

**INSTITUTO FEDERAL**  
Sul de Minas Gerais

# PROCESSO SELETIVO 2018

## 2º SEMESTRE · ENSINO SUPERIOR

**Caderno de prova:** Ensino Superior  
**Língua Estrangeira:** Inglês

06/05/2018

### INSTRUÇÕES

1. Leia cuidadosamente cada questão da prova e **ASSINALE**, na contracapa, a letra correspondente à resposta escolhida. Há apenas uma resposta correta para cada questão. Para sua segurança, a contracapa servirá de rascunho.
2. Ao receber a folha de respostas, proceda da seguinte forma:  
Confira atentamente seu nome e número de inscrição.  
Transfira as respostas para a folha de respostas, preenchendo com caneta azul ou preta.
3. Até o horário fixado, entregue ao aplicador a Redação a limpo, redigida na folha específica, com caneta azul ou preta e sem rasuras.
4. Esta prova possui **33 (trinta e três)** páginas. Confira o caderno e o número de páginas antes de iniciar a prova.

Disciplinas	Questões	Pontos
Língua Portuguesa e Literatura	01 a 10	14
Língua Estrangeira	11 a 15	07
Matemática	16 a 25	14
Biologia	26 a 30	07
Química	31 a 35	07
Física	36 a 40	07
Geografia	41 a 45	07
História	46 a 50	07
Redação	-	30
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

### OBSERVAÇÕES

A folha de respostas e a folha de redação não devem ser dobradas, amassadas, rasgadas ou rasuradas. Elas deverão ser preenchidas corretamente. Não haverá substituição delas.

**BOA PROVA!**

**Nome do candidato:** \_\_\_\_\_ **Inscrição:** \_\_\_\_\_



## LÍNGUA PORTUGUESA E LITERATURA BRASILEIRA (Questões de 01 a 10)

• As questões de 01 a 03 se referem ao Texto I

### Texto I

#### O gênero da ciência ou sobre silêncios e temores em torno de uma epistemologia feminista

*"Elas recebem menos convites para avaliar o trabalho de seus pares. E meninas se veem como menos brilhantes desde os 6 anos". Editoria de Ciências – El País*

01 A notícia saiu no início de 2017, trazendo dados de duas pesquisas científicas sobre o alijamento de mulheres do campo de investigações acadêmicas. A reportagem é ilustrada pela foto de divulgação do hollywoodiano "Estrelas além do tempo". Naquele filme, racismo, sexismo, machismo e conservadorismo político se juntam à alta tecnologia beligerante da Guerra Fria. Nada mais representativo do mundo das ciências. O mundo  
05 que tem a razão como seu alicerce. A mesma qualidade que sustenta nossas percepções vulgares sobre o comportamento masculino. Homem => razão => civilização => branquitude => ciência => verdade. Equação que não apareceu nos infintos cálculos das protagonistas do filme, mas que definiu calculadamente o silêncio que se instituiria sobre a participação crucial daquelas mulheres na "corrida espacial".

Mais de meio século separam "Estrelas além do tempo" e a matéria do jornal El País. Neste ínterim,  
10 sociedades de matriz ocidental assistiram ao crescimento dos movimentos identitários, dentre estes, o movimento feminista, manifestado em diferentes correntes políticas e de luta, mas com um elemento em comum: contestar o lugar naturalizado de opressão que justificava politicamente a desigualdade entre homens e mulheres. Naquele momento ainda não se falava em gênero como categoria de análise social. Mesmo no campo dos estudos feministas, trabalhava-se muito mais com a categoria "mulher".

15 Mais recentemente [...] as feministas começaram a utilizar a palavra "gênero" mais seriamente, no sentido mais literal, como uma maneira de referir-se à organização social da relação entre os sexos [...] Historicizar o uso de um termo com a potência política e contestatória da categoria gênero é importante para que entendamos por que, no presente, estamos assistindo a um recrudescimento conservador que procura realocar no campo da natureza as desigualdades sociais. [...]

20 Pensar em gênero por esse prisma é ampliar para além do corpo, da anatomia e do biológico as experiências femininas e masculinas, percebendo que construímos nosso gênero de forma relacional, ou seja, nas relações sociais, as quais abarcam as instituições pedagogizantes (família, escola, igrejas), de forma que somos orientadas e orientados pelos valores hegemônicos de cada tempo e lugar, sejam para reiterar esses valores ou para enfrentá-los.

25 Uma das maneiras de se fazer esses enfrentamentos passa, justamente, pela forma de se construir conhecimento, quer dizer, propor outras maneiras de se pensar o mundo, as relações humanas e, assim, de fazer ciência. Esse lugar assegurado de produção de verdades passa a ser contestado pelos discursos feministas. [...]

O potencial iconoclasta do conceito de gênero se evidencia desde os escritos seminais de Simone de  
30 Beauvoir, ainda que ela não tenha se valido dele para denunciar a ciência como um discurso masculinista. Discurso este que construiu "a representação do mundo, como o próprio mundo (...). Eles [os homens] os descrevem do ponto de vista que lhes é peculiar e que confundem com a verdade absoluta". De forma que esses enunciados, de verdade, legitimaram posições de senso comum que colocam, até o presente, as mulheres como incomensuravelmente distintas dos homens, como seu "outro", exterior e inferior a eles mesmos. [...]

35 Os homens criam os mitos da cultura ocidental e, entre estes, está o mito da Mulher, acompanhado também pela mitologia comum das "figuras masculinas convencionais". Assim, a humanidade é dividida em duas classes, criando-se, como diz Beauvoir, um tipo de "conceito platônico" da noção de Mulher – uma Ideia ou Verdade transcendental imutável: "Assim, à existência dispersa, contingente e múltipla das mulheres, o pensamento mítico opõe o Eterno Feminino único e cristalizado". Esse mito é fruto de relações de poder e se  
40 constrói para servi-las, pois como afirma Beauvoir de forma contundente: "Poucos mitos foram mais vantajosos do que esse para a casta dominante: justifica todos os privilégios e autoriza mesmo abusar deles".

O que os feminismos, em suas distintas expressões políticas, vêm propondo é altamente desestabilizador do *status quo*. Se a ciência tem se constituído como o discurso hegemônico do ocidente para propor soluções, articular análises sobre fenômenos diversos e instituir verdades sobre o mundo, entende-se que enfrentar  
45 criticamente essas verdades, denunciando seus vícios de origem e suas lacunas silenciadoras, desestabiliza privilégios, mas, mais que isso, exige que desenvolvamos outro vocabulário para falar do presente.

(Larissa Pelúcio. Revista Comciência, Campinas, nº 185, fev. 2017. Disponível em: <encurtador.com.br/gqvHL>. Acesso em: 01 abr. 2017. Adaptado.)

**VOCABULÁRIO**

Alijamento: exclusão.

Epistemologia: estudo sobre conhecimento científico seus diferentes métodos, suas teorias e práticas; teoria da ciência.

Beligerante: que está em guerra.

Recrudescimento: aumento; intensificação.

Iconoclasta: oposição à tradição.

Status quo: estado vigente; contexto atual.

Fonte: <<http://www.aulete.com.br/>>. Acesso em: 02 abr. 2018.

**QUESTÃO 01**

A partir da leitura do texto I, conclui-se que:

- a) a busca de explicações no campo da natureza demonstra como a noção de gênero tornou-se ultrapassada.
- b) os estudos feministas, ao propor a noção de gênero, questionam as verdades construídas e impostas historicamente pela ciência.
- c) a situação vivida pelas mulheres durante a Guerra Fria difere-se daquela vivenciada pelas mulheres no século XXI.
- d) a ciência deve reafirmar a oposição existente entre homens e mulheres, uma vez que apenas essas categorias podem ser confirmadas biologicamente.

**QUESTÃO 02**

Assinale o trecho retirado do texto I que melhor justifica o título **“O gênero da ciência ou sobre silêncios e temores em torno de uma epistemologia feminista”**:

- a) Nada mais representativo do mundo das ciências. O mundo que tem a razão como seu alicerce. A mesma qualidade que sustenta nossas percepções vulgares sobre o comportamento masculino. Homem => razão => civilização => branquitude => ciência => verdade.
- b) Pensar em gênero por esse prisma é ampliar para além do corpo, da anatomia e do biológico, as experiências femininas e masculinas, percebendo que construímos nosso gênero de forma relacional, ou seja, nas relações sociais, as quais abarcam as instituições pedagogizantes (família, escola, igrejas) [...].
- c) Uma das maneiras de se fazer esses enfrentamentos passa, justamente, pela forma de se construir conhecimento, quer dizer, propor outras maneiras de se pensar o mundo, as relações humanas e, assim, de fazer ciência. Esse lugar assegurado de produção de verdades passa a ser contestado pelos discursos feministas.
- d) Os homens criam os mitos da cultura ocidental e, entre estes, está o mito da Mulher, acompanhada também pela mitologia comum das “figuras masculinas convencionais”.

**QUESTÃO 03**

Considerando a leitura integral do texto I, assinale a alternativa correta:

- a) Em “[...] *somos orientadas e orientados pelos valores hegemônicos de cada tempo e lugar, sejam para reiterar esses valores ou para enfrentá-los*” [linhas 23 e 24], o pronome **“los”** retoma a expressão **“valores hegemônicos”**.
- b) No trecho *“A mesma qualidade que sustenta nossas percepções vulgares sobre o comportamento masculino”*, a palavra **“qualidade”** refere-se ao termo **“ciências”** [linhas 05 e 06].

- c) O trecho “*mas com um elemento em comum*” [linhas 11 e 12], introduz uma semelhança existente entre o filme “Estrelas além do tempo” e a matéria publicada no jornal “El País”.
- d) Em “*De forma que esses enunciados, de verdade, legitimaram posições de senso comum [...]*” [linhas 32 e 33], a expressão “**de verdade**” poderia ser substituída, sem prejuízo de sentido, pelo advérbio “**possivelmente**”.

#### QUESTÃO 04

A ilustração abaixo faz parte do projeto “Coisa de Mulher”. Segundo Raquel Vitorelo, artista que criou o projeto em 2015, a proposta “**consiste na criação de ilustrações que buscam resgatar e homenagear mulheres históricas, mostrando que ‘coisa de mulher’ é muito mais do que somos levados a acreditar, trazendo assim evidência de que a história é construída por mulheres de todos os tipos, em todas as áreas do conhecimento, do esporte e das artes**”.



Considerando as possíveis relações entre a campanha “Coisa de Mulher” e o texto I, avalie as afirmações abaixo.

- I- A ilustração, ao utilizar como slogan a expressão “coisa de mulher”, opõe-se à noção de gênero apresentada no texto I, pois reafirma que existem papéis exclusivamente femininos.
- II- Assim como no texto I, a referência a Simone de Beauvoir na ilustração problematiza a noção naturalizada acerca do que é ser mulher, mostrando que essa é uma construção histórica e social.
- III- A campanha “Coisa de mulher” estabelece uma relação de confronto com o mito da Mulher, trazendo, por meio de suas ilustrações, a “existência múltipla das mulheres” em oposição ao “Eterno Feminino único e cristalizado”.

Julga-se como correto o que se apresenta em:

- a) Todas.  
b) Apenas I.  
c) I e II.  
d) II e III.



## QUESTÃO 05



Retirado de “A representação da mulher na mídia e em produtos”, de Nádia Lapa. Disponível em: < <https://www.cartacapital.com.br/blogs/feminismo-pra-que/a-representacao-da-mulher-na-midia-e-em-produtos-7011.html> >. Acesso em: 30/3/2018.

Em relação à tirinha acima, **NÃO** está correto o que se afirma em:

- A expressão “**ama as cores da seleção**” tanto indica o patriotismo quanto ressalta a valorização da moda pela mulher.
- O uso do termo “**esperneia**” enfatiza o aspecto emotivo das reações femininas em detrimento ao uso da razão.
- As ações “**descabelar**” e “**suar**” aproximam a mulher do universo masculino do futebol.
- A expressão “**que torce**” reforça a delimitação do universo feminino às atividades domésticas.

## • As questões de 06 e 07 se referem ao Texto II

## Texto II

## Estrelas além do tempo

Alex Gonçalves

Após todas as discussões sobre representatividade que permearam o último ano hollywoodiano, “Estrelas Além do Tempo” [2016] se apresenta para o público com um timing perfeito. Há tempos não nos víamos inseridos em um cenário no qual as ideologias reacionárias estão tão evidentes, assim como os protestos em busca pela igualdade. Portanto, nada melhor do que a ficção para nos lembrar de outros períodos também nefastos que não calaram a atuação de heróis anônimos.

No caso de “Estrelas Além do Tempo”, temos uma história que enaltece três figuras reais da NASA até então mantidas anônimas. Tratam-se de Katherine G. Johnson (Taraji P. Henson), Dorothy Vaughan (Octavia Spencer) e Mary Jackson (Janelle Monáe), três mulheres negras essenciais para o sucesso da missão do astronauta John Glenn (Glen Powell) em alcançar a lua.

Entretanto, estamos aqui nos não tão distantes anos 1960, em uma Virgínia segregada e com poucos afro-americanos exercendo profissões que exigem um perfil lógico. Por isso mesmo, as vidas de Katherine, Dorothy e Mary foram triplamente difíceis justamente pela raça e gênero a que pertencem.

Sempre unidas antes e após o expediente de trabalho, essas mulheres enfrentam sozinhas em suas competências os preconceitos que impedem as suas evoluções. Solicitada pelo departamento comandado por Al Harrison (Kevin Costner) para fazer os cálculos que devem assegurar o sucesso da decolagem do foguete que lançará John Glenn às alturas, Katherine é diariamente hostilizada pelos colegas, todos homens e brancos. Já em seu setor, Dorothy tem todos os seus pedidos de promoção sabotados pelo intermédio de Vivian (Kirsten Dunst), enquanto Mary não consegue desempenhar a função de engenheira por ser impedida de ingressar em uma universidade.

Mesmo com todas essas circunstâncias, elas não desistirão de provar as singularidades que possuem, visualizando os obstáculos não como limites, mas como incentivos para continuarem perseverando. Temos com isso aquele modelo de narrativa cinematográfica que encanta desde os tempos do tramp de Charlie Chaplin, no qual a vontade para ganhar um lugar ao sol é maior do que as adversidades.

Diretor de “Um Santo Vizinho”, Theodore Melfi se apropria do texto de Allison Schroeder compreendendo muito bem as características desse cinema inspirado e inspirador, contornando com traços ficcionais uma história real para ser efetivo principalmente em seus gritos de protesto. É especialmente arrebatadora a explosão de Katherine ao finalmente externar a sua humilhação ao precisar se prestar a um trajeto de mais de um quilômetro para ir ao banheiro exclusivo para negros. Não ficam muito atrás o fervor de Dorothy e Mary em se provarem extremamente capazes de enfrentar novos desafios.

Além do mais, Melfi conduz com uma fluidez invejável algo que, em teoria, não tem qualquer encanto. Mesmo o mais avesso aos raciocínios de exatas se verá imediatamente hipnotizados com números e fórmulas que se revelam não somente como uma ciência complexa, como também como instrumentos sociais que só engrenam quando os seus operadores se reconhecem como semelhantes.

Publicado em 09/02/2017.

Disponível em: <<http://cineresenas.com.br/2017/02/09/resenha-critica-estrelas-alem-do-tempo-2016/>>. Acesso em: 30/03/2018.

## QUESTÃO 06

De acordo com o autor, “Estrelas além do tempo” apresenta um “*timing* perfeito” porque:

- aborda a importância do combate a posicionamentos antidemocráticos na sociedade americana nos anos sessenta do século XX.
- retrata um período sombrio da história, localizado no passado, em que se percebia claramente o preconceito contra a população negra estadunidense.
- evidencia o empenho de três mulheres negras a fim de ter suas competências profissionais reconhecidas, em um contexto exclusivamente masculino.
- tira do anonimato da história americana três mulheres negras impedidas de exercer uma profissão num órgão governamental de prestígio, a NASA.

**QUESTÃO 07**

“**Entretanto**, estamos aqui nos não tão distantes anos 1960, em uma Virgínia segregada e com poucos afro-americanos exercendo profissões que exigem um perfil lógico. **Por isso** mesmo, as vidas de Katherine, Dorothy e Mary foram triplamente difíceis justamente pela raça e gênero a que pertencem.”

No trecho acima, os termos grifados indicam relações semânticas de:

- a) oposição e adição.
- b) causa e consequência.
- c) adição e causa.
- d) oposição e consequência.

**QUESTÃO 08**

Após a sua leitura da obra de Mário de Andrade, “Amar, verbo intransitivo”, assinale a alternativa que está de acordo com o seu enredo:

- a) No desenvolvimento da narrativa, percebe-se que as ações desenvolvidas pelas personagens revelam que a paixão se sobrepõe à razão.
- b) Frustrando os sonhos do pai, que contratara para o filho uma “professora de amor”, Carlos acaba se envolvendo com prostitutas, algo muito comum aos rapazes da São Paulo do início do século XX.
- c) Contratada para iniciar sexualmente um jovem paulistano burguês do início do século XX, a jovem Elza (no livro tratada como Fräulein) acaba se envolvendo afetivamente com o rapaz, o que lhe causa um certo sofrimento.
- d) Desiludida com o fracasso de sua missão: iniciar sexualmente o jovem Carlos, a protagonista decide retornar à Alemanha e realizar o seu sonho de se casar com o “alemão alvo e alto”, esquecendo-se do amor que deixara em terras brasileiras.

**QUESTÃO 09**

O conto “A menor mulher do mundo”, de Clarice Lispector, tem como tema a alteridade, ou seja, a relação Eu/Outro, marcada pelo tratamento da personagem feminina, Pequena Flor, como um objeto de curiosidade. Essa coisificação **NÃO** se concretiza na:

- a) comparação entre ela e o macaco, depois entre ela e o cachorro.
- b) recolha de dados relativos ao modo de vida da tribo a que a personagem pertencia.
- c) reação da protagonista diante do olhar concentrado, determinado e examinador de Marcel Petre.
- d) atitude dos leitores ante a publicação no jornal da foto seguida da matéria sobre a “menor mulher do mundo”.

**QUESTÃO 10**

No conto de Clarice Lispector, o aspecto exótico, demarcado pela “raridade” da descoberta da “menor mulher do mundo”, é relativizado, principalmente, porque:

- a) A personagem estava grávida, o que a aproximava de outras mulheres.
- b) A protagonista e sua tribo utilizam uma linguagem similar à do pesquisador.
- c) A pequena mulher compreendia o amor de maneira idêntica a dos demais seres humanos.
- d) A menor mulher do mundo deixou clara a sua satisfação em “possuir”, enfatizada na narrativa.



## LÍNGUA ESTRANGEIRA: INGLÊS (Questões de 11 a 15)

**TEXTO 1:** Para as questões 11 e 12

### YOUTUBE TO BAN VIDEOS PROMOTING GUN SALES

By NIRAJ CHOKSHI MARCH 22, 2018

YouTube said this week that it would tighten restrictions on some firearm videos, its latest policy announcement since coming under scrutiny after last month's mass shooting at a high school in Parkland, Fla.

The video-streaming service, which is owned by Google, said it would ban videos that promote either the construction or sale of firearms and their accessories. The new policy, developed with expert advice over the last four months, will go into effect next month, it said.

"While we've long prohibited the sale of firearms, we recently notified creators of updates we will be making around content promoting the sale or manufacture of firearms and their accessories, specifically, items like ammunition, gatling triggers, and drop-in auto sears," YouTube said in a statement.

YouTube, which described the move as part of "regular changes" to policy, notified users in a Monday forum post. The company had previously banned videos showing how to make firearms discharge faster, a technique used by the gunman who killed 58 people in Las Vegas last fall.

The announcement comes days before planned student-led protests against gun violence on Saturday. It was met with frustration from gun rights advocates.

"Much like Facebook, YouTube now acts as a virtual public square," the National Shooting Sports Foundation, a private group representing gun makers, said in a statement. "The exercise of what amounts to censorship, then, can legitimately be viewed as the stifling of commercial free speech, which has constitutional protection. Such actions also impinge on the Second Amendment."

The policy shift comes as YouTube and other technology platforms face increased scrutiny after the Parkland shooting, in which 17 people were killed at Marjory Stoneman Douglas High School.

Days after that massacre, a video promoting a baseless conspiracy about a shooting survivor became the top-trending video on YouTube, prompting a crackdown on such videos. YouTube's chief executive also said that the platform planned to fight misinformation by working in partnership with Wikipedia, the nonprofit user-run online encyclopedia. But Wikipedia said it knew nothing about that plan.

Other businesses have also made changes amid growing pressure following the Parkland attack.

Dick's Sporting Goods, Walmart and Kroger all raised the age limit for firearm purchases to 21. The retail chains REI and Mountain Equipment Co-op suspended orders of some popular products because the company that owns those brands, Vista Outdoor, also manufactures assault-style rifles.

In 2016, Facebook announced a ban on private gun sales on its flagship website as well as on Instagram, the photo-sharing social network it owns. Anti-gun activists have complained that sellers still found ways around Facebook's ban.

Available at: <[https://www.nytimes.com/2018/03/22/business/youtube-gun-ban.h...m\\_unit&version=latest&contentPlacement=5&pgtype=sectionfront](https://www.nytimes.com/2018/03/22/business/youtube-gun-ban.h...m_unit&version=latest&contentPlacement=5&pgtype=sectionfront)>.

### QUESTÃO 11

O serviço de streaming de vídeo You Tube, anunciou a decisão de

- a) aumentar o limite de idade para vendas de armas privadas.
- b) proibir vídeos sobre a violência armada contra estudantes.
- c) promover vídeos sobre fabricação de armas e seus acessórios.
- d) restringir as políticas sobre vídeos que promovem armas de fogo.

**QUESTÃO 12**

A palavra **"But"** em *"YouTube's chief executive also said that the platform planned to fight misinformation by working in partnership with Wikipedia, the nonprofit user-run online encyclopedia. **But** Wikipedia said it knew nothing about that plan."* (8th paragraph)

- a) acrescenta um novo assunto.
- b) contrasta a informação anterior.
- c) estabelece uma relação de consequência.
- d) introduz a ideia de conclusão.

**TEXTO 2:** Para as questões 13 e 14



### **RAC SAYS NEW HEADLIGHTS 'BLINDING DRIVERS'**

24 March 2018

#### **Drivers are being temporarily blinded by modern vehicle headlights, according to an RAC survey.**

Two-thirds of drivers say they are "regularly dazzled" by oncoming headlights even though they are dipped, the survey of 2,061 motorists suggests.

And 67% of those said it can take up to five seconds for their sight to clear with a further 10% claiming the effect on their eyes lasts up to 10 seconds.

The RAC said advances in headlight technology were causing the problem.

About 15% of those drivers polled said they had nearly suffered a collision as a result of being dazzled by other drivers using full-beam headlights.

#### **'Unwanted risk'**

RAC road safety spokesman Pete Williams said: "The intensity and brightness of some new car headlights is clearly causing difficulty for other road users.

"Headlight technology has advanced considerably in recent years, but while that may be better for the drivers of those particular vehicles, it is presenting an unwanted, new road safety risk for anyone driving towards them or even trying to pull out at a junction."

All cars sold for road use in the UK have to be fitted with headlamps that conform to standards set by the EU in line with the UN's World Forum for Harmonization of Vehicle Regulations.

A UN working party is currently looking at the issue of headlight glare with its next meeting due to be held at the end of next month.

Available at: <<http://www.bbc.com/news/uk-43525525>>

**QUESTÃO 13**

A pesquisa realizada por uma empresa do Reino Unido constatou que os faróis de veículos modernos

- a) demoram até cinco segundos para acender.
- b) possuem problemas de intensidade e brilho.
- c) oferecem risco considerável à visibilidade dos usuários desses veículos.
- d) prejudicam a segurança de motoristas que trafegam na direção oposta.

**QUESTÃO 14**

A referência da palavra "**them**" em *"Headlight technology has advanced considerably in recent years, but while that may be better for the drivers of those particular vehicles, it is presenting an unwanted, new road safety risk for anyone driving towards **them** or even trying to pull out at a junction."* (6th paragraph) é:

- a) junction
- b) Headlight technology
- c) recent years
- d) vehicles

**TEXTO 3:** Para a questão 15

### THIS SIMPLE MIND TRICK CAN INSTANTLY BOOST YOUR WILLPOWER

BY ELISA ROLAND

**HINT: IT'S EASIER THAN YOU MIGHT THINK.**



A good dose of willpower is often necessary to see any task through, whether it's sticking to a spending plan or finishing that great American novel.

And if you want to increase that willpower, you just simply have to believe you have it, suggests a new study supported by the Swiss National Science Foundation.

"What matters most is what we think about our willpower," leader study author Christopher Napolitano, educational psychology professor at the University of Illinois told the University of Illinois News Bureau. "When we view our willpower as limited, it's similar to a muscle that gets tired and

needs rest. If we believe it is a finite resource, we act that way, feeling exhausted and needing breaks between demanding mental tasks, while people who view their willpower as a limitless resource get energized instead."

Napolitano and study co-author Veronika Job of the University of Zurich tested the validity of the Implicit Theory of Willpower for Strenuous Mental Activities Scale, a psychological assessment tool. They asked 1,100 Americans and 1,600 Europeans to weigh in on statements such as "After a strenuous mental activity, your energy is depleted, and you must rest to get it refueled again."

Although there was little difference between men and women overall, Americans were more likely to admit to needing breaks after completing mentally challenging tasks, while European participants became more invigorated to keep going.

Based on the findings, Napolitano suggests that the key to amp up your willpower is to believe that you have an abundant supply of it.

"Your feelings about your willpower affect the way you behave—but these feelings are changeable," he said. "Changing your beliefs about the nature of your self-control can have positive effects on development, leading to healthier behaviors and perceptions of others."

Now that you have the drive, make sure you have the other winning attributes all successful people have in common.

Available at: <<https://www.rd.com/advice/work-career/trick-boost-willpower/>>

### QUESTÃO 15

Verifique se as sentenças abaixo são verdadeiras ou falsas de acordo com o texto:

- (    ) Um novo estudo sugere que a chave para aumentar sua força de vontade é acreditar que você tem uma oferta abundante dela.
- (    ) Pessoas que acreditam que sua força de vontade é finita não conseguem realizar tarefas mentais mais exigentes.
- (    ) O estudo revelou que os Americanos eram propensos a admitir a necessidade de pausas após a conclusão de tarefas mentalmente desafiadoras.
- (    ) Segundo Napolitano, os sentimentos sobre a força de vontade afetam a maneira como um indivíduo se comporta, porém esses sentimentos não são mutáveis.

Assinale a sequência correta:

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

## MATEMÁTICA (Questões de 16 a 25)

### QUESTÃO 16

Celinho é o técnico do time de basquete de sua cidade. No seu time, os cinco titulares possuem altura média de 1,88 m. No campeonato que o time de Celinho vai disputar, os jogadores dos outros times têm, em média, 1,91 m. Para aumentar a altura média do seu time, Celinho tirou o jogador mais baixo do time, de altura de 1,79 m. Se quiser igualar à média de altura dos outros times, o jogador que entrará no time deverá ter altura igual a:

- a) 1,88 m
- b) 1,91 m
- c) 1,94 m
- d) 2,03 m

### QUESTÃO 17

Um restaurante pesquisou 50 pessoas sobre se aprovavam, ou não, o lançamento de dois pratos novos A e B. 20 pessoas aprovaram os dois pratos, 30 aprovaram o prato A e 40 aprovaram o prato B. Quantas pessoas não aprovaram nenhum dos pratos?

- a) 0
- b) 5
- c) 10
- d) 15

### QUESTÃO 18

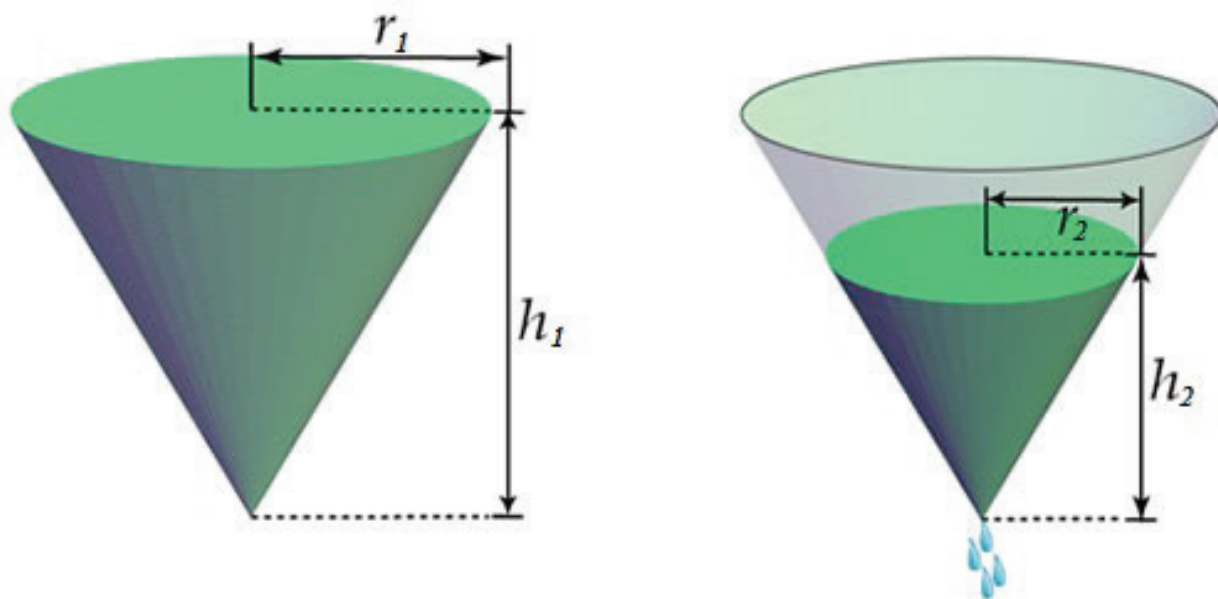
Um campo petrolífero tem 20 poços e vem produzindo 6.000 barris/dia de petróleo. Para cada novo poço perfurado, a produção diária de cada poço decai 10 barris. Determine a quantidade máxima de barris/dia que este campo petrolífero pode produzir.

- a) 6.200
- b) 6.250
- c) 6.300
- d) 6.350



**QUESTÃO 19**

Um determinado tanque subterrâneo tem formato de um cone circular reto, e, recentemente, apresentou um vazamento, de forma que, a cada hora, 100 L de água vazam do tanque.



Sabendo que este tanque tem altura de 1,2 m e o raio da base de 3 m, a melhor aproximação para o tempo que se passará desde o início do vazamento (quando o tanque estava cheio) até que a altura de água no cone seja de 1 m é (utilize  $\pi = 3,14$ ):

- a) 47h40
- b) 48h02
- c) 65h25
- d) 113h03

**QUESTÃO 20**

O gerente de uma danceteria fez um levantamento sobre a frequência da casa em um final de semana e enviou a seguinte tabela para o proprietário:

	RAPAZES	MOÇAS
SÁBADO	80	60
DOMINGO	?	75

O gerente esqueceu-se de informar um campo da tabela, mas sabia que, curiosamente, a arrecadação nos dois dias foi a mesma. Sabendo que o ingresso para rapazes é R\$ 50,00 e para moças é R\$ 40,00, determine o valor do campo que ficou sem ser preenchido?

- a) 68
- b) 70
- c) 78
- d) 80

### QUESTÃO 21

Determine  $x$  para que a sequência forme uma PG.  $(x-1, x, x+5)$ :

- a) 1
- b) 1,25
- c) 1,5
- d) 1,75

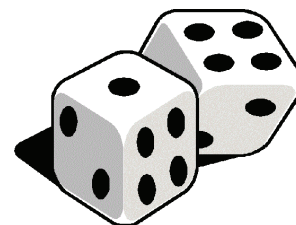
### QUESTÃO 22

Determinado líquido, quando deixado ao ar livre, evapora de forma que, a cada 24 horas, 92% do seu volume é preservado. Se um balde com 10L deste líquido for deixado ao ar livre, o tempo necessário para que o volume presente no balde se reduza à metade do volume inicial é (use  $\log(0,5) = -0,301$  e  $\log(0,92) = -0,036$ ):

- a) 36h31
- b) 92h24
- c) 150h00
- d) 200h40

### QUESTÃO 23

Corleone é o dono de um cassino onde são utilizados dados desonestos, todos com seis faces numeradas de 1 a 6, em que a probabilidade de se obter o número 1 é o dobro da probabilidade de se obter o os números 2, 3, 4 e 5 e o quádruplo da probabilidade de se obter 6. Num jogo em que o apostador ganha apenas se obtiver, no lançamento de dois dados, soma maior do que 10, a melhor aproximação para a probabilidade de um apostador ganhar é:



- a) 2%
- b) 3%
- c) 6%
- d) 13%

### QUESTÃO 24

Calcule o quinto termo de uma PA cuja soma dos  $n$  primeiros termos é expressa por  $S_n = n^2 + 4n$ , para todo  $n$  natural.

- a) 10
- b) 11
- c) 12
- d) 13

### QUESTÃO 25

Agnaldo é um fazendeiro. Certo dia, Agnaldo vendeu 50 vacas, 100 porcos e 300 galinhas por R\$ 153.050,00. No mesmo dia, Agnaldo vendeu 100 vacas, 50 porcos e 120 galinhas por R\$ 244.240,00. Sendo constante o preço de cada animal, na próxima venda de Agnaldo, no qual ele venderá 50 vacas, 250 porcos e 780 galinhas, o preço a ser cobrado será:

- a) R\$ 214.910,00
- b) R\$ 244.050,00
- c) R\$ 397.290,00
- d) R\$ 421.080,00

## BIOLOGIA (Questões de 26 a 30)

### QUESTÃO 26

#### A ILHA DO LITORAL DE SÃO PAULO COM A SEGUNDA MAIOR CONCENTRAÇÃO DE COBRAS DO PLANETA

A ilha da Queimada Grande, conhecida como ilha das cobras, é habitada quase que exclusivamente por uma espécie de cobra, a jararaca-ilhoa (*Bothrops insularis*). Segundo o pesquisador e especialista em animais peçonhentos Vidal Haddad Júnior, o isolamento e as condições geográficas da ilha lentamente modificaram as características das cobras em relação às jararacas continentais, criando a nova espécie. "Sua cauda adquiriu capacidade preensil (de se agarrar a algo) e a denteição ganhou um aspecto mais curvo, para prender as aves mais facilmente e não soltá-las enquanto o veneno age". "Para subir em árvores, sua pele se tornou mais elástica do que a de suas parentes do continente", explica Otávio Marques, pesquisador e diretor do Laboratório de Ecologia e Evolução do Instituto Butantan.

Evanildo da Silveira BBC Brasil (adaptado)  
24 fevereiro 2018

Disponível em: <<http://www.bbc.com/portuguese/geral-43115867>>.

A forma como o texto apresenta as modificações ocorridas no animal aplica-se à teoria:

- a) Lamarckista
- b) Darwinista
- c) Criacionismo
- d) Teoria Sintética da Evolução

### QUESTÃO 27

#### MULHER USA SÊMEN DO FILHO MORTO E BARRIGA DE ALUGUEL PARA SE TORNAR AVÓ

Uma professora indiana de 49 anos encontrou uma forma improvável de reviver suas memórias do filho, morto de um câncer cerebral. Enquanto estava saudável, ele havia congelado seus espermatozoides e, após a sua morte, a mãe utilizou o sêmen preservado para fertilizar um óvulo de uma doadora anônima. Os embriões foram então implantados em uma mãe de aluguel por fertilização *in vitro*. Desta forma Rajashree Patil conseguiu usar o esperma armazenado de seu filho para gerar dois bebês gêmeos - seus novos netos, uma menina e um menino.

BBC Brasil 24 fevereiro 2018 - Adaptado  
Disponível em: <<http://www.bbc.com/portuguese/geral-43162469>>.

As características genéticas das crianças (**caso não ocorra epigenia**) geradas neste processo serão:

- a) A menina terá características da doadora do óvulo enquanto o menino do doador do sêmen.
- b) A menina e o menino terão características do doador do sêmen e da mãe de aluguel.
- c) A menina e o menino terão características do doador do sêmen e da doadora anônima.
- d) A menina e o menino terão características do doador do sêmen, da doadora anônima e da mãe de aluguel.

### QUESTÃO 28

#### CAPTURA DE CO<sub>2</sub> NÃO SERÁ SOLUÇÃO PARA A MUDANÇA CLIMÁTICA

A utilização de tecnologias de emissão negativa (captura e armazenamento dos gases do efeito estufa da atmosfera) é citada como a possibilidade de resgate do planeta contra o aumento do efeito estufa. Entretanto, essas tecnologias oferecem uma limitada possibilidade realista de reduzir o dióxido de carbono da atmosfera, além de não ser na escala necessária no atual cenário climático.

Manuel Planelles, Madri, 1 fev 2018 – El país - Adaptado  
Disponível em: <[https://brasil.elpais.com/brasil/2018/01/31/ciencia/1517422520\\_564058.html](https://brasil.elpais.com/brasil/2018/01/31/ciencia/1517422520_564058.html)>.

A redução a que se refere o texto ocorre naturalmente quando as plantas:

- a) Quebram o  $\text{CO}_2$  no processo de respiração celular.
- b) Utilizam o  $\text{CO}_2$  na respiração celular para formar a celulose.
- c) Quebram o  $\text{CO}_2$  do qual liberam o  $\text{O}_2$  no processo de fotossíntese.
- d) Utilizam o  $\text{CO}_2$  para formar a celulose no processo de fotossíntese.

### QUESTÃO 29

#### **MINERADORA NORUEGUESA TINHA 'DUTO CLANDESTINO' PARA LANÇAR REJEITOS EM NASCENTES AMAZÔNICAS**

A gigante norueguesa produtora de alumínio "Hydro" usou uma "tubulação clandestina de lançamento de efluentes não tratados" em um conjunto de nascentes do Rio Muripi, aponta um laudo divulgado nesta quinta-feira pelo Instituto Evandro Chagas, do Ministério da Saúde. Segundo o especialista, "a população usa estas águas para recreação, consumo e captura de peixes", o que poderia levar a contaminação também para o solo e o organismo dos moradores.

Ricardo Senra - BBC Brasil em Washington 23 fevereiro 2018 - Adaptado  
Disponível em: <<http://www.bbc.com/portuguese/brasil-43162472>>.

Nesta situação, considerando-se os componentes de uma cadeia alimentar, espera-se encontrar maiores níveis de contaminação no (a):

- a) Água, uma vez que esta recebe diretamente os resíduos.
- b) Nos humanos que se alimentam dos peixes que estão contaminados.
- c) Nas plantas aquáticas que utilizam a água no processo de fotossíntese.
- d) Nos peixes, pois estes absorvem os metais pela pele e pela água.

### QUESTÃO 30

#### **ABSORÇÃO DE NUTRIENTES EM MUDAS DE BERINJELA CULTIVADAS EM SUBSTRATOS ALTERNATIVOS**

Com o objetivo de avaliar os efeitos da absorção de nutrientes na cultura da berinjela (*Solanum melongena* L.), pesquisadores testaram substratos à base de pó de coco seco, sem lavar, substrato comercial e fibra de coco verde. Verificaram que as plantas cultivadas em pó de coco seco tiveram maior quantidade de nutrientes totais nas partes aéreas quando comparadas a substrato comercial e pó de coco verde lavado.

Alexandre Bosco de Oliveira e Fernando Felipe Ferreyra Hernandez - Adaptado  
Revista Ciência Agronômica, v. 39, n. 4, p. 583-589, out-dez, 2008.

Esses nutrientes quando na parte superior devem estar armazenados no:

- a) Colênquima
- b) Floema
- c) Parênquima
- d) Esclerênquima



## QUÍMICA (Questões de 31 a 35)

### QUESTÃO 31

A dipirona ( $C_{13}H_{16}N_3O_4SNa$ ) é um medicamento muito utilizado para aliviar a dor e para baixar a febre. Ana ao observar que seu filho João de 3 anos estava com febre, por indicação médica, diluiu 10 gotas do medicamento de concentração 500 mg/mL em água e deu ao seu filho. Qual a quantidade de moléculas de dipirona ingeridas por João?

**Dados:** 1mL = 20 gotas; Constante de Avogrado =  $6 \times 10^{23}$  moléculas/mol  
**C=12g/mol; O=16g/mol; N=14g/mol; S=32g/mol; H=1g/mol; Na=23g/mol.**

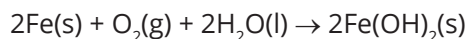
- a)  $1,5 \times 10^{23}$  moléculas.
- b)  $2,5 \times 10^{21}$  moléculas.
- c)  $4,5 \times 10^{20}$  moléculas.
- d)  $9,0 \times 10^{22}$  moléculas.

### QUESTÃO 32

As transformações químicas ocorrem todo o tempo ao nosso redor, por exemplo, é muito comum notarmos que materiais metálicos como cercas, portões, pregos, entre outros, ao ficarem expostos ao ambiente, acabam se deteriorando. Isso ocorre devido ao contato do elemento químico ferro (Fe) com átomos de oxigênio (O) presentes no ar atmosférico e na água. Podemos notar também que em regiões litorâneas esses materiais sofrem ainda mais danos devido à presença de sais e uma maior umidade. Esse fenômeno é conhecido como ferrugem e ocorre devido a uma reação de oxirredução.

Disponível em: <<https://www.infoescola.com/quimica/ferrugem/>>. Acesso em: 01/04/2018.

A equação global que representa a formação de ferrugem é descrita abaixo:



De acordo com a equação química, podemos concluir que:

- a) O Fe passa por um processo de redução.
- b) O número de oxidação do Fe diminui após a reação, portanto, ele sofre oxidação.
- c) O Fe passa por um processo de oxidação no qual há o ganho de elétrons.
- d) O Fe é o agente redutor.

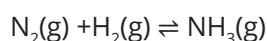
### QUESTÃO 33

#### HABER-BOSCH: O PROCESSO RESPONSÁVEL POR ALIMENTAR MUITA GENTE NESTE PLANETA

Estima-se que aproximadamente 45% da população mundial só estão aqui em função do desenvolvimento do processo Haber-Bosch e da produção de amônia. Sem os fertilizantes nitrogenados, nós não teríamos condições de produzir a quantidade de alimentos necessária para alimentar a população que temos hoje no mundo, que está em torno de 7,3 bilhões de pessoas, com tendência a chegar a 9 ou 10 bilhões por volta de 2050. O processo Haber- Bosh descreve uma técnica para obtenção da amônia a partir do nitrogênio do ar atmosférico e do hidrogênio e de fatores como altas temperaturas e pressão.

Disponível em: <<https://www.acontecenoticias.com.br/single-post/2017/09/27/Haber-Bosch-O-Processo-Respons%C3%A1vel-por-Alimentar-Muita-Gente-Neste-Planeta>>. Acesso em: 01/04/18.

A **equação não balanceada** que descreve a reação de produção de amônia é mostrada a seguir:



Ao reagir 50 mols de  $N_2$  e 30 mols de  $H_2$ , qual a quantidade de  $NH_3$  produzida em gramas se a reação de síntese for completa?

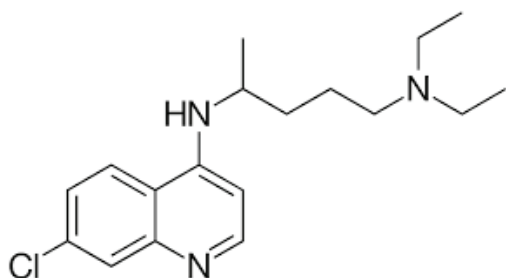
**Dados:**  $N=14 \text{ g/mol}$ ;  $H=1 \text{ g/mol}$ .

- a) 100 g
- b) 340 g
- c) 420 g
- d) 680 g

### QUESTÃO 34

A cloroquina, representada na figura abaixo, pesquisada durante a Segunda Guerra Mundial, foi de grande importância no tratamento da malária, sendo muito usada na década de 80 e considerada por mais de 40 anos como um medicamento benéfico e eficaz, bem tolerado pela maioria dos pacientes. No entanto, nas últimas décadas os parasitos da malária resistentes a esse composto difundiram-se reduzindo sua eficácia.

[http://www.rbfarma.org.br/files/pag\\_49a55\\_farmacos\\_antimalariais.pdf](http://www.rbfarma.org.br/files/pag_49a55_farmacos_antimalariais.pdf) . Acesso em 02/04/2018.

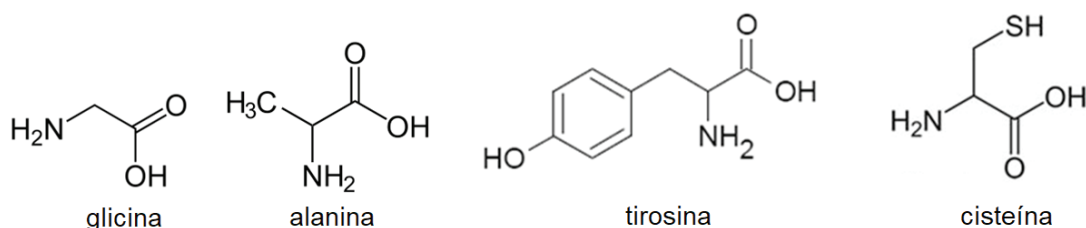


Estão presentes na cloroquina quantos carbonos primários e secundários, respectivamente?

- a) 7 e 9
- b) 3 e 13
- c) 3 e 10
- d) 5 e 9

### QUESTÃO 35

Abaixo estão apresentados alguns aminoácidos, entre eles apenas um não possui carbono quiral. Identifique-o.

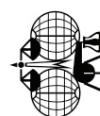


- a) Glicina
- b) Alanina
- c) Tirosina
- d) Cisteína

# IUPAC Periodic Table of the Elements

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1 <b>H</b> hydrogen 1.008 [1.0078, 1.0082]	2 <b>He</b> helium 4.0026																
3 <b>Li</b> lithium 6.94 [6.938, 6.997]	4 <b>Be</b> beryllium 9.0122																
11 <b>Na</b> sodium 22.990 [22.989, 22.991]	12 <b>Mg</b> magnesium 24.305 [24.304, 24.307]	13 <b>Al</b> aluminum 26.982 [26.981, 26.983]	14 <b>Si</b> silicon 28.086 [28.085, 28.087]	15 <b>P</b> phosphorus 30.974 [30.973, 30.975]	16 <b>S</b> sulfur 32.06 [32.059, 32.061]	17 <b>Cl</b> chlorine 35.45 [35.446, 35.457]	18 <b>Ar</b> argon 39.948 [39.946, 39.950]										
19 <b>K</b> potassium 39.098 [39.096, 39.100]	20 <b>Ca</b> calcium 40.078 [40.078, 40.078]	21 <b>Sc</b> scandium 44.956 [44.955, 44.957]	22 <b>Ti</b> titanium 47.867 [47.867, 47.867]	23 <b>V</b> vanadium 50.942 [50.942, 50.942]	24 <b>Cr</b> chromium 51.996 [51.996, 51.996]	25 <b>Mn</b> manganese 54.938 [54.938, 54.938]	26 <b>Fe</b> iron 55.845 [55.845, 55.845]	27 <b>Co</b> cobalt 58.933 [58.933, 58.933]	28 <b>Ni</b> nickel 58.693 [58.693, 58.693]	29 <b>Cu</b> copper 63.546 [63.546, 63.546]	30 <b>Zn</b> zinc 65.38 [65.38, 65.38]	31 <b>Ga</b> gallium 69.723 [69.723, 69.723]	32 <b>Ge</b> germanium 72.631 [72.631, 72.631]	33 <b>As</b> arsenic 74.922 [74.922, 74.922]	34 <b>Se</b> selenium 78.96 [78.96, 78.96]	35 <b>Br</b> bromine 79.904 [79.904, 79.904]	36 <b>Kr</b> krypton 83.798 [83.798, 83.798]
37 <b>Rb</b> rubidium 85.468 [85.468, 85.468]	38 <b>Sr</b> strontium 87.62 [87.62, 87.62]	39 <b>Y</b> yttrium 88.906 [88.906, 88.906]	40 <b>Zr</b> zirconium 91.224 [91.224, 91.224]	41 <b>Nb</b> niobium 92.906 [92.906, 92.906]	42 <b>Mo</b> molybdenum 95.94 [95.94, 95.94]	43 <b>Tc</b> technetium 98 [98, 98]	44 <b>Ru</b> ruthenium 101.07 [101.07, 101.07]	45 <b>Rh</b> rhodium 102.91 [102.91, 102.91]	46 <b>Pd</b> palladium 106.42 [106.42, 106.42]	47 <b>Ag</b> silver 107.87 [107.87, 107.87]	48 <b>Cd</b> cadmium 112.41 [112.41, 112.41]	49 <b>In</b> indium 114.82 [114.82, 114.82]	50 <b>Sn</b> tin 118.71 [118.71, 118.71]	51 <b>Sb</b> antimony 121.76 [121.76, 121.76]	52 <b>Te</b> tellurium 127.6 [127.6, 127.6]	53 <b>I</b> iodine 126.90 [126.90, 126.90]	54 <b>Xe</b> xenon 131.29 [131.29, 131.29]
55 <b>Cs</b> caesium 132.91 [132.91, 132.91]	56 <b>Ba</b> barium 137.33 [137.33, 137.33]	57-71 lanthanoids	72 <b>Hf</b> hafnium 178.49 [178.49, 178.49]	73 <b>Ta</b> tantalum 180.95 [180.95, 180.95]	74 <b>W</b> tungsten 183.84 [183.84, 183.84]	75 <b>Re</b> rhenium 186.21 [186.21, 186.21]	76 <b>Os</b> osmium 190.23 [190.23, 190.23]	77 <b>Ir</b> iridium 192.22 [192.22, 192.22]	78 <b>Pt</b> platinum 195.08 [195.08, 195.08]	79 <b>Au</b> gold 196.97 [196.97, 196.97]	80 <b>Hg</b> mercury 200.59 [200.59, 200.59]	81 <b>Tl</b> thallium 204.38 [204.38, 204.38]	82 <b>Pb</b> lead 207.2 [207.2, 207.2]	83 <b>Bi</b> bismuth 208.98 [208.98, 208.98]	84 <b>Po</b> polonium 209 [209, 209]	85 <b>At</b> astatine 210 [210, 210]	86 <b>Rn</b> radon 222 [222, 222]
87 <b>Fr</b> francium 223 [223, 223]	88 <b>Ra</b> radium 226 [226, 226]	89-103 actinoids	104 <b>Rf</b> rutherfordium 261 [261, 261]	105 <b>Db</b> dubnium 262 [262, 262]	106 <b>Sg</b> seaborgium 266 [266, 266]	107 <b>Bh</b> bohrium 264 [264, 264]	108 <b>Hs</b> hassium 277 [277, 277]	109 <b>Mt</b> meitnerium 268 [268, 268]	110 <b>Ds</b> darmstadtium 271 [271, 271]	111 <b>Rg</b> roentgenium 272 [272, 272]	112 <b>Cn</b> copernicium 285 [285, 285]	113 <b>Nh</b> nihonium 284 [284, 284]	114 <b>Fl</b> flerovium 289 [289, 289]	115 <b>Mc</b> moscovium 288 [288, 288]	116 <b>Lv</b> livermorium 293 [293, 293]	117 <b>Ts</b> tennessine 289 [289, 289]	118 <b>Og</b> oganesson 294 [294, 294]

Key:  
atomic number  
Symbol  
name  
conventional atomic weight  
standard atomic weight



INTERNATIONAL UNION OF  
PURE AND APPLIED CHEMISTRY

For notes and updates to this table, see [www.iupac.org](http://www.iupac.org). This version is dated 28 November 2016.  
Copyright © 2016 IUPAC, the International Union of Pure and Applied Chemistry.

## FÍSICA (Questões de 36 a 40)

### QUESTÃO 36

Um certo dia, registrou-se na cidade de Muzambinho os seguintes valores de temperaturas:  $13^{\circ}\text{C}$  e  $28^{\circ}\text{C}$ . Essa variação de temperatura na escala Fahrenheit é de:

- a)  $27^{\circ}\text{F}$
- b)  $39^{\circ}\text{F}$
- c)  $49^{\circ}\text{F}$
- d)  $59^{\circ}\text{F}$

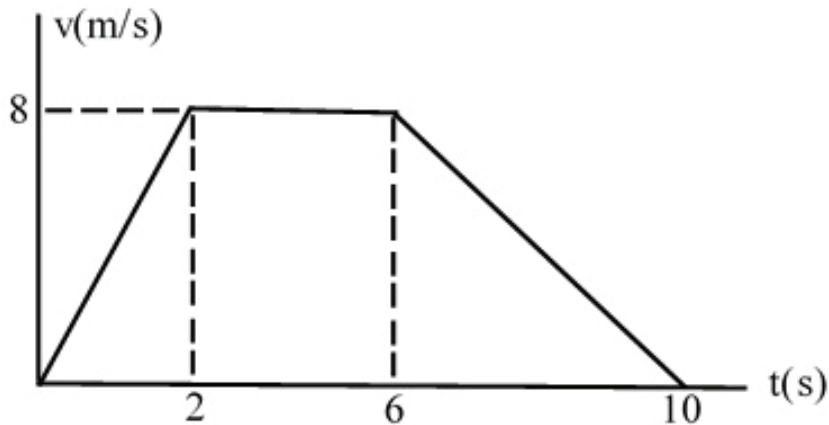
### QUESTÃO 37

Ao misturarmos 300 g de água a  $50^{\circ}\text{C}$  com 200 g de água a  $10^{\circ}\text{C}$ , considerando o sistema isolado termicamente, obtém-se o seguinte valor para a temperatura de equilíbrio térmico:

- a)  $31^{\circ}\text{C}$
- b)  $32^{\circ}\text{C}$
- c)  $33^{\circ}\text{C}$
- d)  $34^{\circ}\text{C}$

### QUESTÃO 38

O gráfico abaixo mostra a velocidade, em função do tempo, de um automóvel que trafega em uma via retilínea de uma grande cidade.

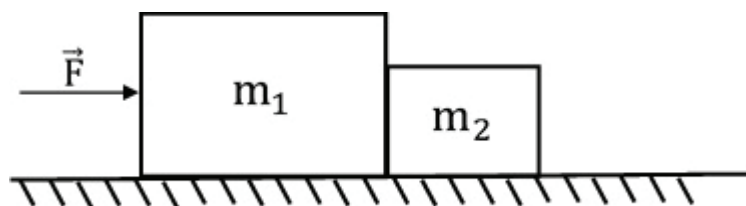


É **CORRETO** afirmar que o automóvel:

- a) permanece em repouso entre os instantes  $t = 2$  s e  $t = 6$  s.
- b) retorna à posição inicial no instante  $t = 10$  s.
- c) desloca-se 40 m durante os primeiros seis segundos.
- d) sofre uma desaceleração constante de módulo igual a  $4 \text{ m/s}^2$  entre os instantes  $t = 6$  s e  $t = 10$  s.

**QUESTÃO 39**

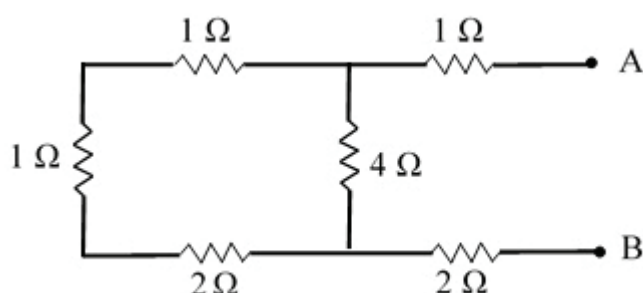
Duas caixas de massa  $m_1$  e  $m_2$  são empurradas ao longo de uma superfície horizontal sem atrito por uma força horizontal  $\vec{F}$ , de acordo com a figura abaixo. O módulo da força de contato entre as caixas é de:



- a)  $m_2 F / (m_1 + m_2)$
- b)  $m_2 F / m_1$
- c)  $m_2 F / (m_1 - m_2)$
- d)  $m_1 F / (m_1 + m_2)$

**QUESTÃO 40**

A ddp entre os terminais A e B do trecho do circuito abaixo é de 50 V.



A corrente elétrica que atravessa o resistor de  $4\ \Omega$  tem intensidade, em ampères, de:

- a) 5
- b) 10
- c) 12,5
- d) 25

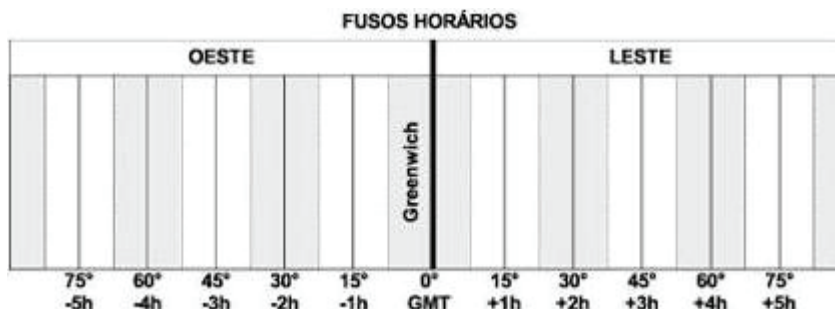


## RASCUNHO

## GEOGRAFIA (Questões de 41 a 45)

### QUESTÃO 41

Fusos horários compreendem a área que em qualquer lugar da faixa teoricamente limitada por dois meridianos conserva a mesma hora referida ao meridiano de origem.



Baseado nas informações, resolva a questão de fuso horário abaixo.

*Em uma viagem para reuniões de negócios, um empresário saiu da cidade de São Paulo (45° Oeste), às 16 h do domingo, com destino à cidade de Roma (15° Leste). O itinerário previa as seguintes situações: Depois de 8 horas de viagem, faria uma escala em Londres. Em Londres, o avião ficaria por 3 h e depois partiria para Roma, fazendo mais 3 horas de voo.*

De acordo com o exposto, a alternativa que apresenta informações **CORRETAS** quanto aos horários da viagem é:

- a) O horário do pouso do avião em Londres foi às 18 h (hora local). Levantou voo às 23 h e pousou em Roma à 1 h da manhã de segunda-feira.
- b) O horário do pouso do avião em Londres foi às 13 h (hora local). Levantou voo às 17 h e pousou em Roma às 20 h do domingo.
- c) O horário do pouso do avião em Londres foi às 3 h da manhã de segunda-feira (hora local). Levantou voo às 6 h e pousou em Roma às 10 h da manhã de segunda-feira.
- d) O horário do pouso do avião em Londres foi à meia noite (hora local). Levantou voo às 3 h e pousou em Roma às 6 h da manhã de segunda-feira.

### QUESTÃO 42

Domínios morfoclimáticos são unidades da paisagem natural resultantes da combinação e integração entre relevo, vegetação, solo, clima e hidrografia, que definem determinada porção do território. É a visão do todo em contraposição à análise compartimentada de elementos da natureza.



Sobre os domínios morfoclimáticos brasileiros, analise as afirmativas:

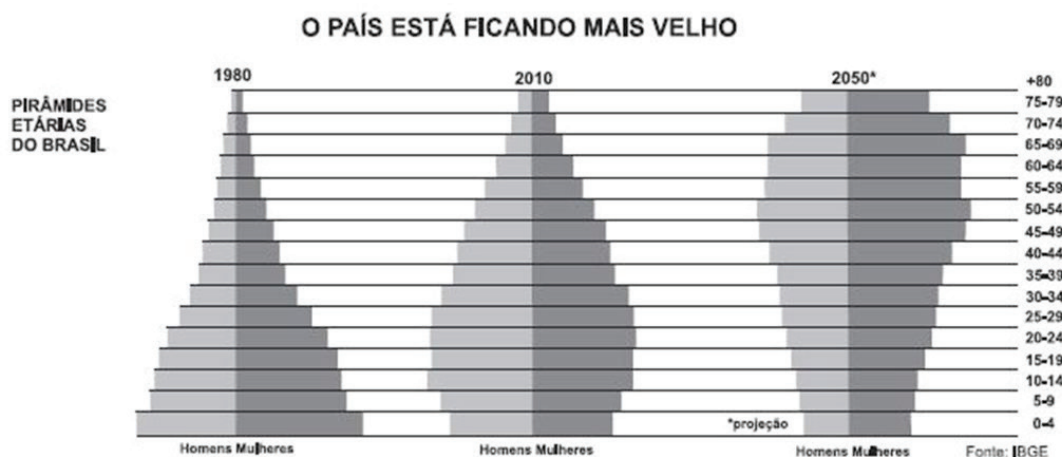
- I) A Floresta Amazônica é estratificada e pode ser dividida em áreas de terra firme (as partes mais elevadas da floresta), inundações (as matas ficam permanentemente alagadas) e várzea (são inundadas periodicamente em razão da elevação da pluviosidade).
- II) O domínio da Caatinga apresenta solos rasos e pedregosos, muitos dos seus rios têm drenagem intermitente porque são afetados pelo déficit hídrico. Os solos são pedregosos, rasos e com pouco húmus, sua vegetação apresenta características de xerofilia.
- III) O domínio do Cerrado é caracterizado por uma estação seca e outra chuvosa. Tem solos ricos em níquel, alumínio e ferro. A vegetação, nas épocas de seca, apresenta raízes que se ramificam em busca de água nos locais mais profundos. Na superfície, a vegetação apresenta árvores e arbustos espaçados, com troncos e galhos retorcidos.
- IV) Área extremamente rica em biodiversidade e a mais ameaçada do planeta. A composição original da Mata Atlântica é um mosaico de vegetações com presença de árvores de médio e grande porte, formando uma floresta fechada e densa. Sofre, desde o processo de ocupação do Brasil, grande perda da vegetação nativa. Estima-se que restam entre 6 e 8% de sua vegetação nativa.

Marque a opção **VERDADEIRA** após análise dos itens:

- a) As opções I e II são verdadeiras
- b) As opções I, II, III e IV são verdadeiras
- c) Apenas as opções I e IV são verdadeiras
- d) Apenas a opção IV é verdadeira.

### QUESTÃO 43

O Brasil possui uma população de mais de 208 milhões de pessoas. Analisar a pirâmide etária brasileira nos fornece importantes informações sobre natalidade, idade média da população, longevidade, entre outros temas.



Sobre a análise da população brasileira, marque a opção **CORRETA**:

- a) Todas as pirâmides apresentam uma elevada taxa de natalidade.
- b) O número de homens supera o de mulheres em todos os momentos apresentados nos gráficos.
- c) Para 2050, apesar das modificações apresentadas, o Brasil ainda poderá ser classificado como um país "jovem".
- d) A tendência apontada na terceira pirâmide é de um número maior de idosos, sendo as mulheres a maioria. Isso se explica pelo fato de que, no Brasil, a porcentagem de mortes masculinas é maior que a feminina, pois os primeiros fazem maior consumo de álcool, tabagismo e têm mais doenças ligadas ao sobrepeso e também devido à violência urbana.

**QUESTÃO 44**

O espaço geográfico está sempre em processo de construção e de transformação. As ações humanas fazem, ao longo de sua ocupação, novos arranjos sociais e materiais do espaço.

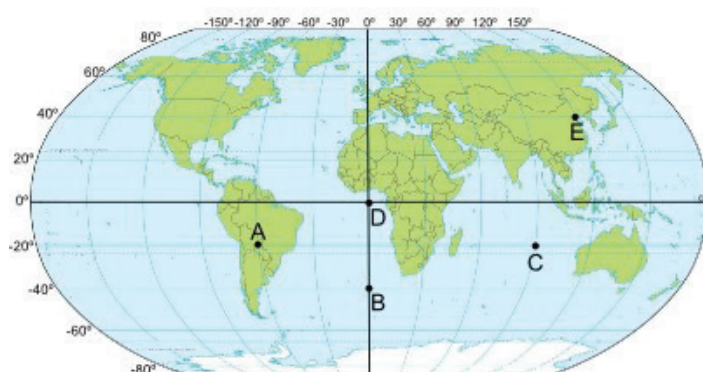
Atualmente, para entendermos o espaço geográfico, que é o principal objeto de análise da Geografia, nos utilizamos dos conceitos que se consolidam como categorias geográficas: território, região, paisagem e lugar. Com base nas informações, marque a opção que expressa informações **CORRETAS** sobre essas categorias:

- a) Lugar – Caracteriza-se principalmente pela valorização das relações de afetividade desenvolvidas pelos indivíduos em relação ao ambiente. É o resultado de significados construídos pela experiência, ou seja, tratam-se de referenciais afetivos desenvolvidos ao longo de nossas vidas.
- b) Região – Baseia-se nas relações entre os agentes que interferem na gestão e organização do espaço. Essa delimitação se refere às relações de poder que se estabelecem.
- c) Território – espaço que, quando dividido, obedece a critérios específicos. São estabelecidos para facilitar estudos e compreensão de determinados aspectos do espaço.
- d) Paisagem – É mais do que um espaço físico controlado pelo Estado. É um objeto de preocupação e análise social. O uso que dela se faz é objeto de análise social.

**QUESTÃO 45**

A localização precisa de qualquer ponto da superfície do planeta é fornecida pelas coordenadas geográficas, que resultaram do desenvolvimento de técnicas cartográficas para a elaboração de mapas. São linhas imaginárias que foram traçadas com o objetivo de determinar a posição correta dos diversos lugares do planeta.

Os paralelos são linhas imaginárias traçadas sobre a superfície terrestre, que representam cada um dos cortes horizontais; já os meridianos são cada um dos círculos máximos que cortam a terra em duas partes iguais, que passam pelos polos norte e sul.



A partir dos dados, marque as opções com **V** para as **VERDADEIRAS** e com **F** para as **FALSAS**:

- ( ) O ponto B é o que se localiza na parte mais austral do planeta.
- ( ) Os pontos D e B estão localizados no Oceano Atlântico.
- ( ) O ponto E apresenta as seguintes coordenadas: 40° de latitude norte e 120° de longitude oeste.
- ( ) O território brasileiro tem a maior parte de suas terras no hemisfério austral.
- ( ) O ponto E é o que se encontra em maior grau no hemisfério oriental.

A sequência **CORRETA** será:

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

## HISTÓRIA (Questões de 46 a 50)

### QUESTÃO 46

Observe o texto abaixo:

*“A vida de aprendiz era dura. [...] Dormiam num quarto sujo e gelado, levantavam-se antes do amanhecer, saíam para executar tarefas o dia inteiro, tentando furtar-se aos insultos do patrão (mestre) e nada recebiam para comer, a não ser sobras. Achavam a comida especificamente mortificante. Em vez de jantar à mesa do patrão, tinham de comer os restos de seu prato na cozinha. Pior ainda, o cozinheiro vendia, secretamente, as sobras, e dava aos rapazes comida de gato – velhos pedaços de carne podre que não conseguiam tragar e, então, passavam para os gatos, que os recusavam”.*

DARNTON, R. O grande massacre de gatos e outros episódios da história cultural francesa”. Rio de Janeiro, 1986. p. 103-104.

Desde o final da Idade Média, o artesanato passou a conviver com outro modelo de produção, o sistema doméstico. Neste sistema surge a figura do intermediário entre o artesão e o mercado. Considerando a leitura do texto de Darnton e seus conhecimentos sobre o processo de transição do trabalho doméstico para a fábrica, é **CORRETO** afirmar que:

- a) Antes do advento das fábricas e das máquinas os artesãos já possuíam intermediários que transportavam a matéria-prima e comercializavam os produtos manufaturados.
- b) A atividade artesanal permitiu, ao longo de seu desenvolvimento, a construção de relações afetuosas e fraternas, inexistindo, assim, hierarquia nas relações de trabalho.
- c) O ritmo do trabalho no artesanato era regular, os artesãos possuíam jornadas de trabalho uniformes e com descanso semanal assegurado pelos mestres.
- d) A hierarquia do trabalho no artesanato era rigorosa e observa-se, com a transição para a manufatura, o declínio da produção familiar.

### QUESTÃO 47

Leia o texto:

*“O outro exemplo é tirado do Jornal de Notícias (Bahia), de 23 de fevereiro de 1903, e mostra que a intolerância contra a cultura negra atingia até o carnaval: ‘O carnaval deste ano, não obstante o pedido patriótico e civilizador que fez o mesmo, foi ainda a exibição pública do candomblé, salvo raríssimas exceções. Se alguém de fora julgar a Bahia pelo seu carnaval, não pode deixar de colocá-la a par da África e note-se, para nossa vergonha, que aqui se acha hospedada uma comissão de sábios austríacos que, naturalmente, de pena engatilhada, vai registrando estes fatos para divulgar nos jornais da culta Europa, em suas impressões de viagem. [...]’.*

HAUCK, J. et. AL. A história da Igreja no Brasil. T. II, v. 2. p. 278-287.

Observe a imagem:



Foliões, Augusto Malta. Carnaval, Rio de Janeiro, 1920. Disponível em: <<https://www.pinterest.pt/pin/230105862181537424/>>

Acesso em: 30/03/2018.



No cotejamento entre texto e imagem, nota-se a existência de uma batalha pelo espaço público, uma luta social no Brasil Republicano. As principais características desta luta estão expostas **CORRETAMENTE** em:

- a) A batalha pelo espaço público era uma simples luta de confetes e serpentinas, uma forma bem comportada de projeção social e busca da igualdade.
- b) Os desfiles de foliões em carros abertos representavam os anseios da população subalterna que descia os morros e eram acolhidos com hospitalidade pelos setores das camadas dominantes.
- c) O espaço público era disputado no Carnaval porque as autoridades procuravam transformar a população subalterna em espectadora.
- d) A transformação do espaço público ocorre em função dos festejos do Carnaval, que associava a população subalterna e os dominantes em uma grande confraternização humanista.

### QUESTÃO 48

Observe a charge:



Charge de Honoré Daumier, publicada no La Caricature (1832-1834). Disponível em: <http://www.dpedroiv.parquesdesintra.pt/cronologia/1834/maio/26/assinatura-do-tratado-de-evoramonte--no-alentejo/124>. Acesso em: 30/03/2018.

A charge acima retrata uma das constantes críticas feitas ao Imperador Dom Pedro I. Sua impopularidade cresceu gradativamente a partir da imposição da Constituição de 1824 que instalou o poder moderador e transformou o país em uma Monarquia Hereditária disfarçada de constitucional.

Assinale a alternativa que interpreta **CORRETAMENTE** a charge de Honoré Daumier associada à abdicação do trono por Dom Pedro I em 1831.

- a) A charge apresenta o episódio conhecido como a Noite das Garrafadas ocorrido no dia 13 de março de 1831, quando brasileiros e portugueses entraram em conflito nas ruas do Rio de Janeiro.
- b) A charge apresenta a destituição do Ministério de Dom Pedro I composto somente por brasileiros. A destituição reproduzia um sentimento absolutista do imperador que enfrentou uma manifestação no Campo de Santana, exigindo a volta do ministério deposto.
- c) A charge apresenta o envolvimento do imperador na crise sucessória de Portugal, iniciada com a morte de Dom João VI, em 1826, passando pela abdicação do trono em favor de sua filha e pelo governo de Dom Miguel como príncipe regente em Portugal.
- d) A charge apresenta a disputa entre Brasil e Argentina pelo domínio da Província Cisplatina, iniciada em 1825.

**QUESTÃO 49**

Leia o texto abaixo:

*"[...] em 1902, os paulistas organizam o primeiro campeonato de futebol no Brasil. No mesmo ano, surgem os primeiros campos de várzea, que logo se espalham pelos bairros operários; e já em 1908/1910, a várzea paulistana congregava vários e concorridos campeonatos, de forma que São Paulo não é apenas pioneira no futebol "oficial", mas também (e sobretudo) no "futebol popular".*

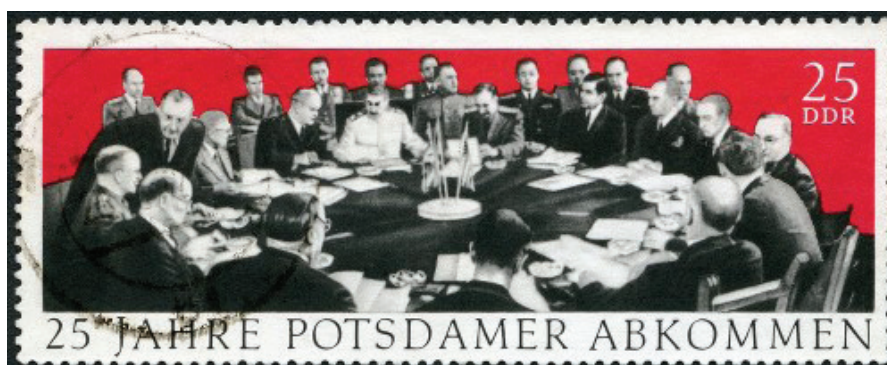
JESUS, Gilmar M. Várzeas, operários e futebol: uma outra Geografia. GEOgraphia. Niterói, vol. 4, p. 88-89.

O texto relaciona, entre outros temas, industrialização, operariado e futebol. Assinale a alternativa que indica como a prática do futebol refletia os conflitos sociais que marcaram o Brasil da Primeira República:

- a) A prática do futebol foi instrumentalizada pela nascente burguesia e aumentou a necessidade de lazer, assim, o esporte procurava socializar os imigrantes e promover a igualdade social.
- b) A prática do futebol era segmentada entre o futebol "popular" e o "oficial". Entre os clubes de elite, o futebol era visto como elegante e organizado; já entre os populares ou de várzea, como um encontro de vadios e que deveria ser perseguido pela polícia.
- c) A prática do futebol transportava o cidadão para um patamar social de igualdade de condições. A indústria agia em prol deste setor, fazendo crescer as agremiações populares e adquirindo o status de mediadora dos conflitos sociais.
- d) A prática do futebol igualava o cidadão, não existindo porém conflitos sociais nas agremiações existentes, e o futebol de várzea era visto como trampolim para os grandes clubes brasileiros nos primeiros anos da República no Brasil.

**QUESTÃO 50**

Observe a imagem:



Selo celebra o acordo entre os Aliados, na Conferência de Potsdam, sobre a Alemanha no final da Segunda Guerra. Disponível em: <<https://brasilescola.uol.com.br/historiag/acordo-de-paz-segunda-guerra.htm>>. Acesso em: 30/03/2018.

Ao final da II Guerra Mundial, o planeta mergulhou na Guerra Fria. Assim, as superpotências conservaram seus exércitos e até os desenvolveram com investimentos gigantescos. Após a vitória dos aliados na II Guerra Mundial, seguiu-se uma série de conferências que indicaram várias diretrizes para o mundo.

A Conferência de Potsdam estabeleceu:

- a) a criação do Tribunal de Nuremberg e a desmilitarização da Alemanha.
- b) a formação da ONU e a definição da partilha do mundo no pós-guerra.
- c) a formação da Liga das Nações e a divisão da Alemanha em blocos de influência capitalista e socialista.
- d) a autorização para as potências capitalistas e socialistas desenvolverem suas armas nucleares.



## REDAÇÃO

### INSTRUÇÕES

1. O rascunho da redação deve ser feito em lugar apropriado.
2. O texto definitivo deve ser escrito à tinta, na folha própria, em até 25 (vinte e cinco) linhas.
3. Receberá nota zero a redação que:
  - apresentar menos de 7 (sete) linhas escritas, sendo considerada “insuficiente”;
  - fugir ao tema;
  - não atender ao tipo dissertativo-argumentativo em prosa;
  - apresentar conteúdo que desrespeite os direitos humanos;
  - apresentar letra ilegível;
  - apresentar parte do texto deliberadamente desconectada do tema proposto;
  - apresentar tentativa de identificação por parte do candidato.
4. A redação que apresentar cópia dos textos da Proposta de Redação ou do Caderno de Questões terá desconsiderado o número de linhas copiadas, para efeito de avaliação.

Com base na leitura dos seguintes textos motivadores e nos conhecimentos construídos ao longo de sua formação, redija um texto dissertativo-argumentativo, em norma culta escrita da língua portuguesa, sobre o tema: **“A mulher brasileira em busca de igualdade”**.

Apresente uma proposta de intervenção e/ou conscientização social que respeite os direitos humanos. Selecione, organize e relacione, de forma coerente e coesa, argumentos e fatos para defender o seu ponto de vista.

### Texto 1

#### Mulher Brasileira

Agora chegou a vez, vou cantar  
Mulher brasileira em primeiro lugar  
Agora chegou a vez, vou cantar  
Mulher brasileira em primeiro lugar

Norte a sul do meu Brasil  
Caminha sambando quem não viu  
Mulher de verdade, sim, senhor  
Mulher brasileira é feita de amor

*Benito di Paula*

Disponível em: <<https://www.letras.mus.br/benito-di-paula/44498/>>

### Texto 2



### Texto 3

#### Este discurso me ensinou o que é ser mulher no século XXI

Domingo eu passei o dia lendo o necessário livro da Chimamanda Ngozi Adichie, *Sejam Todos Feministas*, publicado pela Companhia das Letras. O livro é baseado em uma conferência da TEDxEuston dada pela autora, e o vídeo encontra-se disponível na internet, tendo cerca de mais de um milhão de acessos.

As palavras de Chimamanda são inspiradoras e nos levam a uma reflexão profunda. Cada página, cada palavra, cada frase traz a verdade irremediável de que precisamos mudar essa perversa lógica social que enquadra o feminino em um lugar subalterno. Com exemplos que vão desde sua infância até os dias atuais, ela demonstra de forma pragmática e simples o que é ser mulher no século XXI. Claro, é bem melhor do que era no século XIX, mas ainda não é tranquilo, porque ainda não é igual a ser homem. Em outras palavras, porque não somos vistas como sendo tão seres humanos quanto os homens o são.

De tudo o que o **Sejam Todos Feministas** me trouxe, o que mais me tocou e mais me fez mergulhar em reflexões infinitas foi a questão dos **sonhos individuais, aparentemente, determinados pela nossa sociedade em função do gênero**. Explico: desde pequenas, nós meninas somos incentivadas a sonhar com o casamento, com a formação de uma família, com o vestido branco - de modo que crescemos tendendo a acreditar que nossa existência deve ser sempre orientada pelo e para o outro, por isso temos uma necessidade compulsiva de agradar, de sermos queridas. Também nos ensinam que mulheres devem ser doces, cordatas e pacientes.

Enquanto isso, os garotos são ensinados a satisfazerem seus desejos e sonhos, sejam eles quais forem e, para isso, são incentivados a serem firmes, focados, racionais, orientando suas vidas para a autossatisfação, tornando-se mais independentes daquilo que os outros pensam ou sentem em relação a eles.

Meninos e meninas aprendem a abafar em certa medida suas personalidades para tornarem-se aquilo que a sociedade espera deles. Um menino sensível vai aprendendo a duras penas que se quiser **chorar deve-se esconder** e que o ideal mesmo é que ele não chore nunca. Ou seja, quando o assunto é sentimentos, o menino precisa se preocupar com o que os outros pensam - e se defender - afinal, a demonstração dos afetos é uma característica feminina. Por outro lado, uma menina ambiciosa e brava vai sendo punida até que comece a entender que não deve competir, que deve ceder, pois, caso contrário, não terá namorado - pior crime que uma mulher pode cometer. Em outras palavras, as meninas não devem buscar a satisfação pessoal e devem ceder o lugar de liderança aos homens.

Disponível em:

<[https://www.huffpostbrasil.com/aina-cruz/este-discurso-me-ensinou-o-que-e-ser-mulher-no-seculo-xxi\\_a\\_21692394/](https://www.huffpostbrasil.com/aina-cruz/este-discurso-me-ensinou-o-que-e-ser-mulher-no-seculo-xxi_a_21692394/)>

## RASCUNHO PARA A REDAÇÃO

01

---

---

---

---

05

---

---

---

---

10

---

---

---

---

15

---

---

---

---

20

---

---

---

---

25

---

## RASCUNHO PARA O GABARITO

01. 

A	B	C	D
---	---	---	---

  
02. 

A	B	C	D
---	---	---	---

  
03. 

A	B	C	D
---	---	---	---

  
04. 

A	B	C	D
---	---	---	---

  
05. 

A	B	C	D
---	---	---	---

  
06. 

A	B	C	D
---	---	---	---

  
07. 

A	B	C	D
---	---	---	---

  
08. 

A	B	C	D
---	---	---	---

  
09. 

A	B	C	D
---	---	---	---

  
10. 

A	B	C	D
---	---	---	---

Língua Portuguesa e  
Literatura Brasileira

11. 

A	B	C	D
---	---	---	---

  
12. 

A	B	C	D
---	---	---	---

  
13. 

A	B	C	D
---	---	---	---

  
14. 

A	B	C	D
---	---	---	---

  
15. 

A	B	C	D
---	---	---	---

Língua  
Estrangeira

16. 

A	B	C	D
---	---	---	---

  
17. 

A	B	C	D
---	---	---	---

  
18. 

A	B	C	D
---	---	---	---

  
19. 

A	B	C	D
---	---	---	---

  
20. 

A	B	C	D
---	---	---	---

  
21. 

A	B	C	D
---	---	---	---

  
22. 

A	B	C	D
---	---	---	---

  
23. 

A	B	C	D
---	---	---	---

  
24. 

A	B	C	D
---	---	---	---

  
25. 

A	B	C	D
---	---	---	---

Matemática

26. 

A	B	C	D
---	---	---	---

  
27. 

A	B	C	D
---	---	---	---

  
28. 

A	B	C	D
---	---	---	---

  
29. 

A	B	C	D
---	---	---	---

  
30. 

A	B	C	D
---	---	---	---

  
31. 

A	B	C	D
---	---	---	---

  
32. 

A	B	C	D
---	---	---	---

  
33. 

A	B	C	D
---	---	---	---

  
34. 

A	B	C	D
---	---	---	---

  
35. 

A	B	C	D
---	---	---	---

Biologia

Química

36. 

A	B	C	D
---	---	---	---

  
37. 

A	B	C	D
---	---	---	---

  
38. 

A	B	C	D
---	---	---	---

  
39. 

A	B	C	D
---	---	---	---

  
40. 

A	B	C	D
---	---	---	---

Física

41. 

A	B	C	D
---	---	---	---

  
42. 

A	B	C	D
---	---	---	---

  
43. 

A	B	C	D
---	---	---	---

  
44. 

A	B	C	D
---	---	---	---

  
45. 

A	B	C	D
---	---	---	---

Geografia

46. 

A	B	C	D
---	---	---	---

  
47. 

A	B	C	D
---	---	---	---

  
48. 

A	B	C	D
---	---	---	---

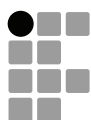
  
49. 

A	B	C	D
---	---	---	---

  
50. 

A	B	C	D
---	---	---	---

História



**INSTITUTO FEDERAL**  
Sul de Minas Gerais