

VESTIBULAR 2017.1

UNIVERSIDADE SEVERINO SOMBRA - USS



**PROVA OBJETIVA
PROVA DE REDAÇÃO**

23/10/2016

Este caderno, com 36 páginas numeradas, contém 60 questões objetivas das seguintes áreas: Linguagens; Matemática; Ciências da Natureza; Ciências Humanas. A proposta de tema para a prova de Redação está na página 8 e a Classificação Periódica dos Elementos, na página 32. Além deste caderno, você está recebendo, também, uma Folha de Redação, para desenvolver o tema proposto, e um Cartão de Respostas.

Observe as seguintes instruções, antes de iniciar a prova:

- Após a autorização para abrir este caderno, verifique se a impressão, a paginação e a numeração das questões estão corretas. **Caso observe qualquer erro, notifique o fiscal.**
- Verifique, no Cartão de Respostas, se seu nome, número do CPF, número do documento de identidade, data de nascimento, número de inscrição e opção de língua estrangeira estão corretos. **Se houver erro, notifique o fiscal.**
- As questões de números 16 a 20, da área de Linguagens, deverão ser respondidas de acordo com sua opção de língua estrangeira: Espanhol ou Inglês.
- Use apenas caneta de corpo transparente, preta ou azul, para escrever a redação, assinar o cartão e marcar suas respostas, cobrindo totalmente o espaço que corresponde à letra da alternativa que melhor responde a cada questão.
- Além de sua assinatura, da transcrição da frase e da marcação das respostas, nada mais deve ser escrito ou registrado no cartão, que não pode ser dobrado, amassado, rasurado ou manchado.
- Não assine a Folha de Redação, nem escreva nela seu nome.

Ao terminar a prova, entregue ao fiscal este caderno, a Folha de Redação e o Cartão de Respostas.

INFORMAÇÕES GERAIS

O tempo disponível para fazer as provas é de quatro horas e trinta minutos. Nada mais poderá ser registrado após esse tempo.

É vedada ao candidato a possibilidade de copiar suas respostas.

Nas salas de prova, não será permitido aos candidatos portar arma de fogo, fumar, usar relógio ou boné de qualquer tipo e utilizar lápis, lapiseiras, borrachas, corretores ortográficos líquidos ou similares.

Será eliminado do Vestibular USS o candidato que, durante a prova, utilizar qualquer instrumento de cálculo e/ou qualquer meio de obtenção de informações, eletrônicos ou não, tais como calculadoras, agendas, computadores, rádios, telefones, *smartphones*, *tablets*, receptores, livros e anotações manuscritas ou impressas.

Será também eliminado o candidato que se ausentar da sala levando consigo qualquer material de prova.

BOA PROVA!

TEXTO 1

O texto abaixo faz parte do capítulo inicial do romance *Senhora*, de José de Alencar, publicado pela primeira vez em 1874 sob a forma de folhetim. Nesse fragmento, apresenta-se a personagem central, Aurélia Camargo, que enriqueceu após receber uma herança inesperada.

Há anos raiou no céu fluminense uma nova estrela.

Desde o momento de sua ascensão ninguém lhe disputou o cetro; foi proclamada a rainha dos salões.

Tornou-se a deusa dos bailes, a musa dos poetas e o ídolo dos noivos em disponibilidade.

Era rica e formosa.

- 5 Duas opulências, que se realçam como a flor em vaso de alabastro¹; dois esplendores que se refletem, como o raio de sol no prisma do diamante.

Quem não se recorda da Aurélia Camargo, que atravessou o firmamento da corte como brilhante meteoro, e apagou-se de repente no meio do deslumbramento que produzira o seu fulgor?

- 10 Tinha ela dezoito anos quando apareceu a primeira vez na sociedade. Não a conheciam; e logo buscaram todos com avidéz informações acerca da grande novidade do dia.

Dizia-se muita coisa que não repetirei agora, pois a seu tempo saberemos a verdade, sem os comentários malévolos de que usam vesti-la os noveleiros.

Aurélia era órfã; tinha em sua companhia uma velha parenta, viúva, D. Firmina Mascarenhas, que sempre a acompanhava na sociedade.

- 15 Mas essa parenta não passava de mãe de encomenda, para condescender com os escrúpulos da sociedade brasileira, que naquele tempo não tinha admitido ainda certa emancipação feminina.

Guardando com a viúva as deferências devidas à idade, a moça não declinava um instante do firme propósito de governar sua casa e dirigir suas ações como entendesse.

- 20 Constava também que Aurélia tinha um tutor; mas essa entidade desconhecida, a julgar pelo caráter da pupila, não devia exercer maior influência em sua vontade do que a velha parenta.

(...)

Assaltada por uma turba de pretendentes que a disputavam como o prêmio da vitória, Aurélia, com sagacidade admirável em sua idade, avaliou da situação difícil em que se achava, e dos perigos que a ameaçavam.

- 25 Daí provinha talvez a expressão cheia de desdém e um certo ar provocador, que eriçavam² a sua beleza aliás tão correta e cinzelada³ para a meiga e serena expansão d'alma.

Se o lindo semblante não se impregnasse constantemente, ainda nos momentos de cisma e distração, dessa tinta de sarcasmo, ninguém veria nela a verdadeira fisionomia de Aurélia, e sim a máscara de alguma profunda decepção.

(...)

- 30 Não acompanharei Aurélia em sua efêmera passagem pelos salões da corte, onde viu, jungido a seu carro de triunfo, tudo que a nossa sociedade tinha de mais elevado e brilhante.

Proponho-me unicamente a referir o drama íntimo e estranho que decidiu do destino dessa mulher singular.

José de Alencar
Senhora. São Paulo: Ática.

¹ alabastro – rocha semelhante ao mármore

² eriçavam – arrepiavam

³ cinzelada – esculpida

QUESTÃO

01

Ao apresentar a personagem central aos leitores, o narrador expõe suas opiniões sobre ela.

Um fragmento que comprova essa afirmativa é:

- (A) Não a conheciam; e logo buscaram todos com avidez informações acerca da grande novidade do dia. (ℓ. 9-10)
- (B) a seu tempo saberemos a verdade, sem os comentários malévolos de que usam vesti-la os noveleiros. (ℓ. 11-12)
- (C) Mas essa parenta não passava de mãe de encomenda, para condescender com os escrúpulos da sociedade, (ℓ. 15-16)
- (D) com sagacidade admirável em sua idade, avaliou da situação difícil em que se achava, (ℓ. 21-22)

QUESTÃO

02

Aurélia Camargo manifestava uma atitude diante das reações que ela suscitava na sociedade.

Com base no texto, essa atitude se define como:

- (A) menosprezo
- (B) indiferença
- (C) arrogância
- (D) satisfação

QUESTÃO

03

Ao longo do texto, o narrador faz menção ao processo de organização da história que irá contar.

Esse tipo de menção é observado em:

- (A) Quem não se recorda da Aurélia Camargo, que atravessou o firmamento da corte (ℓ. 7)
- (B) Aurélia era órfã; tinha em sua companhia uma velha parenta, viúva, (ℓ. 13)
- (C) ninguém veria nela a verdadeira fisionomia de Aurélia, e sim a máscara (ℓ. 27)
- (D) Não acompanharei Aurélia em sua efêmera passagem pelos salões (ℓ. 29)

QUESTÃO

04

Desde o momento de sua ascensão ninguém lhe disputou o cetro; (ℓ. 2)

Ao referir-se à personagem central, a palavra *lhe*, nesse trecho, indica a seguinte noção:

- (A) pertencimento
- (B) temporalidade
- (C) indefinição
- (D) localização

QUESTÃO

05

Duas opulências, que se realçam como a flor em vaso de alabastro; (l. 5)

Em relação ao conteúdo do parágrafo que antecede imediatamente o trecho acima, a expressão sublinhada caracteriza o seguinte processo:

- (A) gradação
- (B) comparação
- (C) generalização
- (D) exemplificação

QUESTÃO

06

Guardando com a viúva as deferências devidas à idade, a moça não declinava um instante do firme propósito de governar sua casa e dirigir suas ações como entendesse. (l. 17-18)

Considerando seu emprego no texto, as palavras *deferência* e *declinar* possuem sentido equivalente, respectivamente, a:

- (A) respeito – desviar
- (B) obrigação – dispor
- (C) amabilidade – carecer
- (D) preocupação – concordar

TEXTO 2

O maior valor da sociedade do espetáculo na qual vivemos é a fama. Fomentada e almejada, já não importa se ela é alcançada por algum tipo de mérito no campo das ciências, das artes, dos esportes ou da política. Nas redes sociais, a promessa da fama ao alcance de todos chama adeptos. “Amigos” no Facebook ou “seguidores” no Twitter são números a refletir o *status* de “popularidade” e “influência” de indivíduos.

- 5
- A valorização tanto de si quanto do outro é relevante de um ponto de vista ético e político. Constitui um elemento fundamental do reconhecimento social. Podendo ser concomitantes, fama e reconhecimento são, no entanto, opostos. O reconhecimento como valor ético implica o olhar de alguém na direção de um outro, já a fama implica apenas que alguém seja visto e falado.
- 10
- O reconhecimento é um processo de intersubjetivação. A fama é um processo de objetificação. O famoso é conhecido, mas não necessariamente reconhecido. O exemplo de Albert Einstein nos mostra a diferença entre as duas condições: praticamente não há quem não tenha ouvido falar no famoso físico, embora quase ninguém saiba nada sobre sua teoria e não possa, portanto, reconhecer o cientista ou o ser humano capaz dela.

15 O filme *Para Roma com amor*, de Woody Allen, nos oferece um retrato da fama que está em jogo em nosso tempo. O personagem Leopoldo Pisanello, interpretado pelo ator Roberto Benigni, torna-se famoso por acaso e deixa de sê-lo também por acaso. A fama que primeiro o importunava passa a fazer falta quando ele a perde. Pessoa simples que era, ele não ganha nada com a fama, a não ser a própria fama. A fama é este aparecer que se torna um fim em si e que pode virar um negócio na vida

20 das assim chamadas “celebridades”.

A lógica do mundo dos famosos tem diversas escalas. Por exemplo, a fama como uma moeda é acrescentada ao cofrinho do dia a dia. Quanto mais famoso alguém é, mais famoso pode tornar-se. E, muitas vezes, a fama se traduz na moeda corrente, efetivamente mais riqueza do ponto de vista financeiro, pois o mundo da imagem é uma verdadeira bolsa de valores.

25 A expressão “estar bem na foto” vale em todas as escalas da fama numa sociedade dividida pelo grau de “visibilidade” dos seus partícipes. Verdade da experiência empobrecida na vida de nosso tempo, o famoso cresce e aparece, mas não sem esforço. Sem trabalho, a decadência é caminho seguro, seja para o jogador de futebol cuja vida cai nas malhas da maledicência, seja para a atriz que precisa estar na novela das oito ou na revista de fofocas. Daí que muitos preferam que “falem mal, mas falem” do

30 que o mero esquecimento almejado por tantos outros.

A fama é o mero aparecer, repetitivo e compulsivo, sem que haja necessariamente algo para mostrar. Quando não se pode mais esperar nada, nem autoconhecimento, nem uma vida justa, quando “ser” de nada vale, aparecer é o caminho para a conquista da imagem como capital.

Marcia Tiburi

Adaptado de revistacult.uol.com.br, setembro/2012.

QUESTÃO

07

No texto, a autora propõe uma distinção entre *reconhecimento* e *fama*.

A partir dessa proposta, a esses termos associam-se, respectivamente, os sentidos de:

- (A) exaltação e depreciação
- (B) interação e popularidade
- (C) discrição e excentricidade
- (D) simplicidade e originalidade

QUESTÃO

08

A valorização tanto de si quanto do outro é relevante de um ponto de vista ético e político. Constitui um elemento fundamental do reconhecimento social. (l. 6-7)

Entre as duas frases que compõem o trecho acima, é estabelecida a seguinte relação de sentido:

- (A) finalidade
- (B) concessão
- (C) explicação
- (D) conformidade

QUESTÃO

09

O processo de intertextualidade se observa em:

- (A) “Amigos” no Facebook ou “seguidores” no Twitter são números a refletir o *status* de “popularidade” e “influência” de indivíduos. (ℓ. 3-6)
- (B) O exemplo de Albert Einstein nos mostra a diferença entre as duas condições: praticamente não há quem não tenha ouvido falar no famoso físico, (ℓ. 11-13)
- (C) O personagem Leopoldo Pisanello, interpretado pelo ator Roberto Benigni, torna-se famoso por acaso e deixa de sê-lo também por acaso. (ℓ. 16-17)
- (D) a decadência é caminho seguro, seja para o jogador de futebol cuja vida cai nas malhas da maledicência, seja para a atriz que precisa estar na novela das oito (ℓ. 27-29)

QUESTÃO

10

O famoso é conhecido, mas não necessariamente reconhecido. (ℓ. 11)

O sentido do trecho sublinhado se constrói a partir do seguinte procedimento:

- (A) relativização de um valor universal
- (B) desvalorização de uma conduta social
- (C) reafirmação de um argumento polêmico
- (D) contestação de uma ideia subentendida

QUESTÃO

11

Diferentes recursos podem ser utilizados para marcar a separação entre diferentes vozes presentes em um texto.

Uma expressão que cumpre essa finalidade está destacada em:

- (A) Fomentada e almejada, já não importa se ela é alcançada por algum tipo de mérito (ℓ. 1-2)
- (B) praticamente não há quem não tenha ouvido falar do famoso físico, (ℓ. 12-13)
- (C) pode virar um negócio na vida das assim chamadas “celebridades”. (ℓ. 19-20)
- (D) Daí que muitos preferam que “façam mal, mas façam” do que o mero esquecimento (ℓ. 29-30)

QUESTÃO

12

Com base na argumentação desenvolvida nos três últimos parágrafos, o principal componente de uma escala de aferição da fama é:

- (A) dedicação às finanças
- (B) conquista de visibilidade
- (C) indiferença às maledicências
- (D) ausência de autoconhecimento

TEXTO 3



Luis Fernando Verissimo

As cobras. Disponível em: terramagazine.terra.com.br.

QUESTÃO

13

Considerando a sequência do diálogo entre as cobras, na fala *Dois centavos*, no segundo quadrinho, identifica-se a seguinte figura de linguagem:

- (A) eufemismo
- (B) metonímia
- (C) hipérbole
- (D) antítese

QUESTÃO

14

Também não vamos radicalizar

Na frase do último quadrinho, a expressão sublinhada tem sentido equivalente ao da seguinte forma verbal:

- (A) radicalizamos
- (B) radicalizemos
- (C) radicalizaremos
- (D) radicalizaríamos

QUESTÃO

15

A palavra *também*, no último quadrinho, possui o seguinte valor:

- (A) aditivo
- (B) opositivo
- (C) conclusivo
- (D) alternativo

PROPOSTA DE REDAÇÃO

Os textos presentes na prova ensejam um debate sobre processos sociais que promovem tanto a valorização quanto a desvalorização das pessoas, em diversos aspectos. No caso específico da sociedade contemporânea, como destaca o texto 2, verifica-se uma hipervalorização da imagem individual.

A partir desses textos e de suas reflexões, elabore um texto dissertativo-argumentativo em que discuta ***o culto à imagem como uma exigência social***.

Seu texto deve respeitar os seguintes itens:

- conter título;
- ter entre 20 e 30 linhas;
- atender à norma-padrão da língua;
- apresentar estrutura argumentativa completa.

El Zika es una chorrada de virus en comparación con otros

17 jun 2016 – Pau Gasol puso en duda su presencia en los Juegos de Río y saltaron todas las alarmas. El motivo que alegó el tótem del baloncesto español es que no quería contagiarse de Zika. “La realidad sigue siendo preocupante. Hay que dar a esta situación la importancia y la gravedad que merece. Cada día sale algo nuevo y existe bastante incertidumbre”, opinó Gasol este jueves. Para José Antonio

- 5 Pérez, especialista del Hospital Ramón y Cajal de Madrid en medicina tropical, este alarmismo es un poco injustificado. Tal y como ha asegurado este viernes en unas jornadas sobre el virus, “el Zika es una chorrada en comparación con otros que tienen una mortalidad infinitamente mayor”.

La voz de alarma no solo ha partido de Gasol. Comités Nacionales, como el de Estados Unidos o Kenia, ya cuestionaron en febrero que los juegos se vayan a celebrar en Brasil. Para mitigar estos

10 discursos, el Comité Olímpico Internacional rebajó los decibelios de las críticas y aseguró que la Villa Olímpica contará con toda la prevención posible —aire acondicionado para no abrir ventanas o preservativos para evitar el contagio—.

- “La mayor gente con Zika ni se entera de que lo tiene. Todo virus tiene algo de peligroso, pero este en concreto es bastante leve lo que puede provocar”, ha comentado Pérez. El Zika se contagia,
- 15 entre otras maneras, por vía sexual o transfusiones de sangre y afecta al embarazo porque provoca malformaciones fetales.

El encargado de la infección siempre son los mosquitos. Por esta razón, Pérez ha ahondado en cuáles son las medidas más efectivas para evitar sus picaduras. “Suelen picar durante el atardecer y a primera hora de la mañana. Lo mejor es usar un buen repelente y evitar llevar los pies descalzos,

- 20 porque es una parte del cuerpo que les encanta”, ha precisado.

Para rebajar la posible alarma creada, el médico ha puesto sobre la mesa los datos con los que cuenta la Organización Mundial de la Salud. Según estos, Río de Janeiro es una zona poco afectada por este virus. Además, las peores estimaciones prevén que haya tres casos por cada 100.000 turistas —para los Juegos se estima una asistencia de 500.000 personas—.

- 25 El único problema del Zika ahora mismo es que no hay una investigación concluyente con respecto al tiempo que se tarda en eliminar la infección por parte del hombre. Como ha argumentado el doctor, “se ha visto presencia en semen hasta durante tres meses”. Por este motivo, lo que aconseja Pérez es aguardar seis meses para intentar el embarazo.

Adaptado de deportes.elpais.com

QUESTÃO

16

El enunciado que le da título al texto, publicado antes de los Juegos Olímpicos, es una cita de un experto en medicina tropical.

La intención de poner de relieve esa afirmación es:

- (A) hacer una protesta
- (B) señalar una novedad
- (C) criticar a los científicos
- (D) disminuir el alarmismo

QUESTÃO

17

El Comité Olímpico Internacional intenta contraponerse a las voces críticas a la epidemia de Zika en Brasil. Una de las medidas adoptadas para prevenir el contagio en la Villa Olímpica es el uso de:

- (A) acondicionadores de aire
- (B) píldoras anticonceptivas
- (C) ventanillas especiales
- (D) emisores de ruidos

QUESTÃO

18

Según el texto, hay diferentes vías de transmisión del virus Zika. Sin embargo, la forma de infección que más se destaca es:

- (A) el embarazo
- (B) la relación sexual
- (C) la picadura de mosquito
- (D) la transfusión de sangre

QUESTÃO

19

La Organización Mundial de la Salud aporta cifras respecto a la posibilidad de contaminación de turistas por el Zika en los Juegos de Río de Janeiro.

A partir de esos datos, se estima que en la peor hipótesis habrá:

- (A) 15 turistas infectados
- (B) 3 contagios por persona
- (C) 100 000 turistas infectados
- (D) 500 000 profesionales de salud

QUESTÃO

20

El especialista entrevistado por el periódico aconseja que se esperen seis meses para intentar el embarazo tras la contaminación por el Zika.

Esa recomendación tiene que ver con la siguiente cuestión de orden científico:

- (A) El hombre tarda en presentar síntomas
- (B) El semen es el principal transmisor del virus
- (C) Las mujeres necesitan tiempo de recuperación
- (D) Los investigadores precisan hacer estudios conclusivos

Florida Confirms Local Zika Cases

July 29, 2016 – It's here. The Zika virus, which causes grave birth defects and other brain and nerve disorders, is being spread by mosquitoes in South Florida, officials said Friday.

Active transmission of Zika seems to be occurring in a small, 1-square-mile area just north of downtown Miami, Florida Gov. Rick Scott told reporters. The four Zika cases under investigation in Miami-Dade and adjoining Broward County likely came from mosquitoes in the area, he said.

Three cases involve men, and one involves a woman. Scott did not say whether the woman is pregnant. Zika prevention kits are being distributed in the affected areas, which include Miami's Wynwood neighborhood, an emerging arts district. Wynwood is also called "Little San Juan" because of its high percentage of Puerto Rican residents.

10 In a press call on Friday, CDC¹ Director Tom Frieden, MD, said that, at present, the agency doesn't see a reason to advise people – including pregnant women – to stay away from the neighborhood. Asked why the CDC is cautioning people not to travel to Zika-affected countries and territories, but not to Florida, Frieden said transmission in Florida is not expected to be as explosive or widespread as that seen in areas of Central and South America and the Caribbean.

15 Studies indicate Zika poses the biggest threat of birth defects when babies are infected during the early weeks of pregnancy, when organs and tissues are still forming. And evidence is accumulating that the virus can also cause a spectrum of brain and neurologic problems which may not be immediately detectable. "We keep hearing that microcephaly is the tip of the iceberg," he said. Scott said people who live in the area and want to be tested for Zika should contact their local

20 health department. He further urged pregnant women to contact their doctors. Still, public health officials say the development is no reason to panic.

Since the Zika outbreak began last year, 64 countries have reported evidence of mosquito-borne transmission, according to the WHO. In Brazil, the hardest-hit nation, more than 1,700 cases of a Zika-linked birth defect called microcephaly have been confirmed in newborns.

25 The Florida Department of Health has urged residents to protect themselves by draining any places that could collect standing water inside or outside their homes. They further advised people to wear protective clothing, including long pants and long sleeves, and to use EPA-approved insect repellents and mosquito netting.

Adaptado de www.webmd.com

¹Centers for Disease Control and Prevention

QUESTÃO

16

This health news was published in the US when the first Zika cases were detected.

Besides providing important facts about the disease, it aims at:

- (A) training health professionals
- (B) preventing the spread of the virus
- (C) alarming the Florida population
- (D) recommending possible treatments

QUESTÃO

17

In the third paragraph, the author makes reference to the name "*Little San Juan*".

In this context, "*Little San Juan*" corresponds to a:

- (A) Puerto Rican virus
- (B) Wynwood resident
- (C) Florida prevention kit
- (D) Miami neighborhood

QUESTÃO

18

One of the topics discussed in the text concerns Zika infection during pregnancy.

In relation to this issue, the following fact is presented:

- (A) pregnant women were advised to leave the area where they live
- (B) about three cases of microcephaly have been reported in Florida
- (C) there are about 1,700 babies with a Zika-linked birth defect in the US
- (D) no cases of Zika-infected pregnant women were confirmed in Miami

QUESTÃO

19

64 countries have reported evidence of mosquito-borne transmission. (ℓ. 22-23)

From the fragment above, the reader infers the following:

- (A) evidence is now confirmed
- (B) reports were prepared last year
- (C) number of countries may increase
- (D) studies indicate transmission is controlled

QUESTÃO

20

Studies suggest the Zika virus may cause birth defects in babies.

The period in which this is most likely to occur is:

- (A) in the first phase of pregnancy
- (B) as soon as the babies are born
- (C) during a neurologic treatment
- (D) when organs are entirely formed

QUESTÃO

21

Em um zoológico, há um viveiro com 78 aves, sendo tucanos, araras e papagaios.

Se para cada arara há 4 tucanos e para cada tucano há 2 papagaios, então o número total de araras, nesse viveiro, é:

- (A) 6
- (B) 24
- (C) 26
- (D) 48

QUESTÃO

22

Durante uma campanha de racionamento de água, em uma escola, um professor de matemática propôs a seguinte simulação: uma torneira fechada de forma incorreta pinga n gotas de água a cada minuto, em que n satisfaz à seguinte equação:

$$\log_9 n = \log_3 \sqrt{10}$$

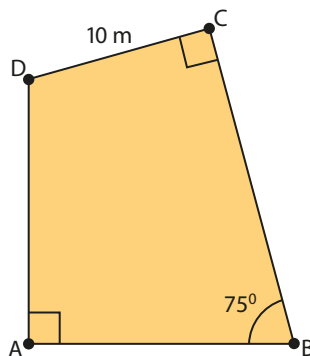
Considerando que o volume de cada gota é 0,3 ml, o desperdício de água dessa torneira, em um período de uma hora, em ml, é:

- (A) 90
- (B) 180
- (C) 270
- (D) 360

QUESTÃO

23

O terreno representado pelo quadrilátero ABCD tem dois ângulos retos \hat{A} e \hat{C} e um ângulo agudo $\hat{B} = 75^\circ$. Sabe-se que as medidas dos lados AB e AD são iguais e que o lado CD mede 10 m.



Considerando $\sqrt{3} = 1,7$, a área desse terreno, em m^2 , é igual a:

- (A) 100
- (B) 185
- (C) 200
- (D) 275

QUESTÃO

24

Em uma cidade, o preço de um bilhete unitário para uma viagem de metrô é R\$ 3,60. O usuário pode optar por comprar um bilhete múltiplo, válido para 10 viagens, por R\$ 32,40.

A porcentagem de desconto que um usuário terá, ao adquirir um bilhete múltiplo, em relação ao valor de 10 viagens unitárias, é:

- (A) 3%
- (B) 5%
- (C) 7%
- (D) 10%

QUESTÃO

25

Uma empresa possui 24 funcionários com média salarial de R\$ 1.200,00.

Se um novo funcionário for admitido com salário de R\$ 1.000,00 e os 24 restantes continuarem sem mudanças salariais, a nova média salarial dos 25 funcionários dessa empresa, em reais, será:

- (A) 1.084,00
- (B) 1.100,00
- (C) 1.180,00
- (D) 1.192,00

QUESTÃO

26

Considere, em um plano cartesiano, dois pontos $P(x_1, y_1)$ e $Q(x_2, y_2)$. A matriz A representada abaixo tem ordem 2 e seus elementos são definidos por $a_{ij} = x_i + y_j$.

$$A = \begin{pmatrix} \frac{1}{2} & \frac{3}{2} \\ \frac{5}{2} & \frac{7}{2} \end{pmatrix}$$

O valor de $x_1 + x_2 + y_1 + y_2$ é igual a:

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 4
- (D) 8

QUESTÃO

27

Um professor enviou, via *internet*, um arquivo para seu aluno, colocando como senha de segurança 1163. O aluno sabia que a senha era formada pelos quatro dígitos 1, 3, 6, 1, porém não sabia a ordem em que deveriam ser digitados.

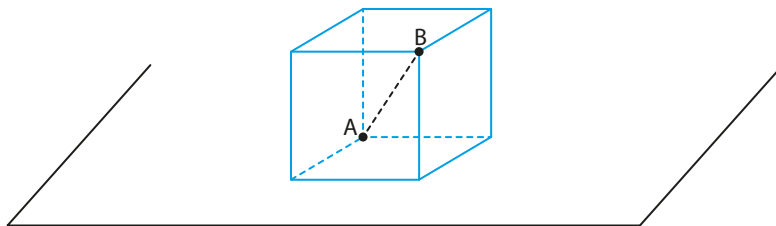
Nesse caso, a probabilidade de que o aluno acerte a senha, digitando uma única vez, ao acaso, os quatro dígitos, é equivalente a:

- (A) $\frac{1}{4}$
- (B) $\frac{1}{8}$
- (C) $\frac{1}{12}$
- (D) $\frac{1}{24}$

QUESTÃO

28

A caixa cúbica desenhada a seguir possui diagonal \overline{AB} que mede d centímetros.



Se a área da superfície total dessa caixa tem $t \cdot d^2$ cm², o valor de t é:

- (A) 2
- (B) 3
- (C) 4
- (D) 6

QUESTÃO

29

Durante os testes com um veículo que se desloca em movimento uniformemente variado, sua velocidade em função do tempo foi medida apresentando os resultados indicados na tabela abaixo.

t (s)	v(m/s)
0	24
1	18
2	12
3	6

Por um problema de comunicação, as velocidades após três segundos não foram registradas.

Considerando os dados obtidos, ao calcular a velocidade no instante nove segundos, os técnicos encontraram o seguinte valor, em m/s:

- (A) –30
- (B) –25
- (C) –18
- (D) – 6

QUESTÃO

30

Enzimas atuam como catalisadores das reações químicas que ocorrem nos seres vivos. Durante essa ação catalítica, ocorre a redução de um parâmetro cinético próprio dessas reações.

Esse parâmetro é denominado:

- (A) Velocidade de reação
- (B) Energia de ativação
- (C) Entalpia dos reagentes
- (D) Constante de equilíbrio

QUESTÃO

31

O rodízio de culturas é uma técnica de cultivo que consiste em alternar plantações de leguminosas e cereais no mesmo trecho de terra, a fim de aumentar a produtividade do solo.

Essa técnica ocorre porque nas raízes das leguminosas há micro-organismos envolvidos no processo de:

- (A) síntese de amido
- (B) desaminação de aminoácidos
- (C) fixação do nitrogênio em amônia
- (D) conversão do gás carbônico em glicose

QUESTÃO

32

O cátion divalente do metal gadolínio (Gd) é empregado como contraste em exames de ressonância magnética. Na formação desse cátion, o átomo de gadolínio perde dois elétrons de sua camada de valência.

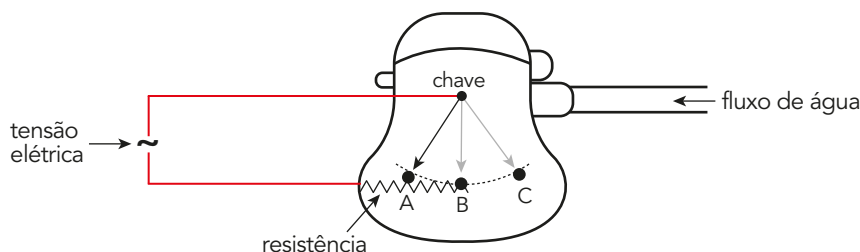
Essa camada corresponde ao seguinte subnível:

- (A) 6 s
- (B) 4 f
- (C) 5 d
- (D) 7 p

QUESTÃO

33

Conforme o esquema a seguir, chuveiros elétricos domésticos podem – por meio do acionamento de uma chave – dispensar água em três estados térmicos: frio, morno e quente.



Com base nessas informações, para que a água esteja no estado térmico frio, morno ou quente, a chave deverá, respectivamente, estar posicionada em:

- (A) B, A e C
- (B) C, B e A
- (C) B, C e A
- (D) C, A e B

QUESTÃO

34

Em meio nutritivo, contendo desoxirribonucleotídeos de timina marcados radioativamente, foram cultivadas células bacterianas por muitas gerações. Uma amostra, com 100 dessas bactérias, foi transferida para um novo meio, sem substâncias radioativas, e mantida nessa condição durante três gerações, totalizando 800 bactérias.

Ao final desse experimento, a quantidade de bactérias que apresentam DNA marcado com radioatividade é:

- (A) 100
- (B) 200
- (C) 400
- (D) 800

QUESTÃO

35

A ureia (CON_2H_4) é um composto utilizado como agente hidratante em cremes dermatológicos.

Em uma embalagem de um desses cremes, há as seguintes informações:

- densidade: 1 kg/L;
- concentração em massa de ureia: 15%.

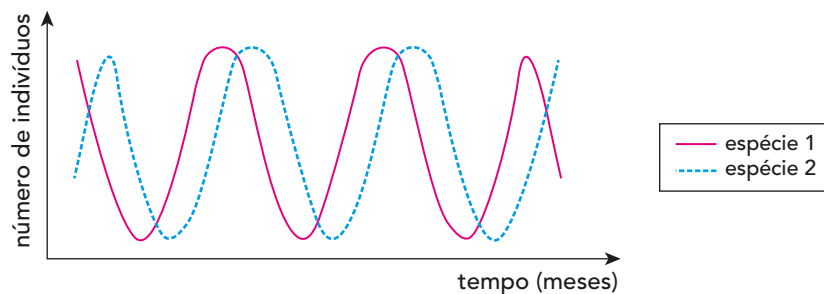
A concentração de ureia nesse produto, em mol/L, é igual a:

- (A) 2,5
- (B) 7,5
- (C) 15,0
- (D) 60,0

QUESTÃO

36

Em uma reserva florestal, o número de indivíduos de duas espécies de mamíferos foi, periodicamente, contabilizada ao longo de doze meses. O gráfico abaixo apresenta a variação entre essas espécies em relação ao tempo.



A interpretação dos resultados obtidos permite identificar que a relação ecológica existente entre as duas espécies é denominada:

- (A) predatismo
- (B) competição
- (C) parasitismo
- (D) comensalismo

QUESTÃO

37

Um pneu de automóvel tem sua pressão aumentada em 15% depois de uma viagem. Suponha que a temperatura inicial do pneu seja 300 K e que não haja alteração do seu volume.

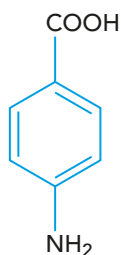
Nesse caso, a variação de temperatura no pneu equivale, em kelvin, a:

- (A) 25
- (B) 35
- (C) 45
- (D) 55

QUESTÃO

38

A representação a seguir é de uma molécula associada ao grupo de vitaminas do complexo B, essencial aos seres vivos.



Esta molécula recebe o nome de:

- (A) 4-metil-fenil-metanal
- (B) 4-amino-fenil-metanal
- (C) ácido 4-metil-benzoico
- (D) ácido 4-amino-benzoico

QUESTÃO

39

Os organismos que fazem respiração celular aeróbica realizam a oxidação da molécula de glicose de forma muito mais eficiente do que aqueles que realizam fermentação. Contudo, por causa da sua configuração química, a redução do oxigênio até água tende a ocorrer com a adição de um elétron de cada vez, gerando moléculas intermediárias. Chamadas de espécies reativas de oxigênio, essas moléculas podem oxidar importantes alvos celulares.

No caso da oxidação completa da glicose por uma célula eucariótica, a formação de espécies reativas de oxigênio ocorre na seguinte etapa da respiração celular:

- (A) glicólise
- (B) ciclo de Krebs
- (C) cadeia respiratória
- (D) oxidação do piruvato

QUESTÃO

40

Um composto orgânico, com fórmulas mínima e molecular iguais, é constituído por 37,5% de carbono, 50,0% de oxigênio e 12,5% de hidrogênio.

Este composto é denominado:

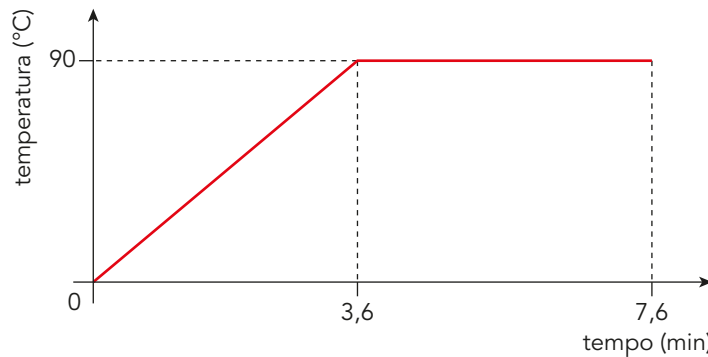
- (A) etanal
- (B) metanol
- (C) propanona
- (D) metoximetano

QUESTÃO

41

Em um laboratório, 100g de uma substância na fase líquida são aquecidas por uma fonte térmica de potência constante igual a 1000 cal/min até mudar totalmente de estado físico.

O gráfico a seguir mostra o comportamento da temperatura dessa substância em função do tempo.



Admita que todo calor fornecido pela fonte seja integralmente absorvido pela substância.

Nessas condições, a razão entre os seus calores latente e específico é:

- (A) 400
- (B) 360
- (C) 240
- (D) 100

QUESTÃO

42

Com exceção dos gêmeos monozigóticos, todos os demais seres humanos são geneticamente distintos entre si.

A origem dessa variação genética ocorre por conta do seguinte motivo:

- (A) modificação epigenética
- (B) recombinação gênica
- (C) variação geográfica
- (D) derivação genética

QUESTÃO

43

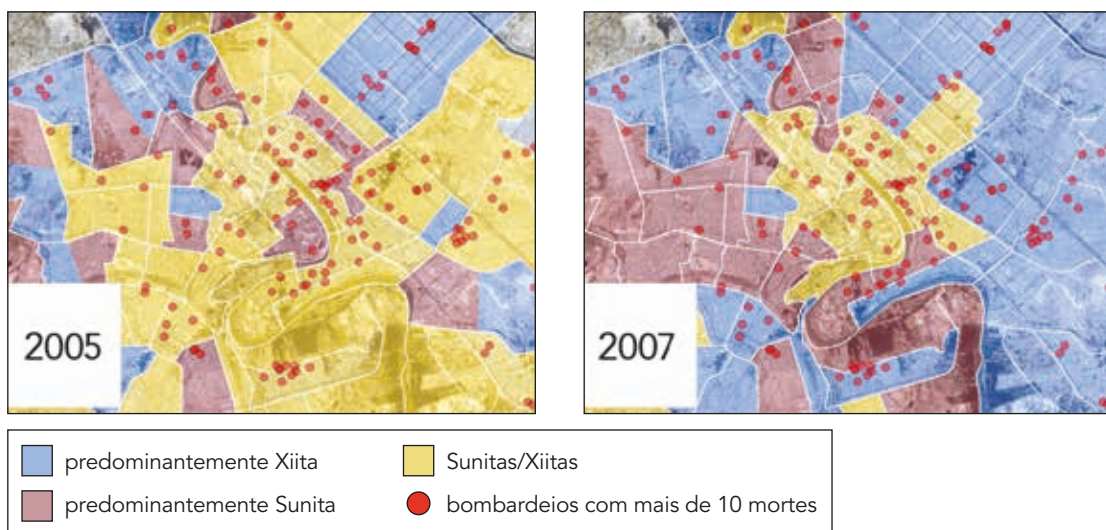
O maior transatlântico do mundo possui massa de 225 toneladas e se desloca com velocidade de 40,5km/h.

Nessa situação, a quantidade de movimento do transatlântico, em kg.m/s, corresponde a:

- (A) $1,25 \times 10^5$
- (B) $8,23 \times 10^5$
- (C) $2,53 \times 10^6$
- (D) $9,11 \times 10^6$

QUESTÃO

44



cdn2.vox-cdn.com

As imagens acima representam a cidade de Bagdá em dois momentos diferentes dos conflitos internos, iniciados com a intervenção dos Estados Unidos no Iraque em 2003, e que se prolongam até os dias atuais.

A partir da comparação entre as imagens, verifica-se que, no período de 2005 a 2007, esses conflitos tiveram o seguinte impacto sobre a área urbana de Bagdá:

- (A) inviabilizaram a circulação rodoviária
- (B) acentuaram a segregação socioespacial
- (C) impediram a descentralização comercial
- (D) estimularam a periferização metropolitana

QUESTÃO

45

Diante do conhecimento, da ciência, e de toda a extensão da radiante civilização, não posso aceitar a presença na comunidade civilizada da Turquia de pessoas tão primitivas a ponto de procurar benefícios materiais e espirituais sob a orientação de xeques. A república turca não pode ser um país de xeques, dervixes e discípulos. A melhor ordem, a mais verdadeira, é a ordem da civilização. Ser um homem é o bastante para preencher as exigências da civilização. Os líderes das ordens dervixes compreenderão a verdade de minhas palavras, e eles próprios fecharão suas lojas [tekke] e admitirão que suas disciplinas cresceram.

Discurso de Mustafá Kemal "Ataturk" em Kastamou em 30/08/1925.
bdigital.ufp.pt

O discurso revela alguns dos objetivos das reformas adotadas na Turquia a partir de 1925.

Um desses objetivos foi:

- (A) difusão do radicalismo
- (B) promoção da laicização
- (C) contenção do terrorismo
- (D) atenuação do fundamentalismo

QUESTÃO

46

PROTESTO BREGA

A música de protesto, o tropicalismo, a jovem guarda e seus filhos roqueiros circulavam principalmente no universo das camadas médias urbanas. Na mesma época havia um conjunto de compositores tocando a alma do povo. Chamados de piegas, bregas, cafonas, essas(es) cantoras(es) e compositoras(es) foram simplesmente banidas(os) de qualquer classificação conceitual. Praticamente todos os cantores “bregas” eram de origem humilde. Suas letras não falavam de Cuba, China e URSS. Os livros do comunista Karl Marx não faziam parte do seu cardápio bibliográfico. Eles preferiam cantar o cotidiano comum do povo.

Em “Pare de tomar a pílula”, Odair José esbarrou no crivo da censura:

Pare de tomar a pílula
 Pare de tomar a pílula
 Porque ela não deixa
 O nosso filho nascer

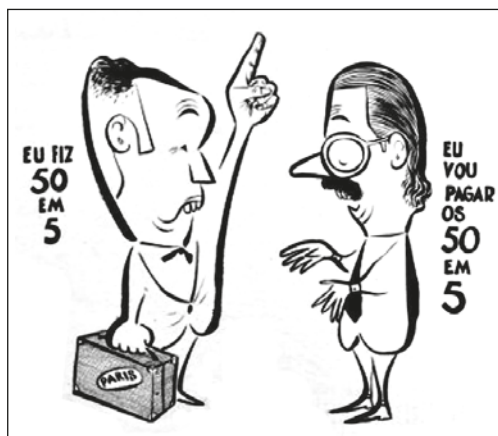
Adaptado de DINIZ, A. e CUNHA, D. *A República Cantada – Do Choro ao Funk, a História do Brasil através da Música*. Rio de Janeiro: Zahar, 2014.

Considerando as ações do regime militar na década de 1970, aponta-se como a principal justificativa para a censura da letra da canção mencionada:

- (A) discriminação social, atingindo o pobre
- (B) orientação ideológica, cerceando a cultura
- (C) segurança nacional, combatendo a subversão
- (D) política antinatalista, estimulando a contracepção

QUESTÃO

47



bernardoschmidt.blogspot.com.br

Na charge de 1960, estão representados os presidentes Juscelino Kubitschek e Jânio Quadros. Nela é ironizada a seguinte expectativa que cercava o presidente eleito:

- (A) revogação do ajuste fiscal
- (B) implementação da reforma agrária
- (C) adoção de políticas de austeridade
- (D) promoção de medidas heterodoxas

DEPUTADOS BRITÂNICOS PROPÕEM DEVOLVER A ATENAS PEÇAS DO PARTENON



Friso do Partenon de Atenas, no Museu Britânico de Londres.

Em julho de 1816, o conde de Elgin vendeu ao Estado britânico uma coleção de esculturas procedentes da Acrópole de Atenas. Por isso, mais de metade da decoração do Partenon, o templo do qual se extirparam os mármorem está em exibição no Museu Britânico de Londres, apesar da insistência grega em recuperar o patrimônio.

Dois séculos depois e, em plena ressaca do Brexit, parlamentares britânicos apresentaram um projeto de lei para viabilizar a devolução dos chamados “mármorem de Elgin” à Grécia. Os deputados de vários partidos voltam a pôr sobre a mesa a velha disputa entre Atenas e Londres – e, por extensão, entre o restante do mundo e as antigas metrópoles – sobre direitos patrimoniais, legado histórico e identidade cultural.

Adaptado de brasil.elpais.com

No texto, a disputa pelo patrimônio tem sua origem no seguinte processo histórico:

- (A) unificação europeia
- (B) expansão imperialista
- (C) descolonização nacional
- (D) acumulação mercantilista

QUESTÃO

49

O problema do que conta como inglês, do que é autenticamente inglês, nos últimos anos, tem sido objeto de manchetes de jornal e, até mesmo, de uma certa ridicularização da própria questão. Em 2005, o governo instituiu o chamado teste de cidadania britânica para os imigrantes que quisessem se naturalizar ou permanecer indefinidamente no país, com a justificativa de que esses aspirantes devem compartilhar de valores comuns aos demais cidadãos.

Desde então, uma sucessão de tentativas oficiais tem sido feita para definir a “britanidade”, supondo-se, em todas elas, ter a chave para conhecer seus ingredientes fundamentais. Mas o problema que permanece crucial é o de quem teria a autoridade inquestionável para determinar no que consiste a britanidade.

Adaptado de Burke, P. e PALLARES-BURKE, M. *Os Ingleses*. São Paulo: Contexto, 2016.

O fragmento acima destaca um aspecto relevante no processo de regulamentação da cidadania no mundo contemporâneo.

Tal aspecto versa sobre:

- (A) elitização dos critérios seletivos
- (B) inflexibilidade do sistema jurídico
- (C) subjetividade da identidade nacional
- (D) oposição dos meios de comunicação

QUESTÃO

50



“Não há um modo de vida comparável ao modo de vida americano”

bestofpicture.com

Nas décadas de 1920 e 1930, cartazes de rua como o apresentado acima eram muito comuns nas cidades dos Estados Unidos, a despeito dos problemas enfrentados após a crise econômica iniciada em 1929.

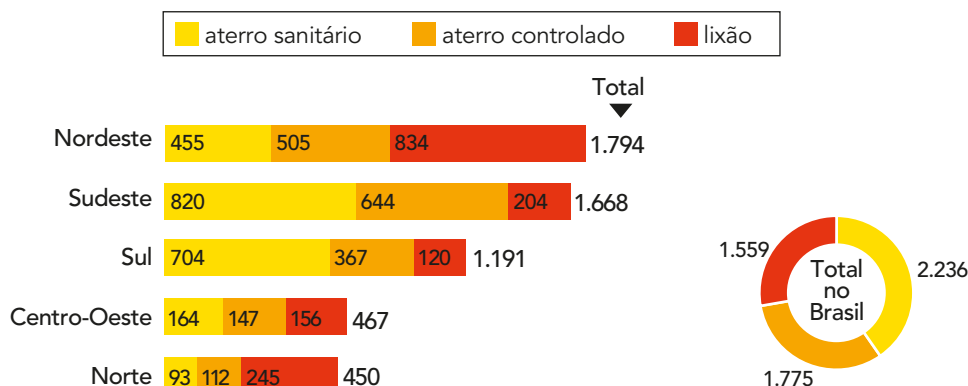
Um processo significativo para explicar o perfil idealizado da família estadunidense, representado na imagem, foi a ampliação da:

- (A) produção massificada e barata de bens padronizados
- (B) saúde pública e gratuita financiada pelo poder público
- (C) renda mínima e garantida pela legislação governamental
- (D) proteção social e trabalhista acessível aos trabalhadores informais

QUESTÃO

51

Número de municípios por tipo de destinação



Adaptado de *O Globo*, 24/07/2015.

A questão do tratamento e do destino final dos resíduos sólidos continua sendo um problema ambiental sério no Brasil.

Dentre as opções abaixo, considerando os dados dos gráficos, a macrorregião brasileira na qual se verifica, proporcionalmente, a pior perspectiva de superação desse problema na escala regional é:

- (A) Sul
- (B) Norte
- (C) Sudeste
- (D) Nordeste

QUESTÃO

52

A censura desempenhou papel fundamental na implantação e na consolidação da ditadura, silenciando uns e servindo a outros. Houve abençoados pela censura que construíram impérios de comunicações. Lembrar os jornalistas que resistiram ao arbítrio não pode implicar no esquecimento daqueles – jornalistas e jornais – que estiveram a favor do arbítrio, louvando em suas páginas os “grandes feitos dos militares, suas conquistas econômicas e a pacificação do país, celebrando a eliminação dos terroristas e dos maus brasileiros que ameaçavam a ordem e o progresso”. Essas palavras eram recorrentes na maior parte da grande imprensa não exclusivamente devido à censura, mas, principalmente, porque seus editores – e leitores - assim viam a realidade.

memoriasreveladas.arquivonacional.gov.br

A análise sobre um dos pilares do regime autoritário brasileiro, que vigorou de 1964 a 1985, revela uma característica fundamental que explica as mais de duas décadas de sua duração.

Essa duração ocorreu devido à seguinte característica, segundo o texto:

- (A) disseminação da tortura sistemática
- (B) respaldo de governos estrangeiros
- (C) eliminação da oposição interna
- (D) apoio de setores civis

QUESTÃO

53

FUSÃO DE GIGANTES DE EDUCAÇÃO PODE REPRESENTAR RISCO PARA ALUNOS

A fusão de duas das maiores empresas de educação superior do país, as gigantes Kroton e Estácio, tem potencial de concentrar ainda mais o setor. Um estudo do Conselho Administrativo de Defesa Econômica (Cade) mostra risco a uma parcela importante dos estudantes de nível superior no país: 87,4% das 2.368 faculdades existentes em 2014 eram privadas. Ao todo, 75% das matrículas estão no setor privado. A preocupação dos representantes dos consumidores é que os preços dessas instituições disparem e puxem para cima o valor das mensalidades nesse mercado.

oglobo.globo.com

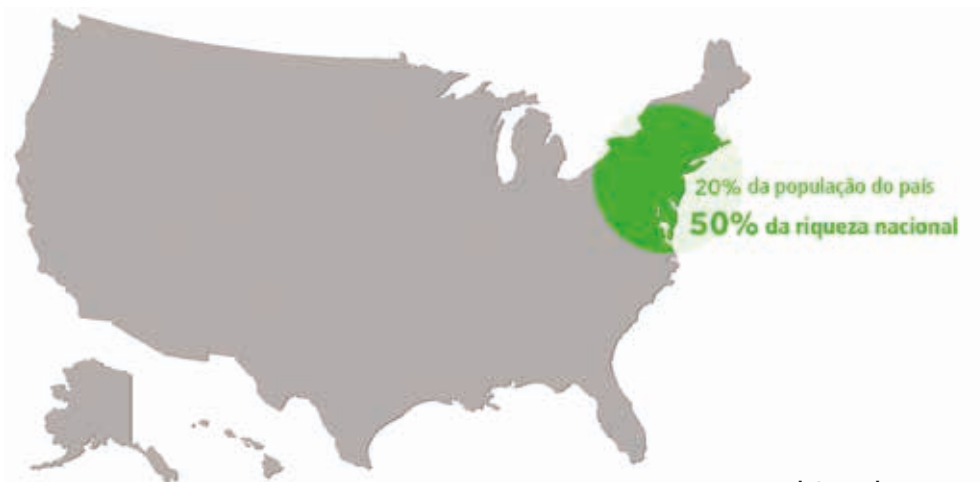
A estratégia empresarial noticiada pode produzir impactos no funcionamento do mercado.

Nesse sentido, a preocupação com esse processo é o risco eminente da formação de um:

- (A) cartel
- (B) holding
- (C) oligopólio
- (D) monopólio

QUESTÃO

54



cdn1.vox-cdn.com

O mapa dos Estados Unidos apresenta um importante exemplo da relação entre população e riqueza no território nacional.

Essa relação é justificada pela presença do seguinte recorte regional:

- (A) Vale do Silício
- (B) Cinturão do Milho
- (C) Conurbação de Chipitts
- (D) Megalópole de Boswash

QUESTÃO

55

No dia 23 de setembro de 1936, a judia alemã Olga Benário deu adeus ao Brasil. Presa com o marido Luiz Carlos Prestes em 5 de março do mesmo ano, ela foi deportada, embarcou no navio La Coruña rumo à cidade de Hamburgo. Nem o fato de estar grávida impedira o presidente Getúlio Vargas, que assinara decreto de expulsão no dia 28 de agosto, de entregá-la à Alemanha Nazista de Adolf Hitler. Olga ainda apelou para ter a filha no Brasil. Olga recorre então à Corte Suprema dos Estados Unidos do Brasil – antigo nome do Supremo Tribunal Federal (STF). Mas, em 17 de junho, os ministros confirmam a ordem de expulsão dada por Vargas. Sem sucesso. Acabou morrendo num campo de concentração, aos 34 anos, em abril de 1942.

Adaptado de acervo.oglobo.globo.com

A expulsão do território brasileiro e a posterior morte da militante, nas condições descritas no texto, estão associadas, respectivamente, aos seguintes fenômenos históricos:

- (A) racismo e populismo
- (B) xenofobismo e homofobia
- (C) nacionalismo e relativismo
- (D) anticomunismo e antissemitismo

QUESTÃO

56

O Rio pode conhecer muito bem a vida do burguês de Londres, as peças de Paris, a geografia da Manchúria e o patriotismo japonês. Pode-se apostar, porém, que não conhece nem a sua própria planta, nem a vida de toda essa sociedade, de todos esses meios estranhos e exóticos, de todas as profissões que constituem o progresso, a dor, a miséria da vasta Babel que se transforma. E entretanto, meu caro, quanto solução, quanta ambição, quanto horror e também quanta compensação na vida humilde que estamos a ver.

Adaptado de João do Rio. *A alma encantadora das ruas do Rio*.
Disponível em: dominiopublico.gov.br

Por volta de 1908, o cronista conhecido como João do Rio publicou o trecho acima no qual aparecem alguns dos efeitos de um processo espacial que atingiu a então capital federal.

O processo espacial e o efeito destacado na crônica estão indicados, respectivamente, em:

- (A) urbanização intensa e diversificação social
- (B) metropolização decadente e cosmopolitismo intelectual
- (C) modernização conservadora e descontentamento político
- (D) industrialização dependente e homogeneização econômica

QUESTÃO

57



O jovem marinheiro, aparentemente, agarrou, ao acaso, a enfermeira bonita andando na rua e deu um beijo em seus lábios, tomado pela euforia. Em 2005, o Projeto História dos Veteranos da Biblioteca do Congresso entrevistou a enfermeira sobre o famoso beijo. 'Não foi a minha escolha ser beijada. O cara simplesmente se aproximou e me pegou!', disse ela então. Em uma entrevista mais recente ela lembrou: 'Aquele homem era muito forte. Eu não estava beijando ele. Ele estava me beijando', ela disse ao New York Post. O marinheiro admitiu que havia tomado bebidas, para comemorar o fim da guerra, quando viu uma bela jovem enfermeira e foi beijá-la.

jornalggn.com.br

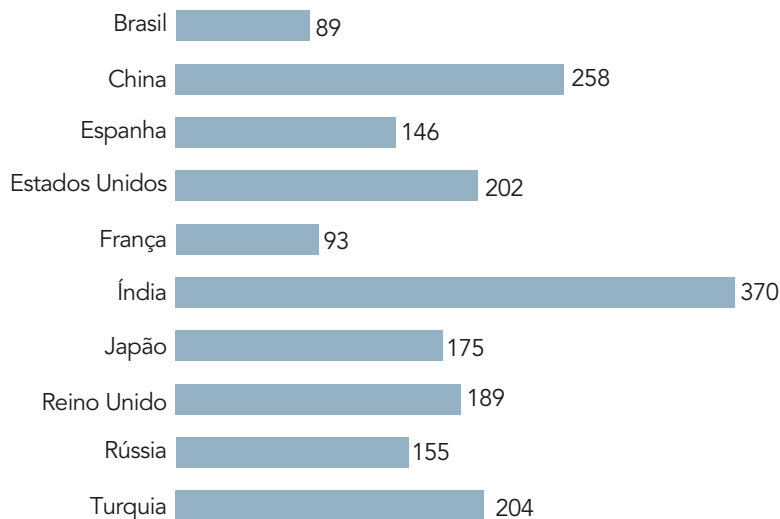
A imagem capturada pelo fotógrafo da revista LIFE, Alfred Eisenstaedt, no dia 14 de agosto de 1945, no coração de Nova York, tornou-se um dos símbolos mais reconhecidos da rendição do Japão e do fim da Segunda Guerra Mundial.

Na perspectiva dos direitos individuais, as condições em que a cena da imagem foi produzida, de acordo com o texto, representam um caso de:

- (A) assédio moral
- (B) liberalização sexual
- (C) submissão feminina
- (D) violência de gênero

A FONTE DE ENERGIA DE UM CARRO ELÉTRICO FAZ DIFERENÇA

Emissão de Carbono de veículos elétricos abastecidos pela rede pública por país
(em gramas por Dióxido de Carbono equivalente por quilômetro)



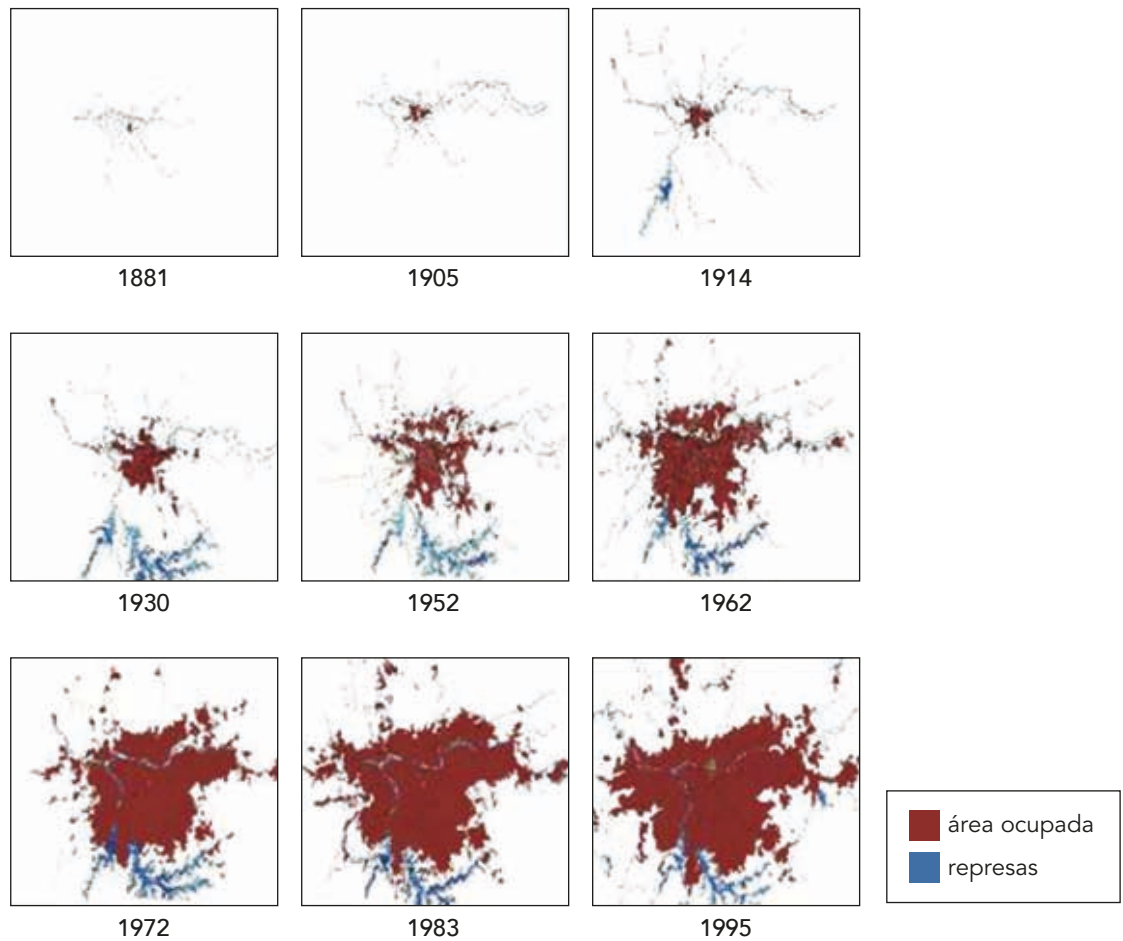
statista.com

O carro elétrico tem sido encarado como uma solução para reduzir as emissões de carbono na atmosfera. Contudo, no caso dos veículos cujas baterias são abastecidas por meio de tomadas vinculadas à rede pública de energia, as fontes utilizadas para essa geração podem ser extremamente poluentes, reduzindo significativamente os benefícios desse tipo de veículo.

No caso dos países do gráfico, a matriz elétrica das duas nações com os maiores valores de emissão é baseada, prioritariamente, na seguinte fonte de energia:

- (A) carvão
- (B) nuclear
- (C) petróleo
- (D) hidráulica

ÁREA OCUPADA PELA CIDADE DE SÃO PAULO E POR SUA REGIÃO METROPOLITANA (1881-1995)

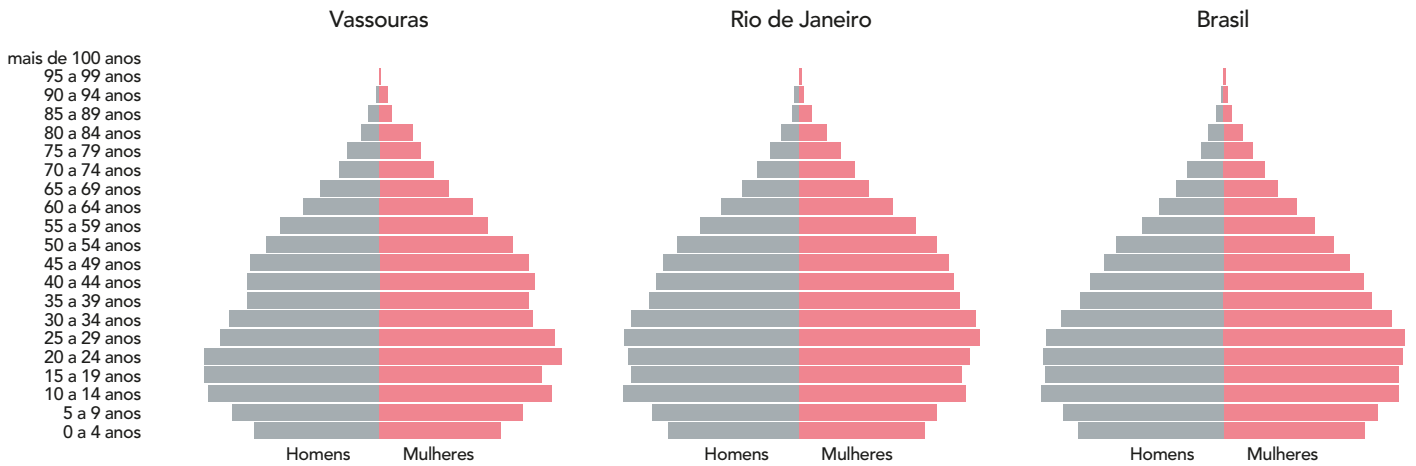


ub.edu

Considerando a sequência de imagens, um importante processo espacial, responsável pela evolução da área representada, é denominado:

- (A) segregação
- (B) conurbação
- (C) gentrificação
- (D) especialização

PIRÂMIDE ETÁRIA



cidades.ibge.gov.br

Comparando as três pirâmides de idades, identifica-se que, mesmo que com algumas diferenças, tanto o Brasil quanto o estado do Rio de Janeiro e o município de Vassouras encontram-se na seguinte fase do processo de transição demográfica:

- (A) queda da natalidade e reduzida mortalidade
- (B) redução da natalidade e elevada mortalidade
- (C) elevação da natalidade e queda da mortalidade
- (D) ampliação da natalidade e aumento da mortalidade

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

(Adaptado da IUPAC - 2016)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
IA																	VIII A	
1 H 1																	2 He 4	
	II A											III A	IV A	V A	VI A	VII A		
3 Li 7	4 Be 9											5 B 11	6 C 12	7 N 14	8 O 16	9 F 19	10 Ne 20	
11 Na 23	12 Mg 24		III B	IV B	V B	VI B	VII B	VIII B		IB	II B	13 Al 27	14 Si 28	15 P 31	16 S 32	17 Cl 35,5	18 Ar 40	
19 K 39	20 Ca 40	21 Sc 45	22 Ti 48	23 V 51	24 Cr 52	25 Mn 55	26 Fe 56	27 Co 59	28 Ni 58,5	29 Cu 63,5	30 Zn 65,5	31 Ga 70	32 Ge 72,5	33 As 75	34 Se 79	35 Br 80	36 Kr 84	
37 Rb 85,5	38 Sr 87,5	39 Y 89	40 Zr 91	41 Nb 93	42 Mo 96	43 Tc (98)	44 Ru 101	45 Rh 103	46 Pd 106,5	47 Ag 108	48 Cd 112,5	49 In 115	50 Sn 119	51 Sb 122	52 Te 127,5	53 I 127	54 Xe 131	
55 Cs 133	56 Ba 137	57-71 lantanídeos		72 Hf 178,5	73 Ta 181	74 W 184	75 Re 186	76 Os 190	77 Ir 192	78 Pt 195	79 Au 197	80 Hg 200,5	81 Tl 204	82 Pb 207	83 Bi 209	84 Po (209)	85 At (210)	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89-103 actinídeos		104 Rf (261)	105 Db 262	106 Sg (263)	107 Bh (262)	108 Hs (265)	109 Mt (268)	110 Ds (281)	111 Rg (280)	112 Cn (285)	113 Uut (286)	114 Fl (289)	115 Uup (289)	116 Lv (293)	117 Uus (294)	118 Uuo (294)

NÚMERO ATÔMICO SÍMBOLO MASSA ATÔMICA APROXIMADA	ELETRONE-GATIVIDADE	57 La 139	58 Ce 140	59 Pr 141	60 Nd 144	61 Pm (145)	62 Sm 150	63 Eu 152	64 Gd 157	65 Tb 159	66 Dy 162,5	67 Ho 165	68 Er 167	69 Tm 169	70 Yb 173	71 Lu 175
		89 Ac 227	90 Th 232	91 Pa 231	92 U 238	93 Np 237	94 Pu (244)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (252)	100 Fm (257)	101 Md (258)	102 No (259)	103 Lr (262)

Ordem crescente de energia dos subníveis: 1s 2s 2p 3s 3p 4s 3d 4p 5s 4d 5p 6s 4f 5d 6p 7s 5f 6d 7p

