



VESTIBULAR  
ESTADUAL  
2019



## II SIMULADO

### ORIENTAÇÕES

- Os objetivos do II Simulado para os Exames de Qualificação do Vestibular Estadual 2019 são:
  - 1) dar conhecimento aos futuros candidatos acerca do modelo de prova. Todas as questões são inéditas e foram elaboradas pelos membros das bancas de Linguagens, Língua Estrangeira, Matemática, Ciências da Natureza e Ciências Humanas;
  - 2) oferecer mais subsídios para estudo e preparação para os Exames de Qualificação.
- O livro indicado para o II Simulado é O Livro dos Sonetos, de Vinicius de Moraes. Sua leitura e estudo devem preceder a resolução das questões sobre essa obra, assim como acontecerá nos Exames de Qualificação. O candidato não terá acesso aos livros durante as provas.
- Não há uma prova de Francês no Simulado. Entretanto, a prova dessa língua estrangeira será mantida nos Exames de Qualificação para os candidatos que por ela optarem. As provas de Espanhol e Inglês do Simulado servem de exemplo do que esperar para a prova de Francês: pelo menos uma questão sobre a leitura do texto-base.
- A fim de reproduzir a situação real dos Exames de Qualificação, sugere-se que sejam utilizadas 4 horas para resolver esse Simulado.
- Após a realização do Simulado, as respostas poderão ser conferidas por meio do Gabarito.

**BOM ESTUDO!**

## A CIÊNCIA, O BEM E O MAL

Em 1818, com apenas 21 anos, Mary Shelley publicou o grande clássico da literatura gótica, *Frankenstein ou o Prometeu Moderno*. O romance conta a história de um doutor genial e enlouquecido, que queria usar a ciência de ponta de sua época, a relação entre a eletricidade e a atividade muscular, para trazer mortos de volta à vida.

- 5 Duas décadas antes, Luigi Galvani havia demonstrado que a eletricidade produzia movimentos em músculos mortos, no caso em pernas de rãs. Se vida é movimento, e se eletricidade pode causá-lo, por que não juntar os dois e tentar a ressuscitação por meio da ciência e não da religião, transformando a implausibilidade do sobrenatural em um mero fato científico?

- 10 Todos sabem como termina a história, tragicamente. A “criatura” exige uma companheira de seu criador, espelhando Adão pedindo uma companheira a Deus. Horrorizado com sua própria criação, Victor Frankenstein recusou. Não queria iniciar uma raça de monstros, mais poderosos do que os humanos, que pudesse nos extinguir.

- 15 O romance examina a questão dos limites éticos da ciência: será que pesquisadores podem ter liberdade total? Ou será que existem certos temas que são tabu, que devem ser bloqueados, limitando as pesquisas dos cientistas? Em caso afirmativo, que limites são esses? Quem os determina?

- 20 Essas são questões centrais da relação entre a ética e a ciência. Existem inúmeras complicações: como definir quais assuntos não devem ser alvo de pesquisa? Em relação à velhice, será que devemos tratá-la como doença? Se sim, e se conseguíssemos uma “cura” ou, ao menos, um prolongamento substancial da longevidade, quem teria direito a tal? Se a “cura” fosse cara, apenas uma pequena fração da sociedade teria acesso a ela. Nesse caso, criaríamos uma divisão artificial, na qual os que pudessem viveriam mais. E como lidar com a perda? Se uns vivem mais que outros, os que vivem mais veriam seus amigos e familiares perecerem. Será que isso é uma melhoria na qualidade de vida? Talvez, mas só se fosse igualmente distribuída pela população, e não por apenas parte dela.

- 30 Pensemos em mais um exemplo: qual o propósito da clonagem humana? Se um casal não pode ter filhos, existem outros métodos bem mais razoáveis. Por outro lado, a clonagem pode estar relacionada com a questão da longevidade e, em princípio ao menos, até da imortalidade. Imagine que nosso corpo e nossa memória possam ser reproduzidos indefinidamente; com isso, poderíamos viver por um tempo também indefinido. No momento, não sabemos se isso é possível, pois não temos ideia de como armazenar memórias e passá-las adiante. Mas a ciência cria caminhos inesperados, e dizer “nunca” é arriscado.

- 35 Como se observa, existem áreas de atuação científica que estão diretamente relacionadas com escolhas éticas. O impulso inicial da maioria das pessoas é apoiar algum tipo de censura ou restrição, achando que esse tipo de ciência é feito a Caixa de Pandora\*. Mas essa atitude é ingênua. Não é a ciência que cria o bem ou o mal. A ciência cria conhecimento. Quem cria o bem ou o mal somos nós, a partir das escolhas que fazemos.

MARCELO GLEISER  
Adaptado de *Folha de S. Paulo*, 29/09/2013.

\* Caixa de Pandora – na mitologia grega, artefato que, se aberto, deixaria escapar todos os males do mundo.

QUESTÃO

01

Em relação à polêmica abordada pelo autor, os três primeiros parágrafos atendem ao objetivo de:

- (A) indicar um eufemismo
- (B) estabelecer uma analogia
- (C) expor um contra-argumento
- (D) apresentar uma generalização

QUESTÃO

02

O texto alude a uma situação hipotética de prolongamento substancial da longevidade. Admitindo que essa possibilidade fosse igualmente acessível a toda a população, seria eliminado o desequilíbrio expresso pelo seguinte indicador demográfico:

- (A) saldo migratório
- (B) renda *per capita*
- (C) razão de dependência
- (D) sobremortalidade masculina

QUESTÃO

03

Sabe-se que Mary Shelley, escritora citada no texto, viveu 53 anos. Suponha que ela tivesse vivido até 1903.

O aumento do tempo de vida da escritora, em porcentagem, seria igual a:

- (A) 180
- (B) 150
- (C) 100
- (D) 60

QUESTÃO

04

Admita que a atual média de vida do brasileiro é de 75 anos. Admita também que  $\frac{1}{3}$  da população consiga superar essa média, de modo que esta fração da sociedade passa a ter média de vida igual a 90 anos, enquanto o restante da população permanece com a média anterior.

A nova média de vida de toda a população, em anos, será de:

- (A) 78
- (B) 80
- (C) 83
- (D) 85

QUESTÃO

05

O conjunto de perguntas formuladas ao longo do texto por Marcelo Gleiser produz o seguinte efeito de sentido:

- (A) levantar objeções políticas
- (B) reforçar convicções morais
- (C) debater hipóteses religiosas
- (D) ilustrar raciocínios investigativos

QUESTÃO  
06

Para uma análise de sua capacidade de contração, uma amostra de tecido muscular, mantido em cultura, foi submetida a uma tensão de 20 V, estabelecendo-se uma corrente elétrica de 10 mA.

A resistência elétrica do músculo, em ohm, equivale a:

- (A) 2000
- (B) 1000
- (C) 200
- (D) 100

QUESTÃO  
07

A condutividade elétrica está associada à presença de íons dissolvidos em fase aquosa. Considere um experimento para o qual estão disponíveis soluções aquosas com concentração de 0,1 mol.L<sup>-1</sup> dos seguintes solutos: KF, CaBr<sub>2</sub>, NiSO<sub>4</sub> e FeCl<sub>3</sub>.

Admitindo a dissociação completa, o composto que irá proporcionar maior condutividade elétrica é:

- (A) KF
- (B) CaBr<sub>2</sub>
- (C) NiSO<sub>4</sub>
- (D) FeCl<sub>3</sub>

QUESTÃO  
08

Diferentemente da clonagem de animais, mencionada no texto, a clonagem de plantas tem sido amplamente utilizada para reprodução de vegetais que apresentam características vantajosas, como maior produtividade e resistência a pragas.

Nesse caso, a utilização da clonagem é mais indicada que a reprodução sexuada por produzir o seguinte resultado:

- (A) alteração do cariótipo
- (B) manutenção do genótipo
- (C) aumento da variabilidade genética
- (D) desenvolvimento de novos fenótipos

QUESTÃO  
09

***Mas a ciência cria caminhos inesperados, e dizer “nunca” é arriscado.*** (l.31-32)

Em relação à parte inicial da frase, o trecho sublinhado expressa valor de:

- (A) condição
- (B) concessão
- (C) conclusão
- (D) conformidade

## QUESTÃO

## 10

Após o ataque sírio que matou 87 pessoas com gás sarin, líderes mundiais convocaram todas as nações a colaborar com a tentativa de proibir para sempre as armas químicas. Armas químicas e biológicas são usadas desde a Antiguidade. Em períodos de conflitos, não era incomum a contaminação de fontes de água, a dissipação de germes de doenças e o envenenamento do ar com gases como o cloro. Para evitar que substâncias químicas e biológicas sejam usadas criminalmente, foram criadas a Convenção sobre Políticas de Armas Químicas e a Convenção sobre a Proibição de Armas Biológicas e Tóxicas, dois instrumentos que proíbem o desenvolvimento, a produção, a aquisição, a estocagem, a retenção, a transferência e o uso desse tipo de armamento. O Brasil assinou ambas as convenções.

Adaptado de notícias.uol.com.br, 28/04/2017.

No contexto das relações internacionais contemporâneas, a continuidade do uso de armas químicas e biológicas, mesmo diante das proibições mencionadas no texto, está associada aos limites éticos entre ciência e política.

Na situação de guerra citada, os limites éticos desrespeitados estão relacionados à seguinte estratégia:

- (A) agressão à população civil
- (B) estímulo ao alistamento militar
- (C) expansão do controle territorial
- (D) destruição da infraestrutura produtiva

## A BANALIDADE DO MAL

Muito se ouve, se fala e se sente acerca da violência. O ódio se encontra disseminado, como se não fosse possível habitar o mesmo espaço do outro que pensa e age diferente. A violência institucional do Estado prolifera. Contudo, as práticas sociais agressivas não se resumem à tradicional oposição Estado *versus* sociedade. Entre cada indivíduo das comunidades, dos bairros, dos mesmos transportes públicos, ronda o fantasma da violência.

5

Certamente, as causas desses fenômenos são múltiplas, talvez tanto quanto o são suas ocorrências. Sofrem mais do dinamismo da continuidade do que das rupturas. Apesar das várias facetas sob as quais poderíamos analisar a violência estrutural, há certos mecanismos e estratégias que se repetem. Como funcionam? Mais ainda: quais funções e dispositivos de manutenção dessas práticas se atualizam no mundo do trabalho, na sociabilidade desigual e na urbanidade precária?

10

A continuidade, permanência e sofisticação dos modos da violência poderiam ser sintetizadas, na experiência brasileira, em duas formas fundamentais e dominantes: o racismo e o machismo. O país cordial e democrático, em seu cotidiano, tem três mulheres assassinadas por dia. E a maioria das vítimas é composta de mulheres negras. Se o normal é a violência, o racismo e o machismo, de que modo a mulher ou o jovem negro podem experimentar uma autodefinição de sua existência, condição necessária para repensar o quadro de violência?

15

A Constituição de 1988 seria a promessa de novas práticas, da produção de sujeitos universais – interrompendo a história de vitimizações contínuas de mulheres, índios, idosos, adolescentes, quilombolas, trabalhadores. A nova lei, legitimada na fundamentação futura de uma outra vida, seria a redenção para esses sujeitos.

20

Porém, com a narrativa de construção do Estado de direito, soberano, centralizado, formado pelos “brasileiros”, subjaz franco e atuante, ainda que silencioso e rasteiro, o discurso do conflito, do inimigo, das lutas que continuam, que permanecem constitutivas da existência do país. Os vivos à democracia, à Constituição, às leis e à ordem convivem com o ódio ao outro via racismo agressivo, preconceito contra o nordestino, dentre outros.

25

A ideia de sermos um único sujeito, o brasileiro alegre e complacente, convive com a prática da diferença não tolerada, com a consideração do outro, do estranho, do estrangeiro, como aquele que não é “nós”. A produção do outro e, portanto, a continuidade histórica da violência se devem, em grande medida, à persistência e ao incremento do racismo e do machismo, autorizando a agressão física ou moral.

30

Qualquer saída para essa situação somente terá alguma possibilidade de efetivação sob políticas, atos e afetos de respeito às mulheres, aos jovens negros e aos que não têm posses, pois são essas as subjetividades e as sociabilidades que são alvos das estruturas violentas.

EDSON TELES

Adaptado de [diplomatique.org.br](http://diplomatique.org.br), 18/09/2017.

## QUESTÃO

11

No texto, o autor discute o fenômeno de disseminação do ódio entre as pessoas. Para ele, essa disseminação é autorizada pelo seguinte aspecto social:

- (A) garantia de direitos às minorias
- (B) centralização do poder no Estado
- (C) produção de inimigo a ser combatido
- (D) redução de estratégias de repressão

## QUESTÃO

12

Na exposição dos fatos que analisa, o autor apresenta expectativas que considera frustradas. Um recurso linguístico empregado para marcar essa quebra de expectativas é:

- (A) termo assertivo em "Certamente, as causas desses fenômenos são múltiplas," (l. 6)
- (B) expressão enfática em "Mais ainda: quais funções e dispositivos de manutenção dessas práticas se atualizam" (l. 9-10)
- (C) sequência gradativa em "A continuidade, permanência e sofisticação dos modos da violência" (l. 11)
- (D) tempo verbal em "A Constituição de 1988 seria a promessa de novas práticas," (l. 17)

## QUESTÃO

13

***Contudo, as práticas sociais agressivas não se resumem à tradicional oposição Estado versus sociedade. Entre cada indivíduo das comunidades, dos bairros, dos mesmos transportes públicos, ronda o fantasma da violência.*** (l. 3-5)

A frase sublinhada expressa, em relação à anterior, o sentido de:

- (A) confirmação
- (B) relativização
- (C) correção
- (D) negação

## QUESTÃO

14

Para desenvolver seu argumento, o autor emprega a metalinguagem em:

- (A) O ódio se encontra disseminado, como se não fosse possível habitar o mesmo espaço do outro (l. 1-2)
- (B) a mulher ou o jovem negro podem experimentar uma autodefinição de sua existência, (l. 15)
- (C) a consideração do outro, do estranho, do estrangeiro, como aquele que não é "nós". (l. 27-28)
- (D) são essas as subjetividades e as sociabilidades que são alvos das estruturas violentas. (l. 32-33)

## QUESTÃO

15



HENFIL

Adaptado de google.com.

Considerando a sequência dos quadrinhos, a fala final, da personagem Graúna, fundamenta-se em um sentimento de:

- (A) nostalgia
- (B) esperança
- (C) ambição
- (D) ilusão

**AS QUESTÕES 16 A 23 REFEREM-SE A OBRA *LIVRO DOS SONETOS*, DE VINICIUS DE MORAES.**

- 5 “Desafiando e brincando, ao longo de 35 anos de fidelidade à poesia, Vinícius construiu este Livro dos sonetos, do qual se poderá dizer, sem querer bancar o profeta, que o público já consagrou, com o que dá provas de bom gosto e discernimento. De todas as formas poéticas, fora a quadrilha em redondilhas, o soneto é por certo a mais popular, inclusive – ou sobretudo – porque de mais fácil memorização. A unidade da peça e até o galope dos versos, quase sempre heroicos, assim como a distribuição geométrica e visual em quartetos e tercetos, são bons arrimos para a memória, que aliás, em matéria de sonetos, é ajudada pelo seu melhor servo, que é o coração. Saber de cor, no caso, é mesmo saber de coração.”

OTTO LARA REZENDE.

## QUESTÃO

16

Ao falar do *Livro dos sonetos*, de Vinícius de Moraes, o escritor Otto Lara Rezende define o soneto como uma das formas poéticas mais populares.

Entre as razões que ele alega para essa popularidade, encontra-se:

- (A) escolha dos temas
- (B) perfeição de estilo
- (C) facilidade de fixação
- (D) sentimentalismo dos leitores

## QUESTÃO

17

*Saber de cor, no caso, é mesmo saber de coração.* (l. 7-8)

Por sugerir que a expressão **de cor** tem origem na palavra **coração**, a afirmação de Lara Rezende assume o papel de:

- (A) valorizar ideia lúdica
- (B) redefinir conceito popular
- (C) desconstruir senso comum
- (D) promover reflexão linguística

## O VERBO NO INFINITO

Ser criado, gerar-se, transformar

O amor em carne e a carne em amor; nascer

Respirar, e chorar, e adormecer

E se nutrir para poder chorar

5 Para poder nutrir-se; e despertar

Um dia à luz e ver, ao mundo e ouvir

E começar a amar e então sorrir

E então sorrir para poder chorar.

E crescer, e saber, e ser, e haver

10 E perder, e sofrer, e ter horror

De ser e amar, e se sentir maldito

E esquecer tudo ao vir um novo amor

E viver esse amor até morrer

E ir conjugar o verbo no infinito...

VINICIUS DE MORAES

## QUESTÃO

18

O título e o último verso do poema se referem ao **verbo no infinito**, enquanto todos os verbos do poema se mostram na forma infinitiva.

Este jogo de palavras com a gramática da língua portuguesa é possível porque a forma verbal infinitiva expressa uma ação que aponta para a seguinte ideia:

- (A) abstração do tempo
- (B) modificação do sujeito
- (C) reiteração do argumento
- (D) transformação do contexto

QUESTÃO

19

No verso 1, a combinação das vozes passiva e reflexiva produz um efeito poético.

Esse efeito confere ao sujeito pressuposto do poema, em relação a si mesmo, a possibilidade de:

- (A) alienação
- (B) invenção
- (C) resignação
- (D) cooperação

## SONETO DE FIDELIDADE

De tudo ao meu amor serei atento  
 Antes, e com tal zelo, e sempre, e tanto  
 Que mesmo em face do maior encanto  
 Dele se encante mais meu pensamento.

- 5 Quero vivê-lo em cada vão momento  
 E em seu louvor hei de espalhar meu canto  
 E rir meu riso e derramar meu pranto  
 Ao seu pesar ou seu contentamento

E assim, quando mais tarde me procure

- 10 Quem sabe a morte, angústia de quem vive  
 Quem sabe a solidão, fim de quem ama

Eu possa me dizer do amor (que tive):  
 Que não seja imortal, posto que é chama  
 Mas que seja infinito enquanto dure.

VINICIUS DE MORAES

QUESTÃO

20

A palavra **fidelidade** não aparece nos versos do poema. Entretanto, o poeta defende determinada fidelidade, que está associada ao seguinte sentimento referido no texto:

- (A) amor
- (B) solidão
- (C) encanto
- (D) angústia

QUESTÃO

21

No último verso do poema, a proposição **mas que seja infinito enquanto dure** constitui um paradoxo que enfatiza o seguinte aspecto:

- (A) enaltecimento da vida
- (B) reconhecimento da ilusão
- (C) aceitação do desencontro
- (D) intensificação do sentimento

## SONETO DE LUZ E TREVA

Ela tem uma graça de pantera  
 No andar bem-comportado de menina.  
 No molejo em que vem sempre se espera  
 Que de repente ela lhe salte em cima.

5 Mas súbito renega a bela e a fera  
 Prende o cabelo, vai para a cozinha  
 E de um ovo estrelado na panela  
 Ela com clara e gema faz o dia.

Ela é de capricórnio, eu sou de libra

10 Eu sou o Oxalá velho, ela é Inhansã  
 A mim me enerva o ardor com que ela vibra

E que a motiva desde de manhã.  
 - Como é que pode, digo-me com espanto  
 A luz e a treva se quiserem tanto...

VINICIUS DE MORAES

### QUESTÃO

## 22

Nas descrições que faz, o poeta conjuga diferentes referências, como a astrologia e as religiões afro-brasileiras. Além dessas, para caracterizar a figura feminina, alude-se também ao seguinte tipo de texto:

- (A) novelas eróticas
- (B) contos de fadas
- (C) receitas culinárias
- (D) narrativas de folclore

### QUESTÃO

## 23

Todo o soneto se estrutura a partir de uma antítese que indica a seguinte temática central:

- (A) assunção do desejo
- (B) aceitação da dúvida
- (C) necessidade de convivência
- (D) mudança de comportamento

## MITO DE PROMETEO

Cielo y Tierra habían sido creados. Pero faltaba aún la criatura en cuyo cuerpo pudiera dignamente morar el espíritu y dominar desde allí todo el mundo terreno. Apareció entonces en la Tierra Prometeo, heredero de Japeto. Tomó arcilla, la humedeció con agua del río, la amasó y modeló con ella un ser a imagen de los dioses, señores del Mundo.

- 5 Así nacieron los primeros hombres, y no tardaron en multiplicarse y llenar la Tierra. En Prometeo se despertó el interés por sus criaturas. Les enseñó a observar la salida y la puesta de los astros, las inició en el arte de contar, en el de la escritura; se preocupó igualmente de los demás aspectos de la vida de los humanos.

Y he aquí que los nuevos dioses fijaron su atención en el linaje de hombres que acababa de nacer.

- 10 Le exigieron que les rindiera homenaje; se celebró una asamblea de mortales e inmortales, y en ella se estipularon los derechos y deberes de los hombres. Como abogado de los hombres se presentó en la asamblea Prometeo, con objeto de velar para que los dioses no impusiesen excesivas cargas a los mortales en pago de la protección otorgada. Pero su listeza incitó al hijo de los Titanes a engañar a los dioses. Zeus, el omnisciente, se dio cuenta y dijo: "Hijo de Japeto, rey ilustre, buen amigo, ¡qué engaño!".
- 15

Resolvió Zeus vengarse de Prometeo y negó a los mortales el último don que necesitaban para alcanzar la plena civilización: el fuego. Pero también aquí supo componérselas el astuto hijo de Japeto. Inmediatamente, y para reemplazar el uso del fuego, que no podía ya arrebatarse a los mortales, Zeus ideó para ellos un nuevo mal: Hefesto, dios del fuego, formaría la estatua de una hermosa doncella.

- 20 De este modo Zeus, bajo la apariencia de un bien, había creado un engañoso mal, al que llamó Pandora, es decir, la omnidotada; pues cada uno de los inmortales había conferido a la doncella algún nefasto obsequio para los hombres. Condujo entonces a la virgen a la Tierra, y ella se dirigió hacia Epimeteo, el ingenio hermano de Prometeo, llevándole el regalo de Zeus.

Epimeteo acogió gozoso a la hermosa doncella, pero la mujer llevaba en las manos su regalo, una gran caja provista de una tapadera. Apenas llegada junto a Epimeteo, abrió la tapa y en seguida volaron del recipiente innumerables males que se desparramaron por la Tierra con la velocidad del rayo. Oculto en el fondo de la caja había un único bien: la esperanza; pero, siguiendo el consejo del padre de los dioses, Pandora dejó caer la cubierta antes de que aquélla pudiera echar a volar, encerrándola para siempre en el arca.

**QUESTÃO****24**

En el texto "A ciência, o bem e o mal", el autor cita la novela *Frankenstein ou o Prometeu Moderno*, de Mary Shelley.

La comparación entre el doctor enloquecido y Prometeo se basa en el deseo que ambos tienen de:

- (A) dominar el mundo
- (B) resucitar a muertos
- (C) crear nuevas criaturas
- (D) defender a los hombres

**QUESTÃO****25**

Les enseñó a observar la salida (l. 6)

El pronombre subrayado se refiere a la siguiente palabra:

- (A) astros
- (B) dioses
- (C) señores
- (D) criaturas

**QUESTÃO****26**

*"Hijo de Japeto, rey ilustre, buen amigo, ¡qué engaño!"*. (l. 14-15)

En el fragmento, las comillas cumplen la función de:

- (A) destacar el uso de vocativo
- (B) introducir la voz de un personaje
- (C) indicar una expresión en otro idioma
- (D) destacar un término con sentido alterado

**QUESTÃO****27**

pero la mujer llevaba en las manos su regalo, (l. 24)

El término subrayado introduce una idea de:

- (A) adición
- (B) alternancia
- (C) explicación
- (D) adversidad

**QUESTÃO****28**

En el texto, se le nombra a Prometeo de diferentes formas.

La designación que **no** corresponde a Prometeo es:

- (A) padre de los dioses
- (B) hijo de los Titanes
- (C) heredero de Japeto
- (D) abogado de los hombres

## GREEK CREATION MYTHS

In the beginning there was an empty darkness. The only thing in this void was Nyx, a bird with black wings. With the wind she laid a golden egg and for ages she sat upon this egg. Finally, life began to stir in the egg and out of it rose Eros, the god of love. One half of the shell rose into the air and became the sky and the other became the Earth. Eros named the sky Uranus and the Earth he named

5 Gaia. Then Eros made them fall in love. Uranus and Gaia had many children together and eventually they had grandchildren.

Soon the Earth lacked only two things: man and animals. Zeus summoned his sons Prometheus and Epimetheus. He told them to go to Earth and create men and animals and give them each a gift.

Prometheus set to work forming men in the image of the gods and Epimetheus worked on the

10 animals. As Epimetheus worked, he gave each animal he created one of the gifts. After Epimetheus had completed his work, Prometheus finally finished making men. However, when he went to see what gift to give men, Epimetheus shamefacedly informed him that he had foolishly used all the gifts.

Distressed, Prometheus decided he had to give men fire, even though gods were the only ones meant to have access to it. As the sun god rode out into the world the next morning, Prometheus

15 took some of the fire and brought it back to men. He taught his creation how to take care of it and then left them.

When Zeus discovered Prometheus' deed he became furious. He ordered his son to be chained to a mountain and for a vulture to peck out his liver every day till eternity. Then he began to devise a punishment for mankind. Another of his sons created a woman of great beauty, Pandora. Each of the

20 gods gave her a gift. Zeus' present was curiosity and a box which he ordered her never to open. Then he presented her to Epimetheus as a wife.

Pandora's life with Epimetheus was happy except for her intense longing to open the box. She was convinced that because the gods and goddesses had showered so many glorious gifts upon her that this one would also be wonderful. One day, when Epimetheus was gone, she opened the box.

25 Out of the box flew all of the horrors which plague the world today – pain, sickness, envy, greed. Upon hearing Pandora's screams, Epimetheus rushed home and fastened the lid shut, but all of the evils had already escaped.

Later that night, they heard a voice coming from the box saying "Let me out. I am hope.". Pandora and Epimetheus released her and she flew out into the world.

cs.williams.edu

QUESTÃO

24

We learn from the text "A ciência, o bem e o mal" that Mary Shelley's book is entitled *Frankenstein or the Modern Prometheus*.

By reading the text "Greek Creation Myths", we better understand that Prometheus is mentioned in the title of Shelley's book because he was meant to:

- (A) obey Zeus
- (B) create men
- (C) receive a gift
- (D) open Pandora's box

QUESTÃO

25

**even though gods were the only ones meant to have access to it.** (ℓ. 13-14)

In the sentence above, the underlined connective expresses the following meaning:

- (A) addition
- (B) emphasis
- (C) preference
- (D) concession

QUESTÃO

26

**He taught his creation how to take care of it** (ℓ. 15)

The underlined terms refer, respectively, to:

- (A) men – fire
- (B) gods – sun
- (C) animal – gift
- (D) mankind – earth

QUESTÃO

27

**Zeus' present was curiosity and a box which he ordered her never to open.** (ℓ. 20)

The reason for Zeus to give Pandora the box was to:

- (A) give her power
- (B) make her happy
- (C) penalize humans
- (D) please the immortals

QUESTÃO

28

In the text, Pandora's box is opened twice.

The consequence of the second opening to human beings is:

- (A) They can have hope.
- (B) They should fight evil.
- (C) They must fear the gods.
- (D) They shall protect the world.

QUESTÃO  
29

Em um torneio de futebol com 40 jogos, verificou-se a seguinte distribuição do número de cartões amarelos recebidos por um time durante os jogos:

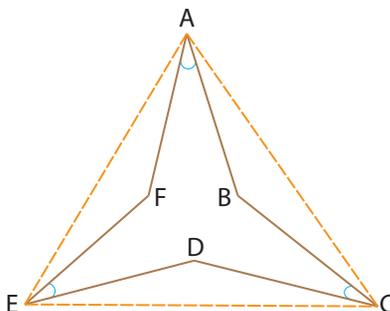
Quantidade de cartões amarelos por jogo	Número de jogos
0	4
1	16
2	10
3	4
4	6

A média de cartões amarelos por jogo é igual a:

- (A) 1,2
- (B) 1,4
- (C) 1,6
- (D) 1,8

QUESTÃO  
30

No desenho a seguir, está ilustrada uma estrela de três pontas iguais, com lados  $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD} = \overline{DE} = \overline{EF} = \overline{FA}$ , inscrita no triângulo equilátero ACE.



Se  $\hat{A}BC = 150^\circ$ , os ângulos  $\hat{F}AB$ ,  $\hat{B}CD$  e  $\hat{D}EF$  medem igualmente:

- (A)  $15^\circ$
- (B)  $20^\circ$
- (C)  $25^\circ$
- (D)  $30^\circ$

QUESTÃO  
31

Com  $x$  reais, um menino compra o maior número possível de bombons e recebe o troco de 3 reais. Ao acrescentar 93 reais à quantia  $x$ , o número máximo de bombons comprados, ao mesmo preço unitário, aumenta em 12 unidades, sem sobra de troco.

O preço de cada bombom, em reais, é:

- (A) 6
- (B) 7
- (C) 8
- (D) 9

**QUESTÃO**  
**32**

Considere uma caixa com o formato de um bloco retangular de dimensões internas iguais a 120 cm, 140 cm e 80 cm. No interior dessa caixa, é guardada a maior quantidade possível de cubos, todos com aresta de 20 cm.

O número total de cubos guardados na caixa corresponde a:

- (A) 180
- (B) 168
- (C) 156
- (D) 144

**QUESTÃO**  
**33**

Um jogo consiste em lançar três dados cúbicos, cujas faces recebem uma numeração de 1 a 6, cada uma com a mesma probabilidade de ocorrer. Para jogar, escolhe-se um número qualquer de 1 a 6. Se um, dois ou os três dados caírem com o número escolhido na face de cima, o jogador ganha, respectivamente, um, dois ou três prêmios.

Se um jogador escolheu o número 3, a probabilidade de ele ganhar apenas um prêmio é:

- (A)  $\frac{1}{24}$
- (B)  $\frac{2}{27}$
- (C)  $\frac{7}{36}$
- (D)  $\frac{25}{72}$

**QUESTÃO**  
**34**

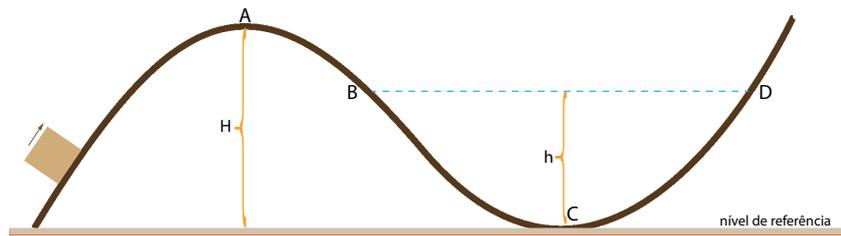
Admita uma sequência com 31 números ímpares consecutivos em ordem crescente. A soma do primeiro número com o último é 94.

O décimo sétimo número dessa sequência é:

- (A) 41
- (B) 45
- (C) 49
- (D) 53

**QUESTÃO**  
**35**

Um bloco de massa  $m$  desliza sem atrito sobre uma superfície, passando sucessivamente pelos pontos A, B, C e D, conforme indicado no esquema.



Seja  $E_{MA}$ ,  $E_{MB}$ ,  $E_{MC}$  e  $E_{MD}$ , respectivamente, a energia mecânica nos pontos A, B, C e D, a relação entre elas é:

- (A)  $E_{MA} > E_{MC} < E_{MB} = E_{MD}$   
 (B)  $E_{MA} > E_{MB} > E_{MC} < E_{MD}$   
 (C)  $E_{MA} < E_{MB} < E_{MC} > E_{MD}$   
 (D)  $E_{MA} = E_{MB} = E_{MC} = E_{MD}$

**QUESTÃO**  
**36**

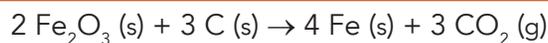
Considere um casal em que a mulher possui sangue tipo O negativo e o homem sangue AB heterozigótico para o fator Rh.

A chance de um filho desse casal apresentar um genótipo que pode resultar em eritroblastose fetal é de:

- (A) 10%  
 (B) 25%  
 (C) 50%  
 (D) 75%

**QUESTÃO**  
**37**

A equação química a seguir representa a obtenção de ferro metálico a partir de seu minério.



Admitindo um rendimento de 100%, a massa de  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ , em quilogramas, necessária para a obtenção de 28 kg de ferro metálico corresponde a:

- (A) 20  
 (B) 40  
 (C) 80  
 (D) 160

**QUESTÃO**  
**38**

Pessoas com varizes nas pernas frequentemente utilizam meias elásticas para aliviar a sensação de peso nos membros inferiores.

Esse alívio decorre da colaboração da ação das meias com o processo, presente nas extremidades do corpo, de:

- (A) redução da pressão linfática  
 (B) retorno do sangue pelas veias  
 (C) contração das paredes das artérias  
 (D) troca de substâncias entre capilares

QUESTÃO  
39

Os esquemas abaixo representam quatro cadeias tróficas que estão submetidas às mesmas condições ambientais e apresentam em seu nível inicial a mesma quantidade de energia. A, B, C, D e E correspondem a níveis tróficos.



A cadeia que apresenta menor quantidade de energia em seu último nível trófico é:

- (A) I
- (B) II
- (C) III
- (D) IV

QUESTÃO  
40

A autólise das células pulmonares pode ser provocada pelo acúmulo de fibras de amianto, aspiradas em ambientes insalubres.

A organela citoplasmática envolvida no processo de autólise é:

- (A) vacúolo
- (B) lisossomo
- (C) mitocôndria
- (D) complexo golgiense

QUESTÃO  
41

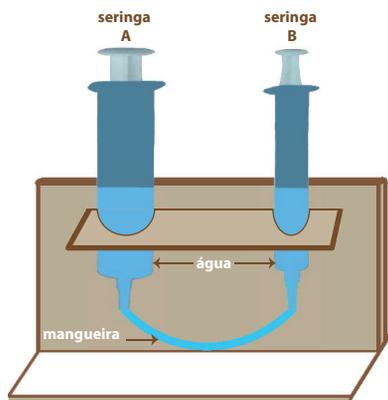
Uma mistura formada por quantidades iguais dos isômeros planos de fórmula molecular  $C_4H_9F$  foi analisada em uma empresa para ser utilizada como matéria-prima.

O resultado correto da análise revelou que cada isômero possui o seguinte percentual em massa:

- (A) 50%
- (B) 33%
- (C) 25%
- (D) 20%

**QUESTÃO**  
**42**

Para exemplificação do Princípio de Pascal, um professor constrói uma prensa hidráulica utilizando duas seringas, água e um pedaço de mangueira, como ilustra a imagem.



Sobre o êmbolo da seringa A, são colocadas seis moedas de 1 real. Sabe-se que as áreas dos êmbolos das seringas A e B correspondem, respectivamente, a  $3S$  e  $S$ .

Para que o sistema fique em equilíbrio, a quantidade de moedas que deve ser colocada sobre o êmbolo da seringa B é igual a:

- (A) 4
- (B) 3
- (C) 2
- (D) 1

**QUESTÃO**  
**43**

Observe na tabela a fórmula estrutural de quatro álcoois, compostos orgânicos que se solubilizam em água em função da presença do grupamento hidroxila na molécula.

Identificação	Fórmula estrutural
I	
II	
III	
IV	

Dentre esses compostos, aquele que apresenta maior solubilidade em água é:

- (A) I
- (B) II
- (C) III
- (D) IV

QUESTÃO

44

Admita que em uma via urbana passem por hora, em um mesmo local, 8400 carros a 50 km/h e 1600 carros a 70 km/h.

A razão entre os fluxos de carros a 50 km/h e a 70 km/h nesse local é:

- (A) 5,25
- (B) 3,50
- (C) 0,75
- (D) 0,19

QUESTÃO

45

Uma substância bactericida está presente na concentração de 4 g/L em um produto de limpeza. Para uso doméstico, são diluídos 10 mL desse produto em água suficiente para formar 2 L de solução aquosa.

Nesse caso, a concentração, em gramas por litro, da substância bactericida na solução diluída é igual a:

- (A) 0,05
- (B) 0,04
- (C) 0,03
- (D) 0,02

QUESTÃO

46

Uma força  $F$  constante atua igualmente em quatro corpos distintos, de acordo com o esquema a seguir:



Observe na tabela as massas dos corpos, além dos coeficientes de atrito entre cada um deles e a superfície de apoio.

Corpo	Massa	Coefficiente de atrito
I	$m$	$\mu$
II	$2m$	$\frac{\mu}{2}$
III	$3m$	$\frac{\mu}{3}$
IV	$4m$	$\frac{\mu}{4}$

O corpo que apresenta maior aceleração é:

- (A) I
- (B) II
- (C) III
- (D) IV

## QUESTÃO

47

A governadora do Arizona assinou a mais severa lei anti-imigração dos E.U.A., que torna crime a presença de um imigrante ilegal no estado e permite que a polícia comum cheque o *status* legal de qualquer pessoa sobre quem paire “dúvida razoável”. Normalmente, ações contra imigrantes ilegais ficam sob o âmbito de uma agência federal. A polícia local só investiga *status* legal de quem é suspeito de algum outro crime. Com uma das fronteiras mais movimentadas dos E.U.A., o estado do Arizona abriga estimados 460 000 ilegais.

Adaptado de [www1.folha.uol.com.br](http://www1.folha.uol.com.br), 24/04/2010.

A existência de imigrantes ilegais aponta para situações conflituosas que afetam diversas sociedades contemporâneas, como mencionado na reportagem.

Um aspecto causador do deslocamento numeroso de imigrantes nesse contexto é a existência de:

- (A) disparidades espaciais na oferta de emprego
- (B) intercâmbios nacionais na formação profissional
- (C) desigualdades locais na qualificação da força de trabalho
- (D) fluxos integrados na circulação de mão de obra especializada

## QUESTÃO

48

## CERIMÔNIA DE ABERTURA DAS OLIMPÍADAS DE BERLIM (1936)



[olimpiadas.uol.com.br](http://olimpiadas.uol.com.br)

A cerimônia de abertura das Olimpíadas de 1936, ilustrada na foto, apresentou alguns dos símbolos e ideias do nazismo.

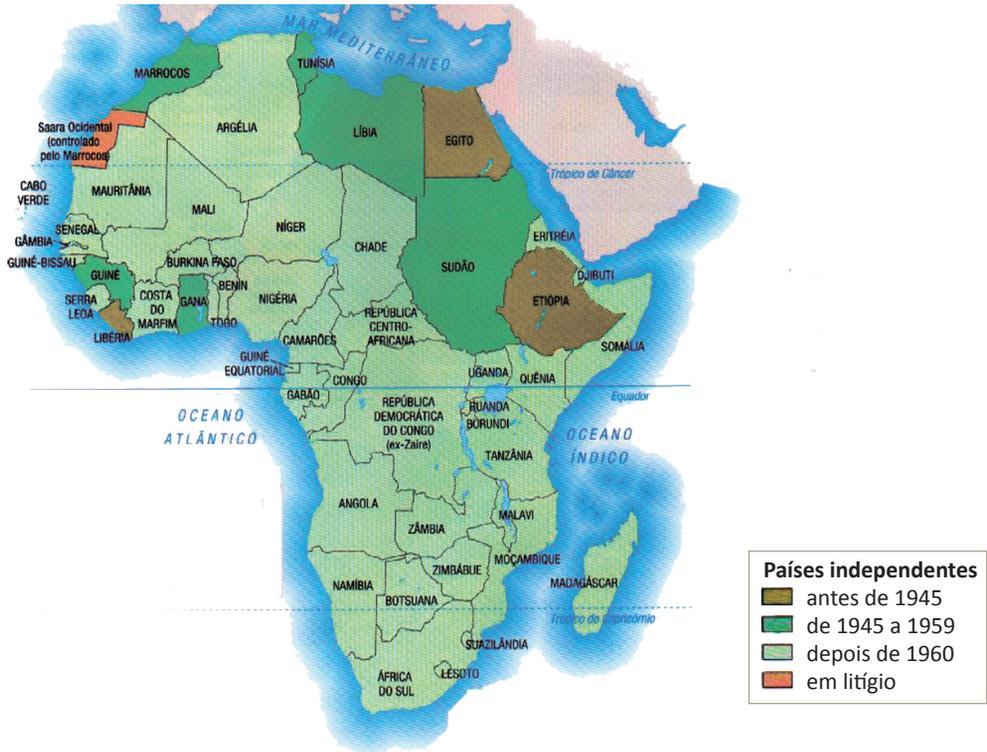
No contexto das competições esportivas, um dos principais valores da propaganda nazista com relação à identidade nacional alemã é:

- (A) autenticidade da cultura
- (B) superioridade do povo
- (C) grandiosidade do território
- (D) modernidade da economia

QUESTÃO

49

DESCOLONIZAÇÃO NA ÁFRICA



Adaptado de skocky-alcylene.blogspot.com, 06/07/2011.

De acordo com o mapa, a maior concentração de processos de descolonização na África, em determinados períodos, está relacionada à seguinte conjuntura histórica:

- (A) hegemonia das políticas norte americanas
- (B) bipolaridade das relações internacionais
- (C) globalização das economias regionais
- (D) crise das metrópoles europeias

QUESTÃO

50

A terceira segunda-feira de janeiro é o dia oficial para recordação de um dos mais famosos líderes na luta pelos direitos civis, pelos direitos humanos e pela paz: Martin Luther King. Em sua criação, em 1986, um número limitado de estados da federação norte-americana adotou o feriado. Na Carolina do Norte e na Carolina do Sul, por exemplo, houve objeções. Somente no ano de 2000, o feriado passou a vigorar em todo o país.

Adaptado de usafederalholidays.com.

O estabelecimento de feriados nacionais é uma decisão política e se relaciona com as particularidades históricas e culturais das sociedades.

No caso norte-americano, a não adoção do dia de Martin Luther King em todos os estados da federação, desde a criação do feriado, está associada ao seguinte aspecto:

- (A) conflitos da disputa partidária
- (B) heranças da segregação racial
- (C) limitações da ordem democrática
- (D) tradições do puritanismo religioso

## QUESTÃO

51



*Atlas da História do mundo. São Paulo: Editora Abril.*

Em finais do século XIX, o processo de industrialização alterou os espaços sociais de produção, como ilustra a foto da fábrica inglesa Electrical Foundation.

Uma das alterações que afetou diretamente a organização do trabalho dos operários foi:

- (A) divisão de tarefas especializadas
- (B) segregação dos espaços produtivos
- (C) expansão da qualificação profissional
- (D) hierarquização de habilidades artesanais

## QUESTÃO

52

Eles viveram décadas de incerteza: não sabiam, quando chegavam ao aterro de Gramacho para disputar lixo com urubus, porcos e cachorros, quanto conseguiriam faturar na jornada. A partir de 1º de junho, quando o maior lixão da América Latina – que se estende por uma área de 1,3 milhão de metros quadrados, à beira da Baía de Guanabara – fechar finalmente as portas após 34 anos de atividade, a incerteza será bem mais grave. Cerca de 1700 catadores vão ser obrigados a se despedir da vida que sempre conheceram. Em 18% dos domicílios com catadores, há pobreza extrema. Com o fim do aterro, a renda familiar *per capita* será reduzida a um terço. Outro dado alarmante: 20% dos catadores jamais estudaram.

*Adaptado de O Globo, 27/05/2012.*

A situação dos catadores que trabalhavam em Gramacho é um exemplo de como a produção de lixo provoca impactos socioambientais, aumentando a poluição e favorecendo subempregos. Uma alternativa viabilizadora da diminuição desses impactos causados pelo acúmulo de lixo está associada à:

- (A) privatização do sistema de coleta domiciliar
- (B) centralização de núcleos de tratamento sanitário
- (C) promoção de técnicas de aproveitamento de resíduos
- (D) exportação do descarte eletrônico de origem empresarial

QUESTÃO  
**53**

A Polícia Federal começou a investigar a série de ataques de *hackers* a sites da Presidência, do Senado e da Receita Federal. Na madrugada desta sexta-feira, derrubaram a página na internet do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). O Fail Shell, nome do grupo que derrubou o site do IBGE, deixou uma mensagem em que se denomina como um grupo nacionalista “que deseja fazer do Brasil um país melhor”, prometendo ainda realizar o maior ataque da história a sites do governo.

Adaptado de [oglobo.globo.com](http://oglobo.globo.com), 06/07/2011.

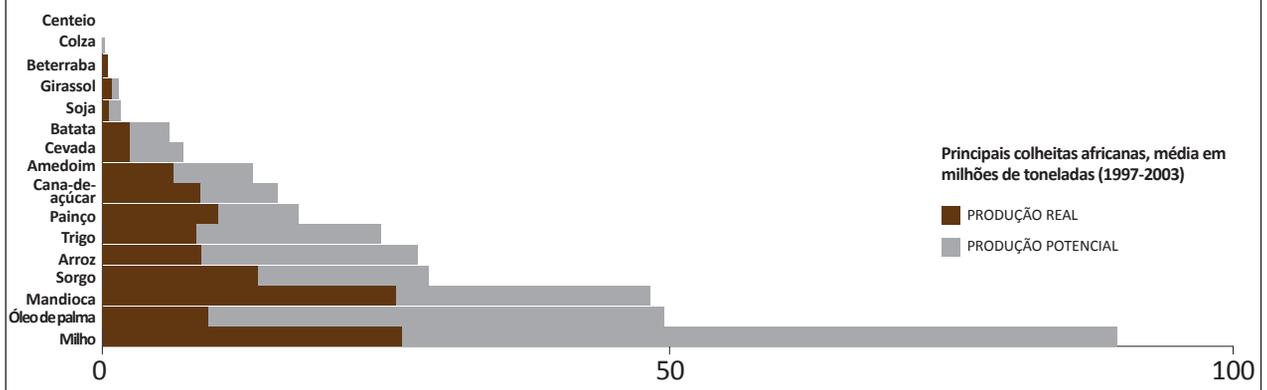
A ação de *hackers*, apresentada na reportagem, relaciona-se com a seguinte transformação causada pela internet:

- (A) integração cultural da mídia
- (B) disponibilização global de informações
- (C) discriminação social dos usuários da rede
- (D) precariedade local dos sistemas de proteção

QUESTÃO  
**54**

**O DILEMA ALIMENTAR AFRICANO**

Mais de 24% da população da África subsaariana está subnutrida. A concretização do potencial de rendimento de apenas 16 culturas essenciais poderia gerar uma produção suplementar de mais de 205 milhões de toneladas de gêneros alimentares.



Adaptado de *National Geographic*, julho/2014.

O dilema alimentar africano, representado no gráfico, é explicado principalmente pelo seguinte problema:

- (A) alto índice de desemprego rural
- (B) baixo padrão de fertilidade do solo
- (C) reduzido uso de tecnologia agrícola
- (D) elevado ritmo de crescimento do campesinato

QUESTÃO  
55

AS DEZ CIDADES COM MAIS BILIONÁRIOS

Cidades	Número de bilionários
Nova York (E.U.A.)	103
Moscou (Rússia)	85
Hong Kong (China)	82
Londres (Reino Unido)	72
Pequim (China)	37
São Paulo (Brasil)	36
Istambul (Turquia)	35
Dubai (Emirados Árabes Unidos)	34
Paris (França)	33
Cingapura (Cingapura)	32

Adaptado de economia.uol.com.br, 18/09/2014.

As metrópoles se constituíram como principais polos de gestão e acumulação do capitalismo, assumindo grande número de funções urbanas e concentrando expressiva parcela da riqueza global. Considerando os dados da tabela e o contexto atual, as dez cidades apresentadas possuem como característica comum:

- (A) centro primordial de gestão militar
- (B) setor financeiro de origem estatal
- (C) atividade laboral de predomínio industrial
- (D) influência econômica de alcance supranacional

QUESTÃO  
56

No mapa abaixo, que representa o território chinês, o PIB nacional *per capita* de cada província é equivalente ao dos países indicados.



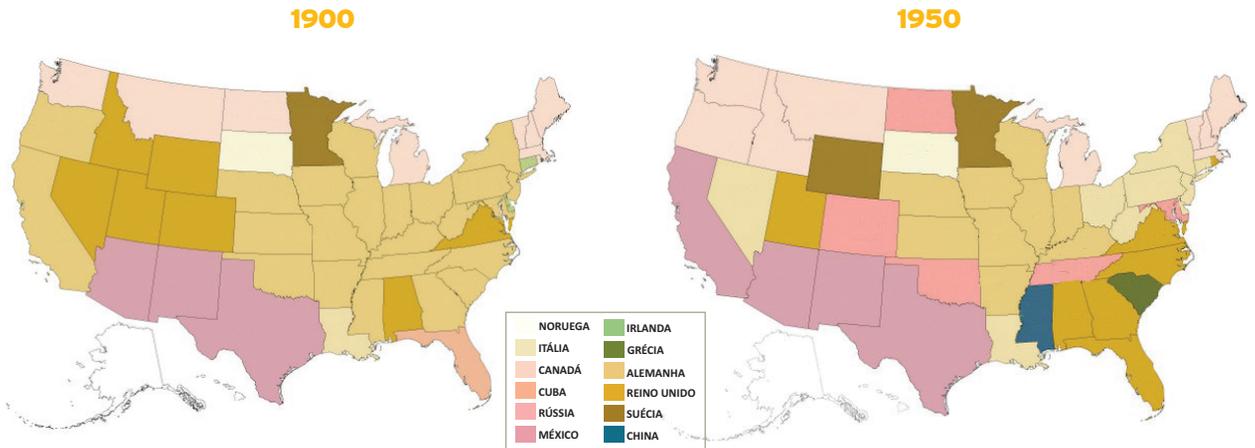
Adaptado de economist.com.

Com base na análise do mapa, a riqueza nacional chinesa está espacialmente concentrada na seguinte porção do território:

- (A) leste
- (B) oeste
- (C) noroeste
- (D) sudoeste

QUESTÃO  
57

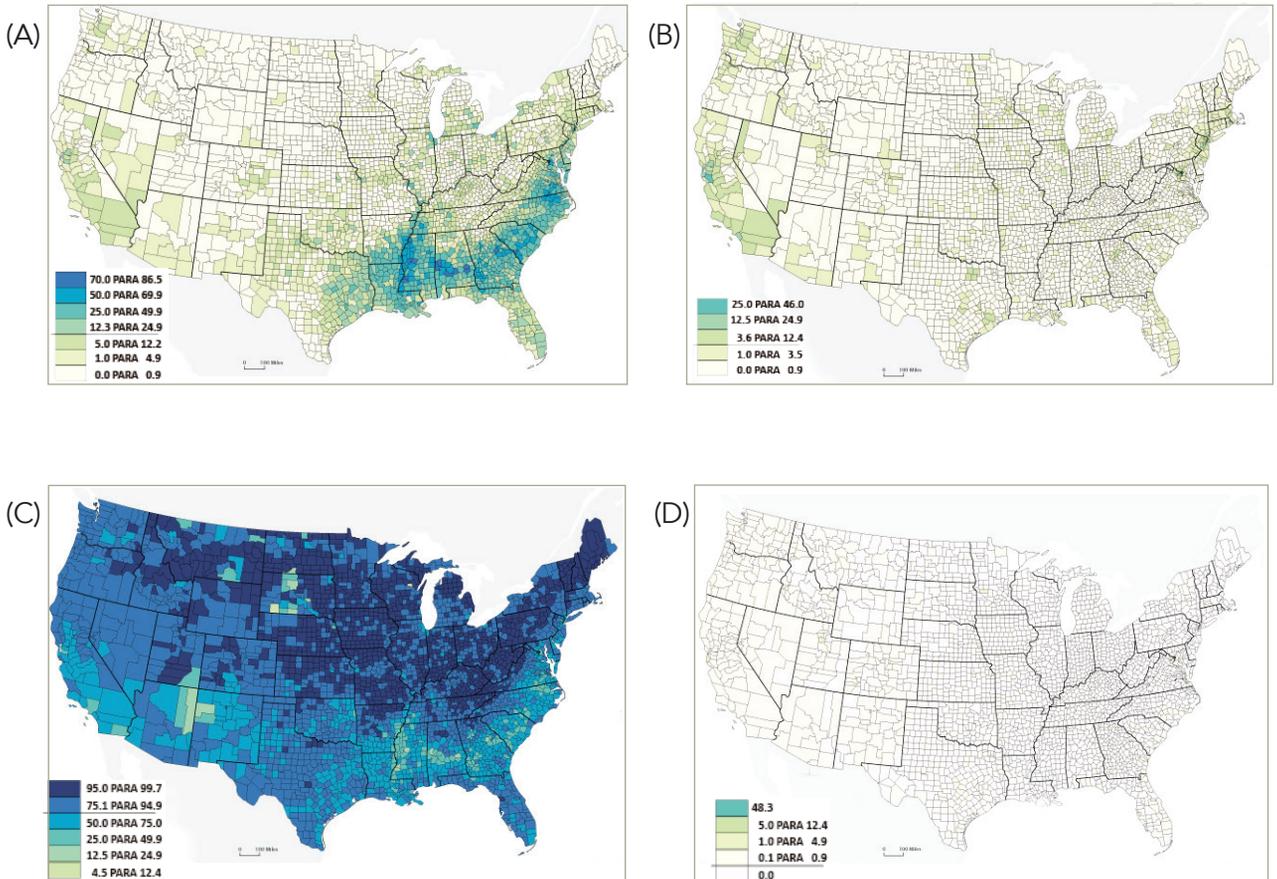
PRINCIPAIS PAÍSES DE ORIGEM DOS IMIGRANTES PARA CADA UNIDADE FEDERATIVA DOS ESTADOS UNIDOS



Adaptado de vox.com, 29/09/2015.

A partir dos dois documentos cartográficos acima, é possível reconhecer um mapa com os percentuais de população branca de origem europeia por município, nos E.U.A., no início do século XXI.

Esse mapa está representado em:

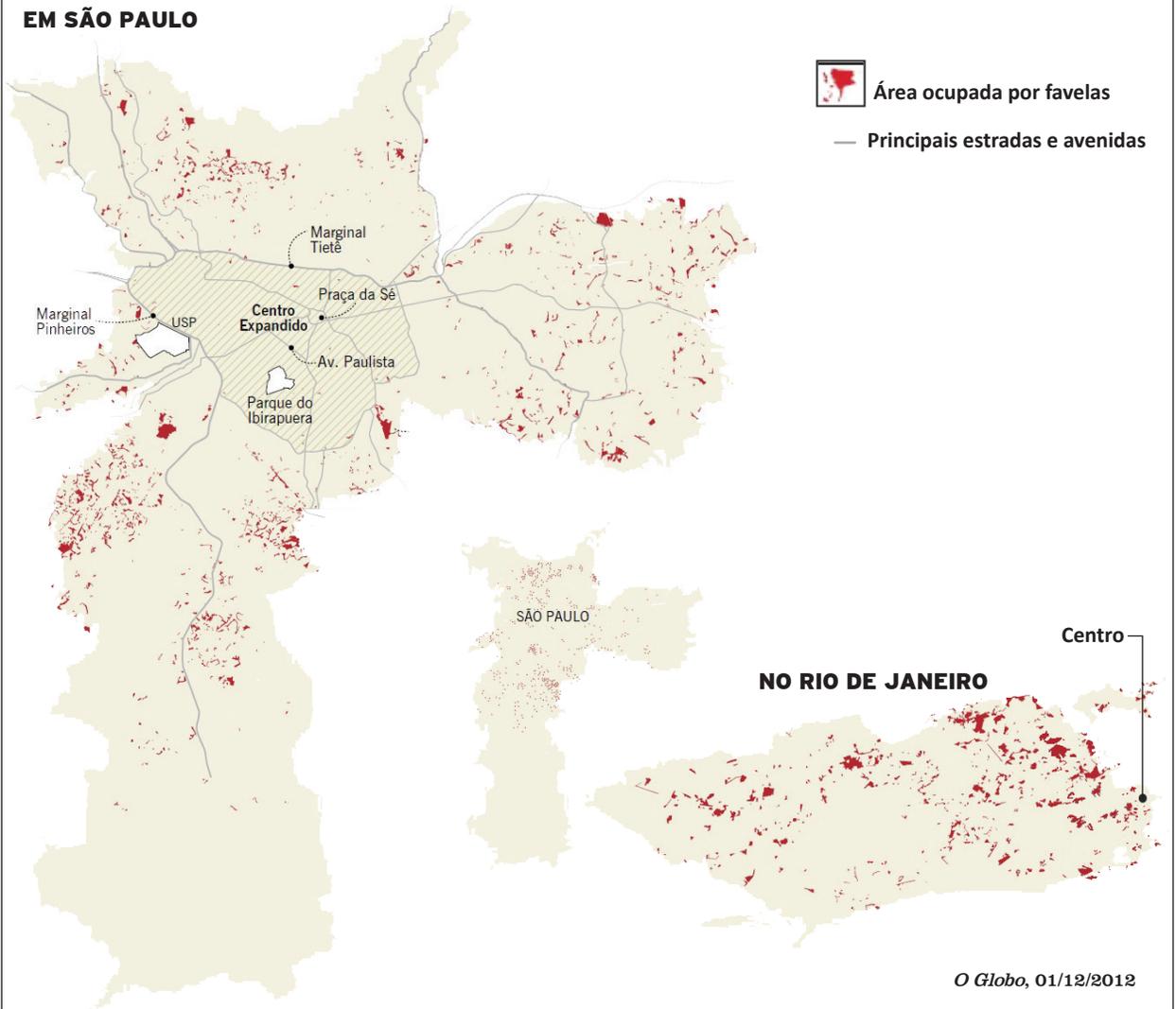


www.census.gov

**FATORES HISTÓRICOS E GEOGRÁFICOS INFLUENCIAM A FORMA COMO A VIOLÊNCIA É PERCEBIDA NO RIO DE JANEIRO E EM SÃO PAULO**

As favelas paulistanas nasceram e proliferaram em condições bem diferentes das cariocas, alterando, segundo estudiosos, a percepção das classes média e alta sobre a desigualdade social. Apesar de a recente onda de violência em São Paulo, que matou 1 157 pessoas até outubro de 2012, ter razões mais complexas e não poder ser relacionada diretamente à favelização, é inegável que, se o mesmo ocorresse no Rio, a população das zonas mais favorecidas teria uma percepção maior do seu impacto.

**LOCALIZAÇÃO DAS FAVELAS**



Com o apoio dos mapas, identifica-se uma característica socioespacial diferenciada entre esses dois conjuntos metropolitanos de favelas que permite explicar as diferentes percepções da violência mencionadas no texto.

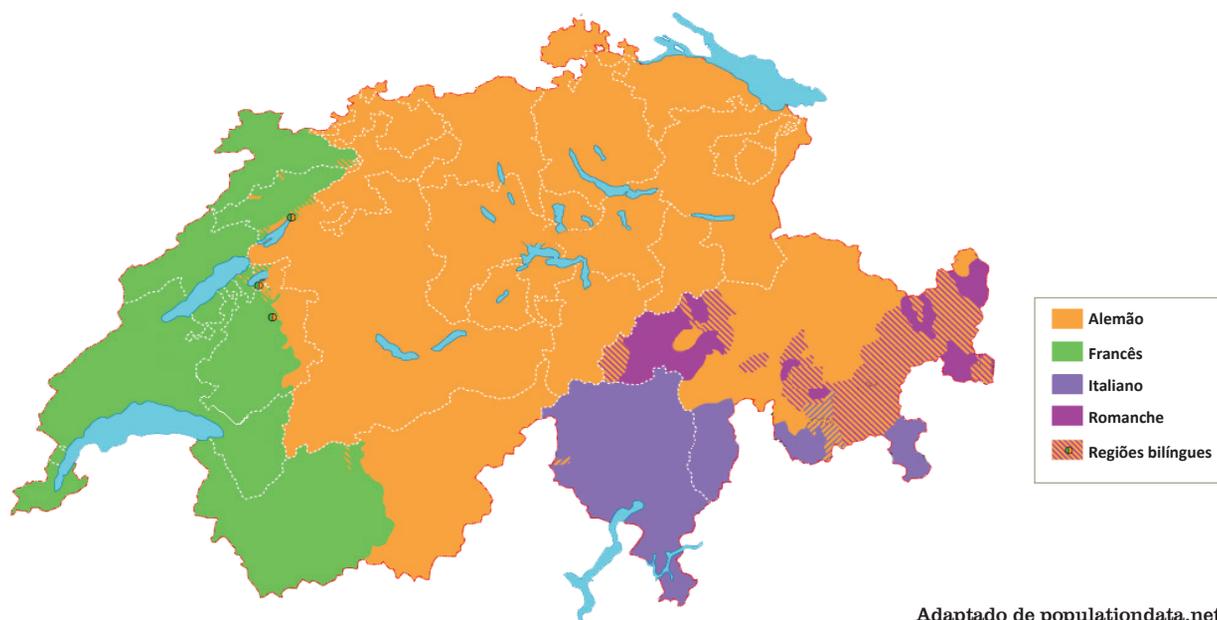
Essa característica está apresentada em:

- (A) topografia mais acidentada das favelas cariocas
- (B) localização mais periférica das favelas paulistanas
- (C) densidade demográfica mais elevada das favelas cariocas
- (D) acessibilidade rodoviária mais favorável das favelas paulistanas

QUESTÃO

59

## REPARTIÇÃO GEOGRÁFICA DAS LÍNGUAS OFICIAIS NA SUÍÇA



Adaptado de populationdata.net.

De acordo com o mapa e com as heranças históricas da Suíça, esse país possui a seguinte configuração sociopolítica:

- (A) uma nação e um Estado-Nacional
- (B) duas nações e três Estados-Nacionais
- (C) três nações e quatro Estados-Nacionais
- (D) cinco nações e cinco Estados-Nacionais

QUESTÃO  
60

Os quadrinhos abaixo, de autoria do cartunista Henfil, fizeram parte de uma série publicada originalmente nos anos de 1970 e 1980. Posteriormente, eles foram republicados em diversas mídias.



Adaptado de google.com

Até a década de 1960, a integração física do território brasileiro era bastante precária. Durante o regime civil-militar, as redes necessárias ao processo de integração foram significativamente ampliadas e modernizadas.

Nos quadrinhos de Henfil, faz-se referência aos seguintes elementos contraditórios desse processo:

- (A) privatização do serviço público e redução dos recursos investidos
- (B) difusão de programas educativos e padronização das culturas regionais
- (C) expansão de setores comerciais e contração dos mercados consumidores
- (D) articulação de sistemas técnicos e manutenção das desigualdades econômicas

# CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

(Adaptado da IUPAC - 2017)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
IA																	VIII A
1 H 1	II A																2 He 4
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	VB	VIB	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 lantânidos	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 (267)	105 Db (268)	106 Sg (269)	107 Bh (270)	108 Hs (269)	109 Mt (278)	110 Ds (281)	111 Rg (281)	112 Cn (285)	113 Nh (286)	114 Fl (289)	115 Mc (288)	116 Lv (293)	117 Ts (294)	118 Og (294)

NÚMERO ATÔMICO	ELETRONEGATIVIDADE
SÍMBOLO	
MASSA ATÔMICA APROXIMADA	

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)