

Vestibular Cefet-mg

1º semestre de 2011

Caderno de Provas

Técnico Integrado e EJA



Ensino público,
gratuito e de qualidade.

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**.

Física com 06 questões, numeradas de **31 a 36**.

Química com 06 questões, numeradas de **37 a 42**.

Biologia com 06 questões, numeradas de **43 a 48**.

Geografia com 06 questões, numeradas de **49 a 54**.

História com 06 questões, numeradas de **55 a 60**.

2. Nenhuma folha deste caderno 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 implantação do Acordo obedecerá ao período de transição de 1º de janeiro de 2009 a 31 de dezembro de 2012, durante o qual coexistirão a norma ortográfica atualmente em vigor e a nova norma estabelecida.”

LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA

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

Texto I

A evolução das teorias

Os cientistas têm todo tipo de explicação para o surgimento dos humanos – da dança à rebeldia adolescente. Algumas delas vai resistir à pressão seletiva?

1 O que nos tornou humanos? Até pouco tempo atrás, havia poucas teorias para explicar o salto evolutivo que conferiu a nossos ancestrais a capacidade de raciocinar. O polegar opositor era uma candidata –
5 pinça, com os quais pôde produzir ferramentas. Outra tese era a linguagem. A possibilidade de falar nos fez criar símbolos, a essência de uma cultura. Uma terceira teoria era a vida em grupo. A necessidade de memorizar rostos e saber quem era fiel, quem traía, quem estava acima ou abaixo na hierarquia social teria dado origem a nossa
10 inteligência.

Todas essas teses são ótimas. Mas não chamam mais a atenção. Em seu lugar, uma série de hipóteses mais ousadas tem ganhado espaço no meio científico. A mais recente é que devemos nossa inteligência... aos animais. Em artigo na revista *Current Anthropology*, a
15 americana Pat Shipman, da Universidade da Pensilvânia, diz que nossos ancestrais tiveram de entender o comportamento dos animais porque eram presas e, a partir da criação de ferramentas, também predadores. “Esse entendimento levou à linguagem e, em um último estágio, à domesticação dos animais”, me disse Shipman por e-mail.

20 Se você acha essa ideia esquisita, que tal a tese de que nós viramos humanos porque aprendemos a cozinhar? Ou porque gostamos de música? Ou – a minha preferida – porque nossos adolescentes são mais chatos que os adolescentes dos outros animais? Todas elas foram defendidas nos últimos dois anos.

25 A evolução das teorias sobre nossa evolução tem um motivo: a seleção natural das pautas de revistas científicas. Quanto mais

inusitada a proposta, mais chance de chamar a atenção – e de ser publicada.

30 Isso não quer dizer que elas não tenham mérito. Se não soubéssemos cozinhar, por exemplo, nosso maxilar teria de ser muito mais desenvolvido para mastigar alimentos duros e nosso estômago teria de ser maior (como o dos chimpanzés). Sobrariam menos espaço e energia para o cérebro.

35 O problema não é com as teorias inusitadas em si, mas com o próprio fato de procurar a atividade isolada que nos tornou humanos. “Procurar por um único aspecto é perda de tempo”, diz o psicólogo americano Michael Gazzaniga, da Universidade da Califórnia. “Posso falar porque já tentei”. E ainda tenta. Gazzaniga hoje aposta que nos tornamos humanos ao aprender a controlar impulsos e postergar o
40 prazer.

“Cada evento em nossa evolução, seja cantar, cozinhar ou domesticar animais, é consequência de uma necessidade, que levou à outra”, diz o etólogo Eduardo Ottoni, da Universidade de São Paulo. E a necessidade de criar teorias, de onde terá vindo?

BUSCATO, Marcela. *Revista Época*, Rio de Janeiro, 23 ago. 2010, n. 640, p. 132.

QUESTÃO 01

Ao abordar as teorias sobre evolução humana, a autora tem como principal propósito

- a) divulgar as formulações pouco convencionais.
- b) criticar a proliferação exagerada dessas teses.
- c) discutir o fato de elas se pautarem num aspecto isolado.
- d) explicitar os princípios em que se apóia cada uma delas.

QUESTÃO 02

A “evolução das teorias” a que se refere o título é justificada, no texto, pela

- a) disputa por espaços de divulgação.
- b) busca cada vez maior de precisão.
- c) descoberta de tecnologias inovadoras.
- d) conquista de contínuos avanços científicos.

QUESTÃO 03

NÃO há manifestação do ponto de vista da autora na seguinte passagem:

- a) “Todas essas teses são ótimas.” (linha 11)
- b) “O polegar opositor era uma candidata...” (linha 3)
- c) “Ou – a minha preferida – porque nossos adolescentes são mais chatos que os adolescentes dos outros animais?” (linha 22)
- d) “O problema não é com as teorias inusitadas em si, mas com o próprio fato de procurar a atividade isolada que nos tornou humanos.” (linha 34)

QUESTÃO 04

Sobre as perguntas colocadas na abertura e no fechamento do texto, é correto afirmar que

- a) ambas dirigem-se diretamente ao leitor.
- b) ambas são incorporações de vozes citadas.
- c) a primeira delas sinaliza a temática do parágrafo.
- d) a última delas sintetiza as idéias discutidas pela autora.

QUESTÃO 05

“A mais recente é que devemos nossa inteligência... aos animais.”
(linha 13)

No trecho acima, o emprego das reticências

- a) acentua a crítica do enunciador à tese em foco.
- b) denota uma dúvida na construção do argumento.
- c) marca a interrupção do fluxo de pensamento do interlocutor.
- d) indica a incompletude do raciocínio lógico do discurso relatado.

QUESTÃO 06

“Até pouco tempo atrás, havia poucas teorias para explicar o salto evolutivo que conferiu a nossos ancestrais a capacidade de raciocinar.”

O termo destacado na passagem acima exerce a mesma função em:

- a) “A mais recente é que devemos nossa inteligência... aos animais.”
- b) “Se você acha essa ideia esquisita, que tal a tese de que nós viramos humanos porque aprendemos a cozinhar?”
- c) “... a americana Pat Shipman, da Universidade da Pensilvânia, diz que nossos ancestrais tiveram de entender o comportamento dos animais.”
- d) “Cada evento em nossa evolução, seja cantar, cozinhar ou domesticar animais, é consequência de uma necessidade, que levou à outra.”

QUESTÃO 07

Considere a passagem seguinte.

“Se você acha essa ideia esquisita, que tal a tese de que nós viramos humanos porque aprendemos a cozinhar? Ou porque gostamos de música? Ou – a minha preferida – porque nossos adolescentes são mais chatos que os adolescentes dos outros animais?”

A relação sintático-semântica estabelecida pelo conectivo em destaque **NÃO** foi interpretada corretamente em:

- a) “Se você acha essa ideia esquisita...” - CONDIÇÃO
- b) “Ou – a minha preferida –...” - ALTERNÂNCIA
- c) “... porque aprendemos a cozinhar?” - CONSEQÜÊNCIA
- d) “... que os adolescentes dos outros animais?”- COMPARAÇÃO

QUESTÃO 08

O verbo grifado está seguido de dois complementos em:

- a) “Sobriariam menos espaço e energia para o cérebro.”
- b) “Esse entendimento levou à linguagem e, em um último estágio, à domesticação dos animais.”
- c) “Em seu lugar, uma série de hipóteses mais ousadas tem ganhado espaço no meio científico.”
- d) “O polegar opositor era uma candidata – deu a um grupo de homi-nídeos a chance de fazer movimentos de pinça.”

As questões de (09) a (15) referem-se ao livro *Por parte de pai*, de Bartolomeu Campos Queirós.

QUESTÃO 09

Ao longo do texto, o narrador manifesta uma visão da(o)

- a) escrita, como registro fiel da verdade.
- b) avô, como homem paciente e preguiçoso.
- c) cidade, como lugar monótono e entediante.
- d) escola, como espaço marcado por conflitos sociais.

QUESTÃO 10

Uma característica da estrutura narrativa dessa obra é o

- a) espaço tipicamente interiorano.
- b) enredo rigorosamente linear.
- c) narrador plenamente onisciente.
- d) tempo exclusivamente cronológico.

QUESTÃO 11

Julgue como verdadeiras (V) ou falsas (F) as afirmativas sobre o enredo de *Por parte de pai*:

- () A alegria de tirar a sorte grande na loteria faz com que o avô enlouqueça e passe a escrever nas paredes da casa tudo que acontece.
- () O receio de que o avô escrevesse nas paredes que o neto ainda urinava na cama fez com que o garoto se curasse do hábito inconveniente.
- () Um dos medos que assalta os pensamentos do protagonista é o de que não fosse, de fato, filho daquele que considerava ser seu pai, o que o levaria também a não ser neto do avô que tanto adorava.
- () Após ser benzido por Padre Libério, um desejo de ir para o seminário e se tornar padre surge na mente do narrador.
- () A harmonia do relacionamento entre o neto e seus avós é definitivamente quebrada quando Jeremias, o galo de estimação do menino, vai para a panela.
- () A morte da avó Esperança obriga o protagonista a deixar para sempre a casa da rua da Paciência.

A seqüência correta encontrada é

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

QUESTÃO 12

A passagem, extraída de *Por parte de pai*, em que **NÃO** há apropriação de frases feitas e/ou ditados populares é:

- a) “Se eu já sabia decifrar a língua dos dromedários, agora, com meu avô, aprendia a dizer uma coisa para valer outra”.
- b) “Entre a paciência e a preguiça, com olhar enfasiado, ele me pedia sempre para não crescer. Filho criado é trabalho dobrado, repetia sempre que minha tia resmungava.”
- c) “E quanto mais correia cantava, mais dor eu sentia. Mas eu não chorava, por dois motivos. Primeiro porque homem não chora e segundo porque dor, quando é demais, não dói.”
- d) “Li uma frase, certo dia, escrita perto da estampa do Coração de Jesus: ‘Na terra de cego quem abre cinema é doido’. Mas só esse negócio de galinha não ter interesse em imitar gente, já é coisa de sabedoria.”

QUESTÃO 13

Pode-se considerar que o narrador revela uma inquietação interior que o faz buscar explicações para os acontecimentos da vida. O trecho em que ele **NÃO** manifesta essa inquietação é

- a) “Parava junto ao espelho do guarda-roupa, procurando meu destino, de corpo inteiro.”
- b) “Eu olhava as janelas trancadas e pensava na Fé e na Caridade, chorando a falta da Esperança ”
- c) “Sempre vivi com alguma coisa me atordoando, ameaçando, procurando explicação, interrogando os rumos.”
- d) “Eu brincava na rua, procurando o além dos olhos, entre pedras redondas e irregulares calçando a rua da Paciência.”

QUESTÃO 14

Em sua infância, o narrador **NÃO** vivencia sentimentos de

- a) amor e proteção.
- b) raiva e vingança.
- c) melancolia e medo.
- d) incompreensão e insegurança.

QUESTÃO 15

Há marcas de linguagem coloquial em:

- a) “Debruçado na janela, meu avô espreitava a rua da Paciência, inclinada e estreita.”
- b) “Meu avô foi abaixando a cabeça e seus olhos tocaram em nossas mãos entrelaçadas.”
- c) “Senti saudades do Jeremias. Mas, como eu estava falando, a tela ficava no meio do galpão.”
- d) “Viajei na jardineira para visitar minha mãe internada no hospital, lugar com cheiro de lança-perfume e maçã.”

MATEMÁTICA

QUESTÃO 16

O valor numérico da expressão $2x^3 - x^2 + \frac{x}{2} - 1$ para $x = \sqrt{3}$ é

a) $\frac{10 - \sqrt{3}}{2}$

b) $\frac{4 + \sqrt{3}}{2}$

c) $4(\sqrt{3} - 1)$

d) $\frac{13\sqrt{3} - 8}{2}$

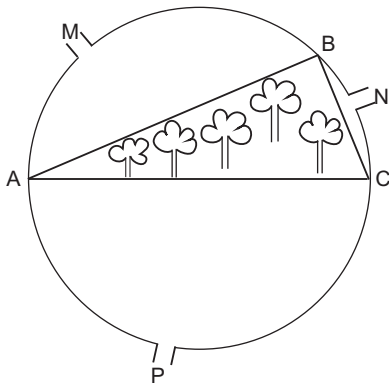
QUESTÃO 17

Se o gráfico da função quadrática $f(x) = ax^2 + bx + c$ passa pelos pontos $P(0, 1)$, $Q(-1, 7)$ e $R(2, 7)$, então, o valor $a + b - 2c$ é igual a

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

QUESTÃO 18

Um parque ecológico com formato circular, cujo diâmetro **AC** mede 500 metros, tem 3 entradas **M**, **N** e **P** que dão acesso ao espaço triangular **ABC**, reservado ao plantio de árvores, conforme figura abaixo.



(considere $\pi = 3$)

Se o lado **BC** do triângulo mede 300 m, então, a área do parque, externa ao espaço plantado, em m^2 , é igual a

- a) 93.700
- b) 127.500
- c) 147.500
- d) 153.750

QUESTÃO 19

Simplificando a expressão $\frac{a^4 + a^3b - ab^3 - b^4}{a^2 - b^2}$, com $a \neq b$, obtém-se

a) $\frac{a + b}{a - b}$

b) $a^2 + ab + b^2$

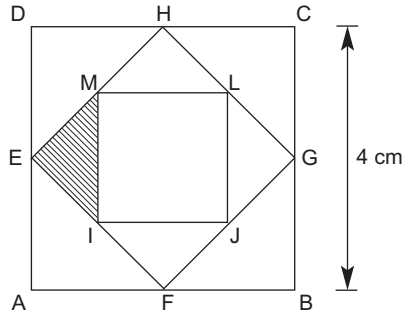
c) $a - b$

d) $(a + b)^3$

QUESTÃO 20

Sabendo-se que os polígonos **ABCD**, **EFGH** e **IJLM** são quadrados, a área hachurada na figura abaixo, em cm^2 , é igual a

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



QUESTÃO 21

Uma herança de R\$60.000,00 foi dividida entre três filhos **A**, **B** e **C**, de maneira inversamente proporcional às respectivas idades 10, 15 e 18 anos. A quantia, em reais, que o filho **B** recebeu foi

- a) 12.000,00
- b) 14.000,00
- c) 18.000,00
- d) 27.000,00

QUESTÃO 22

Se $m = \frac{5 - \sqrt{3}}{22}$ e $\frac{1}{m} + \frac{1}{n} = 1$, então, o valor de n é

a) $\frac{-4 + \sqrt{3}}{13}$

b) $2 + \sqrt{3}$

c) $\frac{-1 - \sqrt{3}}{10}$

d) $\frac{4\sqrt{3}}{13}$

QUESTÃO 23

Referindo-se às afirmações seguintes, assinale (V) para as verdadeiras e, (F) para as falsas.

- () Dois triângulos semelhantes são sempre congruentes.
- () Dois triângulos equiláteros são sempre semelhantes.
- () Dois triângulos retângulos são sempre semelhantes.
- () Dois triângulos retângulos isósceles são sempre congruentes.

A seqüência correta encontrada é

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

QUESTÃO 24

Um ciclista partiu do centro de Belo Horizonte até a Serra do Cipó, percorrendo 100 km em 4 horas e retornou ao local de origem, gastando 5 horas. Portanto, a velocidade média durante todo esse trajeto, em $\frac{\text{km}}{\text{h}}$, foi de

a) $\frac{50}{3}$

b) $\frac{200}{9}$

c) $\frac{250}{9}$

d) $\frac{100}{3}$

QUESTÃO 25

O número de soluções inteiras da inequação $-x^2 + 13x - 40 \geq 0$ no intervalo $I = \{x \in \mathbb{Z} / 2 \leq x \leq 10\}$ é

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

QUESTÃO 26

Um restaurante serve um prato especial com dois tipos de comida **A** e **B**, cujas quantidades de carboidratos e gorduras por porção encontram-se indicadas na tabela abaixo.

COMIDAS	CARBOIDRATOS (g)	GORDURAS (g)
A	20	2
B	5	1

O nutricionista prepara esse prato de forma que contenha 60 g de carboidrato e 8 g de gordura. Se **x** e **y** são os números de porções **A** e **B**, respectivamente, usadas pelo nutricionista, então, a solução desse problema é um par ordenado que pertence ao gráfico da função

a) $y = -3x + 1$

b) $y = 5x - 6$

c) $y = 4x$

d) $y = x - 2$

QUESTÃO 27

No loteamento *Recanto Verde*, um professor comprou uma chácara, cujo terreno tem forma retangular e dimensões 40 m x 90 m. Ele pretende cercar essa área com estacas de cimento distanciadas de 2,5 m uma da outra. O número de estacas necessário para cercar todo esse terreno é

- a) 102
- b) 103
- c) 104
- d) 108

QUESTÃO 28

A quantia de R\$ 17.000,00 investida a juros simples de 0,01% ao dia, gera, após 60 dias, um montante de

- a) R\$ 102,00
- b) R\$ 1.020,00
- c) R\$ 17.102,00
- d) R\$ 18.020,00

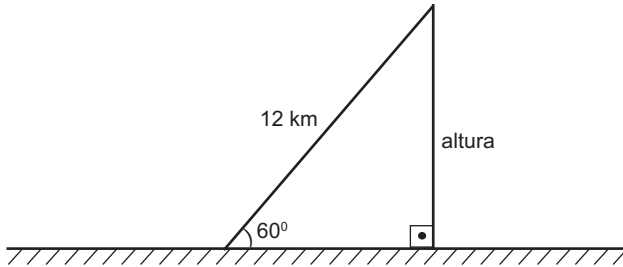
QUESTÃO 29

Numa divisão de números naturais, o divisor excede de 5 o quociente que, por sua vez, excede o resto também em 5. Sabendo-se que o dividendo é 1.075, pode-se afirmar que esse divisor é

- a) 10
- b) 15
- c) 25
- d) 35

QUESTÃO 30

Um foguete é lançado de uma rampa situada no solo sob um ângulo de 60° , conforme a figura.



Dados:

$$\operatorname{sen} 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$$\operatorname{cos} 60^\circ = \frac{1}{2}$$

$$\operatorname{tg} 60^\circ = \sqrt{3}$$

A altura em que se encontra o foguete, após ter percorrido 12 km, é

- a) 600 dam
- b) 12.000 m
- c) $6.000\sqrt{3}$ dm
- d) $600.000\sqrt{3}$ cm

FÍSICA

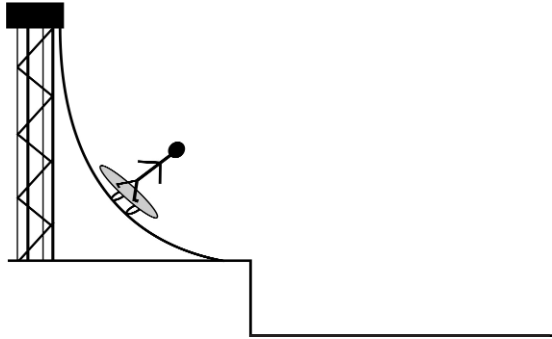
QUESTÃO 31

No estudo dos movimentos, forças do tipo elétrica, gravitacional e magnética são conceituadas como sendo de ação a distância. Pelas observações atuais, aquelas que apresentam comportamentos de atração e repulsão são as forças

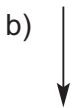
- a) elétrica e magnética.
- b) elétrica e gravitacional.
- c) gravitacional e magnética.
- d) elétrica, gravitacional e magnética.

QUESTÃO 32

Um esquetista desce uma rampa curva, conforme mostra a ilustração abaixo.



Após esse garoto lançar-se horizontalmente, em movimento de queda livre, a força peso, em determinado instante, é representada por



QUESTÃO 33

Ao se colocar gelo em um copo com água, verifica-se que a água resfria. Esse fenômeno é explicado pelo fato do(a)

- a) gelo liberar calor para água.
- b) gelo ceder energia para água.
- c) água ceder calor para o gelo.
- d) água absorver energia do gelo.

QUESTÃO 34

Sobre a propagação da luz, assinale **V** para as afirmativas verdadeiras e, **F** para as falsas.

- () Na reflexão da luz, em uma superfície espelhada, o ângulo de incidência é igual ao de reflexão.
- () A luz se propaga em linha reta, com velocidade constante, em um determinado meio.
- () Em uma superfície completamente irregular, o raio de luz incidente e o refletido estão em planos diferentes.

A seqüência correta encontrada é

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

QUESTÃO 35

O eletroscópio da figura, eletrizado com carga desconhecida, consiste de uma esfera metálica ligada, através de uma haste condutora, a duas folhas metálicas e delgadas. Esse conjunto encontra-se isolado por uma rolha de cortiça presa ao gargalo de uma garrafa de vidro transparente, como mostra a figura.



Sobre esse dispositivo, afirma-se:

- I- As folhas movem-se quando um corpo neutro é aproximado da esfera sem tocá-la.
- II- O vidro que envolve as folhas delgadas funciona como uma blindagem eletrostática.
- III- A esfera e as lâminas estão eletrizadas com carga de mesmo sinal e a haste está neutra.
- IV- As folhas abrem-se ainda mais quando um objeto, de mesma carga do eletroscópio, aproxima-se da esfera sem tocá-la.

Estão corretas apenas as afirmativas

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

QUESTÃO 36

Em relação às propriedades e aos comportamentos magnéticos dos ímãs, das bússolas e do nosso planeta, é correto afirmar que

- a) a agulha de uma bússola inverte seu sentido ao cruzar a linha do Equador.
- b) um pedaço de ferro é atraído pelo polo norte de um ímã e repelido pelo polo sul.
- c) as propriedades magnéticas de um ímã perdem-se quando ele é cortado ao meio.
- d) o polo norte geográfico da Terra corresponde, aproximadamente, ao seu polo sul magnético.

Tabela Periódica dos Elementos

18

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1 H 1,008	2 He 4,0	3 Li 6,94	4 Be 9,01	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 44,9	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 78,9	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 92,5	42 Mo 95,9	43 Tc 98,9	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 La 138,9	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 210,0	85 At 210,0	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89 Ac (227)	104 Rf (227)	105 Db (228)	106 Sg (229)	107 Bh (230)	108 Hs (231)	109 Mt (232)	110 Uun (233)	111 Uuu (234)	112 Uub (235)	113 Uut (236)	114 Uuq (237)	115 Uuq (238)	116 Uuq (239)	117 Uuq (240)	118 Uuq (241)

Série dos Lantanídeos

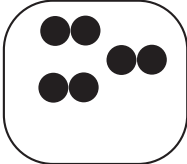
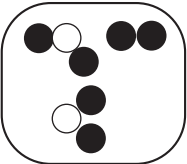
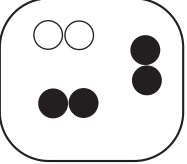
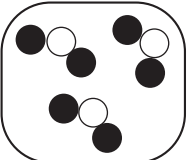
58 Ce 140,1	59 Pr 140,9	60 Nd 144,2	61 Pm (147)	62 Sm 150,4	63 Eu 152,0	64 Gd 157,3	65 Tb 159,0	66 Dy 162,5	67 Ho 164,9	68 Er 167,3	69 Tm 168,9	70 Yb 173,0	71 Lu 175,0
90 Th 232,0	91 Pa (231)	92 U 238,0	93 Np (237)	94 Pu (242)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (254)	100 Fm (253)	101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

Número Atômico
Símbolo
 Massa Atômica
 () = Nº de massa do isótopo mais estável

QUÍMICA

QUESTÃO 37

Associe os sistemas em que cada esfera representa um átomo com suas respectivas temperaturas de fusão e ebulição.

Sistemas	Fusão (°C)	Ebulição (°C)
I- 	() 20 a 40	120
	() 0	100
II- 	() 25	130 a 145
	() - 45	80
III- 		
IV- 		

A seqüência correta encontrada é

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

QUESTÃO 38

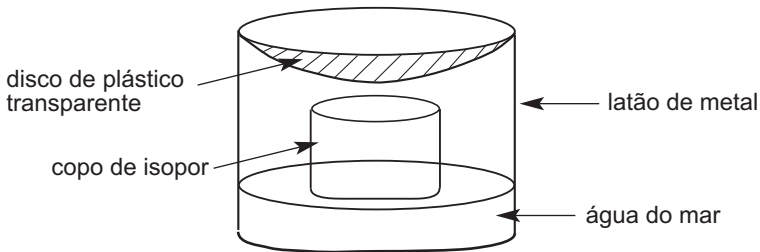
Estudos relacionados ao grafeno concederam aos físicos *Andre Geim* e *Konstantin Novoselov* o Prêmio Nobel de Física de 2010. Esse material consiste de uma estrutura hexagonal de átomos de carbono, sendo duzentas vezes mais forte que o aço estrutural.

NÃO é alótropo do grafeno a(o)

- a) ozônio.
- b) grafite.
- c) fulereno.
- d) diamante.

QUESTÃO 39

Um pescador está em seu barco à deriva, sob o sol de meio-dia, no meio do mar. Para obter água dessalinizada, constrói o seguinte aparato.



Com base nas características desse equipamento, a água dessalinizada poderá ser obtida, lentamente, através de

- a) flotação.
- b) destilação.
- c) dissolução.
- d) decantação.

QUESTÃO 40

O íon X^{+3} possui 30 nêutrons e número de massa igual a 54. A quantidade de elétrons que essa espécie possui é

- a) 21.
- b) 24.
- c) 27.
- d) 84.

QUESTÃO 41

Os elementos químicos classificados em uma mesma família da tabela periódica são

- a) boro, silício e arsênio.
- b) hidrogênio, hélio e neônio.
- c) potássio, manganês e ferro.
- d) magnésio, cálcio e berílio.

QUESTÃO 42

Uma carreta carregada com ácido sulfúrico tombou no município de Fortaleza de Minas, em 12 de outubro de 2010, derramando parte da carga. Sobre essa substância, é **INCORRETO** afirmar que

- a) é neutralizado com adição de cal virgem.
- b) é utilizado para diminuir a acidez dos solos.
- c) forma solução incolor na presença de fenolftaleína.
- d) está presente nas soluções usadas em baterias automotivas.

BIOLOGIA

QUESTÃO 43

Analise a figura abaixo.



Disponível em http://www.grupoescolar.com/img-conteudo/reino_animal.jpg. Acesso em 05 out. 2010.

Dentre os animais representados, **NÃO** são encontrados

- a) aves.
- b) répteis.
- c) peixes.
- d) mamíferos.

QUESTÃO 44

Um indivíduo, que possui deficiência na produção de ácido clorídrico (HCl) pelas glândulas da parede do estômago, terá dificuldade em digerir

- a) pão.
- b) arroz.
- c) carne.
- d) batata.

QUESTÃO 45

A ilustração abaixo refere-se à composição celular de seres vivos.



Disponível em: <<http://www.mundovestibular.com.br/artigos/16/1/ESTRUTURA-CELULAR/Paacutetgina1.html>>. Acesso em 05 out. 2010.

Analisando essa figura, é correto afirmar que as células de plantas superiores e as de animais apresentam, em comum,

- a) centríolos.
- b) cloroplastos.
- c) parede celular.
- d) membrana plasmática.

QUESTÃO 46

Analise a seguinte foto.



Disponível em: <<http://www.iped.com.br/sie/uploads/15019.jpg>>. Acesso em 05 out. 2010.

Sobre o animal dessa imagem, é correto afirmar que

- a) possui pele escamosa.
- b) respira através de brânquias.
- c) põe ovos como a maioria das aves.
- d) utiliza o néctar de flores como alimento.

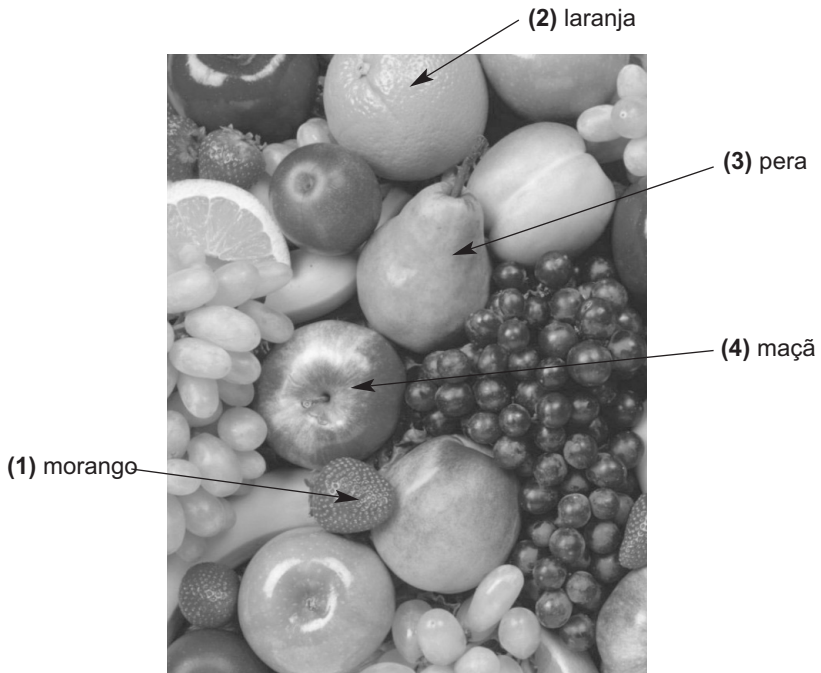
QUESTÃO 47

Na hemodiálise, o sangue do doente é filtrado para retirar as impurezas e substâncias tóxicas nele acumuladas. Esse processo clínico substitui a função do

- a) rim.
- b) fígado.
- c) pulmão
- d) coração.

QUESTÃO 48

Analise a imagem.



Disponível em: <<http://todaperfeita.com.br/wp-content/uploads/2009/07/dieta-frutas.jpg>>. Acesso em 10 out. 2010.

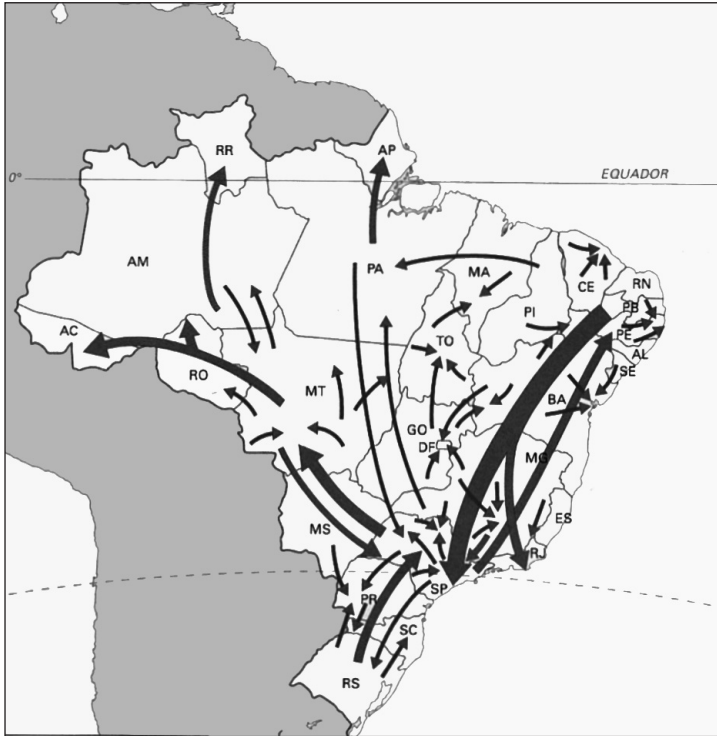
Os pseudofrutos são estruturas suculentas que contêm reservas nutritivas e originam-se do desenvolvimento de partes da flor que são diferentes do ovário. **NÃO** é classificado como pseudofruto o que está indicado pela seta de número

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

GEOGRAFIA

QUESTÃO 49

A questão (49) refere-se ao seguinte mapa das migrações internas brasileiras.



Fonte: SIMIELLI, M.E. *Geoatlas*. São Paulo: Ática, 2009.

Os principais fluxos migratórios representados correspondem à década de

- a) 1950.
- b) 1970.
- c) 1990.
- d) 2000.

QUESTÃO 50

A questão (50) refere-se ao trecho seguinte.

“Você sabe, desde grande parte de Minas Gerais (Oeste e sobretudo Noroeste), aparecem os (...) “gerais” – paisagem geográfica que se estende, pelo Oeste da Bahia, e Goiás (onde a palavra vira feminina: as gerais, até ao Piauí e ao Maranhão).

O que caracteriza esses GERAIS são as chapadas (planaltos, amplas elevações de terrenos..., imensas chapadas. São de terra péssima (...). E tão poroso, que, quando bate a chuva, não se forma lama nem se vêem enxurradas, a água se infiltra, rápida, sem deixar vestígios, nem se vê, logo depois que choveu. A vegetação (...): arvorezinhas tortas, baixas, enfiadas (só persistem porque têm longuíssimas raízes verticais, pivotantes, que mergulham a incríveis profundidades). E o capim, ali, é áspero, de péssima qualidade, que, no reverdecer, no tempo-das-águas, cresce incrustado de areia, de partículas de sílica, como se fosse moído (...).”

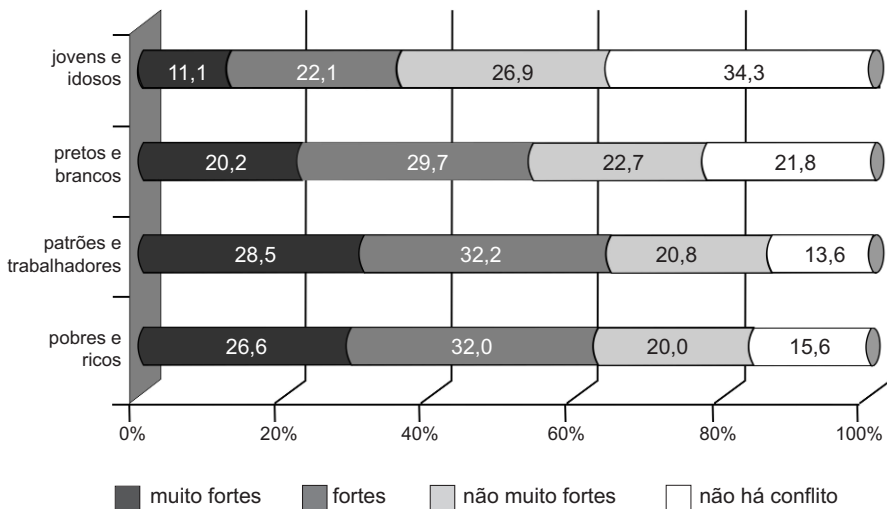
Fonte: ROSA, João Guimarães . *Correspondência com seu tradutor italiano*, Edoardo Bizzarri. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2003.p.41.

Na paisagem descrita, encontram-se

- a) plantas xerófilas, folhas acicufoliadas, estrato rasteiro.
- b) plantas ombrófilas, folhas latifoliadas, estrato arbóreo.
- c) plantas higrófilas, folhas perenifólias, estrato herbáceo.
- d) plantas tropófilas, folhas subcaducifólias, estrato arbustivo.

QUESTÃO 51

A questão (51) refere-se ao gráfico abaixo, que apresenta o resultado do seguinte questionamento: “Como são os conflitos entre os grupos sociais no Brasil?”



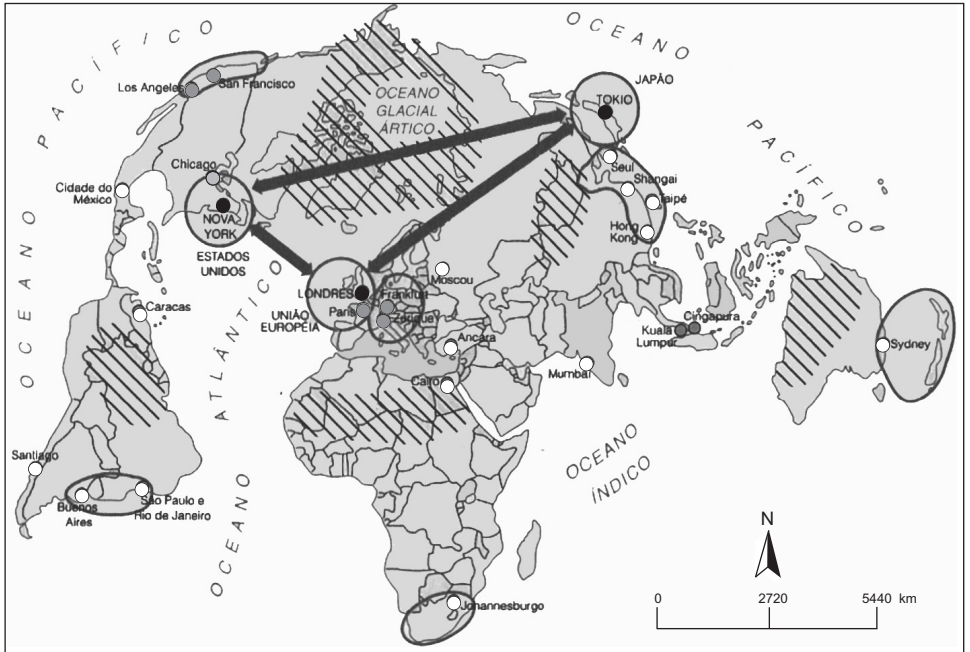
Fonte: SCALON, Celi. O que os brasileiros pensam das desigualdades sociais? In: SCALON, Celi (Org.) *Imagens da desigualdade*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2004, p. 27.

A partir da análise desse gráfico, é possível inferir que

- a) a ampliação do crescimento vegetativo tende a reduzir confrontos etários.
- b) o sistema de cotas para minorias étnicas contribuiu para a generalização de dados.
- c) a maioria dos entrevistados revela uma igualdade de poderes no interior das empresas.
- d) o índice de *Gini* da renda brasileira respalda a existência de um conflito subentendido.

QUESTÃO 52

A questão (52) refere-se ao mapa abaixo.



Comando econômico-financeiro

- tríade (centro das decisões econômicas mundiais)
- área integrada à tríade
- principais fluxos financeiros

Bolsas de valores

- mundiais
- importantes
- emergentes

Estoque de reserva

- ângulos mortos: espaços pouco explorados ou áreas pioneiras

Fonte: GAUTHIER, A., 1996; GRATALOUP, A. M. G., 2001; MATHIEU, J.-L., *Geoatlas*. São Paulo.

Sobre esse documento cartográfico, afirma-se:

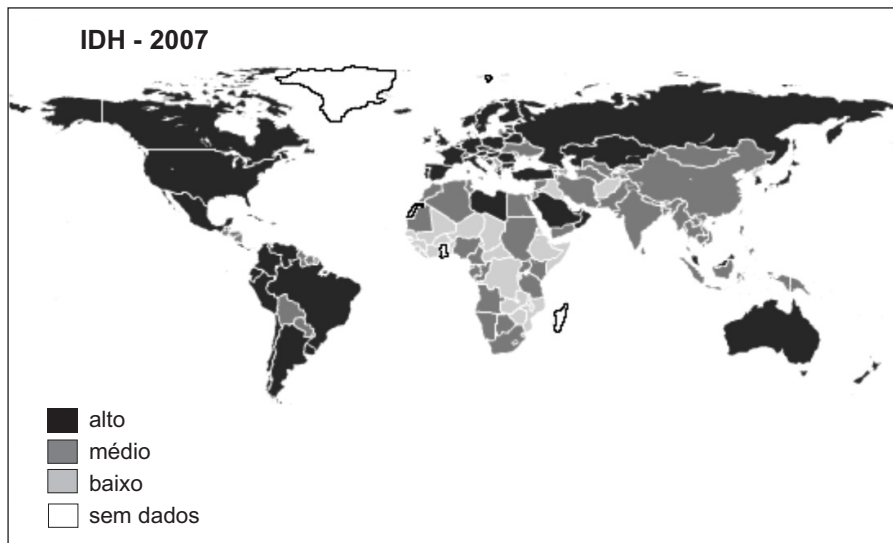
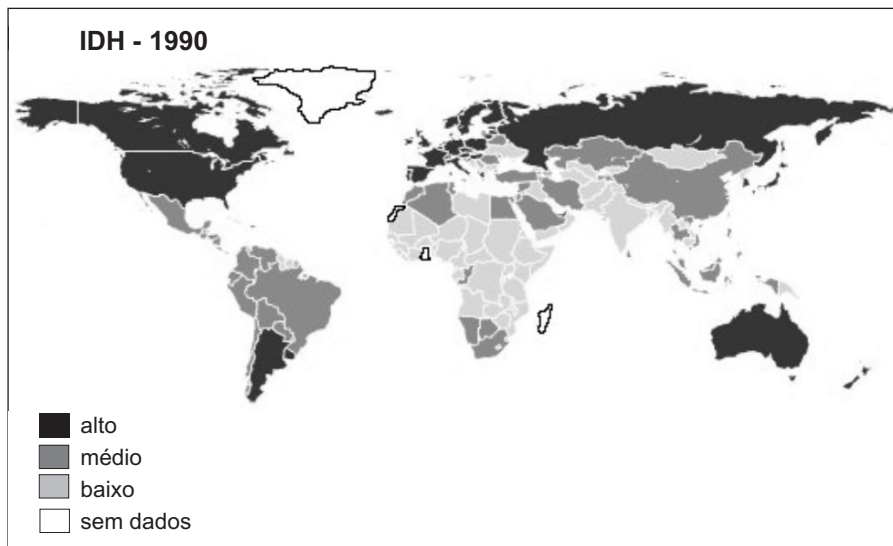
- I- Os pontos emergentes da América Latina estão integrados à tríade pela proximidade com os Estados Unidos.
- II- A parte meridional da África apresenta o grau mais significativo de integração desse continente.
- III- Os aspectos fisiográficos dificultam a integração econômica de determinadas regiões.
- IV- Os maiores fluxos financeiros direcionam-se para o Japão pela sua vizinhança estratégica com a Coréia do Sul e a China.

Estão corretas apenas as afirmativas

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

QUESTÃO 53

A questão (53) refere-se aos Índices de Desenvolvimento Humano (IDH) mostrados nos mapas seguintes.



Disponível em: < http://hdr.undp.org/en/statistics/data/hd_map/>. Acesso em 15 out. 2010.
(adaptado)

A análise do IDH permite afirmar que

- a) o Sudeste Asiático apresentou estagnação dos dados em 2007.
- b) a África concentrou baixos valores de desenvolvimento humano.
- c) a América Anglo-Saxônica registrou índices médios nos dois anos.
- d) os países da América Andina atingiram índices elevados em 2007.

QUESTÃO 54

Sobre a erosão e seus impactos ambientais em áreas rurais, afirma-se:

- I- O reflorestamento com espécies nativas é apontado como solução parcial do problema.
- II- A intensificação desse processo pode interferir negativamente no espaço urbano do município.
- III- O porte da vegetação é diretamente proporcional ao volume de erosão local.
- IV- A técnica tradicional de plantio em curvas de nível acelera a perda de camadas do solo nas encostas.

Estão corretas apenas as afirmativas

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

HISTÓRIA

QUESTÃO 55

Em outubro de 1835, Bento Gonçalves, líder rio-grandense dos revoltosos Farrroupilhas, dirigia uma carta ao regente Feijó:

“ [...] O Rio Grande é a sentinela do Brasil que olha vigilante para o rio da Prata. Merece, pois, consideração e respeito. Não pode nem deve ser oprimido [...]. Exigimos que o Governo nos dê um presidente de nossa confiança, que olhe pelos nossos interesses, pelo nosso progresso, pela nossa dignidade, ou nos separaremos do centro e, com a espada na mão, saberemos morrer com honra ou viver com liberdade.”

(Apud PESAVENTO, Sandra Jatahy. Uma certa Revolução Farrroupilha. In: GRINBERG, Keila; SALLES, Ricardo. *O Brasil Imperial*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2009. V. II. p. 246.)

A partir do contexto histórico no qual esse documento foi produzido, é **INCORRETO** afirmar que os revoltosos

- a) criticavam o sistema de impostos do governo regencial e exigiam a adoção de medidas protecionistas do charque sulino.
- b) explicavam a rebelião como legítima defesa da liberdade sulista e requeriam maior autonomia provincial.
- c) denunciavam o descaso com as reivindicações locais e destacavam a importância fronteiriça da região.
- d) defendiam a ampliação da cidadania política e contestavam os privilégios dos latifundiários e pecuaristas.

QUESTÃO 56

Observe a charge publicada na revista *O malho*, em novembro de 1929.



A imagem faz referência à(ao)

- a) sucesso do candidato da oposição, resultando no golpe militar que o depôs.
- b) inserção das massas rurais no processo político, gerando o fim das práticas clientelistas.
- c) derrota eleitoral de Getúlio Vargas, originando o movimento responsável pelo fim da república oligárquica.
- d) incapacidade de Getúlio Vargas em garantir as eleições, levando à sua deposição através do golpe do Estado Novo.

QUESTÃO 57

Analise os dados abaixo.

Quadro comparativo dos percentuais das exportações mineiras no início da Primeira República

Produtos	1888 (%)	1898 (%)	1908 (%)	Médias (%)
Café	78	68	38	61,33
Leite, carne e derivados	12	18	35	21,66
Produtos minerais	sem dados	7	7	7
Outros produtos agrícolas	3	4	12	6,33
Total	93	97	92	94

JACOB, R. Minas Gerais no Vigésimo Século. Apud VISCARDI, Cláudia Maria Ribeiro. *O Teatro das Oligarquias: uma revisão da política do café com leite*. Belo Horizonte: C/Arte, 2001. (adaptado)

A partir da interpretação desses dados, é correto afirmar que as exportações mineiras caracterizaram-se pelo

- a) decréscimo da diversidade da produção agrícola.
- b) crescimento significativo da exploração dos minérios.
- c) predomínio de uma mercadoria nas relações comerciais.
- d) fortalecimento da pecuária como principal setor econômico.

QUESTÃO 58

Durante as festividades da inauguração de Brasília, em 1960, ocorreu a apresentação de uma peça teatral ao ar livre, que foi assim descrita por um jornalista da época:

“A luta pela interiorização da capital e a construção de Brasília foram retratadas [...]. Enxadas, pás, picaretas e outras ferramentas foram distribuídas entre os figurantes, que representavam os operários de Brasília [...]. Cada um dos episódios era contrastado pela oposição de um velho [...]. Mas quando por fim ele manifesta sua aversão à fundação de Brasília, oito tratores barulhentos invadiram a cena e apareceu no céu um helicóptero. Dele desceu um homem, de porte semelhante ao de Juscelino, a acenar para a multidão, que aplaudia, enquanto o velho pessimista foi metido no helicóptero que o levou para longe [...].”

(apud DUARTE, Luiz Sérgio. 21 de abril de 1960: inauguração de Brasília. IN: BITTENCOURT, Circe (Org.). *Dicionário de datas da História do Brasil*. São Paulo: Contexto, 2007. p. 107-108).

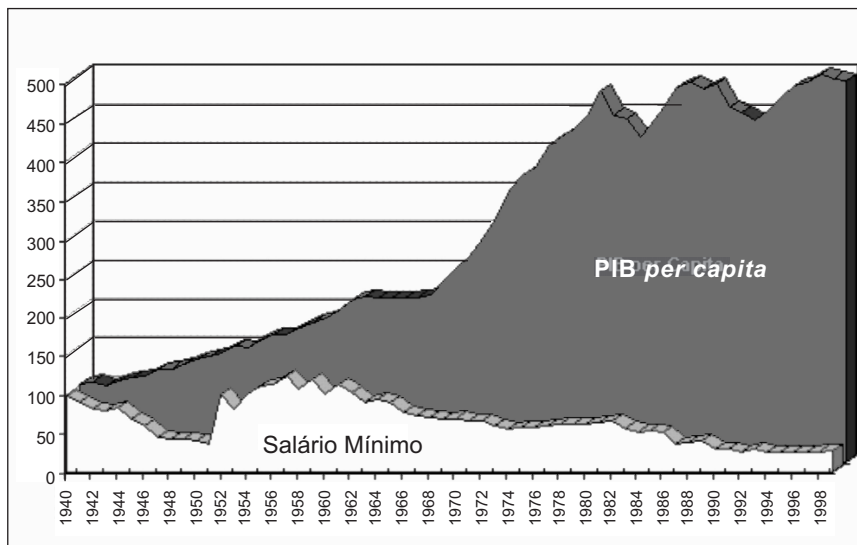
Considerando o contexto histórico no qual a peça foi representada, a melhor interpretação para sua mensagem é:

- a) O país vivia um período de otimismo e a adesão a grandes obras significava apoiar a modernidade.
- b) Os construtores da cidade foram afastados de sua obra pela discriminação social e as cidades satélites nasceram para abrigá-los.
- c) A ocupação do interior do território nacional deslocou o centro econômico do país e possibilitou o nascimento do novo sindicalismo.
- d) As tradições rurais dos goianos foram simbolicamente incorporadas pelo projeto modernista do país e a cultura nacional saiu enriquecida.

QUESTÃO 59

Analise o gráfico abaixo.

**Evolução do salário mínimo e do PIB per capita
BRASIL 1940-1999**



Fonte – DIEESE. Disponível em: < <http://www.dieese.org.br/esp/salmin/salmin00.xml> >.

Com base na análise desses dados, afirma-se que:

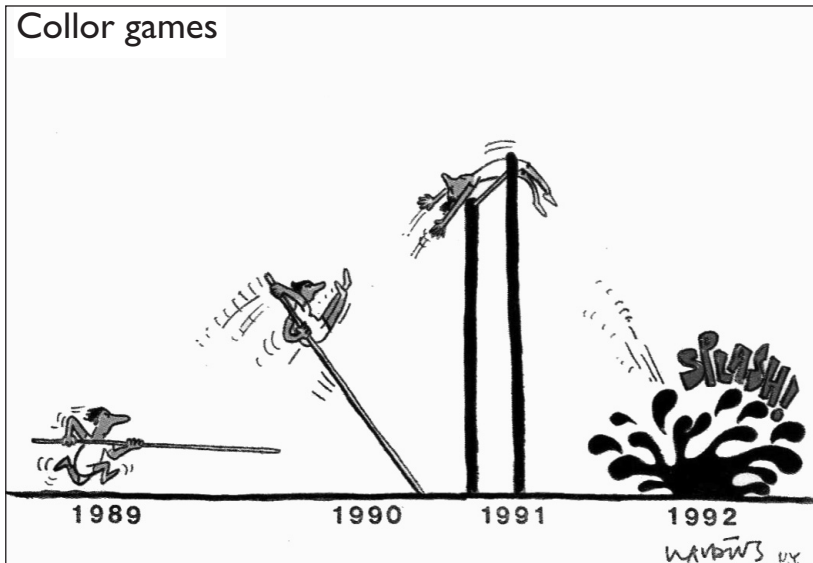
- I. O período de 1945 a 1964, conhecido como “democracia populista”, foi marcado por um crescimento econômico e por uma política de favorecimento aos trabalhadores.
- II. O período de 1968 a 1973, chamado de “milagre brasileiro”, teve um acelerado crescimento econômico e uma política de arrocho salarial.
- III. O período dos anos 1980, denominado como “década perdida”, enfrentou a desvalorização dos salários e um crescimento linear do PIB.
- IV. O período dos anos 1990, intitulado “era neoliberal”, vivenciou um decréscimo da renda *per capita* e uma elevação do salário.

São corretas apenas as afirmativas

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

QUESTÃO 60

Analise a imagem.



CLAUDIS, IN: TOMAZI, Nelson Dácio. *Sociologia para o Ensino Médio*. São Paulo: Atual, 2007. p. 121

A charge retrata a(o)

- a) salto da violência nos grandes centros urbanos, decorrente da falta de políticas de segurança pública.
- b) ascensão de um governo marcado por escândalos políticos, terminando na deposição do Presidente.
- c) sucesso do Brasil nas Olimpíadas de Barcelona, graças ao forte investimento no setor esportivo por parte do governo.
- d) situação econômica agravada pela inflação, fazendo o povo exercitar novas alternativas diante dos aumentos de preços.



Quadro de Respostas (rascunho)

Língua Portuguesa

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

Física

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

Química

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

Biologia

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 estarão disponibilizados na Internet, a partir das **18 horas**, do dia **12 de dezembro de 2010**.

- O **resultado oficial** será publicado no dia **22 de dezembro de 2010**, no endereço eletrônico da COPEVE www.copeve.cefetmg.br

- Informações sobre matrícula devem ser consultadas no Manual do Candidato.

- Será automaticamente eliminado do Processo Seletivo o candidato que sair com o Caderno de Provas e/ou com a Folha de Respostas do local de aplicação de provas.

COPEVE
CEFET-MG
Comissão Permanente de Vestibular


CEFET-MG
CENTRO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
DE MINAS GERAIS