preciso ajudar a epidemiologista Odete a percorrer as regiões visitadas pela jornalista. Durante o percurso, o jogador passará por diferentes estados, conversará com a população, fará anotações sobre sintomas de doenças e observará o ambiente. No final, o jogador deve relacionar os sintomas às enfermidades e, assim, chegar ao diagnóstico da doença da jornalista.

O jogo é voltado para estudantes a partir de 12 anos de idade, e o jogador atua como um investigador no processo de aprendizagem sobre quatro doenças negligenciadas com grande ocorrência no Brasil: malária, doença de Chagas, esquistossomose e leishmaniose.

As doenças negligenciadas são um grupo de enfermidades endêmicas, principalmente entre as populações pobres da África, Ásia e América Latina. Juntas, causam entre 500 mil e 1 milhão de mortes anualmente. São doenças tratáveis e curáveis, mas, como atingem pessoas com poucos recursos financeiros, não despertam o interesse da indústria farmacêutica para produção de medicamentos e controles. Atualmente, a Organização Mundial da Saúde classifica 17 enfermidades como doenças negligenciadas.

“Aprenda ciência com 30 games criados por especialistas”.  
www.saocarlos.usp.br, 21.01.2021. Adaptado.)

#### QUESTÃO 01

De acordo com o texto, a “negligência” a que se refere o nome do jogo é atribuída, sobretudo,

- (A) à indústria farmacêutica.
- (B) aos meios de comunicação.
- (C) à médica epidemiologista.
- (D) aos centros de pesquisa das universidades.
- (E) às aulas de ciências.

#### QUESTÃO 02

Considerado no contexto, o adjetivo “lúdicas” (2º parágrafo) pode ser substituído, sem alteração de sentido, por

- (A) tecnológicas.
- (B) recreativas.
- (C) científicas.
- (D) cognitivas.
- (E) educativas.

#### QUESTÃO 03

A palavra que contém prefixo com sentido de ação contrária é:

- (A) “contraída” (1º parágrafo).
- (B) “abordar” (2º parágrafo).
- (C) “Inovação” (1º parágrafo).
- (D) “percorrer” (3º parágrafo).
- (E) “descobrir” (1º parágrafo).

#### QUESTÃO 04

“Durante o percurso, o jogador passará por diferentes estados, conversará com a população, fará anotações sobre sintomas de doenças e observará o ambiente.” (3º parágrafo)

O tempo verbal expresso nos termos sublinhados indica

- (A) desejo.
- (B) surpresa.
- (C) hipótese.
- (D) certeza.
- (E) polidez.

Leia o poema de Carlos Drummond de Andrade para responder às questões **05** e **06**.

Foi-se a Copa?

24.VI.1978

Foi-se a Copa? Não faz mal.  
Adeus chutes e sistemas.  
A gente pode, afinal,  
cuidar de nossos problemas.

Faltou inflação de pontos?  
Perdura a inflação de fato.  
Deixaremos de ser tontos  
se chutarmos no alvo exato.

O povo, noutro torneio,  
havendo tenacidade,  
ganhará, rijo, e de cheio,  
a Copa da Liberdade.

(Carlos Drummond de Andrade. *Amar se aprende amando*, [19--].)

#### QUESTÃO 05

São consideradas rimas ricas aquelas que ocorrem entre palavras de classes gramaticais diferentes. No poema, elas são as únicas rimas presentes

- (A) na terceira estrofe.
- (B) na segunda e na terceira estrofes.
- (C) na segunda estrofe.
- (D) na primeira e na segunda estrofes.
- (E) na primeira estrofe.

### QUESTÃO 06

A oração “havendo tenacidade,” (3ª estrofe) expressa ideia de

- (A) condição.
- (B) causa.
- (C) modo.
- (D) tempo.
- (E) finalidade.

Leia a entrevista para responder às questões de **07** a **10**.

Frango com quiabo, tutu de feijão e leitão a pururuca são pratos tipicamente mineiros, certo? Não para o sociólogo Carlos Alberto Dória, doutor pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e talvez o mais notório estudioso da culinária brasileira da atualidade. Segundo ele, existe uma série de mitos sobre como enxergamos a trajetória da nossa cozinha. Um deles é a ideia da tradicional comida de Minas.

Esse estado se “apropriou” de uma comida caipira que era comum a uma região que envolvia também São Paulo, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Paraná, Santa Catarina, parte do Rio de Janeiro e do Espírito Santo, além da região das Missões, no Rio Grande do Sul.

Em entrevista à *Gama*, o sociólogo fala do papel da indústria do turismo na regionalização da comida brasileira.

*Gama* – Por que os regionalismos culinários estaduais não fazem sentido sociologicamente?

*Carlos Alberto Dória* – O regionalismo tomou corpo como um movimento político na República Velha, quando as oligarquias dos vários estados disputavam recursos públicos federais. E há um esforço muito grande, especialmente depois dos anos 1920, com o Modernismo e Mário de Andrade (1893-1945), de considerar a culinária um patrimônio. Em 1926, surgiu o manifesto regionalista escrito por Gilberto Freyre (1900-1987), e ali ele fez uma representação regionalizada da cozinha brasileira. E isso acabou prevalecendo, e foi muito explorado pela indústria do turismo.

(<https://gamarevista.uol.com.br>, 20.10.2021. Adaptado.)

### QUESTÃO 07

Segundo a entrevista, a culinária tradicional mineira é um mito, porque representa

- (A) uma imposição política da indústria do turismo.
- (B) uma conquista do movimento regionalista mineiro.
- (C) uma invenção dos autores modernistas.
- (D) uma adaptação dos costumes europeus.
- (E) uma limitação territorial de costumes mais amplos.

### QUESTÃO 08

“e ali ele fez uma demonstração regionalizada da cozinha brasileira” (5º parágrafo)

Transpondo essa oração para a voz passiva, o trecho sublinhado assume a seguinte forma:

- (A) seria feito por ele.
- (B) foi feita por ele.
- (C) é feito por ele.
- (D) faz-se por ele.
- (E) ele tinha feito.

### QUESTÃO 09

No contexto em que se encontram, as aspas usadas em “apropriou” (2º parágrafo) têm por finalidade

- (A) atenuar o sentido do verbo.
- (B) assinalar o uso de um coloquialismo.
- (C) sinalizar o uso do sentido literal.
- (D) intensificar o sentido do verbo.
- (E) marcar o uso de um neologismo.

### QUESTÃO 10

O escritor modernista Mário de Andrade, citado pelo entrevistado, apresenta como uma de suas principais características a

- (A) valorização da expressão de elementos transcendentais e místicos.
- (B) exaltação de paisagens bucólicas e de elementos da natureza.
- (C) incorporação da linguagem coloquial brasileira em textos escritos.
- (D) predominância de linguagem culta e rigor formal.
- (E) influência do Parnasianismo e do Simbolismo.

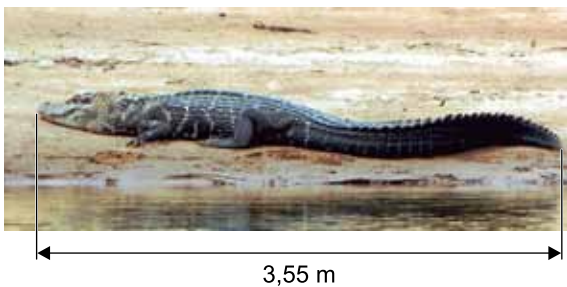
### QUESTÃO 11

Determinada empresa resolveu aumentar em 7% o quadro de seus profissionais, o que corresponde a 350 funcionários. Nessas condições, o número de funcionários antes das contratações era igual a

- (A) 5900.
- (B) 5200.
- (C) 7000.
- (D) 5000.
- (E) 4800.

### QUESTÃO 12

Admita que o jacaré indicado na figura tenha nascido com 30 cm de comprimento e que, em sua fase de crescimento, tenha crescido 25 cm por ano.



Na situação descrita, a idade mínima do jacaré indicado na figura é de

- (A) 12 anos.
- (B) 10 anos.
- (C) 15 anos.
- (D) 9 anos.
- (E) 13 anos.

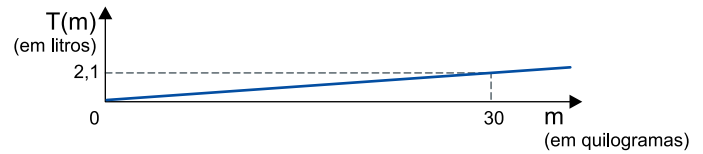
### QUESTÃO 13

Um produtor de café vende grãos do tipo I ao preço de R\$ 1.600,00 a saca e grãos do tipo II ao preço de R\$ 2.200,00 a saca. Esse produtor pretende vender uma nova saca com uma mistura de grãos dos tipos I e II por R\$ 1.720,00. Considerando-se que todas as sacas têm 40 kg e que o preço da nova saca será proporcional aos preços das quantidades de grãos dos tipos I e II que ela conterà, então, a porcentagem de café do tipo I na nova saca será de

- (A) 80%.
- (B) 60%.
- (C) 75%.
- (D) 84%.
- (E) 85%.

### QUESTÃO 14

O total de litros de sangue de uma pessoa, indicado por  $T(m)$ , pode ser estimado por meio da massa  $m$ , em quilogramas, da pessoa. O gráfico da função linear que relaciona  $T(m)$  e  $m$  é fornecido a seguir.



De acordo com as informações, o total de litros de sangue de uma pessoa com massa de 70 kg é de, aproximadamente,

- (A) 3,7 L.
- (B) 4,9 L.
- (C) 4,1 L.
- (D) 4,5 L.
- (E) 3,3 L.

### QUESTÃO 15

Quatro cartas possuem uma figura em uma das faces e um número, referente ao valor da carta, na outra. Observe a frente e o verso dessas quatro cartas:



Colocando-se essas quatro cartas em uma urna e sorteando-se aleatoriamente uma delas, a probabilidade de que a carta sorteada tenha uma figura vermelha em uma das faces ou que seu valor esteja entre 4 e 16 é de

- (A) 50%.
- (B) 25%.
- (C) 0%.
- (D) 75%.
- (E) 100%.

**QUESTÃO 16**

Examine a figura e considere os valores indicados nela e na tabela trigonométrica.

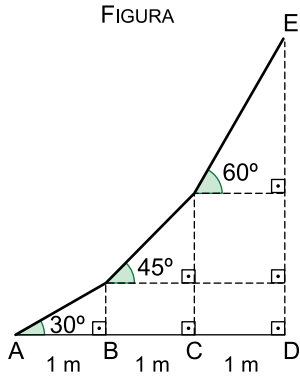


Tabela trigonométrica

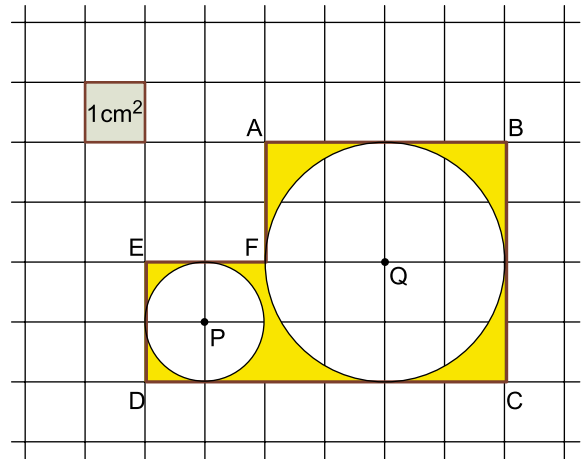
	30°	45°	60°
sen	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
cos	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{1}{2}$
tg	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$

De acordo com as informações, a distância entre os pontos D e E da figura, em metros, é

- (A)  $1 + \sqrt{3}$
- (B)  $\frac{1 + \sqrt{3}}{3}$
- (C)  $\frac{1 + 4\sqrt{3}}{3}$
- (D)  $\frac{1 + 3\sqrt{3}}{3}$
- (E)  $\frac{3 + 4\sqrt{3}}{3}$

**QUESTÃO 17**

O hexágono ABCDEF foi desenhado em uma malha quadriculada, com círculos de centros P e Q perfeitamente “encaixados” em seu interior, como mostra a figura:

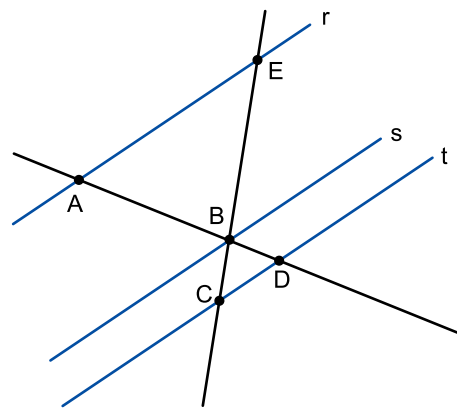


Sabendo-se que a área de um círculo de raio  $r$  é dada pela fórmula  $\pi r^2$  e adotando  $\pi = 3,14$  nos seus cálculos finais, a área da região colorida de amarelo na figura, em  $\text{cm}^2$ , está entre

- (A) 4,6 e 4,8.
- (B) 4,4 e 4,6.
- (C) 4,2 e 4,4.
- (D) 5,0 e 5,2.
- (E) 4,8 e 5,0.

**QUESTÃO 18**

Na figura, as retas  $r$ ,  $s$  e  $t$  são paralelas, intersectadas por duas retas transversais. Tal intersecção define dois triângulos, sendo  $AB = 3 \text{ cm}$ ;  $AE = 4 \text{ cm}$ ;  $BE = 3,5 \text{ cm}$  e  $BC = 1,2 \text{ cm}$ .



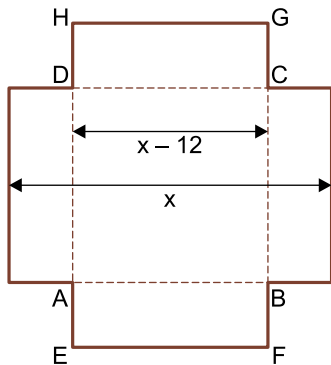
Nas condições descritas, o perímetro do triângulo BCD, em centímetros, é igual a

- (A) 4,25.
- (B) 4,20.
- (C) 3,60.
- (D) 3,50.
- (E) 3,45.

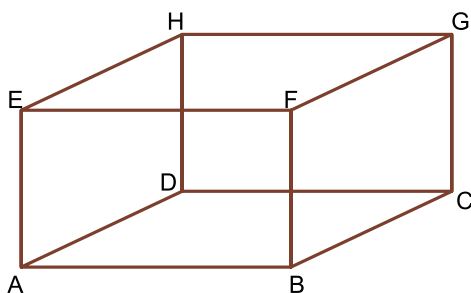
### QUESTÃO 19

A figura indica a planificação de um paralelepípedo reto-retângulo, de base quadrada, e sua montagem, com  $x$  e  $(x - 12)$  em centímetros.

Planificação do paralelepípedo reto-retângulo



Paralelepípedo reto-retângulo de base quadrada ABCD



Sabendo-se que o volume do paralelepípedo é igual a  $384 \text{ cm}^3$ , o valor de  $x$ , em centímetros, é igual a

- (A) 4.
- (B) 20.
- (C) 24.
- (D) 16.
- (E) 18.

### QUESTÃO 20

Observe os seis primeiros termos da sequência numérica:

$$(1 + 1)^2; (2 + 2)^2; (4 + 3)^2; (8 + 4)^2; (16 + 5)^2; (32 + 6)^2; \dots$$

Sabendo que  $1035^2$  é um dos termos dessa sequência, então sua posição na sequência será a

- (A)  $12^{\text{a}}$ .
- (B)  $9^{\text{a}}$ .
- (C)  $10^{\text{a}}$ .
- (D)  $13^{\text{a}}$ .
- (E)  $11^{\text{a}}$ .

### QUESTÃO 21

De fato, as fronteiras mudaram de significação, mas nunca estiveram tão vivas, na medida em que o próprio exercício das atividades globalizadas não prescinde de uma ação governamental capaz de torná-las efetivas dentro de um território.

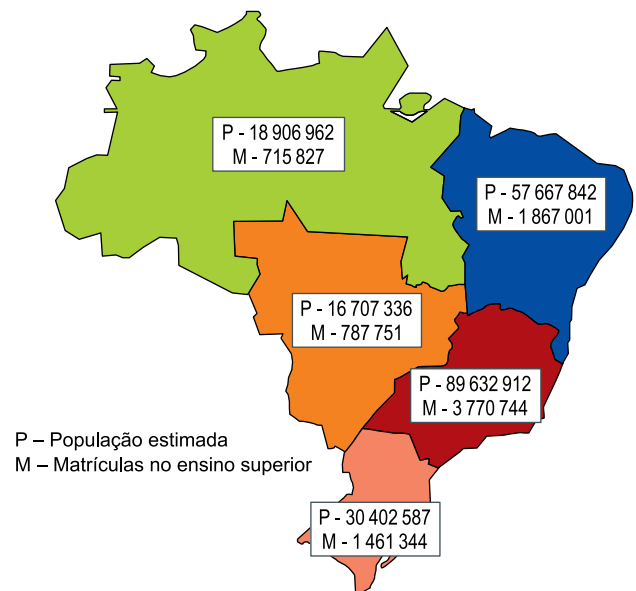
(Milton Santos. *Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal*, 2001.)

Considerando o excerto, uma contradição do processo de globalização é

- (A) o meio técnico-científico-informacional.
- (B) o desmaio do Estado.
- (C) a sociedade reterritorializada.
- (D) o planeta concebido como aldeia global.
- (E) o aprofundamento das diferenças locais.

### QUESTÃO 22

Examine o infográfico.



P – População estimada  
M – Matrículas no ensino superior

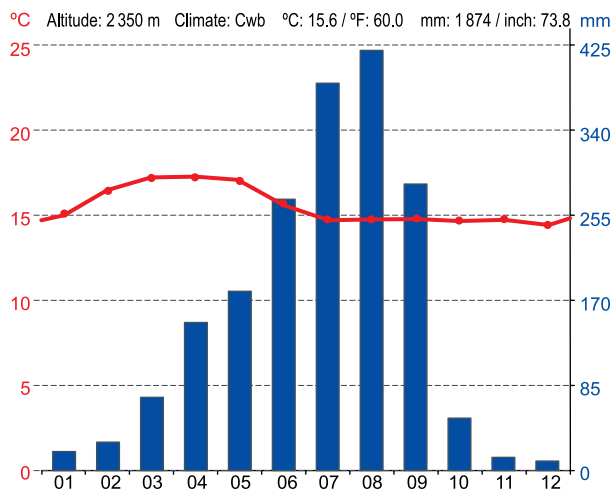
(Instituto Semesp. *Mapa do Ensino Superior*, 2021. Adaptado.)

De acordo com o infográfico e conhecimentos sobre a atual dinâmica demográfica da população brasileira, conclui-se que o acesso ao ensino superior no país

- (A) relaciona-se à densidade demográfica das macrorregiões administrativas.
- (B) representa a redução do crescimento vegetativo provocado pelo envelhecimento populacional.
- (C) resulta da influência dos diferentes grupos autóctones culminantes nas macrorregiões.
- (D) demonstra a desigualdade provocada pela elevação na taxa de analfabetismo da população jovem.
- (E) remete à lógica dos fluxos migratórios inter-regionais que alicerçaram as atividades agroexportadoras.

### QUESTÃO 23

Analise o climograma.



(<https://pt.climate-data.org>. Adaptado.)

O padrão de pluviosidade e temperatura apresentado no climograma pode ser associado à formação de solos

- (A) pouco intemperizados, rasos e com formações pedregosas.
- (B) pouco desenvolvidos, pobres em matéria orgânica e lixiviados.
- (C) muito intemperizados, profundos e com relativa acidez.
- (D) pouco intemperizados, com baixa fertilidade e lixiviados.
- (E) muito desenvolvidos, com alta fertilidade e halomórficos.

### QUESTÃO 24

No assentamento, os agricultores são tradicionalmente produtores de hortaliças, e dois deles criam animais. Frutas, culturas anuais e algumas espécies perenes também são plantadas nas faixas que demarcam os subsistemas de produção ou que separam os canteiros. A nutrição das plantas e as correções na fertilidade dos solos são feitas com estercos, compostos, biofertilizantes e urina de vaca, estes últimos usados também para a proteção das plantas. Consórcios, rotações e sucessões de culturas são usuais e as propriedades são divididas por faixas e quebra-ventos. Todas as propriedades possuem áreas de vegetação nativa, mantida para preservação e proteção da flora e fauna.

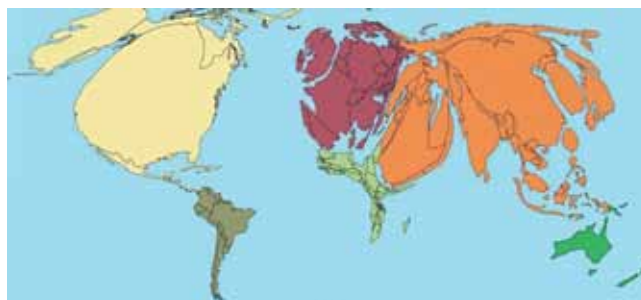
(Cynthia T. T. Machado *et al.*  
<https://ainfo.cnptia.embrapa.br>, 2007. Adaptado.)

A descrição do excerto relaciona-se à experiência de um assentamento que desenvolve a

- (A) silvicultura.
- (B) agroindústria.
- (C) jardinagem.
- (D) agroecologia.
- (E) pluriatividade.

### QUESTÃO 25

Analise a anamorfose.



(Graça M. L. Ferreira. *Atlas geográfico: espaço mundial*, 2019.)

Essa representação cartográfica do espaço mundial corresponde

- (A) às publicações científicas.
- (B) à produção petrolífera.
- (C) aos gastos militares.
- (D) à população sem água potável.
- (E) à redução de emissões de CO<sub>2</sub>.



**QUESTÃO 26**

A Boécio a Idade Média deveu tudo o que soube a respeito de Aristóteles antes da metade do século 12 [...].

A Cassidoro [...] os homens da Idade Média devem a introdução dos esquemas dos retóricos latinos na literatura e na pedagogia cristãs. E aos monges do convento de Vivarium ele deu uma tarefa que a Idade Média jamais esquecerá: copiar os manuscritos antigos.

(Jacques Le Goff. *A civilização do ocidente medieval*, 2005.)

As atuações de Boécio e Cassidoro, citadas no excerto, possibilitaram a

- (A) destruição dos ideais antigos pela cultura medieval.
- (B) preservação dos saberes antigos ao longo da Idade Média.
- (C) legitimação cultural medieval pelo uso da estética antiga.
- (D) superação dos ensinamentos da Antiguidade pelos homens medievais.
- (E) rejeição das práticas culturais bárbaras em prol das greco-romanas.

**QUESTÃO 27**

Leia o relato de Martín de Azpilcueta Navarro, escrito em 1556.

Vemos por experiência que na França, onde o dinheiro é mais escasso que na Espanha, o pão, o vinho, as roupas e o trabalho valem muito menos. E mesmo na Espanha, quando o dinheiro era mais escasso, os bens de venda e a mão de obra eram dados por muito menos que depois da descoberta das Índias, que inundou o país de ouro e prata.

(J. H. Elliott. "A conquista espanhola e a colonização da América". In: Leslie Bethell (org.). *História da América Latina: América Latina Colonial*, vol. 1, 2004.)

No relato, o elevado custo de vida na Espanha foi relacionado à

- (A) incapacidade espanhola de absorção dos metais americanos.
- (B) multiplicidade das rivalidades entre as metrópoles europeias.
- (C) expansão da exploração escravista nas colônias espanholas.
- (D) competição com a produção manufatureira francesa.
- (E) intensificação da atividade metalista na América.

**QUESTÃO 28**

Os trabalhadores [...] são dóceis e afáveis, se não os molestarem muito, mas isso não surpreende, quando consideramos que eles são treinados para trabalhar desde os seis anos de idade, das cinco da manhã até as oito ou nove da noite. Ponha um dos que advogam a obediência ao mestre numa avenida de acesso a uma fábrica [...] para que observe a aparência esquelética das crianças e de seus pais, arrancados tão cedo de suas camas, não importa o tempo que faça. [...] Permanecem fechados em salas onde o calor é maior do que nos dias mais quentes do último verão, até a noite (se atrasarem alguns minutos, um quarto da jornada é descontado), sem intervalos, exceto os 45 minutos para o jantar: se comem alguma outra coisa durante o dia, têm de fazê-lo sem parar de trabalhar. [...] Não há tempo para gozar da companhia da família: todos eles estarão também fatigados e exaustos. Esse não é um quadro exagerado: ele é literalmente verdadeiro.

(E. P. Thompson. *A formação da classe operária inglesa, 2: a maldição de Adão*, 2012.)

O excerto compõe uma declaração feita em 1818 por um operário algodoeiro às vésperas de uma greve em Manchester (Inglaterra). O quadro por ele exposto demonstra a

- (A) perda da autonomia dos trabalhadores frente à rígida disciplina do sistema fabril inglês.
- (B) divisão equilibrada entre a jornada de trabalho e as horas livres dos operários ingleses.
- (C) redução do homem a um instrumento de trabalho prestigiado pela produção industrial inglesa.
- (D) dependência das fábricas em relação às redes familiares inglesas produtoras de maquinário.
- (E) dificuldade na execução do controle do tempo de trabalho diário nas fábricas inglesas.

**QUESTÃO 29**

Inicialmente, cabe lembrar que a economia cafeeira de São Paulo foi a que apresentou o maior dinamismo no contexto nacional. Resolvendo pioneiramente sérios problemas de infraestrutura, como o dos transportes ferroviários, o do porto marítimo, o de comunicações e de urbanização, estava ao mesmo tempo criando um acúmulo de economias externas que beneficiariam a formação industrial, reduzindo-lhe os gastos de inversão e os custos de produção.

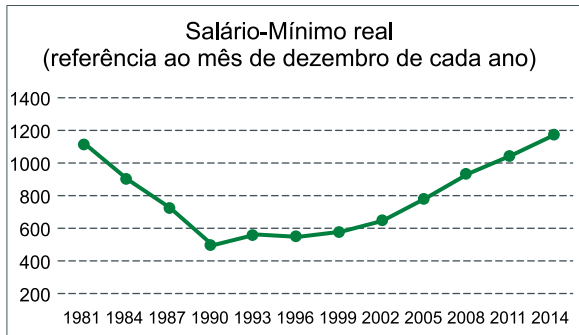
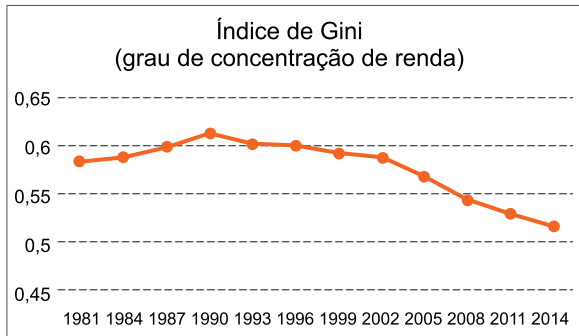
(Wilson Cano. *Raízes da concentração industrial em São Paulo*, 1998.)

Tendo em vista o contexto da Primeira República, o excerto elucida a

- (A) substituição da agricultura do café pela produção industrial em São Paulo.
- (B) dependência da atividade cafeeira em relação às indústrias paulistas.
- (C) expansão industrial paulista na contramão do avanço cafeeiro no estado.
- (D) relevância da produção do café para o arranque das indústrias paulistas.
- (E) ligação contraditória entre a produção industrial e os investimentos paulistas no café.

### QUESTÃO 30

Analise os gráficos.



(ipeadata.gov.br. Adaptado.)

Os gráficos demonstram que

- (A) a adoção de uma política de valorização do salário-mínimo nos anos 2000, após o governo FHC, contribuiu para a diminuição da concentração de renda no Brasil.
- (B) o crescimento do salário-mínimo conquistado pelas centrais sindicais entre 1979 e 1985, anos finais da ditadura militar, pouco alterou a distribuição de riquezas no Brasil.
- (C) o aumento do salário-mínimo brasileiro realizado com o Plano Collor, em 1990, favoreceu uma melhor distribuição de renda no país.
- (D) a crise do chamado milagre econômico, na década de 1980, derrubou o valor do salário-mínimo brasileiro e estabilizou a desigualdade de renda no país.
- (E) o salário-mínimo e a concentração de renda no Brasil apenas aumentaram em virtude da adoção do real, em 1994, como moeda nacional.

Leia o texto para responder às questões de 31 a 34.

When we're happy, we smile. The corners of our mouths move out and up, our cheeks lift, and the skin around our eyes crinkles. But does it work the other way? This question has been part of a long-standing debate among psychology researchers about whether facial expressions influence our emotional experience, an idea known as the facial feedback hypothesis. In a recent paper published in the journal *Nature Human Behavior*, an international collaboration of researchers led by Stanford research scientist Nicholas Coles found strong evidence that posed smiles can, in fact, make us happier. The effect isn't strong enough to overcome something like depression, said Coles, but it provides useful insight into what emotions are and where they come from.

"We experience emotion so often that we forget to marvel at just how incredible this ability is. But without emotion, there's no pain or pleasure, no suffering or joy, and no tragedy and glory in the human condition," he added. "This research tells us something fundamentally important about how this emotional experience works."

(Laura Castañón. <https://news.stanford.edu>, 20.10.2022. Adaptado.)

### QUESTÃO 31

The text intends to

- (A) point out that facial expressions of emotion are not culturally universal.
- (B) demonstrate that faking emotions can be harmful.
- (C) analyze critically the paper published in the journal *Nature Human Behavior*.
- (D) prove that happiness has no major impact on health.
- (E) show that making a happy face can improve a person's mood.

### QUESTÃO 32

O trecho do primeiro parágrafo "But does it work the other way?" pode ser entendido como:

- (A) But can smiles be contagious?
- (B) But can emotions be inherited?
- (C) But can smiling make us happier?
- (D) But can happiness be measured?
- (E) But can emotions be controlled?

### QUESTÃO 33

In the excerpt from the first paragraph "but it provides useful insight into what emotions are and where they come from", the underlined word refers to

- (A) "journal".
- (B) "effect".
- (C) "depression".
- (D) "collaboration".
- (E) "scientist".

**QUESTÃO 34**

No trecho do segundo parágrafo ““We experience emotion so often that we forget to marvel at just how incredible this ability is”, o termo “often” é usado para expressar

- (A) afirmação.
- (B) frequência.
- (C) intensidade.
- (D) dúvida.
- (E) modo.

**QUESTÃO 35**

Leia o cartum de Mike Baldwin.



“Since you have a complete record of my life, could you tell me if I remembered to turn the stove off?”

(www.gocomics.com. Adaptado.)

A fala da mulher revela

- (A) um saudosismo.
- (B) uma crítica.
- (C) um preconceito.
- (D) uma preocupação.
- (E) uma ameaça.

**QUESTÃO 36**

Enquanto o trem sacolejava, dentro de um túnel, para o Sul a cinquenta quilômetros por hora, Max observou uma mosca zigzagueando pelo vagão. Alguém que estivesse parado no túnel vendo o trem passar mediria a velocidade da mosca como quarenta quilômetros por hora para o Sul.

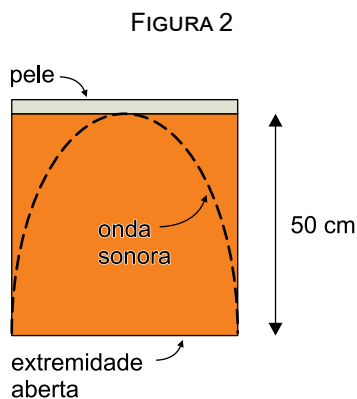
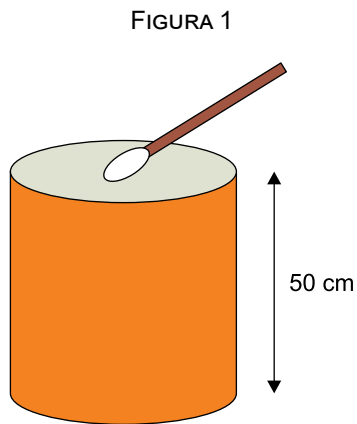
(James Patterson e Chris Grabenstein.  
*Max Einstein: o experimento genial*, 2019. Adaptado.)

Considere o instante descrito no qual o trem passa pelo túnel. Sabendo que a personagem Max viajava sentada no mesmo vagão em que a mosca se encontrava, a velocidade que ela mediria para a mosca seria de

- (A) 10 km/h, para o Norte.
- (B) 20 km/h, para o Sul.
- (C) 10 km/h, para o Sul.
- (D) 20 km/h, para o Norte.
- (E) 40 km/h, para o Sul.

**QUESTÃO 37**

O surdo é um dos instrumentos de percussão mais utilizados nas baterias de escolas de samba nos desfiles de carnaval. Ele é formado por um tambor cilíndrico oco, fechado em uma das extremidades e aberto na outra, e é tocado com uma baqueta que incide sobre a pele que cobre a extremidade fechada do instrumento, como mostra a figura 1. A figura 2 mostra, no interior desse mesmo surdo, a representação de uma onda sonora estacionária na frequência fundamental do instrumento.

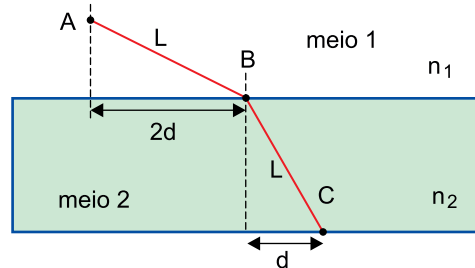


Considere que esse surdo tenha 50 cm de altura e que se comporte como um tubo sonoro. Sabendo que a velocidade do som no local é de 350 m/s, a frequência fundamental de vibração desse instrumento é de

- (A) 70 Hz.
- (B) 200 Hz.
- (C) 125 Hz.
- (D) 50 Hz.
- (E) 175 Hz.

**QUESTÃO 38**

Um feixe de luz monocromática é emitido do ponto A, situado em um meio 1 que possui índice de refração  $n_1$ , e atinge o ponto B na superfície de separação com o meio 2, de índice de refração  $n_2$ . O raio de luz, então, segue até o ponto C, como mostra a figura.

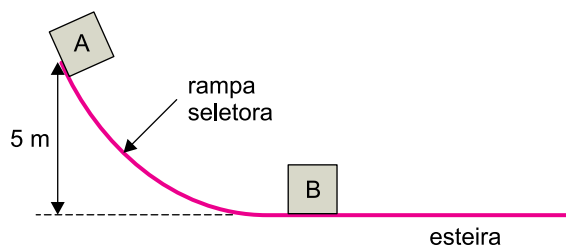


Sabendo que as distâncias de A até B e de B até C são iguais a L, a razão  $(n_2/n_1)$  entre o índice de refração da luz no meio 2 ( $n_2$ ) e no meio 1 ( $n_1$ ) é

- (A) 1.
- (B) 4.
- (C) 2.
- (D) 1/2.
- (E) 1/4.

**QUESTÃO 39**

No setor de encomendas de uma empresa varejista, uma caixa A com mercadorias, de massa 9 kg, desce, a partir do repouso, uma rampa seletora de 5 m de altura. A caixa A desliza sem atrito até se chocar com outra caixa B, de massa 6 kg, que também estava em repouso, sobre uma esteira horizontal e lisa, como mostra a figura.



Após a colisão, as duas caixas ficam unidas e deslizam juntas, sem atrito, sobre a esteira horizontal. Desconsiderando-se as dimensões das duas caixas e assumindo que a aceleração da gravidade no local é  $10 \text{ m/s}^2$ , a velocidade das caixas após a colisão é de

- (A) 6 m/s.
- (B) 10 m/s.
- (C) 8 m/s.
- (D) 4 m/s.
- (E) 2 m/s.

 **QUESTÃO 40**

A eletroporação consiste na aplicação de campos elétricos pulsados de curta duração e alta intensidade, com cerca de  $2,0 \times 10^6$  V/m, que aumentam o potencial de transporte da membrana das células humanas, promovendo uma formação transitória de poros aquosos, permitindo que macromoléculas migrem através desses poros. A eletroporação reversível de tecidos vivos é hoje utilizada em tratamentos clínicos ou em estudos terapêuticos, como, por exemplo: transferência de moléculas de DNA, introdução de fármacos anticâncer em células tumorais, entre outros.

(<https://peteel.ufsc.br>. Adaptado.)

As moléculas de DNA possuem cargas negativas devido aos seus grupamentos fosfatos. Suponha que um campo elétrico constante de intensidade de  $2,0 \times 10^6$  V/m seja aplicado sobre uma molécula de DNA que se comporta como uma carga elétrica puntiforme com intensidade de  $-1,6 \times 10^{-19}$  C. A intensidade da força elétrica sobre essa molécula será de

- (A)  $0,4 \times 10^{-13}$  N.
- (B)  $3,2 \times 10^{-13}$  N.
- (C)  $1,6 \times 10^{-13}$  N.
- (D)  $2,4 \times 10^{-13}$  N.
- (E)  $0,8 \times 10^{-13}$  N.

# REDAÇÃO

## TEXTO 1

O Novo Ensino Médio (NEM) foi criado pela Lei nº 13415/2017 que alterou a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional com a proposta de trazer mais flexibilidade ao currículo. Por meio dele, os estudantes passam a ter a possibilidade de montar seu próprio ensino médio, escolhendo as áreas que desejam cursar (os chamados itinerários formativos) através de um projeto interdisciplinar que os torna protagonistas de sua aprendizagem. Ele substitui o antigo formato em que havia 13 disciplinas obrigatórias iguais para todos os estudantes, independentemente de quais fossem seus interesses e necessidades pessoais.

Com o NEM, apenas uma parte do currículo é comum a todos os alunos, o equivalente a 1800 horas destinadas aos conteúdos nas áreas de linguagens, matemática, ciências humanas e ciências da natureza. A carga horária comum representa 60% da grade, os outros 40% reúnem disciplinas, projetos e oficinas pelos quais os alunos poderão optar de acordo com seus projetos de vida. Além disso, os estudantes devem receber apoio pedagógico para entender suas vocações e sonhos e desenvolver as habilidades necessárias para colocá-los em prática.

Segundo Anna Helena Altenfelder, do Centro de Estudos e Pesquisa em Educação, Cultura e Ação Comunitária (Cenpec), entidade do terceiro setor que trabalha na promoção da equidade e qualidade da educação pública do país, a maior expectativa é de que o NEM ajude a aumentar o engajamento dos alunos em relação aos estudos, diminuindo os índices de evasão e abandono neste ciclo de ensino. A taxa de abandono escolar no ensino médio na rede pública mais do que dobrou em 2021, de acordo com o Censo Escolar da Educação Básica.

(“Novo ensino médio promete protagonismo do aluno”. [www.metropoles.com](http://www.metropoles.com), 23.01.2023. Adaptado.)

## TEXTO 2

Entidades estudantis estão entre os principais críticos à reforma do ensino médio. Entre os argumentos contrários ao NEM está o de que, desde o retorno presencial após a pandemia, o programa atravessa diferentes níveis de implementação, variando de estado para estado brasileiro. Além disso, há escolas públicas sem infraestrutura para manter o novo formato. No novo ensino médio, cada colégio deve escolher, no “cardápio” de itinerários formativos elaborado pela sua rede estadual, no mínimo duas opções para oferecer aos alunos (matemática e linguagens, por exemplo). Com isso, em vez de uma turma grande ter a mesma aula às 8h, como era antes, serão dois grupos menores (um que escolheu matemática, outro que preferiu linguagens). Isso exige que a escola tenha duas salas de aula disponíveis no horário.

O aumento da carga horária também é um ponto importante de ser considerado. No modelo anterior, a carga era de 4 horas diárias e, no novo, deve chegar a 7 horas por dia (turno integral) em 2024, o que não é atrativo para alunos mais pobres que precisam trabalhar. Fica mais difícil conciliar a escola com um emprego, o que aumenta o risco de evasão (se um jovem precisar daquele dinheiro, vai abandonar as aulas e focar no trabalho).

Outra crítica importante é que as disciplinas clássicas têm menos prioridade na grade com a entrada das novas ofertas. Em alguns casos, estudantes relatam ter ficado com apenas duas aulas na semana de português e matemática. Alunos de escolas públicas em cidades menores, com menos recursos, também vão acabar sendo prejudicados por ter um “cardápio” de itinerários formativos mais enxuto.

Entidades estudantis afirmam, por fim, que a legislação que instituiu o Novo Ensino Médio não foi discutida com todos os setores da educação.

(Emily Santos *et al.* “Novo Ensino Médio: ajustar ou revogar? Entenda em 7 pontos o debate que envolve alunos e MEC”. <https://g1.globo.com>, 16.02.2023. Adaptado.)

## TEXTO 3

Em 2023, o “novo” ensino médio encontra-se na metade do primeiro ciclo de implementação. Há evidências de que a direção está certa, com esforços já realizados por todas as unidades da Federação e resultados parciais.

Os maiores problemas da implementação são a incompleta transição da mentalidade e a escassez de recursos. Estabelecer com os estudantes os seus projetos de vida, de forma autônoma e diversificada, é algo inédito no país. Há ainda obstáculos na formação inicial e continuada dos professores, na estrutura física e no parque tecnológico das escolas, na merenda, no transporte escolar, no uso do Enem como vestibular etc. Isso acontece porque tudo foi pensado para atender o já obsoleto “velho” ensino médio. A reorganização exige grande investimento financeiro e acúmulo de conhecimento, ainda insuficientes.

Os resultados, embora promissores, ainda são insatisfatórios, mas voltar com um ensino médio fracassado não pode ser a solução. A reforma do ensino médio deve avançar, com resiliência e criticidade, para melhorar de fato a educação que as juventudes do Brasil estão recebendo e, com protagonismo, têm o dever e o direito de construir.

(Felipe Michel Braga. “A reforma do ensino médio deve ser mantida? SIM”. [www1.folha.uol.com.br](http://www1.folha.uol.com.br), 24.02.2023. Adaptado.)

Com base nos textos apresentados e em seus próprios conhecimentos, escreva um texto dissertativo-argumentativo, empregando a norma-padrão da língua portuguesa, sobre o tema:

## O NOVO ENSINO MÉDIO DEVE SER MANTIDO OU REPENSADO?

Os rascunhos não serão considerados na correção.

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	

RASCUNHO

**NÃO ASSINE ESTA FOLHA**

