



VNSP1710



03002001

# VESTIBULAR 2018

# unesp



## 002. PROVA DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS E REDAÇÃO

17.12.2017

- Confira seus dados impressos neste caderno.
- Assine com caneta de tinta preta apenas no local indicado. Qualquer identificação fora do local indicado acarretará a atribuição de nota zero a esta prova.
- Esta prova contém 12 questões discursivas.
- A resolução e a resposta de cada questão devem ser apresentadas no espaço correspondente, utilizando caneta de tinta preta. Não serão consideradas questões resolvidas fora do local indicado.
- As provas terão duração total de 4h30 e o candidato somente poderá sair do prédio depois de transcorridas 3h30, contadas a partir do início da prova.
- Ao final da prova, antes de sair da sala, entregue ao fiscal os Cadernos de Questões.

### CIÊNCIAS HUMANAS (Questões 01 – 12)

Nome do candidato

RG

Inscrição

Prédio

Sala

Carteira

USO EXCLUSIVO DO FISCAL

AUSENTE

Assinatura do candidato



VNSP1710



03002002



VNSP1710



03002003

**QUESTÃO 01**

Empunhando Durendal, a cortante,  
O rei tirou-a da bainha, enxugou-lhe a lâmina  
Depois cingiu-a em seu sobrinho Rolando  
E então o papa a benzeu.  
O rei disse-lhe docemente, rindo:  
“Cinjo-te com ela, desejando  
Que Deus te dê coragem e ousadia,  
Força, vigor e grande bravura  
E grande vitória sobre os infiéis.”  
E Rolando diz, o coração em júbilo:  
“Deus mo conceda, pelo seu digno comando.”

(*La Chanson d'Aspremont*, século XII. Apud Georges Duby. *A Europa na Idade Média*, 1988.)

- a) Qual é a cerimônia medieval descrita no texto? Identifique dois versos do texto que contenham elementos religiosos.
- b) Qual é a relação entre o rei e Rolando, personagens do poema? O que essa relação representa no contexto do feudalismo?

RASCUNHO

**RESOLUÇÃO E RESPOSTA**



VNSP1710



03002004

**QUESTÃO 02**

Examine a tabela.

| Porcentagem sobre o valor das exportações brasileiras |         |         |         |         |         |         |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Produtos  | 1821/30 | 1831/40 | 1841/50 | 1851/60 | 1861/70 | 1871/80 |
| Açúcar  | 30,1    | 24,0    | 26,7    | 21,2    | 12,3    | 11,8    |
| Algodão   | 20,6    | 10,8    | 7,5     | 6,2     | 18,3    | 9,5     |
| Cacau   | 0,5     | 0,6     | 1,0     | 1,0     | 0,9     | 1,2     |
| Café  | 18,4    | 43,8    | 41,4    | 48,8    | 45,5    | 56,6    |
| Fumo  | 2,5     | 1,9     | 1,8     | 2,6     | 3,0     | 3,4     |
| Total   | 72,1    | 81,1    | 78,4    | 79,8    | 80,0    | 82,5    |

(Sérgio Buarque de Holanda (org). *O Brasil Monárquico: declínio e queda do Império*, 1985. Adaptado.)

- a) Qual era o produto que, no período 1841/50, representava o maior percentual sobre o valor do conjunto das exportações brasileiras? Esboce, no plano cartesiano inserido no campo de Resolução e Resposta, um gráfico que demonstre o comportamento da exportação desta mercadoria durante todo o período compreendido pela tabela (1821/80).
- b) Qual foi a mercadoria que sofreu maior oscilação percentual sobre o valor do conjunto das exportações brasileiras na passagem do período 1851/60 para o período 1861/70? Aponte o principal motivo dessa oscilação.

RASCUNHO

**RESOLUÇÃO E RESPOSTA**



VNSP1710



03002005

### QUESTÃO 03

Leia trechos de um manifesto lançado na Europa em 1909.

3. Tendo a literatura até aqui enaltecido a imobilidade pensativa, o êxtase e o sono, nós queremos exaltar o movimento agressivo, a insônia febril, o passo ginástico, o salto mortal, a bofetada e o soco.
4. Nós declaramos que o esplendor do mundo se enriqueceu com uma beleza nova: a beleza da velocidade. [...]
7. Não há mais beleza senão na luta. Nada de obra-prima sem um caráter agressivo. A poesia deve ser um assalto violento contra as forças desconhecidas [...]
9. Nós queremos glorificar a guerra – única higiene do mundo – o militarismo, o patriotismo [...]
11. Nós cantaremos as grandes multidões movimentadas pelo trabalho, pelo prazer ou pela revolta; as marés multicoloridas e polifônicas das revoluções nas capitais modernas; a vibração noturna dos arsenais e dos estaleiros sob suas violentas luas elétricas; [...] e o voo deslizante dos aeroplanos, cuja hélice tem os estalos da bandeira e os aplausos da multidão entusiasta.

(Apud Gilberto Mendonça Teles. *Vanguarda europeia e modernismo brasileiro*, 1987.)

- a) Que movimento esse manifesto iniciou? Cite uma frase do texto que demonstre a associação proposta entre arte e tecnologia.
- b) Relacione esse manifesto com o momento político que a Europa atravessava na ocasião. Relacione o manifesto e o momento econômico por que a Europa passava.

RASCUNHO

### RESOLUÇÃO E RESPOSTA



VNSP1710



03002006

**QUESTÃO 04**

A Transamazônica inscrevia-se também nesse amálgama Geopolítica-Segurança Nacional. No caso da Amazônia, o projeto da corrente nacionalista de direita do Exército era o de povoar, mas as contingências do tempo e do capital não seguiam mais as fórmulas pombalinas. Assim, na impossibilidade de povoar com gente – seria necessária a migração de toda a população brasileira para chegar-se a taxas de densidade razoáveis no vasto território amazônico – optou-se pelo povoamento com interesses: a Zona Franca de Manaus configura-se como uma modalidade de povoamento por meio de interesses constituídos. A própria Transamazônica era uma estratégia mista de povoamento populacional e de interesses.

(Francisco de Oliveira. “A reconquista da Amazônia”. *Novos Estudos Cebrap*, março de 1994. Adaptado.)

- a) Em que período da história brasileira foi proposto e iniciado o projeto de construção da rodovia Transamazônica? Qual semelhança o texto estabelece entre o projeto de construção da Transamazônica e a constituição da Zona Franca de Manaus?
- b) Qual foi a justificativa dada pelo governo federal para a abertura da estrada? A que se refere a afirmação de que “A Transamazônica inscrevia-se também nesse amálgama Geopolítica-Segurança Nacional”?

RASCUNHO

**RESOLUÇÃO E RESPOSTA**

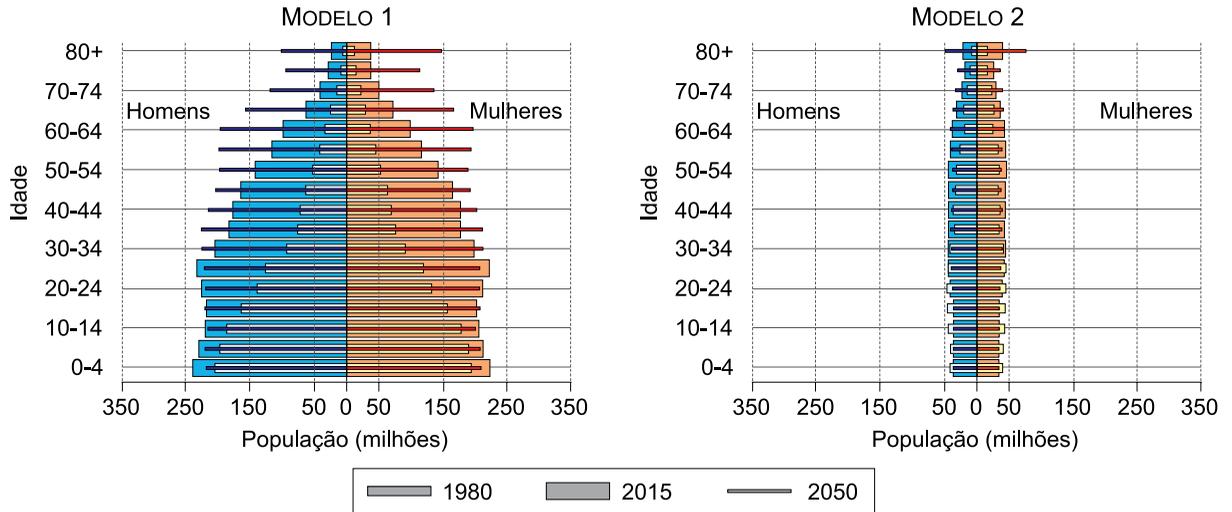


VNSP1710



03002007

### QUESTÃO 05



(UNFPA. *The power of 1.8 billion: adolescents, youth and the transformation of the future*, 2014. Adaptado.)

- a) Considerando os diferentes níveis de desenvolvimento socioeconômico, identifique os tipos de países correspondentes às pirâmides etárias do modelo 1 e do modelo 2.
- b) Cite uma causa comum aos países do modelo 1 para a mudança no número de jovens no período 2015-2050. Apresente uma consequência da alteração na proporção de idosos nos países do modelo 2 no período 1980-2015.

RASCUNHO

### RESOLUÇÃO E RESPOSTA



VNSP1710

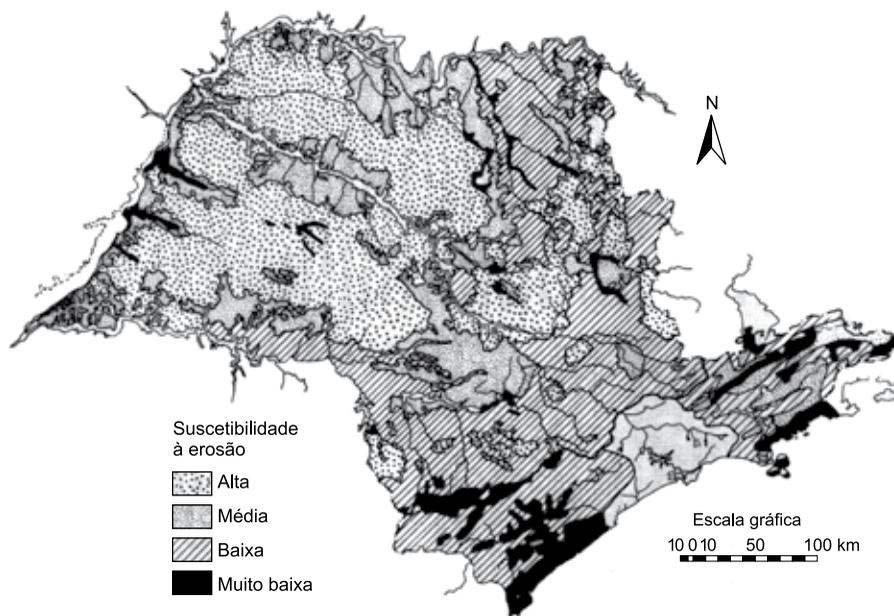


03002008

## QUESTÃO 06

Analise a representação cartográfica do estado de São Paulo.

Mapa de suscetibilidade à erosão



(Fernando Facciolla Kertzman *et al.* "Mapa de erosão do estado de São Paulo".  
*Revista do Instituto Geológico*, volume especial, 1995. Adaptado.)

- Caracterize dois fatores naturais do Oeste Paulista que condicionam o seu grau de suscetibilidade à erosão.
- Os processos erosivos podem ser minimizados ou controlados com a aplicação de práticas conservacionistas. Dentre as práticas, cite uma de caráter edáfico e outra de caráter mecânico.

## RESOLUÇÃO E RESPOSTA



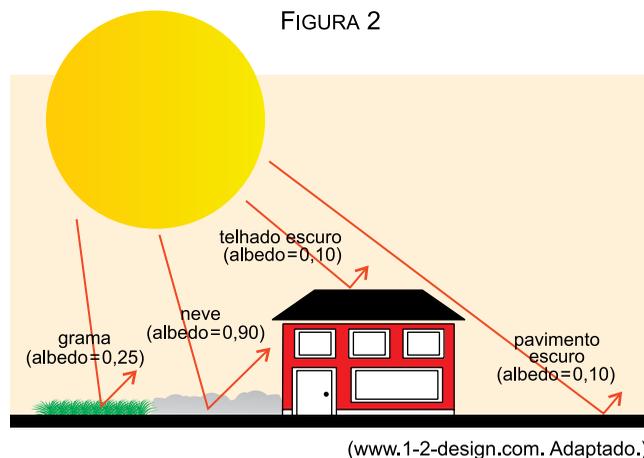
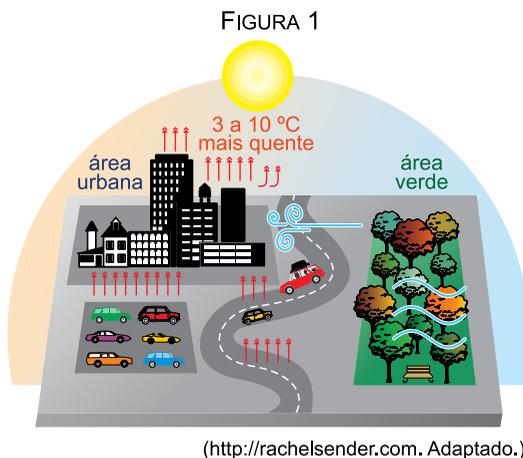
VNSP1710



03002009

## QUESTÃO 07

A organização do espaço nas cidades promove modificações na superfície e na atmosfera, afetando as condições de funcionamento dos componentes do sistema climático, conforme ilustram as figuras 1 e 2.



- a) Identifique o fenômeno representado na figura 1 e explique a sua formação com base na análise das informações da figura 2.
- b) Indique duas estratégias de mitigação das anomalias microclimáticas associadas aos centros urbanos.

RASCUNHO

## RESOLUÇÃO E RESPOSTA



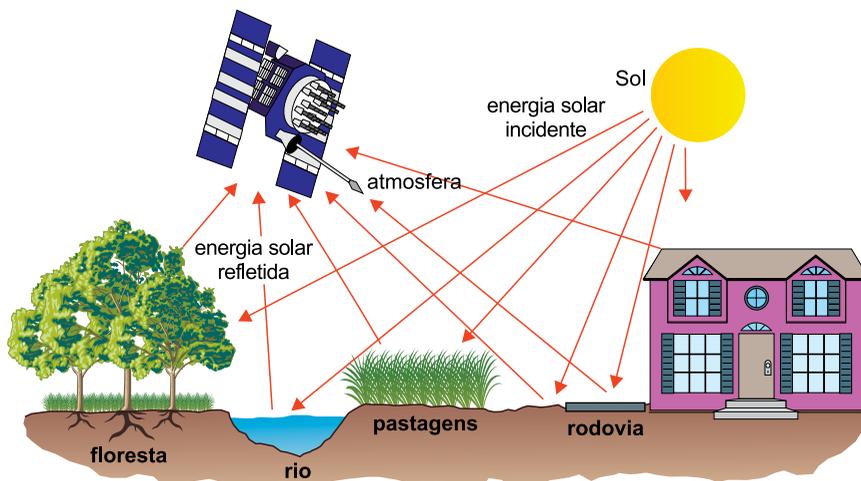
VNSP1710



03002010

### QUESTÃO 08

O sensoriamento remoto é a técnica que permite a obtenção de informações acerca de objetos, áreas ou fenômenos localizados na superfície terrestre. O termo restringe-se à utilização de energia eletromagnética no processo de obtenção de informações, as quais podem ser apresentadas na forma de imagens, sendo as mais utilizadas, atualmente, aquelas captadas por sensores ópticos orbitais instalados em satélites, como ilustrado na figura.



(IBGE. *Atlas geográfico escolar*, 2016. Adaptado.)

- Considerando a fonte de emissão de energia, especifique o tipo de sensor representado na figura e descreva o seu funcionamento.
- Mencione duas aplicações dos produtos derivados do sensoriamento remoto.

### RESOLUÇÃO E RESPOSTA



VNSP1710



03002011

## QUESTÃO 09

Se um estranho chegasse de súbito a este mundo, eu poderia exemplificar seus males mostrando-lhe um hospital cheio de doentes, uma prisão apinhada de malfeitores e endividados, um campo de batalha salpicado de carcaças, uma frota naufragando no oceano, uma nação desfalecendo sob a tirania, fome ou pestilência. Se eu lhe mostrasse uma casa ou um palácio onde não houvesse um único aposento confortável ou aprazível, onde a organização do edifício fosse causa de ruído, confusão, fadiga, obscuridade, e calor e frio extremados, ele com certeza culparia o projeto do edifício. Ao constatar quaisquer inconveniências ou defeitos na construção, ele invariavelmente culparia o arquiteto, sem entrar em maiores considerações.

(David Hume. *Diálogos sobre a religião natural*, 1992. Adaptado.)

- a) Explícite o tema filosófico abordado no texto e sua relação com a criação do mundo.
- b) Explique como os argumentos do filósofo evidenciam um ponto de vista empirista (fundamentado na experiência) e cético (baseado na dúvida), em contraste com uma concepção metafísica sobre o tema.

RASCUNHO

## RESOLUÇÃO E RESPOSTA



VNSP1710



03002012

**QUESTÃO 10**

Dogmatismo vem da palavra grega *dogma*, que significa: uma opinião estabelecida por decreto e ensinada como uma doutrina, sem contestação. O dogmatismo é uma atitude autoritária e submissa. Autoritária porque não admite dúvida, contestação e crítica. Submissa porque se curva a opiniões estabelecidas. A ciência distingue-se do senso comum porque este é uma opinião baseada em hábitos, preconceitos, tradições cristalizadas, enquanto a ciência baseia-se em pesquisas, investigações metódicas e sistemáticas e na exigência de que as teorias sejam internamente coerentes e digam a verdade sobre a realidade.

(Marilena Chauí. *Convite à filosofia*, 1994. Adaptado.)

- a) Cite duas implicações políticas do dogmatismo.
- b) Do ponto de vista da objetividade, explique por que o conhecimento científico é superior ao senso comum.

RASCUNHO

**RESOLUÇÃO E RESPOSTA**



VNSP1710



03002013

**QUESTÃO 11****TEXTO 1**

O positivismo representa amplo movimento de pensamento que dominou grande parte da cultura europeia, no período de 1840 até às vésperas da Primeira Guerra Mundial. Nesse contexto, a Europa consumou sua transformação industrial, e os efeitos dessa revolução sobre a vida social foram maciços: o emprego das descobertas científicas transformou todo o modo de produção. Em poucas palavras, a Revolução Industrial mudou radicalmente o modo de vida na Europa. E os entusiasmos se cristalizaram em torno da ideia de *progresso humano e social* irrefreável, já que, de agora em diante, possuíam-se os instrumentos para a solução de *todos* os problemas. A ciência pelos positivistas apresentava-se como a garantia absoluta do destino progressista da humanidade.

(Giovanni Reale e Dario Antiseri. *História da filosofia*, 1991. Adaptado.)

**TEXTO 2**

O “progresso” não é nem necessário nem contínuo. A humanidade em progresso nunca se assemelha a uma pessoa que sobe uma escada, acrescentando para cada um dos seus movimentos um novo degrau a todos aqueles já anteriormente conquistados. Nenhuma fração da humanidade dispõe de fórmulas aplicáveis ao conjunto. Uma humanidade confundida num gênero de vida único é inconcebível, pois seria uma humanidade petrificada.

(Claude Lévi-Strauss. *A noção de estrutura em etnologia*, 1985. Adaptado.)

- a) Considerando o texto 1, explique o que significa “eurocentrismo” e por que o conceito de progresso pressuposto pelo positivismo é eurocêntrico.
- b) Por que o método empregado pelo autor do texto 2 é considerado relativista? Como sua concepção de progresso se opõe ao conceito de progresso positivista?

RASCUNHO

**RESOLUÇÃO E RESPOSTA**



VNSP1710



03002014

## QUESTÃO 12

### TEXTO 1

Todo ser humano tem um direito legítimo ao respeito de seus semelhantes e está, *por sua vez*, obrigado a respeitar todos os demais. A humanidade em si mesma é uma dignidade, pois um ser humano não pode ser usado meramente como um meio (instrumento) por qualquer ser humano.

(Immanuel Kant. *A metafísica dos costumes*, 2010. Adaptado.)

### TEXTO 2

Ao se assenhorar de um Estado, aquele que o conquista deve definir as más ações a executar e fazê-lo de uma só vez, a fim de não ter de as renovar a cada dia. Deve-se fazer as injúrias todas de um só golpe. Quanto aos benefícios, devem ser concedidos aos poucos, de sorte que sejam mais bem saboreados.

(Nicolau Maquiavel. *O príncipe*, 2000. Adaptado.)

- a) Considerando o texto 1, explique por que a ética de Kant apresenta um alcance universalista. Justifique sua compatibilidade com o Iluminismo filosófico.
- b) Considerando o texto 2, explique a posição assumida por Maquiavel em relação à manipulação política. Justifique a incompatibilidade entre a ética de Kant e os procedimentos recomendados por Maquiavel para a manutenção do poder político.

RASCUNHO

### RESOLUÇÃO E RESPOSTA



VNSP1710



03002015

**Os rascunhos não serão considerados na correção.**

**RASCUNHO**

**NÃO ASSINE ESTA FOLHA**



VNSP1710



03002016



VNSP1710



03003001

# VESTIBULAR 2018

# unesp



## 003. PROVA DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS E REDAÇÃO

17.12.2017

- Confira seus dados impressos neste caderno.
- Assine com caneta de tinta preta apenas no local indicado. Qualquer identificação fora do local indicado acarretará a atribuição de nota zero a esta prova.
- Esta prova contém 12 questões discursivas.
- A resolução e a resposta de cada questão devem ser apresentadas no espaço correspondente, utilizando caneta de tinta preta. Não serão consideradas questões resolvidas fora do local indicado.
- Encontra-se neste caderno a Classificação Periódica, a qual, a critério do candidato, poderá ser útil para a resolução de questões.
- As provas terão duração total de 4h30 e o candidato somente poderá sair do prédio depois de transcorridas 3h30, contadas a partir do início da prova.
- Ao final da prova, antes de sair da sala, entregue ao fiscal os Cadernos de Questões.

### CIÊNCIAS DA NATUREZA E MATEMÁTICA (Questões 13 – 24)

Nome do candidato

RG

Inscrição

Prédio

Sala

Carteira

USO EXCLUSIVO DO FISCAL

AUSENTE

Assinatura do candidato



VNSP1710



03003002



VNSP1710



03003003

**QUESTÃO 13**

Leia a notícia.

O Projeto de Lei nº 5989 de 2009, que originalmente pretende liberar a aquicultura com tilápias e carpas (espécies não nativas no Brasil) em reservatórios de usinas hidrelétricas, tramita agora no Senado. [...] Facilitar o uso de espécies não nativas na aquicultura em reservatórios de usinas pode ser altamente prejudicial aos ambientes aquáticos brasileiros, já que as represas recebem rios afluentes. Desse modo, os peixes criados ali [...] poderiam chegar a diversos ambientes do país por esse caminho.

(Unespciência, maio de 2017.)

- a) Supondo que antes da introdução de espécies não nativas o ambiente já havia atingido sua carga biótica máxima (capacidade limite ou capacidade de carga), explique por que a presença dessas espécies não nativas de peixes pode ser prejudicial aos ambientes aquáticos naturais brasileiros.
- b) Além das espécies não nativas de peixes, que outros organismos, associados a essas espécies, podem juntamente ser introduzidos nesses ambientes aquáticos? Explique o impacto que esses organismos podem causar no tamanho das populações de peixes locais.

RASCUNHO

**RESOLUÇÃO E RESPOSTA**



VNSP1710



03003004

## QUESTÃO 14

Em uma peça teatral encenada na escola para um trabalho de biologia, três personagens mantiveram o seguinte diálogo.

*Aedes aegypti* (mosquito-da-dengue):

– Estou cansada de ser considerada a vilã da dengue. Afinal, também sou vítima, também sou parasitada. E por culpa dos seres humanos, que me fornecem alimento contaminado!

*Triatoma infestans* (barbeiro):

– E eu, então?! São os próprios seres humanos que levam o parasita da doença de Chagas para dentro do próprio corpo. Eu não inoculo nada em ninguém.

*Pulex irritans* (pulga):

– Eu sou ainda mais injustiçada! Nem eu nem as outras espécies de pulgas somos capazes de transmitir microrganismos prejudiciais aos seres humanos. Sequer somos parasitas. Mas ainda assim nos associam a doenças, quando o máximo que fazemos é provocar uma coceira ou uma dermatite alérgica.

- a) Dois desses personagens apresentaram argumentações biologicamente corretas. Cite um desses personagens e explique por que sua argumentação está correta.
- b) A argumentação de um desses personagens não está biologicamente correta. Cite esse personagem e explique por que sua argumentação não está correta.

RASCUNHO

## RESOLUÇÃO E RESPOSTA



VNSP1710



03003005

### QUESTÃO 15

O professor de um cursinho pré-vestibular criou a seguinte estrofe para discutir com seus alunos sobre um dos tipos de célula do tecido sanguíneo humano.

Eu sou célula passageira  
Que com o sangue se vai  
Levando oxigênio  
Para o corpo respirar

De acordo com a composição do tecido sanguíneo humano e considerando que o termo "passageira" se refere tanto ao fato de essas células serem levadas pela corrente sanguínea quanto ao fato de terem um tempo de vida limitado, responda:

- a) Que células são essas e em que órgão de um corpo humano adulto e saudável são produzidas?
- b) Considerando a organização interna dessas células, que característica as difere das demais células do tecido sanguíneo? Em que essa característica contribui para seu limitado tempo de vida, de cerca de 120 dias?

RASCUNHO

### RESOLUÇÃO E RESPOSTA



VNSP1710



03003006

**QUESTÃO 16**

No cultivo hidropônico, a composição da solução nutritiva deve ser adequada ao tipo de vegetal que se pretende cultivar. Uma solução específica para o cultivo do tomate, por exemplo, apresenta as seguintes concentrações de macronutrientes:

| Substância                         | Concentração (mmol/L) |
|------------------------------------|-----------------------|
| $\text{KNO}_3$                     | 1,00                  |
| $\text{MgSO}_4$                    | 0,11                  |
| $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$         | 0,39                  |
| $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ | 0,26                  |

(Maria C. L. Braccini *et al.* *Semina: Ciências agrárias*, março de 1999.)

Durante o desenvolvimento das plantas, é necessário um rígido controle da condutividade elétrica da solução nutritiva, cuja queda indica diminuição da concentração de nutrientes. É também necessário o controle do pH dessa solução que, para a maioria dos vegetais, deve estar na faixa de 5,0 a 6,5.

- a) Por que a solução nutritiva para o cultivo hidropônico de tomate é condutora de eletricidade? Calcule a quantidade, em mmol, do elemento nitrogênio presente em 1,0 L dessa solução.
- b) Considere que 1,0 L de uma solução nutritiva a 25 °C, inicialmente com pH = 6,0, tenha, em um controle posterior, apresentado o valor mínimo tolerável de pH = 4,0. Nessa situação, quantas vezes variou a concentração de íons  $\text{H}^+$  (aq)? Sabendo que o produto iônico da água,  $K_w$ , a 25 °C, é igual a  $1,0 \times 10^{-14}$ , calcule as quantidades, em mol, de íons  $\text{OH}^-$  (aq) presentes, respectivamente, na solução inicial e na solução final.

RASCUNHO

**RESOLUÇÃO E RESPOSTA**



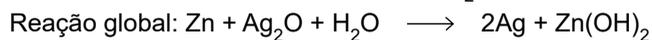
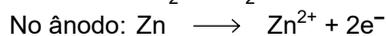
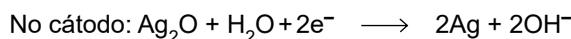
VNSP1710



03003007

**QUESTÃO 17**

A pilha Ag-Zn é bastante empregada na área militar (submarinos, torpedos, mísseis), sendo adequada também para sistemas compactos. A diferença de potencial desta pilha é de cerca de 1,6 V à temperatura ambiente. As reações que ocorrem nesse sistema são:



(Cristiano N. da Silva e Julio C. Afonso. "Processamento de pilhas do tipo botão". *Quím. Nova*, vol. 31, 2008. Adaptado.)

- a) Identifique o eletrodo em que ocorre a semirreação de redução. Esse eletrodo é o polo positivo ou o negativo da pilha?
- b) Considerando a reação global, calcule a razão entre as massas de zinco e de óxido de prata que reagem. Determine a massa de prata metálica formada pela reação completa de 2,32 g de óxido de prata.

RASCUNHO

**RESOLUÇÃO E RESPOSTA**



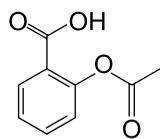
VNSP1710



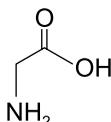
03003008

**QUESTÃO 18**

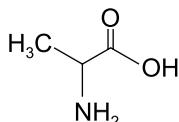
Considere os quatro compostos representados por suas fórmulas estruturais a seguir.



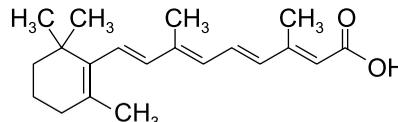
aspirina



glicina



alanina



vitamina A

- a) Dê o nome da função orgânica comum a todas as substâncias representadas e indique qual dessas substâncias é classificada como aromática.
- b) Indique a substância que apresenta carbono quiral e a que apresenta menor solubilidade em água.

RASCUNHO

**RESOLUÇÃO E RESPOSTA**



VNSP1710



03003009

**QUESTÃO 19**

Uma esfera de massa 50 g está totalmente submersa na água contida em um tanque e presa ao fundo por um fio, como mostra a figura 1. Em dado instante, o fio se rompe e a esfera move-se, a partir do repouso, para a superfície da água, onde chega 0,60 s após o rompimento do fio, como mostra a figura 2.

FIGURA 1

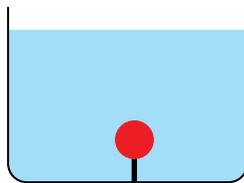
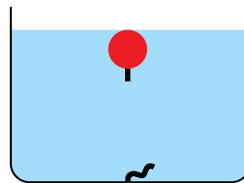


FIGURA 2



- a) Considerando que, enquanto a esfera está se movendo no interior da água, a força resultante sobre ela é constante, tem intensidade 0,30 N, direção vertical e sentido para cima, calcule, em m/s, a velocidade com que a esfera chega à superfície da água.
- b) Considerando que apenas as forças peso e empuxo atuam sobre a esfera quando submersa, que a aceleração gravitacional seja  $10 \text{ m/s}^2$  e que a massa específica da água seja  $1,0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3$ , calcule a densidade da esfera, em  $\text{kg/m}^3$ .

RASCUNHO

**RESOLUÇÃO E RESPOSTA**



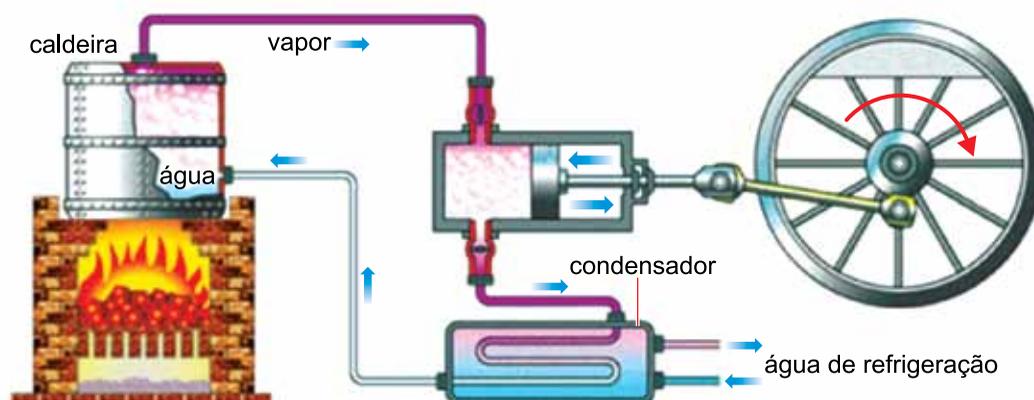
VNSP1710



03003010

**QUESTÃO 20**

A figura mostra uma máquina térmica em que a caldeira funciona como a fonte quente e o condensador como a fonte fria.



(<http://elcalor.wordpress.com>. Adaptado.)

- a) Considerando que, a cada minuto, a caldeira fornece, por meio do vapor, uma quantidade de calor igual a  $1,6 \times 10^9$  J e que o condensador recebe uma quantidade de calor igual a  $1,2 \times 10^9$  J, calcule o rendimento dessa máquina térmica.
- b) Considerando que  $6,0 \times 10^3$  kg de água de refrigeração fluem pelo condensador a cada minuto, que essa água sai do condensador com temperatura  $20^\circ\text{C}$  acima da temperatura de entrada e que o calor específico da água é igual a  $4,0 \times 10^3$  J/(kg·°C), calcule a razão entre a quantidade de calor retirada pela água de refrigeração e a quantidade de calor recebida pelo condensador.

RASCUNHO

**RESOLUÇÃO E RESPOSTA**



VNSP1710



03003011

**QUESTÃO 21**

Em uma sala estão ligados um aparelho de ar-condicionado, um televisor e duas lâmpadas idênticas, como mostra a figura. A tabela informa a potência e a diferença de potencial de funcionamento desses dispositivos.



(<http://t3.gstatic.com>)

| Dispositivo     | Potência (W) | DDP (V) |
|-----------------|--------------|---------|
| Ar-condicionado | 1 100        | 110     |
| Televisor       | 44           | 110     |
| Lâmpada         | 22           | 110     |

- a) Considerando o custo de 1 kWh igual a R\$ 0,30 e os dados da tabela, calcule, em reais, o custo total da energia elétrica consumida pelos quatro dispositivos em um período de 5,0 horas.
- b) Considerando que os dispositivos estejam associados em paralelo e funcionando conforme as especificações da tabela, calcule a intensidade da corrente elétrica total para esse conjunto, em ampères.

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



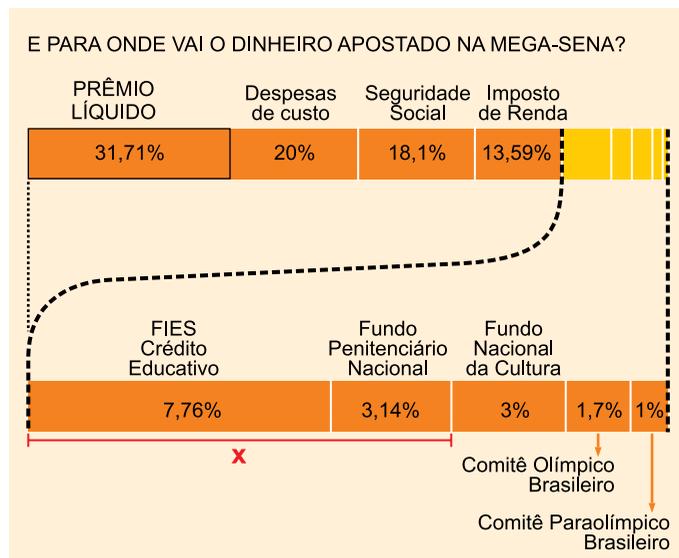
VNSP1710



03003012

**QUESTÃO 22**

Observe o infográfico, publicado recentemente em um jornal digital.



(www.nexojornal.com.br. Adaptado.)

- a) Admitindo-se que o total de dinheiro apostado em determinado concurso da Mega-Sena tenha sido 15 milhões de reais, calcule quanto desse dinheiro, em reais, foi destinado ao esporte brasileiro (comitês olímpico e paraolímpico, juntos).
- b) Admita que o comprimento da barra do gráfico correspondente às “Despesas de custo” tenha 13,28 unidades de comprimento (13,28 u). Para que a proposta do infográfico esteja matematicamente correta, calcule a medida indicada no infográfico por x, em unidades u de comprimento.

**RESOLUÇÃO E RESPOSTA**



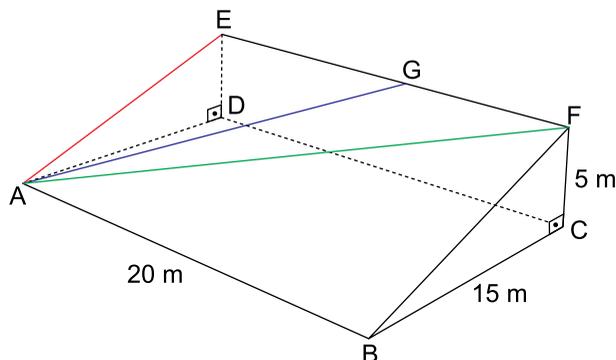
VNSP1710



03003013

**QUESTÃO 23**

Uma rampa, com a forma de prisma reto, possui triângulos retângulos ADE e BCF nas bases do prisma, e retângulos nas demais faces. Sabe-se que  $AB = 20$  m,  $BC = 15$  m e  $CF = 5$  m. Sobre a face ABFE da rampa estão marcados os caminhos retilíneos  $\overline{AE}$ ,  $\overline{AG}$  e  $\overline{AF}$ , com G sendo um ponto de  $\overline{EF}$ , como mostra a figura.



- a) Calcule a medida do segmento  $\overline{AE}$ . Em seguida, assumo que a inclinação de subida (razão entre vertical e horizontal) pelo caminho  $\overline{AG}$  seja igual a  $\frac{1}{4}$  e calcule a medida do segmento  $\overline{EG}$ .
- b) Considere os seguintes dados para responder a este item:

|                     |             |              |              |              |
|---------------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| $\alpha$            | $7,1^\circ$ | $11,3^\circ$ | $14,0^\circ$ | $18,4^\circ$ |
| $\text{tg } \alpha$ | 0,125       | 0,200        | 0,250        | 0,333        |

Comparando-se o caminho  $\overline{AF}$  com o caminho  $\overline{AE}$ , nota-se que o ângulo de inclinação de  $\overline{AF}$  e de  $\overline{AE}$ , em relação ao plano que contém o retângulo ABCD, aumentou. Calcule a diferença aproximada, em graus, desses ângulos.

RASCUNHO

**RESOLUÇÃO E RESPOSTA**



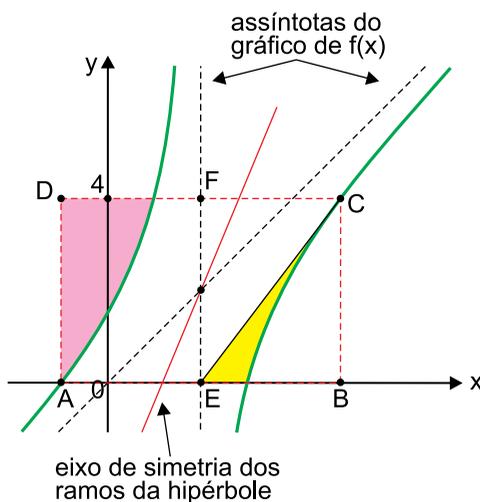
VNSP1710



03003014

**QUESTÃO 24**

O gráfico representa uma hipérbole, dada pela função real  $f(x) = x + \frac{3}{2-x}$ . Sabe-se que ABCD é um retângulo, que  $\overline{EC}$  é diagonal do retângulo EBCF e que a área da região indicada em rosa é igual a  $4,7 \text{ cm}^2$ .



- Determine as coordenadas  $(x, y)$  do ponto A.
- Calcule a área da região indicada em amarelo no gráfico.

**RASCUNHO****RESOLUÇÃO E RESPOSTA**





VNSP1710



03003016



VNSP1710



03004001

# VESTIBULAR 2018

# unesp



## 004. PROVA DE CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS E REDAÇÃO

18.12.2017

- Confira seus dados impressos neste caderno.
- Assine com caneta de tinta preta apenas no local indicado. Qualquer identificação fora do local indicado acarretará a atribuição de nota zero a esta prova.
- Esta prova contém 12 questões discursivas e uma proposta de redação.
- A resolução e a resposta de cada questão devem ser apresentadas no espaço correspondente, utilizando caneta de tinta preta. Não serão consideradas questões resolvidas fora do local indicado.
- Esta prova terá duração total de 4h30 e o candidato somente poderá sair do prédio depois de transcorridas 3h30, contadas a partir do início da prova.
- Ao final da prova, antes de sair da sala, entregue ao fiscal a Folha de Redação e o Caderno de Questões.

### LINGUAGENS E CÓDIGOS

(Questões 25 – 36)

Nome do candidato

RG

Inscrição

Prédio

Sala

Carteira

USO EXCLUSIVO DO FISCAL

AUSENTE

Assinatura do candidato



VNSP1710



03004002



VNSP1710



03004003

Para responder às questões de **25** a **27**, leia o soneto de Raimundo Correia (1859-1911).

Esbraseia o Ocidente na agonia  
O sol... Aves em bandos destacados,  
Por céus de ouro e de púrpura raiados,  
Fogem... Fecha-se a pálpebra do dia...

Delineiam-se, além, da serra  
Os vértices de chama aureolados,  
E em tudo, em torno, esbatem derramados  
Uns tons suaves de melancolia...

Um mundo de vapores no ar flutua...  
Como uma informe nódoa, avulta e cresce  
A sombra à proporção que a luz recua...

A natureza apática esmaece...  
Pouco a pouco, entre as árvores, a lua  
Surge trêmula, trêmula... Anoitece.

(*Poesia completa e prosa*, 1961.)

### QUESTÃO 25

- a) Que processo o soneto de Raimundo Correia retrata?
- b) A primeira estrofe do soneto é composta por três períodos simples em ordem indireta (“Esbraseia o Ocidente na agonia / O sol”; “Aves em bandos destacados, / Por céus de ouro e de púrpura raiados, / Fogem”; e “Fecha-se a pálpebra do dia”). Reescreva esses três períodos em ordem direta.

### RESOLUÇÃO E RESPOSTA



VNSP1710



03004004

## QUESTÃO 26

- a) Há no soneto menção a um sentimento que permeia e circunda a natureza retratada. Que sentimento é esse? Do que decorre tal sentimento?
- b) Verifica-se na terceira estrofe a ocorrência de uma antítese. Que termos configuram essa antítese?

RASCUNHO

## RESOLUÇÃO E RESPOSTA



VNSP1710



03004005

### QUESTÃO 27

- a) Transcreva da primeira estrofe um exemplo de personificação. Justifique sua resposta.
- b) Cite duas características que permitem filiar esse soneto à estética parnasiana.

RASCUNHO

### RESOLUÇÃO E RESPOSTA



VNSP1710



03004006

## QUESTÃO 28

Examine as tiras do cartunista americano Bill Watterson (1958- ).

TIRA 1



TIRA 2



(O mundo é mágico: as aventuras de Calvin e Haroldo, 2007.)

- a) Na tira 1, como o garoto Calvin interpreta o choro da mãe? Reescreva a última fala de Calvin, substituindo o verbo “antropomorfiza” por outro de sentido equivalente.
- b) Na tira 2, a pergunta do tigre Haroldo poderia ser considerada uma resposta para a pergunta de Calvin? Justifique.

## RESOLUÇÃO E RESPOSTA



VNSP1710



03004007

Para responder às questões **29** e **30**, leia o trecho inicial do conto “Desenredo”, do escritor João Guimarães Rosa (1908-1967).

Do narrador a seus ouvintes:

– Jó Joaquim, cliente, era quieto, respeitado, bom como o cheiro de cerveja. Tinha o para não ser célebre. Com elas quem pode, porém? Foi Adão dormir, e Eva nascer. Chamando-se Livíria, Rivília ou Irlvíria, a que, nesta observação, a Jó Joaquim apareceu.

Antes bonita, olhos de viva mosca, morena mel e pão. Aliás, casada. Sorriam-se, viram-se. Era infinitamente maio e Jó Joaquim pegou o amor. Enfim, entenderam-se. Voando o mais em ímpeto de nau tangida a vela e vento. Mas muito tendo tudo de ser secreto, claro, coberto de sete capas.

Porque o marido se fazia notório, na valentia com ciúme; e as aldeias são a alheia vigilância. Então ao rigor geral os dois se sujeitaram, conforme o clandestino amor em sua forma local, conforme o mundo é mundo. Todo abismo é navegável a barquinhos de papel.

Não se via quando e como se viam. Jó Joaquim, além disso, existindo só retraído, minuciosamente. Esperar é reconhecer-se incompleto. Dependiam eles de enorme milagre. O inebriado engano.

Até que – deu-se o desmastreio. O trágico não vem a conta-gotas. Apanhara o marido a mulher: com outro, um terceiro... Sem mais cá nem mais lá, mediante revólver, assustou-a e matou-o. Diz-se, também, que de leve a ferira, leviano modo.

Jó Joaquim, derrubadamente surpreso, no absurdo desistia de crer, e foi para o decúbito dorsal, por dores, frios, calores, quiçá lágrimas, devolvido ao barro, entre o inefável e o infando. Imaginara-a jamais a ter o pé em três estribos; chegou a maldizer de seus próprios e gratos abusufrutos. Reteve-se de vê-la. Proibia-se de ser pseudopersonagem, em lance de tão vermelha e preta amplitude.

Ela – longe – sempre ou ao máximo mais formosa, já sarada e sã. Ele exercitava-se a aguentar-se, nas de-feituosas emoções.

Enquanto, ora, as coisas amaduravam. Todo fim é impossível? Azarado fugitivo, e como à Providência praz, o marido faleceu, afogado ou de tifo. O tempo é engenhoso.

Soube-o logo Jó Joaquim, em seu franciscanato, dolorido mas já medicado. Vai, pois, com a amada se encontrou – ela sutil como uma colher de chá, grude de engodos, o firme fascínio. Nela acreditou, num abrir e não fechar de ouvidos. Daí, de repente, casaram-se. Alegres, sim, para feliz escândalo popular, por que forma fosse.

(*Tutameia*, 1979.)



VNSP1710



03004008

## QUESTÃO 29

a) Considere os seguintes provérbios:

1. “A desgraça vem sem ser chamada.”
2. “À desgraça ninguém foge.”
3. “Até com a desgraça a gente se acostuma.”
4. “Desgraça pouca é bobagem.”
5. “A desgraça de uns é o bem de outros.”

Qual dos provérbios mais se aproxima da ideia contida em “O trágico não vem a conta-gotas.” (6º parágrafo)? Justifique sua resposta.

b) Reescreva a frase “Com elas quem pode, porém?” (2º parágrafo), substituindo o pronome “elas” pelo seu referente e a conjunção “porém” por outra de sentido equivalente.

RASCUNHO

## RESOLUÇÃO E RESPOSTA



VNSP1710



03004009

### QUESTÃO 30

- a) No contexto do conto, explique sucintamente o sentido do trecho “Imaginara-a jamais a ter o pé em três estribos” (7º parágrafo).
- b) Transcreva dois pequenos trechos em que se verifica certa insegurança do narrador a respeito dos eventos narrados.

RASCUNHO

### RESOLUÇÃO E RESPOSTA



VNSP1710



03004010

Leia o trecho inicial do artigo “Artifícios da inteligência”, do físico brasileiro Marcelo Gleiser (1959- ), para responder às questões **31** e **32**.

Considere a seguinte situação: você acorda atrasado para o trabalho e, na pressa, esquece o celular em casa. Só quando engavetado no tráfego ou amassado no metrô você se dá conta. E agora é tarde para voltar. Olhando em volta, você vê pessoas com celular em punho conversando, mandando mensagens, navegando na internet. Aos poucos, você vai sendo possuído por uma sensação de perda, de desconexão. Sem o seu celular, você não é mais você.

A junção do humano com a máquina é conhecida como “transumanismo”. Tema de vários livros e filmes de ficção científica, hoje é um tópico essencial na pesquisa de muitos cientistas e filósofos. A questão que nos interessa aqui é até que ponto essa junção pode ocorrer e o que isso significa para o futuro da nossa espécie.

Será que, ao inventarmos tecnologias que nos permitam ampliar nossas capacidades físicas e mentais, ou mesmo máquinas pensantes, estaremos decretando nosso próprio fim? Será esse nosso destino evolucionário, criar uma nova espécie além do humano?

É bom começar distinguindo tecnologias transumanas daquelas que são apenas corretivas, como óculos ou aparelhos para surdez. Tecnologias corretivas não têm como função ampliar nossa capacidade cognitiva: só regularizam alguma deficiência existente.

A diferença ocorre quando uma tecnologia não apenas corrige uma deficiência como leva seu portador a um novo patamar, além da capacidade normal da espécie humana. Por exemplo, braços robóticos que permitem que uma pessoa levante 300 quilos, ou óculos com lentes que dotam o usuário de visão no infravermelho. No caso de atletas com deficiência física, a questão se torna bem interessante: a partir de que ponto uma prótese como uma perna artificial de fibra de carbono cria condições além da capacidade humana? Nesse caso, será que é justo que esses atletas compitam com humanos sem próteses?

Poderia parecer que esse tipo de hibridização entre tecnologia e biologia é coisa de um futuro distante. Ledo engano. Como no caso do celular, está acontecendo agora. Estamos redefinindo a espécie humana através da interação – na maior parte ainda externa – com tecnologias que ampliam nossa capacidade.

Sem nossos aparelhos digitais – celulares, tablets, laptops – já não somos os mesmos. Criamos personalidades virtuais, ativas apenas na internet, outros eus que interagem em redes sociais com selfies arranjados para impressionar; criações remotas, onipresentes. Cientistas e engenheiros usam computadores para ampliar sua habilidade cerebral, enfrentando problemas que, há apenas algumas décadas, eram considerados impossíveis. Como resultado, a cada dia surgem questões que antes nem podíamos contemplar.

(Folha de S.Paulo, 01.02.2015. Adaptado.)



VNSP1710



03004011

### QUESTÃO 31

- a) Para o físico Marcelo Gleiser, o que distingue as tecnologias transumanas daquelas apenas corretivas? Justifique sua resposta.
- b) Cite dois termos empregados em sentido figurado no primeiro parágrafo do artigo.

RASCUNHO

### RESOLUÇÃO E RESPOSTA



VNSP1710



03004012

### QUESTÃO 32

- a) De acordo com o físico, nós já podemos ser considerados transumanos? Justifique sua resposta.
- b) Dêiticos: expressões linguísticas cuja interpretação depende da pessoa, do lugar e do momento em que são enunciadas. Por exemplo: “eu” designa a pessoa que fala “eu”.

(Emani Terra. *Leitura do texto literário*, 2014.)

Cite dois dêiticos empregados nos dois primeiros parágrafos do texto.

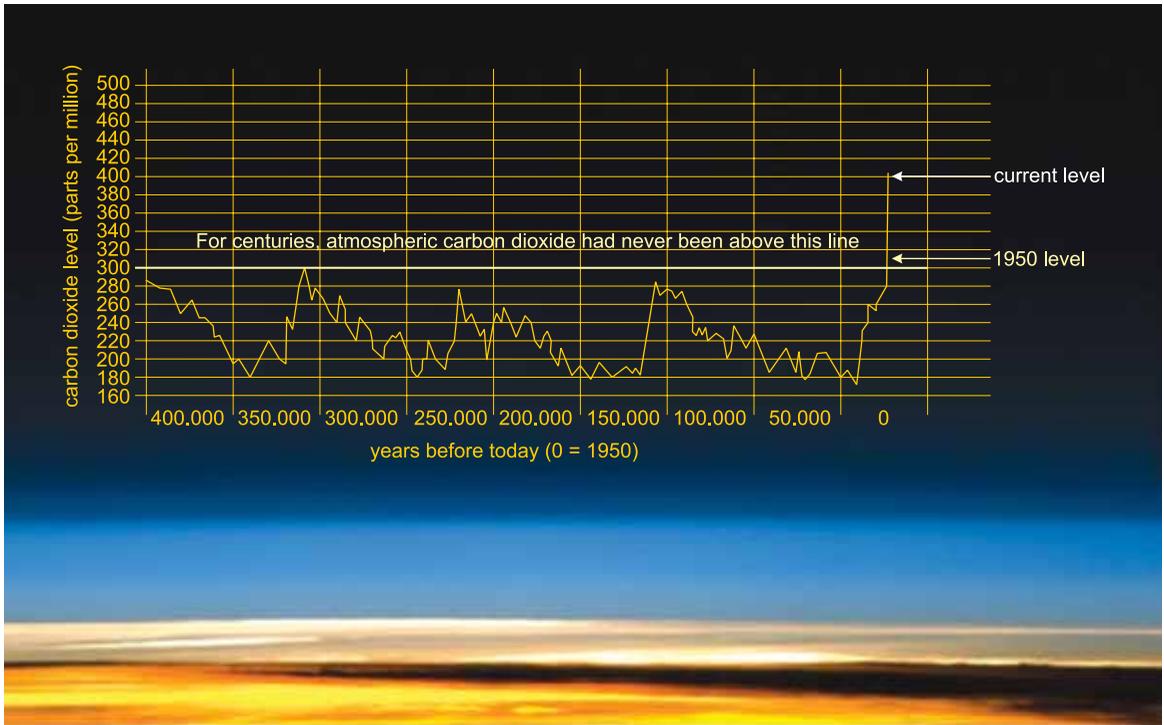
RASCUNHO

### RESOLUÇÃO E RESPOSTA



Leia o texto para responder, em português, às questões de 33 a 36.

### Climate change: How do we know?



(Credit: Vostok ice core data/J.R. Petit et al.; NOAA Mauna Loa CO<sub>2</sub> record.)

This graph, based on the comparison of atmospheric samples contained in ice cores and more recent direct measurements, provides evidence that atmospheric CO<sub>2</sub> has increased since the Industrial Revolution.

The Earth's climate has changed throughout history. Just in the last 650,000 years there have been seven cycles of glacial advance and retreat, with the abrupt end of the last ice age about 7,000 years ago marking the beginning of the modern climate era – and of human civilization. Most of these climate changes are attributed to very small variations in Earth's orbit that change the amount of solar energy our planet receives.

The current warming trend is of particular significance because most of it is extremely likely (greater than 95 percent probability) to be the result of human activity since the mid-20<sup>th</sup> century and proceeding at a rate that is unprecedented over decades to millennia.

Earth-orbiting satellites and other technological advances have enabled scientists to see the big picture, collecting many different types of information about our planet and its climate on a global scale. This body of data, collected over many years, reveals the signals of a changing climate.

The heat-trapping nature of carbon dioxide and other gases was demonstrated in the mid-19<sup>th</sup> century. Their ability to affect the transfer of infrared energy through the atmosphere is the scientific basis of many instruments flown by NASA. There is no question that increased levels of greenhouse gases must cause the Earth to warm in response.

(<https://climate.nasa.gov>. Adaptado.)



VNSP1710



03004014

### QUESTÃO 33

De acordo com o primeiro parágrafo:

- a) como e quando terminaram os ciclos de avanços e retrocessos glaciais?
- b) os antigos ciclos de mudanças climáticas são atribuídos a que fator? O que esse fator ocasionou?

RASCUNHO

### RESOLUÇÃO E RESPOSTA



VNSP1710



03004015

### QUESTÃO 34

- a) Quando começou a atual tendência de aquecimento global? Qual é a perspectiva futura para essa tendência?
- b) Em que aspecto a atual tendência de aquecimento global difere das tendências anteriores?

RASCUNHO

### RESOLUÇÃO E RESPOSTA



VNSP1710



03004016

### QUESTÃO 35

De acordo com o terceiro parágrafo:

- a) o que permite que os cientistas obtenham dados sobre a Terra na atualidade?
- b) que tipo de dados têm sido obtidos e o que revelam?

RASCUNHO

RESOLUÇÃO E RESPOSTA



VNSP1710



03004017

### QUESTÃO 36

- a) Cite duas características atribuídas ao dióxido de carbono no quarto parágrafo.
- b) Identifique a causa e o efeito estabelecidos no trecho do quarto parágrafo "There is no question that increased levels of greenhouse gases must cause the Earth to warm in response."

RASCUNHO

### RESOLUÇÃO E RESPOSTA



VNSP1710

REDAÇÃO



03004018

## TEXTO 1

Um levantamento do Instituto Datafolha divulgado em maio de 2014 apontou que 61% dos eleitores são contrários ao voto obrigatório. O voto obrigatório é previsto na Constituição Federal – a participação é facultativa apenas para analfabetos, idosos com mais de 70 anos de idade e jovens com 16 e 17 anos.

Para analistas, permitir que o eleitor decida se quer ou não votar é um risco para o sistema eleitoral brasileiro. A obrigatoriedade, argumentam, ainda é necessária devido ao cenário crítico de compra e venda de votos e à formação política deficiente de boa parte da população.

“Nossa democracia é extremamente jovem e foi pouco testada. O voto facultativo seria o ideal, porque o eleitor poderia expressar sua real vontade, mas ainda não é hora de ele ser implantado”, diz Danilo Barboza, membro do Movimento Voto Consciente.

O sociólogo Eurico Cursino, da Universidade de Brasília (UnB), avalia que o dever de participar das eleições é uma prática pedagógica. Ele argumenta que essa é uma forma de canalizar conflitos graves ligados às desigualdades sociais no país. “A democracia só se aprende na prática. Tornar o voto facultativo é como permitir à criança decidir se quer ir ou não à escola”, afirma.

Já para os defensores do voto não obrigatório, participar das eleições é um direito e não um dever. O voto facultativo, dizem, melhora a qualidade do pleito, que passa a contar majoritariamente com eleitores conscientes. E incentiva os partidos a promover programas eleitorais educativos sobre a importância do voto.

(Karina Gomes. “O voto deveria ser facultativo no Brasil?”. [www.cartacapital.com.br](http://www.cartacapital.com.br), 25.08.2014. Adaptado.)

## TEXTO 2

Há muito tempo se discute a possibilidade de instauração do voto facultativo no Brasil. Mas são diversos os fatores que travam a discussão.

Atualmente, é a Lei nº 4737/1965 que determina o voto como obrigatório no Brasil, além dos dispositivos e penas a quem não comparece ao pleito. Com a imposição, o país segue na tendência contrária ao resto do mundo. Estudo divulgado pela CIA, que detalha o tipo de voto em mais de 230 países no mundo, mostra que o Brasil é um dos (apenas) 21 que ainda mantém a obrigatoriedade de comparecer às urnas.

Para Rodolfo Teixeira, cientista político e professor da Universidade de Brasília (UnB), a atual descrença na classe política pode levar a uma grave deserção do brasileiro do processo eleitoral. O jurista Alberto Rollo, especialista em Direito Eleitoral e membro da comissão de reforma política da OAB de São Paulo, concorda e acredita que o eleitor brasileiro ainda é “deficitário” do ponto de vista de educação política, sem ser maduro o suficiente para entender a importância do voto: “Se [o voto facultativo] fosse implementado hoje, mais da metade dos eleitores não votaria. Isso é desastroso”, afirma.

O cientista político e professor da FGV-Rio Carlos Pereira pensa diferente. O especialista acredita que as sete eleições presidenciais depois do fim da ditadura militar mostram que o momento democrático do Brasil está consolidado. O voto facultativo seria mais um passo a uma democracia plena.

“O argumento de que o eleitor pobre e menos escolarizado deixaria de votar parte de um pressuposto da vitimização. É uma visão muito protecionista”, diz Pereira. “O eleitor mais pobre tem acesso à informação e é politizado: ele sabe quanto está custando um litro de leite, uma passagem de ônibus, se o bairro está violento, se tem desemprego na família. É totalmente plausível que ele faça um diagnóstico e decida em quem votar e se quer votar.”

(Raphael Martins. “O que falta para o Brasil adotar o voto facultativo?”. <http://exame.abril.com.br>, 01.08.2017. Adaptado.)

Com base nos textos apresentados e em seus próprios conhecimentos, escreva uma dissertação, empregando a norma-padrão da língua portuguesa, sobre o tema:

## O VOTO DEVERIA SER FACULTATIVO NO BRASIL?





VNSP1710



03004020