

**VESTIBULAR**  
1º semestre cursos  
**2015** técnicos

**CEFET-MG**

**Ensino Técnico Integrado**

---

**Nome do candidato**

Por favor, abra somente quando autorizado



PROGRAMA  
**Coleta Seletiva  
Solidária**  
**CEFET-MG**

O **CEFET-MG** é parceiro da **Coleta Seletiva Solidária** e encaminhará todo o papel deste Caderno de Provas para reciclagem.

## INFORMAÇÕES GERAIS

1. Este caderno contém 60 questões de múltipla escolha, as quais apresentam 4 opções cada uma, assim distribuídas:  
**Português**, com 15 questões, numeradas de 01 a 15.  
**Matemática**, com 15 questões, numeradas de 16 a 30.  
**Ciências**, com 18 questões, numeradas de 31 a 48.  
**Geografia**, com 06 questões, numeradas de 49 a 54.  
**História**, com 06 questões, numeradas de 55 a 60.
2. Nenhuma folha poderá ser destacada. O candidato poderá levar somente o Quadro de Respostas (rascunho), desde que seja destacado pelo aplicador.
3. A prova terá 3 horas de duração, incluindo o tempo necessário para preencher a Folha de Respostas.

## INSTRUÇÕES

1. Identifique o Caderno de Provas, colocando o seu nome completo no local indicado na capa.
2. Leia, atentamente, cada questão antes de responder a ela.
3. Não perca tempo em questão cuja resposta lhe pareça difícil; volte a ela, quando lhe sobrar tempo.
4. Faça os cálculos e rascunhos neste Caderno de Provas, quando necessário, sem uso de máquina de calcular.
5. Marque a Folha de Respostas, preenchendo, corretamente, a opção de sua escolha. O número de respostas deverá coincidir com o número de questões
6. Devolva ao aplicador este Caderno de Provas e a Folha de Respostas.

## OBSERVAÇÃO

Este Caderno de Provas foi redigido em conformidade com as normas ortográficas da Língua Portuguesa que estavam em vigor antes do Acordo Ortográfico. Tal procedimento fundamenta-se no Art. 2º, parágrafo único do Decreto-Lei Nº 6.583, de 29/09/2008.

*Art. 2º § Único: "A implementação do Acordo obedecerá ao período de transição de 1º de janeiro de 2009 a 31 de dezembro de 2015, durante o qual coexistirão a norma ortográfica atualmente em vigor e a nova norma estabelecida". (Redação dada pelo Decreto 7.875, de 27/12/2012).*

## LÍNGUA PORTUGUESA

As questões de (01) a (08) referem-se ao texto a seguir.

### O rolezinho da juventude nas ruas do consumo e do protesto

por Renato Souza de Almeida

Os jovens têm criado formas cada vez mais interessantes de manifestação. Desde as jornadas de junho de 2013 – que levou às ruas milhares de brasileiros – até os chamados “rolezinhos” – que também vêm colocando centenas em circulação – se instalou uma crise na análise daqueles que insistiam em afirmar uma possível apatia dessa geração juvenil.

“Sair de rolê...” significa dar uma circulada despreziosa pela vila ou pela cidade. É possível dar um rolê de trem, de ônibus ou a pé. Geralmente, o rolê está ligado ao lazer ou a alguma prática cultural. Sai de rolê o pichador, o *skatista*, o caminhante... O que vem chamando a atenção de muita gente é como um simples gesto de sair e circular de forma livre tem ocupado um papel central nas principais mobilizações juvenis na cidade de São Paulo nos últimos tempos.

[...] Quem não é mais jovem e sempre morou nas periferias de São Paulo, com raras exceções, vai se recordar que a rua era o espaço por excelência da sociabilidade, do lazer e da convivência. Com a chegada do asfalto, vieram também muitos carros e se instituiu como verdade o discurso de que a rua é lugar perigoso e violento. Para muitos adultos, as políticas culturais só se justificam se for para “tirar os jovens das ruas”. Para os jovens, ao contrário, suas ações culturais só têm força e sentido quando acontecem na rua, no espaço público.

A condenação da rua como espaço da violência veio acompanhada da chegada dos *shopping centers* também às periferias. Muita gente vai ao *shopping* tentar encontrar um vazio deixado pelo “fim” das ruas. Para além do consumo, busca-se num *shopping* um passeio mais livre, solto, e a possibilidade de

encontro com pessoas de fora do círculo mais próximo, familiar. No entanto, esse encontro não acontece. Tampouco a livre circulação. As pessoas só encontram uma multidão “sem rosto e coração” – nos dizeres dos Racionais MC’s –, e a circulação no interior do *shopping* não pode ocorrer de forma livre e espontânea. Ela tem regras claras e rígidas: os pobres podem circular pelo *shopping*, contanto que finjam pertencer a outra classe social. Mesmo que circulem no *shopping* sem recursos para consumir, eles devem desejar consumir. Da mesma forma, os negros podem circular pelo *shopping* tranquilamente, desde que finjam ser brancos nas vestimentas, nos cabelos, no comportamento etc.

Os rolezinhos em *shoppings* – da periferia ou das áreas abastadas –, que se tornaram um fenômeno neste verão, têm características muito semelhantes com os pancadões de rua realizados de forma espontânea e congregam um número significativo de jovens que se reúnem, sobretudo, em torno da expressão cultural do *funk*. O polêmico e famigerado *funk* é um dos principais mobilizadores dos jovens na metrópole paulistana. E um dos segredos da sua força não está necessariamente no apelo sexual de algumas músicas ou na sua batida envolvente, mas na forma como ressignificou as ruas para esses jovens. “No dia em que tem pancadão, a rua é nossa!” E se a rua é “nossa”, pode-se fazer qualquer coisa, inclusive não fazer nada... E, se o “som é de preto, de favelado e, quando toca, ninguém fica parado”, não há necessidade de fingir ser outra coisa, como exigem os *shoppings centers*. Ao contrário, é um momento de afirmação dessa mesma identidade periférica.

Nesse sentido, estar no *shopping* – no local que a sociedade estabeleceu para substituir a rua – é bastante provocador. Os rolezinhos levaram para dentro do paraíso do consumo a afirmação daquilo que esse mesmo espaço lhes nega: sua identidade periférica. Se quando o jovem vai ao *shopping* namorar ou consumir com alguns amigos ele deve fingir algo que não é, com os rolezinhos ele afirma aquilo que é! E quando faz essa afirmação ele revela a contradição na lógica dos *shopping centers*. Ou seja, os rolezinhos

põem por terra a aparente circulação livre e o espaço aberto que os *shoppings* dizem proporcionar. Quando o jovem afirma, por meio do rolezinho, sua identidade de negro e pobre, a contradição se evidencia e a polícia é acionada, e tão logo o paraíso do consumo e do prazer se revela como o inferno do preconceito racial e da violência.

Esses jovens que hoje mobilizam os rolezinhos são intitulados “geração *shopping center*”, consumista, por parte dos mais velhos. Porém a prática dos rolezinhos nos *shoppings* está revelando a contradição mais aguda desse espaço que tentou tomar o *locus* simbólico da rua. Nos rolezinhos, os jovens não são consumidores, mas produtores. Produzem um novo jeito de circular pelo *shopping*. Produzem uma prática cultural que se contradiz com esse lugar. Produzem contradição e desordem no sistema. E produzem uma nova gramática política ao afirmar sua classe num espaço que existe para negá-la. [...]

Disponível em: < <http://www.diplomatique.org.br>>. Acesso em: 29 ago. 2014 - Artigo publicado em 03 fev. 2014 (fragmento de texto)

## QUESTÃO 01

O principal objetivo do texto é

- a) tecer elogios a jovens que se manifestam de forma crítica frente a problemas sociais.
- b) denunciar a falta de espaço público para manifestações culturais nos grandes centros.
- c) defender o *funk* como uma manifestação cultural que representa a juventude atual.
- d) demonstrar como um movimento social é capaz de explicitar o preconceito entre classes.

## QUESTÃO 02

No primeiro parágrafo, a referência a fatos como as manifestações de junho de 2013 e a ocorrência de rolezinhos tem a finalidade de

- a) analisar impactos da ação juvenil sobre a sociedade.
- b) apresentar a opinião da sociedade sobre os adolescentes.
- c) contextualizar a discussão sobre o comportamento de jovens.
- d) demonstrar a visão de algumas pessoas a respeito da apatia juvenil.

## QUESTÃO 03

“Sai de rolê o pichador, o *skatista*, o caminhante... O que vem chamando a atenção de muita gente é como um simples gesto de sair e circular de forma livre tem ocupado um papel central nas principais mobilizações juvenis na cidade de São Paulo nos últimos tempos.” (2º. parágrafo)

Nesse trecho, o uso das reticências tem sentido equivalente ao emprego do termo

- a) “entretanto”.
- b) “conforme”.
- c) “porque”.
- d) “pois”.

#### QUESTÃO 04

De acordo com a opinião defendida pelo autor, o fenômeno do “rolezinho” evidencia a(o)

- a) interesse da juventude por atividades de consumo.
- b) valorização dos indivíduos por causa do poder de compra.
- c) descaso de jovens de periferia por espaços de circulação pública.
- d) contradição de *shopping centers* por se considerarem democráticos.

#### QUESTÃO 05

No 5º parágrafo, a comparação entre o rolezinho e o *funk* aponta para uma

- a) discriminação da cultura urbana.
- b) afirmação da identidade dos jovens.
- c) crítica aos grupos sociais de periferia.
- d) valorização da juventude na sociedade.

## QUESTÃO 06

No trecho, "...os pobres podem circular pelo *shopping*, contanto que finjam pertencer a outra classe social", a locução em destaque tem sentido de

- a) causa.
- b) condição.
- c) comparação.
- d) consequência.

## QUESTÃO 07

"E produzem uma nova gramática política ao afirmar sua classe num espaço que existe para negá-la."

Nessa passagem, a palavra em destaque remete ao

- a) livro que contém as normas do bem escrever.
- b) modelo da competência linguística do falante nativo.
- c) conjunto de regras de uma arte, de uma ciência, de uma técnica.
- d) sistema de regras determinantes do uso correto da língua falada.

## QUESTÃO 08

Considere a charge a seguir.



Essa charge estabelece uma correspondência de sentido com a passagem transcrita em:

- a) "'Sair de rolê...'" significa dar uma circulada despretensiva pela vila ou pela cidade."
- b) "Muita gente vai ao *shopping* tentar encontrar um vazio deixado pelo "fim" das ruas."
- c) "(...) a circulação no interior do *shopping* não pode ocorrer de forma livre e espontânea."
- d) "(...) os pobres podem circular pelo *shopping*, contanto que finjam pertencer a outra classe social."

As questões de (09) a (15) referem-se ao livro *Max e os felinos*, de Moacyr Scliar.

### QUESTÃO 09

Em relação aos aspectos composicionais da narrativa, o texto de Moacyr Scliar apresenta um

- a) narrador em terceira pessoa, que intercala sua voz à perspectiva das personagens.
- b) personagem principal anti-herói, que é vítima de seus próprios defeitos de caráter.
- c) tempo não linear, em que acontecimentos da memória rompem com a ordem cronológica dos eventos.
- d) enredo predominantemente psicológico, em que os conflitos centrais se dão no plano mental do protagonista.

### QUESTÃO 10

O tigre, o jaguar e a onça, principais felinos da narrativa,

- a) representam relações de poder e de exploração, tanto no âmbito familiar quanto no social.
- b) demonstram os instintos e a insanidade do protagonista, que o levam a cometer um crime.
- c) constituem reproduções da figura do pai, autoritário comerciante de peles, no imaginário do filho.
- d) configuram ameaças reais a Max em três momentos de sua vida respectivamente a infância, a juventude e a maturidade.

## QUESTÃO 11

Sobre a obra *Max e os felinos*, assinale (V) para as afirmações verdadeiras ou (F) para as falsas.

- ( ) A conjuntura social e política em que se desenvolve a trama apresenta-se relacionada a elementos históricos factuais como o nazismo, na Alemanha, e o integralismo, no Brasil.
- ( ) As dificuldades vividas pelo personagem principal, como a fome, a sede e a falta de recursos materiais, constituem uma metáfora para os problemas sociais característicos do século XX.
- ( ) A polêmica internacional entre *Max e os felinos* e *Life of Pi*, do escritor canadense Yann Martel, resultou em uma acusação de plágio contra o escritor brasileiro.
- ( ) As passagens da novela que tematizam a luta de Max pela sobrevivência são marcadas pela impossibilidade de o leitor distinguir a realidade da ficção.

A sequência correta encontrada é

- a) V V F V.
- b) V F F V.
- c) F V V F.
- d) F F V F.

## QUESTÃO 12

Enumere as reações de Max diante do felino no escaler, de acordo com a sequência em que ocorrem

- ( ) agride-o com o remo.
- ( ) compreende-o como parte de um sonho.
- ( ) faz uso da pesca para alimentá-lo.
- ( ) pensa em domesticá-lo.

A sequência correta encontrada é

- a) 1, 2, 3, 4.
- b) 2, 1, 4, 3.
- c) 3, 4, 2, 1.
- d) 4, 3, 1, 2.

## QUESTÃO 13

O recurso linguístico-textual utilizado pelo autor no trecho em destaque **NÃO** foi corretamente identificado em:

- a) “Com o rabo do olho mirava a caixa, avaliava a distância; não era muito, uns vinte metros”. (METÁFORA)
- b) “O tipo, naturalmente, era de índia, mas de índia extraordinariamente bonita – índia de José de Alencar”. (INTERTEXTUALIDADE)
- c) “Max tentou gracejar; afinal, não era uma separação definitiva, não estava indo para outro planeta. Breve, quem sabe, viria vê-las.” (IRONIA)
- d) “Hans Schmidt não era um tipo refinado. Atarracado como um urso, era veemente demais no exaltar a qualidade de sua mercadoria”. (COMPARAÇÃO)

## QUESTÃO 14

"[...] Max não sabia a que atribuir o fato de o jaguar não tê-lo ainda devorado; àquela altura, nada mais deveria restar dele. Ossos sangrentos talvez. Um pé. Fragmentos do couro cabeludo. No momento, contudo, o animal não parecia disposto a atacá-lo. Continuava imóvel, tranquilo, e até com certo ar de tédio.

Por que, Max não sabia. Pouco conhecia dos hábitos dos felinos; e mesmo que fosse um especialista nesta área, simplesmente não estava em condições de raciocinar. Talvez o animal não tivesse fome, naquele momento; talvez tivessem-no alimentado antes do naufrágio (para que, se estava destinado a morrer?)."

No final dessa passagem, a pergunta entre parênteses refere-se ao fato de Max

- a) saber que o naufrágio foi criminoso.
- b) preocupar-se em alimentar o jaguar.
- c) desconhecer os hábitos dos felinos.
- d) julgar que não sobreviveria.

## QUESTÃO 15

Sobre a novela de Moacyr Scliar, afirma-se:

I. A família de Max é proprietária de um zoológico na Alemanha.

II. Em Berlim, Max se casa com uma funcionária do pai.

III. Após chegar ao Brasil, Max passa a viver no Rio Grande do Sul.

IV. Ao retornar a Alemanha, Max encontra seu país natal devastado pela guerra.

Estão corretas apenas as afirmativas:

a) I e II.

b) I e IV.

c) II e III.

d) III e IV.

## MATEMÁTICA

### QUESTÃO 16

Três pessoas A, B e C ao criarem uma empresa investiram respectivamente, R\$ 200.000,00, R\$ 300.000,00 e R\$ 500.000,00 e firmaram o compromisso de que todo lucro mensal deverá ser dividido entre elas proporcionalmente ao capital investido por cada uma. No mês em que a empresa obteve um lucro de R\$ 540.000,00 o valor que B recebeu, em reais, foi de

- a) 54.000
- b) 162.000
- c) 180.000
- d) 270.000

## QUESTÃO 17

Considerando-se os conjuntos numéricos, suas operações e propriedades assinale (V) para as afirmativas verdadeiras ou (F) para as falsas.

( ) No conjunto dos números reais tem-se que  $\sqrt{5} - 1 = \sqrt{6 - 2\sqrt{5}}$ .

( ) Sendo  $n$  um número natural então, a expressão

$$(-1)^{2n} - (-1)^{2n+3} + (-1)^{3n} - (-1)^n = 0$$

( ) Se os números reais  $x$  e  $y$  são tais que  $3^x = a$  e  $\sqrt{3^y} = b$ , então,

$$9^{x-y} = \frac{a^2}{b^4}$$

A sequência correta encontrada foi

a) V F V.

b) F F V.

c) V V F.

d) F V F.

## QUESTÃO 18

O valor da expressão numérica  $\frac{(1,25)^{-2} + 4 \times 5^{-1}}{(0,999\dots)^2 - 2(-10)^{-1}}$  é igual a

a)  $\frac{3}{5}$

b)  $\frac{4}{5}$

c)  $\frac{6}{5}$

d)  $\frac{7}{5}$

## QUESTÃO 19

Um estudante de engenharia faz trabalhos de digitação para complementar seu ganho mensal. Ele estabelece que a relação entre o preço  $P$  e a quantidade  $q$  de páginas de cada trabalho é dada pela função  $P(q) = aq + b$ , sendo  $a$  e  $b$  números reais positivos, e  $q$  pertencente ao intervalo  $1 \leq q \leq 100$ . Sabendo-se que o conjunto imagem dessa função é o intervalo  $6 \leq P(q) \leq 105$ , o estudante calcula os valores de  $a$  e  $b$ . Desse modo, a média aritmética entre  $a$  e  $b$  é igual a

- a) 1,5
- b) 2,0
- c) 2,5
- d) 3,0

## QUESTÃO 20

Sendo  $y = \frac{4^{10} \cdot 8^{-3} \cdot 16^{-2}}{32}$ , a metade do valor de  $y$  vale

a)  $2^{-3}$

b)  $2^{-4}$

c)  $2^{-5}$

d)  $2^{-6}$

## QUESTÃO 21

Seendo  $a = -x$ ,  $b = \frac{x}{2}$  e  $c = 2x$ , a expressão  $a^2b + abc + ab^2$  escrita em função de  $x$  é igual a

a)  $-\frac{5}{4}x^3$

b)  $-\frac{3}{4}x^3$

c)  $\frac{1}{3}x^3$

d)  $\frac{1}{2}x^3$

## QUESTÃO 22

Os gráficos das funções reais definidas por  $f(x) = ax + b$  e  $g(x) = -x^2 - x + 2$  interceptam-se nos pontos  $A(x_1, y_1)$  e  $B(x_2, y_2)$ , sendo  $A$  o vértice da parábola e  $x_2$  a raiz positiva de  $g$ . Com esses dados, a sentença que define  $f(x)$  equivale a

a)  $-x + \frac{9}{4}$

b)  $-\frac{x}{3} - 1$

c)  $-\frac{3x - 3}{2}$

d)  $-\frac{2x + 9}{6}$

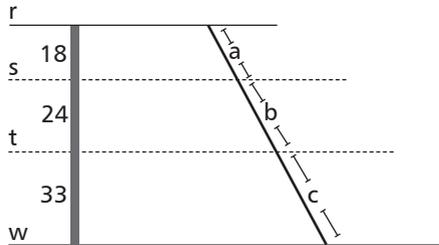
## QUESTÃO 23

Um economista observa os lucros das empresas A e B do primeiro ao quarto mês de atividades e chega à conclusão que, para este período, as equações que relacionam o lucro, em reais, e o tempo, em meses, são  $L_A(t) = 3t - 1$  e  $L_B(t) = 2t + 9$ . Considerando-se que essas equações também são válidas para o período do quinto ao vigésimo quarto mês de atividades, o mês em que as empresas terão o mesmo lucro será o

- a) vigésimo.
- b) décimo sétimo.
- c) décimo terceiro.
- d) décimo.

## QUESTÃO 24

Na figura a seguir, as retas  $r$ ,  $s$ ,  $t$  e  $w$  são paralelas e,  $a$ ,  $b$  e  $c$  representam medidas dos segmentos tais que  $a + b + c = 100$ .



Conforme esses dados, os valores de  $a$ ,  $b$  e  $c$  são, respectivamente, iguais a

- a) 24, 32 e 44
- b) 24, 36 e 40
- c) 26, 30 e 44
- d) 26, 34 e 40

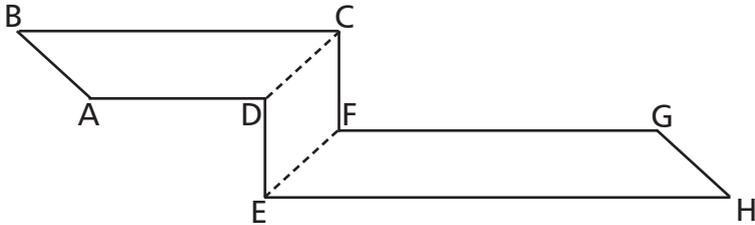
## QUESTÃO 25

Uma cliente fez um empréstimo, a juros simples, de R\$ 600,00 em um banco, a uma taxa de 4% ao mês, por dois meses. Quando ela foi pagar, o gerente do banco informou-lhe que poderia sortear uma taxa  $i$  para ter um desconto sobre o valor de sua dívida. Fez-se o sorteio e foi lhe concedido o desconto, resultando no pagamento de R\$ 602,64. Dessa forma, o valor da taxa  $i$  sorteada foi de

- a) 5%
- b) 6%
- c) 7%
- d) 8%

## QUESTÃO 26

A figura abaixo é plana e composta por dois trapézios isósceles e um losango.

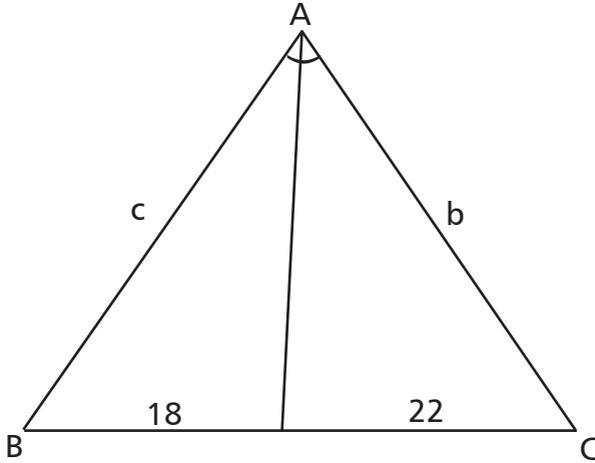


O comprimento da base maior do trapézio ABCD é igual ao da base menor do trapézio EFGH, que vale  $2x$  e, a base maior de cada trapézio é o dobro da base menor, e o lado EF do losango vale  $y$ . O perímetro da figura dada, expresso em função de  $x$  e  $y$ , é

- a)  $6x + 4y$
- b)  $9x + 4y$
- c)  $12x + 2y$
- d)  $15x + 2y$

### QUESTÃO 27

O perímetro do triângulo ABC vale 120 cm e a bissetriz do ângulo  $\hat{A}$  divide o lado oposto em dois segmentos de 18 e 22 cm, conforme a figura.



A medida do maior lado desse triângulo, em cm, é

- a) 22
- b) 36
- c) 44
- d) 52

## QUESTÃO 28

Simplificando a fração algébrica  $\frac{x^2 - y^2 + 2x + 2y}{x^2 - y^2}$ , sendo  $x$  e  $y$  números reais, tais que  $x + y \neq 0$  e  $x - y = 4$ , obtém-se o valor

- a) 1,5
- b) 1,0
- c) 0,5
- d) 0,0

## QUESTÃO 29

Uma caixa, em forma de paralelepípedo reto retângulo, cujas dimensões são 800 mm de comprimento, 50 cm de largura e 6 dm de altura tem volume igual a

a)  $0,24 \text{ mm}^3$

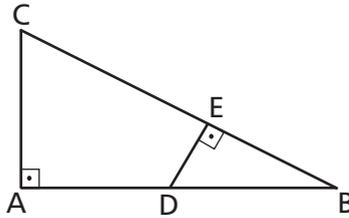
b)  $0,24 \text{ cm}^3$

c)  $0,24 \text{ dm}^3$

d)  $0,24 \text{ m}^3$

### QUESTÃO 30

Na figura, os triângulos ABC e BDE são triângulos retângulos, onde  $\overline{AC} = 2$ ,  $\overline{AB} = 2\sqrt{3}$  e  $\overline{AD} = 2\overline{DE}$ .



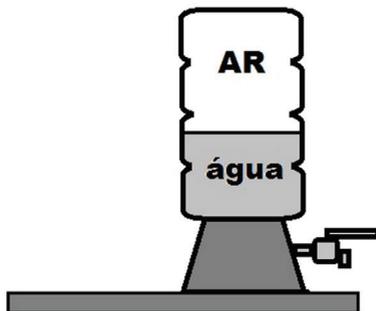
Desenhando o triângulo ACD, a medida do segmento CD é igual a

- a)  $\sqrt{2}$
- b)  $\sqrt{3}$
- c)  $\sqrt{5}$
- d)  $\sqrt{7}$

## CIÊNCIAS

### QUESTÃO 31

A imagem abaixo representa um bebedouro composto por uma base que contém uma torneira e acima um garrafão com água e ar.

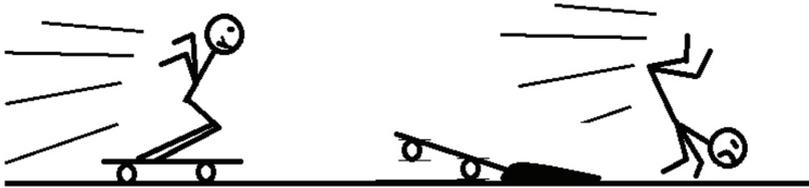


A pressão exercida pela água sobre a torneira, quando ela está fechada, depende diretamente da(o)

- a) diâmetro do cano da torneira.
- b) massa de água contida no garrafão.
- c) altura de água em relação à torneira.
- d) volume de água contido no garrafão.

### QUESTÃO 32

A imagem mostra um garoto sobre um *skate* em movimento com velocidade constante que, em seguida, choca-se com um obstáculo e cai.



A queda do garoto justifica-se devido à(ao)

- a) princípio da inércia.
- b) ação de uma força externa.
- c) princípio da ação e reação.
- d) força de atrito exercida pelo obstáculo.

### QUESTÃO 33

Um aluno, ao colocar sua mão sobre o objeto 1, tem a sensação de que o objeto está “quente” e uma aluna, ao colocar sua mão sobre o objeto 2, tem a sensação de que o mesmo está “frio”. O professor analisou essa situação, apresentando as seguintes afirmativas:

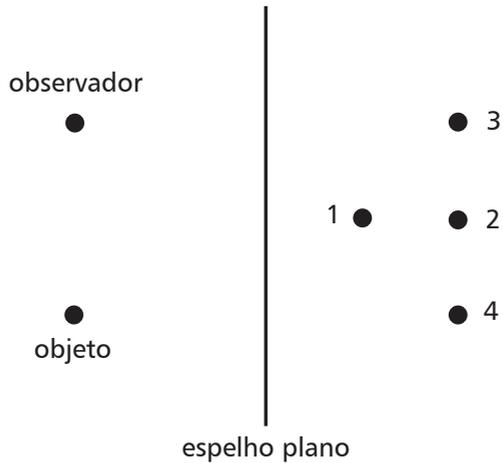
- I. A temperatura da mão do aluno é maior que a do objeto 1.
- II. A temperatura do objeto 2 é menor que a da mão da aluna.
- III. O objeto 1 transfere calor para a mão do aluno.
- IV. O objeto 2 transfere frio para a mão da aluna.

Sobre as afirmativas do professor, são corretas apenas

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

### QUESTÃO 34

Analise o esquema abaixo referente a um espelho plano.



A imagem do objeto que será vista pelo observador localiza-se no ponto

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

### QUESTÃO 35

Uma empresa fabrica dois modelos de lâmpadas de mesma potência, sendo uma para operar em 110 V e outra, para 220 V. Comparando-se essas lâmpadas, afirma-se que

- I. ambas dissipam a mesma quantidade de calor em uma hora de funcionamento.
- II. ambas possuem o mesmo valor de resistência elétrica.
- III. o modelo de 110 V consome menor energia elétrica em uma hora de funcionamento.
- IV. a corrente elétrica no modelo de 220 V é a metade do valor da de 110 V.

São corretas apenas as afirmativas

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

### QUESTÃO 36

As afirmativas a seguir referem-se às precauções que um técnico eletricista deve tomar com relação à segurança no seu trabalho. Assinale (V) para as afirmativas verdadeiras ou (F), para as falsas.

- ( ) O risco de choque elétrico ocorre quando se toca em dois ou mais fios ao mesmo tempo.
- ( ) O eletricista deve usar luvas de borracha adequadas e evitar curto-circuitos entre dois ou mais fios, quando trabalhar com a rede elétrica energizada.
- ( ) O uso de botas de borracha impede a ocorrência de choques elétricos.

A sequência correta encontrada é

- a) V V F.
- b) V F F.
- c) F V F.
- d) V F V.

Tabela Periódica dos Elementos

1	2	13	14	15	16	17	18
1	2	5	6	7	8	9	10
H 1,008	He 4,0	B 10,8	C 12,0	N 14,0	O 16,0	F 19,0	Ne 20,2
3	4	13	14	15	16	17	18
Li 6,94	Be 9,01	Al 27,0	Si 28,1	P 31,0	S 32,0	Cl 35,5	Ar 39,9
11	12	31	32	33	34	35	36
Na 23,0	Mg 24,3	Ga 69,7	Ge 72,6	As 74,9	Se 78,9	Br 79,9	Kr 83,8
19	20	39	40	41	42	43	44
K 39,1	Ca 40,1	Zr 91,2	Nb 92,5	V 50,9	Cr 52,0	Mn 54,9	Fe 55,8
37	38	85,5	87,6	88,9	89	90	91
Rb 85,5	Sr 87,6	Y 88,9	La 138,9	Ce 137,3	Pr 140,1	Nd 144,2	Pm (147)
55	56	81	82	83	84	85	86
Cs 132,9	Ba 137,3	Tl 204,4	Pb 207,2	Bi 209,0	Po 210,0	At (210)	Rn (222)
87	88	112	113	114	115	116	117
Fr (223)	Ra (226)	Uub	Uut	Uuq	Uuq	Uulb	Uub
21	22	29	30	31	32	33	34
Sc 44,9	Ti 47,9	Cu 63,5	Zn 65,4	Ga 69,7	Ge 72,6	As 74,9	Se 78,9
39	40	47	48	49	50	51	52
Y 88,9	Zr 91,2	Ag 107,9	Cd 112,4	In 114,8	Sn 118,7	Sb 121,8	Te 127,6
57	72	78	79	80	81	82	83
La 138,9	Hf 178,5	Pt 195,1	Au 197,0	Hg 200,6	Tl 204,4	Pb 207,2	Bi 209,0
89	104	110	111	112	113	114	115
Ac (227)	Rf (261)	Uun	Uuu	Uub	Uut	Uuq	Uulb

## Série dos Lantanídeos

58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71
Ce 140,1	Pr 140,9	Nd 144,2	Pm (147)	Sm 150,4	Eu 152,0	Gd 157,3	Tb 159,0	Dy 162,5	Ho 164,9	Er 167,3	Tm 168,9	Yb 173,0	Lu 175,0
90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103
Th 232,0	Pa (231)	U 238,0	Np (237)	Pu (242)	Am (243)	Cm (247)	Bk (247)	Cf (251)	Es (254)	Fm (253)	Md (256)	No (259)	Lr (257)

## Série dos Actinídeos

Número Atômico
<b>Símbolo</b>
Massa Atômica
( ) = N° de massa do isótopo mais estável

### QUESTÃO 37

Os estados de agregação das partículas de um material indeterminado possuem algumas características diferentes, conforme mostra a Figura 1. Por outro lado, as mudanças de estado físico desse mesmo material são representadas por meio de uma curva de aquecimento que correlaciona valores de temperatura com a quantidade de energia fornecida sob a forma de calor, apresentada na Figura 2.

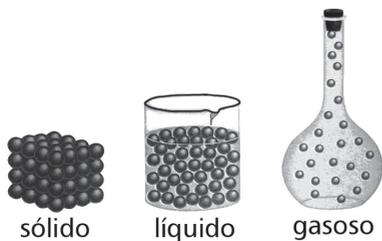


Figura 1

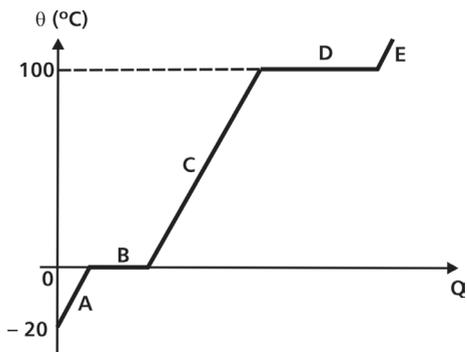


Figura 2

Uma relação entre os dados da Figura 2 e os estados de agregação da Figura 1 permite estabelecer que

- a) B – gasoso, D – líquido, E – sólido.
- b) A – sólido, C – líquido, E – gasoso.
- c) A – sólido, B – líquido, C – gasoso.
- d) C – sólido, D – líquido, E – gasoso.

### QUESTÃO 38

Após uma aula de revisão sobre processos de separação de misturas, um professor de Química lançou um desafio aos alunos: "Considerem uma mistura contendo três componentes sólidos e proponham um modo de separá-los". Para tanto, utilizem o quadro seguinte que contém algumas características dos constituintes dessa mistura.

Substâncias	Solubilidade em água fria	Solubilidade em água quente	Magnetismo
A	insolúvel	insolúvel	sim
B	solúvel	solúvel	não
C	insolúvel	solúvel	não

A sequência correta de processos para a separação de cada um dos componentes da mistura é

- a) adição de água fria, filtração, evaporação e catação.
- b) separação magnética, adição de água fria, filtração e destilação.
- c) adição de água quente, filtração à quente, evaporação e separação magnética.
- d) separação magnética, adição de água quente, filtração e destilação fracionada.

### QUESTÃO 39

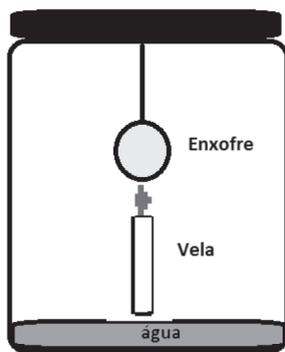
Na tentativa de explicar a natureza da matéria, várias teorias surgiram ao longo do tempo, sendo uma delas criada por Empédocles, por volta do século V a.C. Segundo ele, tudo que existe no universo seria composto por quatro elementos principais. No entanto o conhecimento científico desenvolvido a partir do século XIX forneceu outra concepção sobre a natureza da matéria e a ideia de elemento químico.

De acordo com a concepção moderna de elemento químico, os cientistas propõem que a água é uma

- a) mistura heterogênea de gases  $H_2$  e  $O_2$ .
- b) substância simples formada por três átomos.
- c) mistura homogênea de hidrogênio com oxigênio.
- d) substância composta formada por dois elementos químicos.

## QUESTÃO 40

O esquema seguinte mostra um experimento que ocorre em duas etapas: a combustão (reação com  $O_2$ ) do enxofre e a reação do produto obtido com a água presente no recipiente. Assim, produz-se ácido sulfúrico ( $H_2SO_4$ ), o que pode ser confirmado pelo aumento da acidez do meio.



Considere que, ao final de dois experimentos análogos, foram obtidos os dados registrados na tabela seguinte.

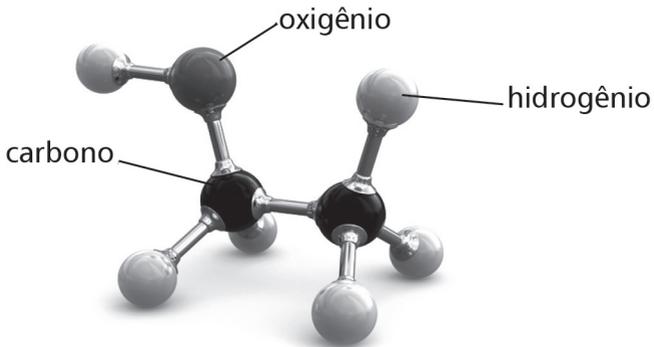
Experimentos	Massa dos Reagentes (g)			Massa do Produto (g)
	$S_8$	$O_2$	$H_2O$	$H_2SO_4$
I	0,32	0,48	X	0,98
II	1,28	Y	0,72	Z

A análise desses dados permite afirmar, corretamente, que

- a)  $Y/X < 4$
- b)  $Z < (X + Y)$
- c)  $Y/0,48 = X/0,72$
- d)  $0,72/X = Z/0,98$

## QUESTÃO 41

O modelo tridimensional a seguir representa uma molécula de um álcool chamado etanol.



Disponível em: <<http://migre.me/i1eL5>> Acesso em: 16/08/14

De acordo com esta representação, a molécula do etanol é composta por

- a) nove elementos químicos.
- b) três substâncias simples distintas.
- c) nove átomos de três elementos químicos.
- d) três átomos de nove elementos químicos.

## QUESTÃO 42

Associe as substâncias químicas às suas respectivas características.

### SUBSTÂNCIAS

### CARACTERÍSTICAS

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| I. HCl                             | ( ) óxido de perfil ácido                     |
| II. SO <sub>2</sub>                | ( ) base usada na fabricação de sabão         |
| III. KOH                           | ( ) ácido componente do suco gástrico         |
| IV. CaO                            | ( ) ácido presente nas baterias de automóveis |
| V. NaCl                            | ( ) óxido usado na correção da acidez do solo |
| VI. H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> |   |

A sequência correta encontrada é

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

### QUESTÃO 43

Apesar de o colesterol ser um lipídeo com importantes funções, como a síntese de hormônios e de bile, também está associado a doenças cardíacas. Oriundo da produção interna e da dieta, o organismo tenta balancear essas fontes, reduzindo a reabsorção de bile no intestino, expelindo parte desta com as fezes. Essa redução do colesterol depende diretamente do aumento no consumo de

- a) água.
- b) fibras.
- c) carne.
- d) laticínios.

### QUESTÃO 44

O mexilhão dourado, originário da Ásia, chegou acidentalmente ao continente sul-americano trazido pela água de lastro dos navios. Por ter uma grande capacidade reprodutiva e dispersiva e pela ausência de predadores na fauna brasileira, causa desequilíbrios ambientais e prejuízos econômicos. Esse molusco é considerado uma espécie

- a) exótica.
- b) parasita.
- c) comensal.
- d) predadora.

## QUESTÃO 45

A imagem a seguir satiriza uma realidade da poluição dos rios brasileiros.



Disponível em: <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br>>. Acesso em: 10 ago. 2014.

A estratégia adequada para erradicar esse problema é a

- a) retirada de peixes desses rios.
- b) reutilização do lixo hospitalar.
- c) implantação de saneamento básico.
- d) melhoria na destinação de resíduos.

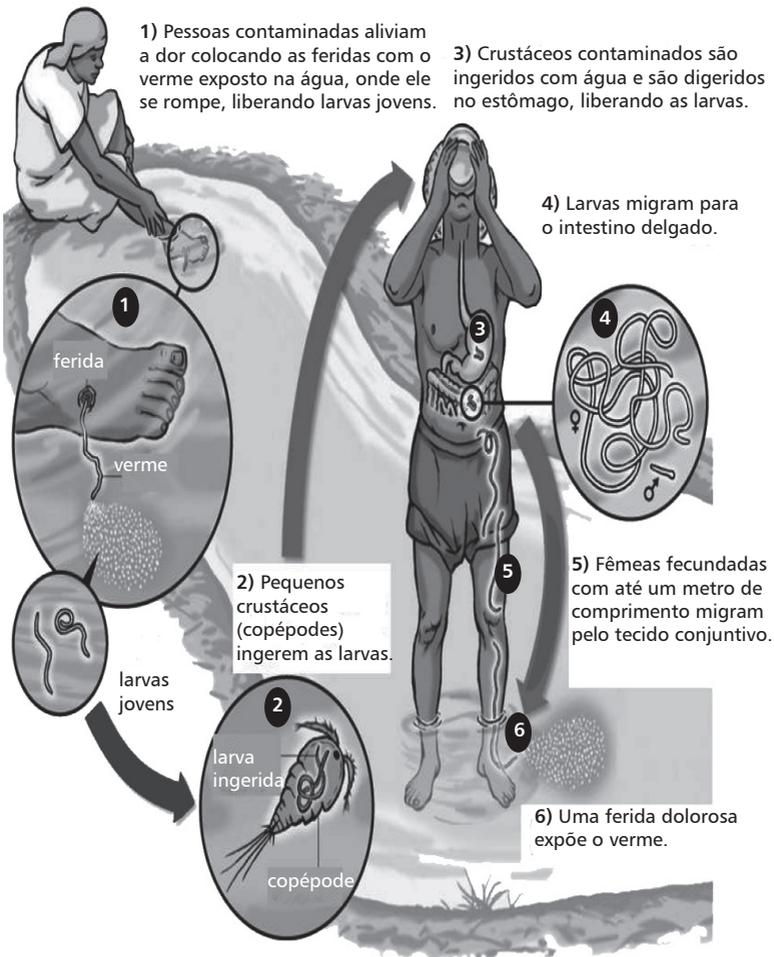
## QUESTÃO 46

As plantas carnívoras, diferentemente de outras, são capazes de atrair, capturar e digerir pequenos animais, principalmente os insetos. Essa adaptação favorece sua sobrevivência porque elas

- a) são incapazes de realizar fotossíntese.
- b) vivem em solos pobres em alguns nutrientes.
- c) reduzem as populações de seus próprios predadores.
- d) sintetizam estruturas protetoras com a quitina digerida.

## QUESTÃO 47

Analise o ciclo do nematódeo *Dracunculus medinensis*, causador da dracunculíase em Guiné, na África, cujos casos tem-se reduzido drasticamente.



Disponível em: <<http://www.cartercenter.org>>. Acesso em: 05 set. 2014  
(Adaptado).

A estratégia que vem permitindo essa diminuição de casos da doença é a

- a) descontaminação dos cursos d'água poluídos.
- b) vacinação em massa nas regiões contaminadas.
- c) implantação do saneamento básico nas áreas de risco.
- d) construção de aterro sanitário nos municípios afetados.

## QUESTÃO 48

O esquema abaixo representa o processo de fertilização feito em laboratório.



Fonte: Disponível em: <<http://s.glbimg.com>>. Acesso em: 08 abr. 2014.

Sobre esse tipo de reprodução, é correto afirmar que

- a) origina gêmeos idênticos após a fecundação.
- b) reduz os riscos de aborto em mulheres de mais idade.
- c) promove uma menor variabilidade genética dentro da espécie.
- d) favorece a adaptação dos descendentes a ambientes em mudança.

## GEOGRAFIA

### QUESTÃO 49

Observe a situação hipotética expressa no quadro abaixo com horários de voos partindo de Belo Horizonte (Brasil), localizada no terceiro fuso horário a oeste de *Greenwich*, com destino a Roma (Itália), no primeiro fuso a leste.

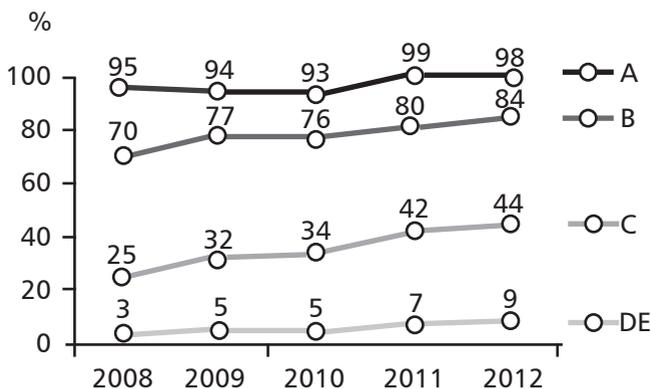
Número do voo	Partida	Origem	Destino	Duração
3217	17h55m	Belo Horizonte	Roma	18h20m
3219	16h40m	Belo Horizonte	Roma	20h20m
3341	14h42m	Belo Horizonte	Roma	20h53m
3344	16h14m	Belo Horizonte	Roma	21h01m

Considerando-se que a Europa está em horário de verão e que se pretende chegar à cidade de destino antes das 17h, deve-se optar pelo voo

- a) 3217
- b) 3219
- c) 3341
- d) 3344

## QUESTÃO 50

A questão (50) refere-se à porção de domicílios com computador por classe social no Brasil.



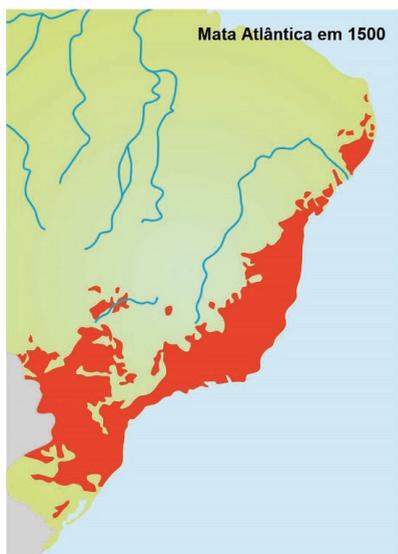
Fonte: BRASIL. CETIC. Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação no Brasil. TIC domicílios, 2012.

Considerando-se a classe que obteve o maior aumento percentual, de 2008 para 2012, **NÃO** é uma justificativa para esse incremento, a

- a) expansão acentuada do crédito.
- b) ampliação do mercado consumidor.
- c) extinção dos impostos das indústrias.
- d) satisfação da demanda reprimida de bens duráveis.

## QUESTÃO 51

A questão (51) refere-se aos mapas abaixo.



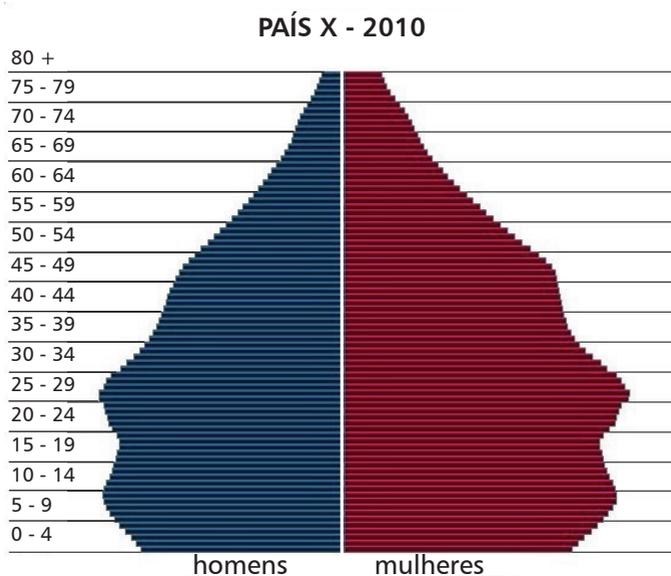
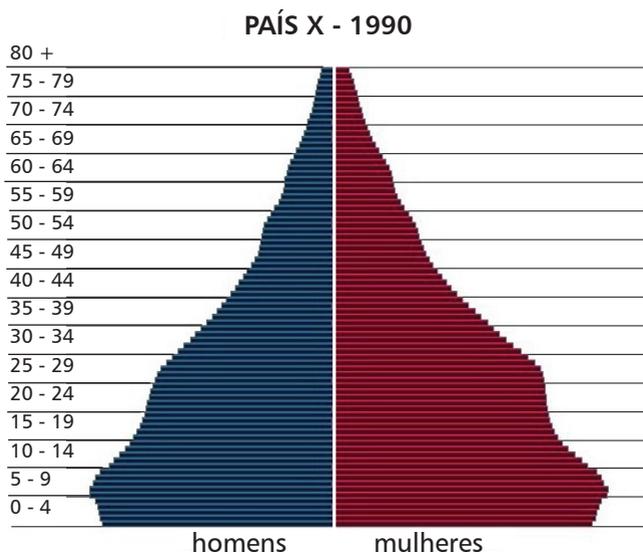
Fonte: Disponível em: <<http://projetosomataatlantica.wordpress.com>>. Acesso em: 16 ago 2014. (Adaptado).

Nesse contexto, a causa do desmatamento da Mata Atlântica, no seu conjunto, está relacionado diretamente à

- a) desertificação.
- b) urbanização.
- c) arenização.
- d) poluição.

## QUESTÃO 52

A questão (52) refere-se às imagens a seguir.



Fonte: Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 23 ago 2014.

A análise das duas pirâmides etárias permite afirmar que se trata de um país pertencente

- a) ao grupo dos emergentes, pela melhoria nos índices de expectativa de vida.
- b) ao bloco das nações desenvolvidas, pela redução recente nas taxas de natalidade.
- c) à porção da África subsaariana, pela explosão demográfica ocorrida na última década.
- d) às regiões de conflitos do Oriente Médio, pela ampliação das taxas de mortalidade infantil.

### QUESTÃO 53

A ciência, tecnologia e informação fazem parte dos afazeres cotidianos do campo modernizado. É aí que se instalam as atividades hegemônicas, aquelas que têm relações mais longínquas e participam do comércio internacional, fazendo com que determinados lugares se tornem mundiais.

SANTOS, M. *Técnica, espaço, tempo: globalização e meio técnico-científico-informacional*. São Paulo: Hucitec, 1994. (Adaptado).

Nesse contexto, um dos elementos que contribui para a classificação de um espaço agrário como um meio técnico-científico-informacional é a(o)

- a) emprego de adubos orgânicos.
- b) utilização de sementes híbridas.
- c) prática do destocamento do solo.
- d) predomínio de sistemas extensivos.

## QUESTÃO 54

A questão (54) refere-se ao mapa a seguir.



Fonte: CALDINI, Vera & ÍSOLA, Leda. *Atlas geográfico Saraiva*. São Paulo: Saraiva, 2009.

Considerando-se a proposta de regionalização do Brasil, apresentada no mapa, afirma-se que:

- I. O extremo norte de Minas Gerais foi cartografado como pertencente ao Nordeste pelo predomínio de pecuária intensiva neste espaço.
- II. A região denominada como Amazônia coincide com o Norte da regionalização do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.
- III. A porção ocidental do Maranhão foi incorporada à Amazônia devido à sua participação no circuito econômico extrativista.
- IV. A região Centro-Sul engloba as áreas de maior desenvolvimento econômico nos setores primário, secundário e terciário.

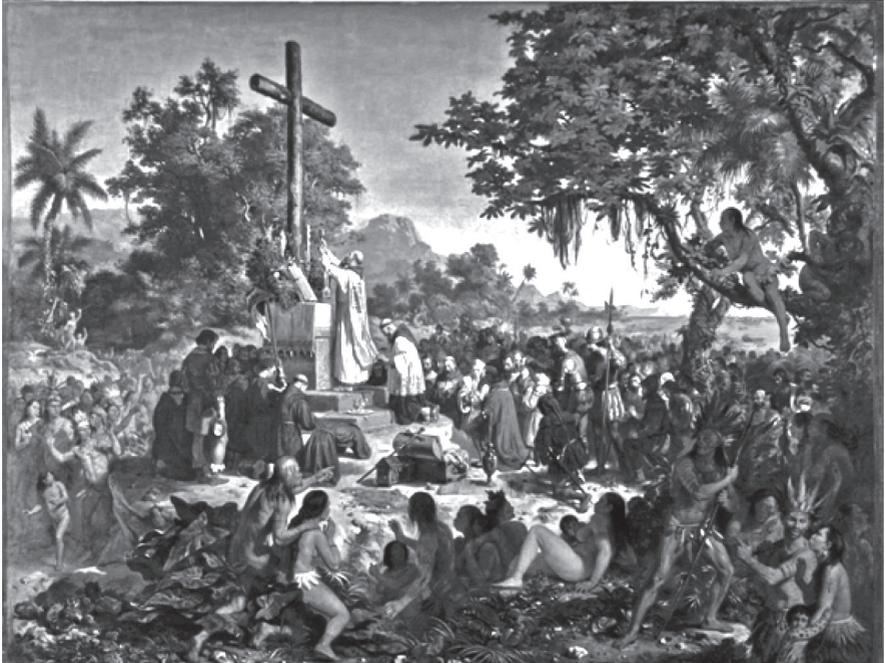
Estão corretas apenas as afirmativas

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

## HISTÓRIA

### QUESTÃO 55

#### TEXTO 1



“A Primeira Missa no Brasil”, de Victor Meirelles, óleo sobre tela de 1861.

#### TEXTO 2

“A ciência e a arte, dentro de um processo intrincado, fabricavam *realidades* mitológicas que tiveram, e ainda têm vida prolongada e persistente”.

COLI, Jorge. A invenção da descoberta. In: *Como estudar arte brasileira no século XIX?* São Paulo: Senac, 2005, p. 23.

Sobre os documentos referentes ao Descobrimento do Brasil e à arte produzida no século XIX, é correto afirmar que

- a) ignoram a participação dos indígenas no processo de formação da identidade nacional.
- b) derrubam uma imagem hierarquizada do encontro das etnias que formaram a nação brasileira.
- c) consolidam uma visão da colonização marcada pela exploração portuguesa das matérias primas.
- d) constroem uma memória pacífica do nascimento da nação fundada sob a égide do catolicismo.

## QUESTÃO 56

Agora tenho de falar-vos de um assunto que tem sido o assombro e o abalo dos fiéis, de um assunto que só a incredulidade do homem ocasionaria semelhante acontecimento: a República, que é incontestavelmente um grande mal para o Brasil que era outrora tão bela a sua estrela. Hoje porém foge toda a segurança, porque um novo governo acaba de ter o seu invento e do seu emprego se lança mão como meio mais eficaz e pronto para o extermínio da religião. [...]

Prédicas e discursos de Antônio Conselheiro [1895]. In: BONAVIDES, Paulo; AMARAL, Roberto. *Textos políticos da História do Brasil*. Brasília: Senado Federal, 2002. v. 3, p. 445.

Segundo o líder da Revolta de Canudos, a República era um grande mal para o Brasil porque

- a) provocava o fim do latifúndio no país.
- b) objetivava exterminar a religião católica.
- c) gerava uma violência antes não existente.
- d) era uma forma de governo recém-inventada.

## QUESTÃO 57

Sobre a economia na Primeira República, assinale (V) para as verdadeiras ou (F) para as falsas.

- ( ) As medidas econômicas priorizaram a valorização do café.
- ( ) Os primeiros governos republicanos estimularam a indústria de base.
- ( ) Os lucros do café impulsionaram a industrialização brasileira.
- ( ) Os governos adotaram a política de valorização cambial.

A sequência correta encontrada é

- a) V V F V.
- b) V F F V.
- c) V F V F.
- d) F V V F.

## QUESTÃO 58

Os homens e as classes, pois, podem e devem viver em harmonia. É possível ao mais modesto operário galgar uma elevada posição financeira ou intelectual. Cumpre que cada um se eleve segundo sua vocação. Todos os homens são susceptíveis de harmonização social e toda superioridade provém de uma só superioridade que existe acima dos homens: a sua comum e suprema finalidade. Esse é um pensamento profundamente brasileiro, que vem das raízes da nossa História e estará no íntimo de todos os corações.

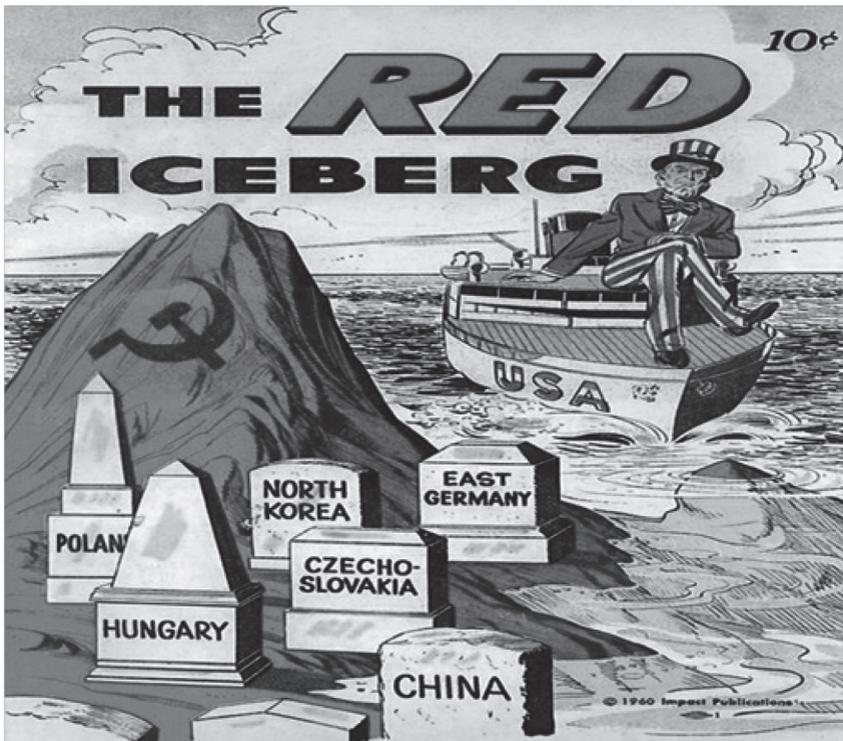
Manifesto Integralista de 7 de outubro de 1932. In: CARONE, Edgar. *A Segunda República* [1930-1937]. Rio de Janeiro: Difel, 1973. p. 309.

Sobre o Movimento Integralista, é correto afirmar que

- a) fundamentou os princípios para a criação do Partido Comunista do Brasil.
- b) foi responsável pela instalação de uma ditadura no Brasil que durou oito anos.
- c) demonstrou uma concepção corporativista da sociedade comum aos regimes fascistas.
- d) revelou uma visão materialista de organização a partir de princípios da ideologia socialista.

## QUESTÃO 59

Analise a imagem seguinte alusiva à nova ordem mundial que se instalou com o fim da Segunda Guerra.



Fonte: Disponível em: <<http://opiniocia.blogspot.com.br/2013/11/cartazes-de-propaganda-anticomunista.html>>. Acesso em: 18 ago. 2014

Essa imagem pretende

- a) alertar sobre o perigo do comunismo.
- b) comprovar a ação ofensiva do capitalismo.
- c) demonstrar a superioridade do capitalismo.
- d) denunciar a situação precária do comunismo.

## QUESTÃO 60

Analise a seguinte charge.



Fonte: Disponível em: <<http://torturanuncamaispr.wordpress.com/2013/01/21/charges-sobre-a-ditadura-e-a-anistia/>>. Acesso em: 20 de ago. 2014

A relação dessa charge com a Lei da Anistia criada em 1979 deve-se aos

- a) exilados envolvidos nas guerrilhas.
- b) civis que cometeram crimes políticos.
- c) condenados pela prática de atos terroristas.
- d) agentes da repressão pelos atos cometidos.

**Quadro de Respostas  
(rascunho)**

**Português**

01.  A  B  C  D
02.  A  B  C  D
03.  A  B  C  D
04.  A  B  C  D
05.  A  B  C  D
06.  A  B  C  D
07.  A  B  C  D
08.  A  B  C  D
09.  A  B  C  D
10.  A  B  C  D
11.  A  B  C  D
12.  A  B  C  D
13.  A  B  C  D
14.  A  B  C  D
15.  A  B  C  D

**Matemática**

16.  A  B  C  D
17.  A  B  C  D
18.  A  B  C  D
19.  A  B  C  D
20.  A  B  C  D
21.  A  B  C  D
22.  A  B  C  D
23.  A  B  C  D
24.  A  B  C  D
25.  A  B  C  D
26.  A  B  C  D
27.  A  B  C  D
28.  A  B  C  D
29.  A  B  C  D
30.  A  B  C  D

**Ciências**

31.  A  B  C  D
32.  A  B  C  D
33.  A  B  C  D
34.  A  B  C  D
35.  A  B  C  D
36.  A  B  C  D
37.  A  B  C  D
38.  A  B  C  D
39.  A  B  C  D
40.  A  B  C  D
41.  A  B  C  D
42.  A  B  C  D
43.  A  B  C  D
44.  A  B  C  D
45.  A  B  C  D
46.  A  B  C  D
47.  A  B  C  D
48.  A  B  C  D

**Geografia**

49.  A  B  C  D
50.  A  B  C  D
51.  A  B  C  D
52.  A  B  C  D
53.  A  B  C  D
54.  A  B  C  D

**História**

55.  A  B  C  D
56.  A  B  C  D
57.  A  B  C  D
58.  A  B  C  D
59.  A  B  C  D
60.  A  B  C  D

- Tanto as questões quanto o gabarito das provas serão disponibilizados na Internet, no dia 02 de novembro de 2014, a partir das 20 horas.
- O resultado oficial será publicado no dia 17 de novembro de 2014, a partir das 17 horas, no endereço eletrônico da Copeve: [www.copeve.cefetmg.br](http://www.copeve.cefetmg.br)
- As informações sobre matrícula devem ser consultadas no Manual do Candidato.
- O candidato que sair com o Caderno de Provas e/ou com a Folha de Respostas do local de aplicação de provas será automaticamente eliminado do Processo Seletivo.





