



PUC-SP

Eu sou +  
PUC

# VESTIBULAR DE INVERNO 2019

Nome do Candidato(a):

Nome do Prédio:

Sala:

Lugar:

## Instruções

1. No local indicado, escreva seu nome.
2. A prova contém 81 questões objetivas e uma redação.
3. A prova é individual e sem consulta.
4. No preenchimento da folha óptica, preste atenção na sequência numérica das questões.
5. A devolução dos cadernos de questões e de respostas, ao término da prova, é obrigatória.
6. A prova terá duração de 5 horas, e a saída da sala é permitida a partir de 3 horas após o início. Não haverá tempo adicional para o preenchimento do caderno de respostas.



## Matemática

### • Questão 1 •

Chama-se excesso de um número, o resto obtido ao se dividir esse número por 9.

Fonte: Introdução à História da Matemática. Howard Eves. Ed. UNICAMP. Adaptado.

Os números naturais  $N = ab$  e  $M = ba$ , com  $a$  e  $b$  diferentes de zero, possuem o mesmo excesso, e os quocientes da divisão de  $N$  e de  $M$  por 9 são, respectivamente, 2 e 1. Sabendo que  $a \cdot b = 2$ , e que o número  $P = N + M$ , então, o excesso de  $P$  é

- A) primo.
- B) múltiplo de 9.
- C) divisível por 2.
- D) Quadrado perfeito.

### • Questão 2 •

A prefeitura de uma cidade construiu em um terreno retangular PQRS, de 26m de comprimento por 22m de largura, quatro canteiros,  $C_1$ ,  $C_2$ ,  $C_3$  e  $C_4$ , todos retangulares com 10m de comprimento por 8m de largura e um canteiro circular ( $C_5$ ) de diâmetro  $\overline{AB}$ , com centro na intersecção das diagonais do quadrado ABCD. Ao redor desse canteiro circular foi construída uma faixa, também circular, de mesmo centro do canteiro  $C_5$  e diâmetro  $\overline{AC}$ , que foi pavimentada com lajotas, conforme mostra a figura.

A área destinada ao passeio, assinalada na figura, é de:

- A)  $14(12 - \pi) \text{ m}^2$
- B)  $14(18 - \pi) \text{ m}^2$
- C)  $18(12 - \pi) \text{ m}^2$
- D)  $18(14 - \pi) \text{ m}^2$

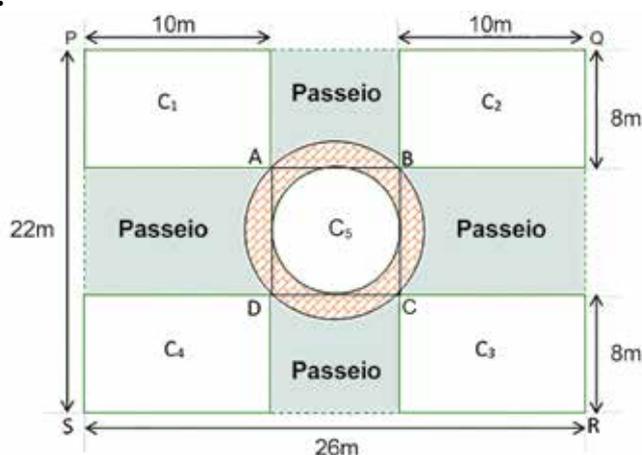


Figura fora de escala

• Questão 3 •

Analise atentamente a tira Minduim Charles, do ilustrador M. Schulz, publicada no jornal O Estado de São Paulo, em 12/03/2019.



Suponha que a pesquisa a qual se refere o personagem da tirinha tenha sido feita com 150 pessoas, e que 50% do número de pessoas que fazem parte das porcentagens não citadas por esse personagem, não tenham preferência por esporte algum.

Sortendo-se aleatoriamente duas pessoas participantes dessa pesquisa, uma após a outra, com reposição, a probabilidade de que uma delas tenha preferência por futebol americano e que a outra não tenha preferência por esporte algum é, aproximadamente, de

- A) 10,0%
- B) 8,5%
- C) 7,0%
- D) 5,5%

• Questão 4 •

As funções  $f(x)=ax^2+bx+4$  e  $g(x)=m^{\frac{x}{2}}$ , com  $a$ ,  $b$  e  $m$  números reais,  $m>0$  e  $m\neq 1$ , se intersectam no ponto  $P(4,4)$ . Sabendo que o vértice da parábola representada pela função  $f(x)$  é  $(2,0)$ , então, o valor de  $g(f(3))$  é igual a

- A) 2
- B)  $\sqrt{3}$
- C)  $\sqrt{2}$
- D)  $\frac{\sqrt{2}}{2}$

• Questão 5 •

Um estudante fez 5 simulados e anotou a sequência  $(e_1, e_2, e_3, e_4, e_5)$  formada pelo número de questões respondidas erradamente em cada simulado.

Ao escrever essa sequência, esse estudante percebeu que:

- $(e_1, e_2, e_3, e_5)$  formam, nessa ordem, uma progressão aritmética decrescente, cuja soma dos termos é 20.
- $(e_1, e_3, e_5)$  formam, nessa ordem, uma progressão geométrica, cujo produto dos termos é 64.

Nessas condições, o número de questões erradas, respondidas por esse estudante no quinto simulado foi

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

• Questão 6 •

Em uma prateleira foram colocadas 8 caixas iguais, uma ao lado da outra. Entre essas 8 caixas, 2 delas, A e B, precisam ficar uma ao lado da outra, porém, não podem ficar nas extremidades da prateleira. Nessas condições, o número de maneiras diferentes dessas 8 caixas serem dispostas nessa prateleira é

- A)  $6! - 2$
- B)  $10 \cdot 6!$
- C)  $2 \cdot 7!$
- D)  $8! - 4$

• Questão 7 •

Por ocasião dos exames biométricos realizados anualmente em um colégio, um grupo de 6 amigos decidiu registrar, em uma tabela, o número inteiro de quilogramas (kg) de suas massas corporais (m). A tabela apresenta algumas informações desse registro.

Amigo	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>5</sub>	A <sub>6</sub>
Massa corporal (m) em kg	56	60	$x + 4$	54	50	$x$

Ao analisarem a tabela, esses amigos perceberam que,  $50 \leq m \leq 60$ , que não havia massas corporais iguais, e que a média e a mediana desses valores eram exatamente iguais.

A média das massas corporais desses amigos, em kg, é

- A) 54,0
- B) 54,3
- C) 55,0
- D) 55,6

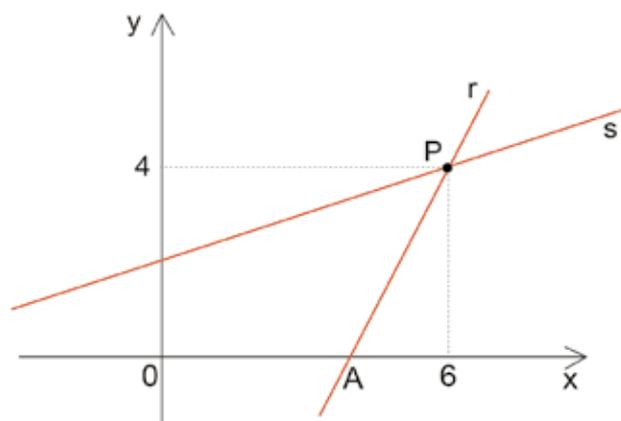
• Questão 8 •

Considere um cilindro circular reto de raio de base igual a 2 cm e altura  $H$ , e um cone circular reto, de raio de base igual a 3 cm e altura  $h$ , cuja área lateral ( $A_L$ ) é dada por  $A_L = \pi \cdot g \cdot R$ , sendo  $R$  o raio da base e  $g$  a geratriz do cone. Sabendo que o volume do cilindro é o dobro do volume do cone, e que a razão entre a área lateral do cilindro e a área lateral do cone é  $\frac{8}{5}$ , então, a diferença entre a altura do cilindro e a altura do cone é

- A) 0,5 cm
- B) 1,0 cm
- C) 1,5 cm
- D) 2,0 cm

• Questão 9 •

A reta  $r$  de equação  $y = ax - 8$ , e a reta  $s$  de equação  $y = kx + a$ , com  $a$  e  $k$  números reais, se intersectam no ponto  $P(6,4)$ , conforme mostra a figura.



Fora de escala

Sabendo que o ponto  $A$  pertence à intersecção da reta  $r$  com o eixo das abscissas, então, a equação da reta  $t$ , perpendicular à reta  $s$  pelo ponto  $A$ , pode ser dada por

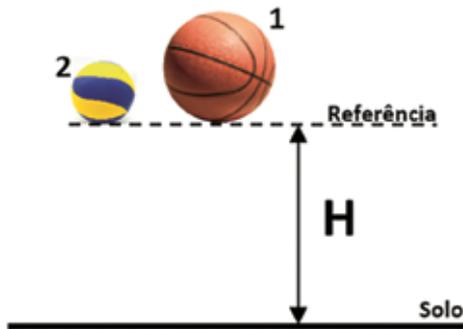
- A)  $y = -3x + 12$
- B)  $y = \frac{-x + 12}{3}$
- C)  $y = \frac{-x - 4}{3}$
- D)  $y = -3x - 12$



## •Questão 10•

Duas bolas são abandonadas simultaneamente de uma mesma altura, conforme representado na figura. A massa da bola 1 é de 600g e a da bola 2 é de 250g. Como possuem materiais diferentes, ao colidirem com o solo, a bola 1 sofre uma perda de 25% de sua energia mecânica inicial, enquanto a bola 2 sofre uma perda de 5%. **Desprezando a resistência do ar, determine, em função de H, a diferença entre as alturas máximas alcançadas por essas bolas, após colidirem com o solo.** Adote como referência as bases das bolas e considere  $g=10\text{m/s}^2$ .

- A)  $0,20H$
- B)  $0,25H$
- C)  $0,50H$
- D)  $0,75H$



## •Questão 11•

Uma câmara escura de orifício consiste em uma caixa fechada, de paredes opacas e que possui um orifício em uma de suas faces. Na face oposta à do orifício, fixamos um vidro fosco, onde se formam as imagens dos objetos iluminados, localizados no exterior da caixa e posicionados defronte à face com o orifício. Uma placa na qual está impressa a letra **G** é iluminada e disposta em frente a uma câmara escura de orifício. **A imagem que se forma na face oposta terá a aparência:**

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

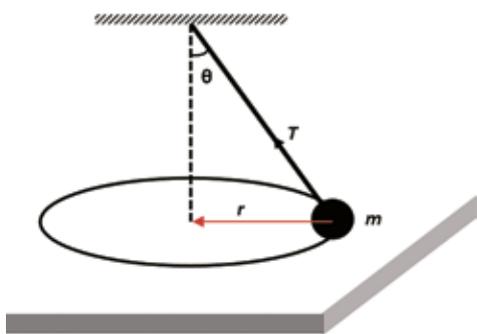
## •Questão 12•

Considere cinco esferas metálicas condutoras, idênticas e bem distantes entre si, apoiadas em suportes isolantes. A esfera 1 é eletrizada com carga  $Q$ , estando as demais eletricamente neutras. A esfera 1 é colocada em contatos sucessivos com as esferas 2, 3, 4 e 5, respectivamente. Após os contatos citados, as esferas 1, 3 e 5 são postas em contato **simultâneo** e depois separadas novamente. **Podemos afirmar que a carga final da ESFERA 3, após todos os contatos citados, será igual a:**

- A)  $Q/8$
- B)  $3Q/8$
- C)  $13Q/16$
- D)  $13Q/48$

•Questão 13•

Considere uma partícula de massa  $m$ , suspensa por um fio que descreve um movimento circular de raio  $r$ , sobre uma superfície horizontal perfeitamente lisa e com velocidade angular constante, em torno de um eixo vertical imaginário, conforme representado na figura abaixo. O módulo da tração no fio que sustenta a partícula está representado por  $T$ . Com relação à situação descrita, é CORRETO afirmar que:

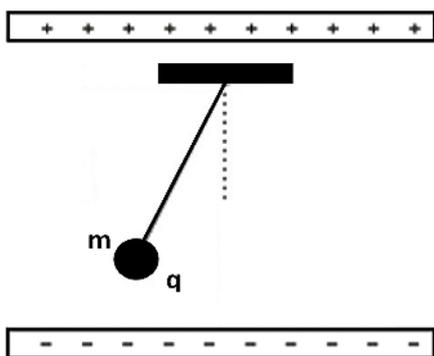


- A) O momento gerado pela força resultante é nulo em relação ao centro da trajetória.
- B) O vetor quantidade de movimento é constante, pois a velocidade angular é constante.
- C) O momento gerado pela força resultante, em relação ao centro da trajetória, é dado por  $\mathbf{r} \cdot \mathbf{T} \cos \theta$ .
- D) O momento gerado pela força resultante, em relação ao centro da trajetória, é dado por  $\mathbf{r} \cdot \mathbf{T} \sin \theta$ .

•Questão 14•

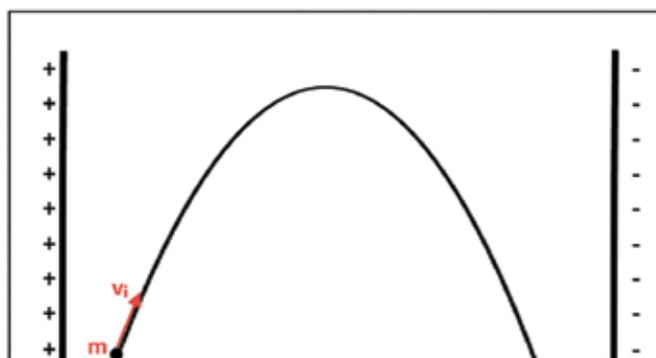
A imagem abaixo mostra um pêndulo simples constituído por uma massa metálica de 10g, eletrizada com carga de  $5\mu\text{C}$ , e um fio com 50cm de comprimento. O pêndulo é posto a oscilar com pequena amplitude entre duas placas planas eletrizadas, paralelas e extensas, no interior das quais há um campo elétrico uniforme de intensidade  $4\text{kN/C}$ . Desconsiderando qualquer forma de atrito e as interações de natureza gravitacional, podemos afirmar que o período de oscilação, em unidades do SI, vale:

- A)  $\frac{\pi}{2}$
- B)  $\pi$
- C)  $2\pi$
- D)  $\frac{\pi}{4}$



•Questão 15•

Uma partícula eletrizada de massa  $m$ , carga elétrica  $+q$  e velocidade inicial de módulo  $v_i$  é lançada obliquamente no interior de um dispositivo, onde foi feito o vácuo e a partir de um ângulo  $\alpha$ , medido a partir da superfície horizontal. Nas paredes internas do dispositivo temos duas placas eletrizadas, verticais e paralelas, que estabelecem um campo elétrico uniforme, de módulo  $E$ , no interior desse dispositivo desde o lançamento. Sendo o módulo da aceleração da gravidade igual a  $g$ , determine a distância horizontal  $S_x$ , percorrida pela partícula no instante em que ela alcança a altura máxima desde seu lançamento.



- A)  $S_x = \frac{v_i^2 \cdot \cos \alpha}{g} [\sin \alpha + 2 \cdot m \cdot g \cdot q \cdot E \cdot \cos \alpha]$
- B)  $S_x = \frac{v_i^2 \cdot \sin \alpha}{g} [\cos \alpha + (q \cdot E \cdot \sin \alpha) \cdot (2 \cdot m \cdot g)^{-1}]$
- C)  $S_x = \frac{v_i^2 \cdot \cos \alpha}{g} [2 \cdot m \cdot g \cdot q \cdot E \cdot \sin \alpha \cdot \cos \alpha]$
- D)  $S_x = v_i^2 \cdot (\sin \alpha \cdot g)^{-1} [\cos \alpha + 2 \cdot m \cdot g \cdot q \cdot E \cdot \sin \alpha]$

•Questão 16•

A imagem retrata um projétil de massa  $m$ , atravessando horizontalmente um ovo de espessura  $e$ , que está fixo em um suporte em repouso em relação ao solo. Considerando que o projétil incide no ovo com velocidade de módulo  $v_i$ , o abandona com velocidade de módulo  $v_f$  e que o módulo da força de resistência imposta pelo ovo seja invariável, **determine o intervalo de tempo ( $\Delta t$ ) gasto para atravessá-lo.**

- A)  $\Delta t = \frac{2.e}{v_f + v_i}$
- B)  $\Delta t = \frac{2.e}{v_f^2 - v_i^2}$
- C)  $\Delta t = \frac{2.e.m}{(v_f + v_i)^2}$
- D)  $\Delta t = \frac{2.m}{e.(v_f^2 - v_i^2)}$

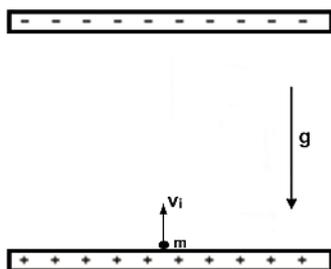


Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=2ObGE5fKPXo>

•Questão 17•

Um corpúsculo esférico e metálico de massa  $m$  está eletrizado com carga  $+q$  e é lançado verticalmente para cima, com velocidade inicial  $v_i$ , numa região do espaço situada entre duas placas planas, paralelas, muito extensas, uniformemente eletrizadas e que estabelecem em seu interior um campo elétrico de módulo  $E$ , conforme esquematizado na figura. Adotando o módulo da aceleração da gravidade igual a  $g$ , **determine a altura máxima alcançada pelo corpúsculo.** Despreze qualquer forma de atrito e considere uniformes os campos.

- A)  $\frac{m.v_i^2}{2.(m.g + q.E)}$
- B)  $\frac{2.m.v_i^2}{(m.g - q.E)}$
- C)  $\frac{m.v_i^2}{2.(m.g - q.E)}$
- D)  $\frac{2.m.v_i^2}{(m.g + q.E)}$

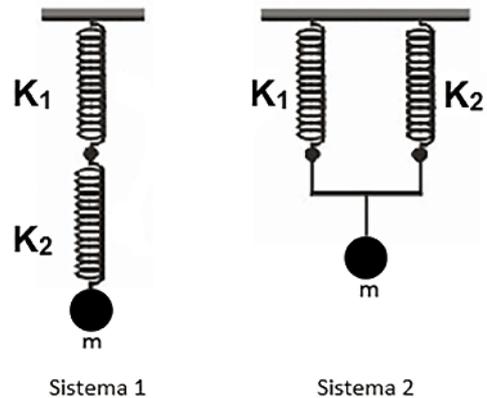


•Questão 18•

Para os sistemas esquematizados abaixo, **determine, respectivamente, as relações  $T_1/T_2$ , entre os períodos de oscilação, e  $X_1/X_2$  referente às deformações elásticas sofridas.** Considere que o corpo  $m$ , associado às molas, executa um movimento harmônico simples em ambos os casos.

- A) 0,4 e 0,16
- B) 0,4 e 6,25
- C) 2,5 e 0,16
- D) 2,5 e 6,25

**Dados:**  
 $K_1 = 20\text{N/m}$   
 $K_2 = 80\text{N/m}$   
 $m = 4\text{kg}$   
 $g = 10\text{m/s}^2$





## TABELA PERIÓDICA

	<b>IA</b> 1		<b>IIA</b> 2		<b>IIIA</b> 13	<b>IVA</b> 14	<b>VA</b> 15	<b>VIA</b> 16	<b>VIIA</b> 17	<b>VIIIA</b> 18								
1	H 1,00794 (7)									He 4,002602 (2)								
2	Li 6,941 (2)	Be 9,012182 (3)			B 10,811 (7)	C 12,0107 (8)	N 14,0067 (2)	O 15,9994 (2)	F 18,99840323 (5)	Ne 20,1797 (6)								
3	Na 22,989770 (2)	Mg 24,3050 (6)			Al 26,981538 (2)	Si 28,0855 (2)	P 30,973761 (2)	S 32,065 (5)	Cl 35,453 (2)	Ar 39,948 (1)								
4	K 39,0983 (1)	Ca 40,078 (4)	Sc 44,955910 (5)	Ti 47,867 (1)	V 50,9415 (1)	Cr 51,9961 (6)	Mn 54,938049 (5)	Fe 55,845 (2)	Co 58,933200 (5)	Ni 58,6934 (2)	Cu 63,546 (3)	Zn 65,409 (4)	Ga 69,723 (1)	Ge 72,64 (1)	As 74,92160 (2)	Se 78,96 (3)	Br 79,904 (1)	Kr 83,798 (2)
5	Rb 85,4678 (2)	Sr 87,62 (1)	Y 88,90585 (2)	Zr 91,224 (2)	Nb 92,90638 (2)	Mo 95,94 (2)	Tc [98]	Ru 101,07 (2)	Rh 102,90550 (2)	Pd 106,42 (1)	Ag 107,8682 (2)	Cd 112,411 (8)	In 114,818 (3)	Sn 118,710 (7)	Sb 121,760 (1)	Te 127,60 (3)	I 126,90447 (3)	Xe 131,293 (6)
6	Cs 132,90545 (2)	Ba 137,327 (1)	Lu 174,967 (1)	Hf 178,49 (2)	Ta 180,9479 (1)	W 183,84 (1)	Re 186,207 (1)	Os 190,23 (3)	Ir 192,217 (3)	Pt 195,078 (2)	Au 196,96655 (2)	Hg 200,59 (2)	Tl 204,3833 (2)	Pb 207,2 (1)	Bi 208,98038 (2)	Po [209]	At [210]	Rn [222]
7	Fr [223]	Ra [226]	Lr [262]	Rf [261]	Db [262]	Sg [266]	Bh [264]	Hs [277]	Mt [276]	Ds [281]	Rg [289]	Cn [295]	Nh [294]	Fl [289]	Mc [288]	Lv [293]	Ts [294]	Og [294]
	87	88	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118

	<b>IIIA</b> 13	<b>IVA</b> 14	<b>VA</b> 15	<b>VIA</b> 16	<b>VIIA</b> 17	<b>VIIIA</b> 18								
	La 138,9055 (2)	Ce 140,116 (1)	Pr 140,90765 (2)	Nd 144,24 (3)	Pm [145]	Sm 150,36 (3)	Eu 151,964 (1)	Gd 157,25 (2)	Tb 158,92534 (2)	Dy 162,500 (1)	Ho 164,93032 (2)	Er 167,259 (3)	Tm 168,93421 (2)	Yb 173,04 (3)
	Ac [227]	Th 232,0381 (1)	Pa 231,03588 (2)	U 238,02891 (3)	Np [237]	Pu [244]	Am [243]	Cm [247]	Bk [247]	Cf [251]	Es [252]	Fm [257]	Md [258]	No [259]
	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102

Nome do Elemento

Massa Atômica \* (relativa ao <sup>12</sup>C = 12,000... u)

Os [ ] indicam o número de massa do radioisótopo com maior tempo de meia-vida

Elemento Radioativo

Símbolo do Elemento

Estado Físico a 25°C e 1 atm

Líquido

Sólido

Gásoso

Arbitrário

Número Atômico (Z)

Abreviaturas:  
 (s) = sólido; (l) = líquido; (g) = gás;  
 (aq) = aquoso; (conc) = concentrado.

[A] = concentração de A em mol.L<sup>-1</sup>  
 R = 0,082 atm.L.mol<sup>-1</sup>.K<sup>-1</sup>

Fonte: Adaptada de <http://www.quimicainicial.com.br>

### • Questão 19 •

Os refrigerantes carbonatados são engarrafados em uma câmara sob alta pressão de CO<sub>2</sub>. Parte do CO<sub>2</sub> dissolve-se na bebida. Quando a garrafa é aberta observa-se a formação de bolhas no interior do líquido. Essas bolhas sobem à superfície e são liberadas. Isso ocorre porque

- A) com a abertura da garrafa há um aumento brusco da temperatura.
- B) pressão e temperatura externas ao recipiente afetam a solubilidade de gases e sólidos em líquidos.
- C) segundo a lei de Henry, a solubilidade de um gás em um líquido é inversamente proporcional à pressão do gás.
- D) o CO<sub>2</sub>, presente no espaço livre da garrafa, é liberado diminuindo a pressão do gás no líquido.

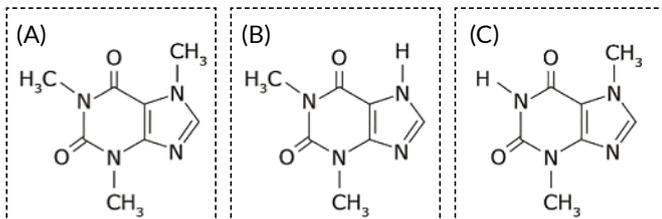
### • Questão 20 •

Óxidos são compostos formados por dois elementos químicos. Um dos elementos químicos é o oxigênio, sendo que esse é o mais eletronegativo, quando comparado ao outro elemento presente no óxido. São exemplos de óxidos o SO<sub>2</sub> e o Na<sub>2</sub>O. Assinale a alternativa que apresenta corretamente a nomenclatura dos óxidos apresentados no exemplo, respectivamente.

- A) Dióxido de enxofre e óxido de sódio.
- B) Óxido de enxofre e óxido de sódio.
- C) Dióxido de monoenxofre e monóxido de dissódio.
- D) Dióxido de enxofre e monóxido de sódio.

•Questão 21•

A cafeína (A), a teofilina (B) e a teobromina (C) são alcalóides e pertencem à família das metilxantinas. A cafeína e a teofilina podem ser encontradas em chás e a teobromina, em produtos de cacau. Todas essas substâncias possuem efeitos fisiológicos em seres humanos.



Sobre essas três substâncias são feitas as seguintes afirmações:

- I. A cafeína, a teofilina e a teobromina são isômeros.
- II. A cafeína possui 2 carbonos secundários.
- III. A teofilina e a teobromina podem ser consideradas como isômeros de posição.
- IV. Cada uma das moléculas possui pelo menos um carbono quiral.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- A) As afirmativas I, II, III e IV estão corretas.
- B) As afirmativas I e II estão corretas.
- C) As afirmativas III e IV estão corretas.
- D) Apenas a afirmativa III está correta.

•Questão 22•

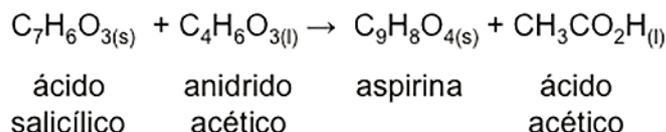
As substâncias podem ser classificadas quanto à sua condutividade elétrica. Observe a tabela abaixo e **assinale a alternativa que apresenta possíveis substâncias para A, B e C, respectivamente.**

Substância	Condução de corrente elétrica	
	Estado sólido	Estado líquido
A	Não	Sim
B	Não	Não
C	Sim	Sim

- A) Álcool etílico, naftalina e ouro.
- B) Brometo de potássio, glicose e ferro.
- C) Glicose, naftalina e óxido de alumínio.
- D) Cobre, cloro e platina.

•Questão 23•

Observe a reação de formação da aspirina:



Partindo-se de 7,2 g de ácido salicílico e de excesso de anidrido acético obtém-se um rendimento de 30% de aspirina. **Qual é a massa, aproximada, obtida de aspirina?**

- A) 2,82 g
- B) 9,37 g
- C) 0,052 g
- D) 2,16 g

•Questão 24•

O glúten é hoje considerado um grande “vilão” da alimentação saudável. Revistas dedicam espaços para abordar o tema e a polêmica sobre o assunto está lançada. Até mesmo especialistas em nutrição têm condenado o consumo de glúten. Assim, uma vez posta essa polêmica, cabe questionar: – Mas o que é o glúten? Inicialmente, glúten não é uma invenção da indústria alimentícia, como é o caso da gordura trans-, dos aromatizantes e dos estabilizantes, que são produzidos para modificar os alimentos. É uma proteína natural, composta pela mistura de duas outras proteínas: a gliadina e a glutenina, e está presente em cereais como trigo, centeio, aveia e cevada.

Disponível em: O glúten em questão. Química Nova na Escola. Vol. 40, Nº 1, p. 59-64, Fevereiro 2018, adaptado pelo autor.

Sobre a gliadina e a glutenina são feitas as seguintes afirmações:

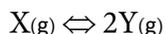
- I. São formadas por monossacarídeos.
- II. São polímeros de adição.
- III. Os monômeros dessas moléculas possuem as funções orgânicas amina e ácido carboxílico.
- IV. A ligação que ocorre entre os monômeros é chamada de peptídica.

Assinale a alternativa **CORRETA**:

- A) As afirmativas I e II estão corretas.
- B) As afirmativas II e III estão corretas.
- C) As afirmativas III e IV estão corretas.
- D) As afirmativas I, II, III e IV estão corretas.

•Questão 25•

Em um certo recipiente foi adicionado 1 mol/L de uma substância X gasosa e incolor. Esse recipiente foi mantido fechado à temperatura constante de 100°C. Observou-se que, com o passar do tempo, surgiu uma coloração castanha que ficou cada vez mais intensa, até que essa coloração permaneceu constante. A coloração castanha foi atribuída à presença de uma substância Y, conforme a equação representada abaixo:



Quando a coloração tornou-se constante, as concentrações de X e Y foram determinadas, obtendo-se os valores de 0,74 mol/L e 0,52 mol/L, respectivamente. Análises posteriores mostraram que as concentrações se mantiveram constantes.

Foram realizadas 4 experiências em que foram colocadas quantidades diferentes da substância X e esses frascos foram mantidos à temperatura constante de 100°C. As concentrações das substâncias X e Y foram medidas em um determinado momento e estão representadas na tabela abaixo. **Em qual dos experimentos podemos esperar que a concentração de Y irá aumentar?**

	Experiência	[X] mol/L	[Y] mol/L
A)	1	2,4	1,2
B)	2	2,4	0,95
C)	3	2,6	0,8
D)	4	0,7	0,75

•Questão 26•

Uma solução foi preparada através da mistura de 75 mL de água e 50 mL de uma solução de hidróxido de cálcio 0,05 mol/L. **Qual é o pH dessa solução?**

Dados:

- $\log 4 = 0,6$
- Considere o hidróxido de cálcio como uma base forte e com  $\alpha = 100\%$

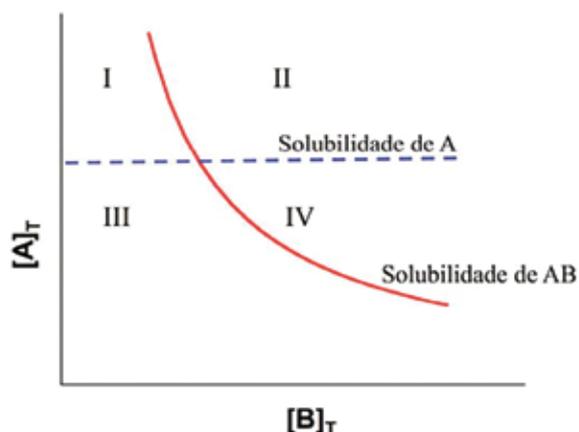
- A) 12,0  
B) 12,3  
C) 12,9  
D) 12,6

•Questão 27•

A baixa solubilidade em água de algumas entidades farmacêuticas é um dos grandes problemas enfrentados pela indústria farmacêutica. A síntese de cocrystal tem sido uma das estratégias para melhorar a solubilidade e a biodisponibilidade do fármaco. Cocrystal são sólidos em temperatura ambiente e são formados por dois ou mais componentes em proporção estequiométrica definida, constituindo materiais cristalinos homogêneos. Os cocrystal farmacêuticos possuem um ingrediente farmacêutico ativo e uma molécula não tóxica, ou outro ingrediente farmacêutico ativo. Esse último é denominado conformador.

Um dos métodos utilizados para obtenção do cocrystal é o de cristalização por reação. Este método baseia-se na obtenção de uma solução supersaturada em relação ao cocrystal, enquanto a solução encontra-se apenas saturada, ou não saturada em relação aos componentes do cocrystal.

Observe o diagrama de solubilidade de fases do cocrystal a seguir.



LEGENDA

A: fármaco, B: conformador, AB: cocrystal e  $[ ]_T$ : concentração total

Fonte: COCRISTAIS: UMA ESTRATÉGIA PROMISSORA NA ÁREA FARMACÊUTICA. Quím. Nova, Vol. 39, No. 9, 1112-1125, 2016, adaptado pelo autor.

**A região de supersaturação unicamente relacionada ao cocrystal, necessária para o método de cristalização por reação, está representada em qual região?**

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

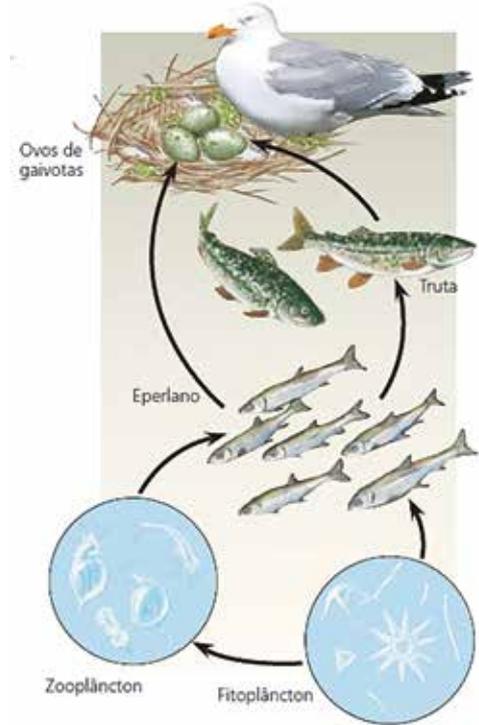


## •Questão 28•

A liberação de substâncias tóxicas no ambiente, a partir de diferentes atividades humanas, é preocupante sob vários aspectos, particularmente quando afeta as cadeias alimentares. Hidrocarbonetos clorados, como aqueles presentes em compostos químicos industriais e agrotóxicos, são exemplos desse tipo de substâncias. Um caso emblemático do impacto provocado por uma categoria desses compostos, os chamados PCB (bifenilos policlorados), foi estudado em cadeias alimentares dos Grandes Lagos, na América do Norte. Uma dessas cadeias está representada na ilustração a seguir.

Considerando que os PCB liberados no ambiente têm como destino a água dos Grandes Lagos, espera-se que a maior concentração desses compostos na cadeia alimentar será encontrada

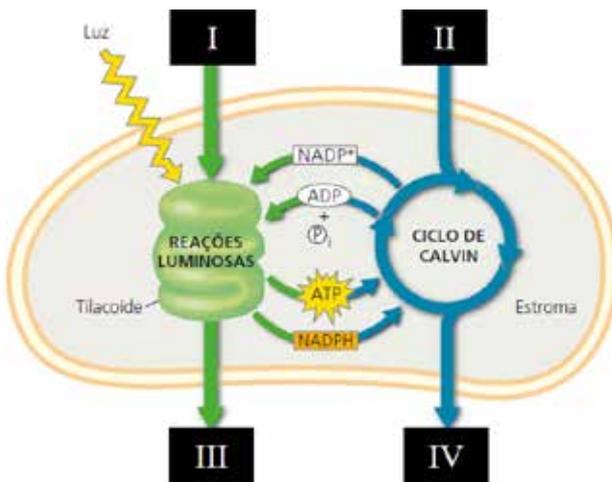
- A) no fitoplâncton.
- B) nos eperlanos.
- C) nas trutas.
- D) nos ovos de gaivotas



Fonte: Reece e cols. Biologia de Campbell. Ed. Artmed, 10 ed., 2015

## •Questão 29•

A figura a seguir ilustra uma organela citoplasmática e alguns dos processos químicos ocorridos em seu interior. Os algarismos I, II, III e IV representam compostos requeridos para a ocorrência desses processos e outros que são produzidos a partir deles e distribuídos para os demais setores celulares.



Fonte: Reece e cols. Biologia de Campbell. Ed. Artmed, 10 ed., 2015 (adaptado).

O oxigênio molecular ( $O_2$ ) e o gás carbônico ( $CO_2$ ) estão representados na figura, respectivamente, pelos algarismos

- A) I e IV.
- B) III e II.
- C) I e III.
- D) IV e II.

## •Questão 30•

A ação humana sobre os ecossistemas, sejam eles terrestres ou aquáticos, tem colocado em risco a sobrevivência de diversas espécies animais e vegetais. Um dos grandes problemas, nesse contexto, reside na fragmentação de habitats. Em ambientes florestais, por exemplo, a devastação intensiva tem restringido a existência da biota nativa a pequenas áreas remanescentes, os chamados fragmentos florestais. **É CORRETO** afirmar que, nessas pequenas áreas,

- A) haja redução da variabilidade genética das populações ali existentes, tornando-as mais vulneráveis a alterações ambientais.
- B) ocorra redução significativa de fenômenos tais como o endocruzamento e a deriva genética, responsáveis pela estabilidade populacional.
- C) os organismos confinados comecem, naturalmente, a realizar fluxos migratórios para outros fragmentos, restaurando, assim, o equilíbrio ecológico.
- D) as populações remanescentes mudem sua composição genética com a finalidade de adquirir mais resistência às oscilações ambientais.

•Questão 31•

Desde 2010, quando os serviços de saúde de todo o país passaram a ser obrigados a notificar os casos de sífilis adquirida para o Ministério da Saúde, foram registrados quase 480 mil novos casos. Entre os anos de 2016 e 2017, houve um aumento de 32% nos casos de sífilis entre adultos – e mais de 28% em mulheres grávidas.

Disponível em: [www.metropoles.com](http://www.metropoles.com). Acesso em: 08 maio 2019 (adaptado).

Considere as seguintes situações:

- I – Redução do uso de preservativos em relações sexuais.
- II – Resistência do agente infeccioso ao tratamento.
- III – Falta de medicamentos antivirais no mercado.
- IV – Superpopulação de *Aedes aegypti* nas cidades.

Dentre essas situações mencionadas, aquelas que podem ser consideradas explicações para o aumento do número de casos descrito no texto são

- A) I, III e IV, apenas.
- B) II e III, apenas.
- C) I e II, apenas.
- D) I, II, III e IV.

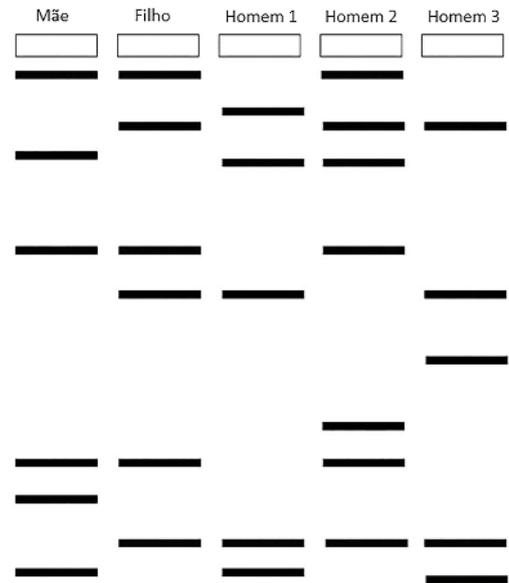
•Questão 32•

Verificou-se que um indivíduo duplo heterozigoto EeFf produz gametas nas seguintes proporções: 40% EF, 40% ef, 10% Ef e 10% eF. Essa informação permite concluir que os locos E e F

- A) não estão em *linkage*.
- B) segregam-se de modo independente, na meiose.
- C) não se recombinam por *crossing-over*.
- D) situam-se no mesmo cromossomo.

•Questão 33•

A figura a seguir ilustra o resultado de um exame de DNA (RFLP), requisitado para se resolver um caso de paternidade duvidosa. A mulher em questão não sabe dizer qual dos três homens apontados é o pai da criança.



O resultado do exame permite concluir que, possivelmente,

- A) o pai é o homem 1.
- B) o pai é o homem 2.
- C) o pai é o homem 3.
- D) nenhum dos três é o pai.

O conteúdo desta prova é de propriedade da Fundação São Paulo. É expressamente proibida a sua reprodução, utilização em outros concursos, bem como o uso em sala de aula ou qualquer outro tipo, na totalidade ou em parte, sem a prévia autorização por escrito, estando o infrator sujeito à responsabilidade civil e penal.

•Questão 34•

Pesquisadores realizaram um experimento com camundongos de praia e de terra (*Peromyscus polionotus*), que apresentam padrões de coloração diferentes. O experimento consistiu em: (1) capturar um grupo de camundongos em ambiente de praia, (2) identificá-los, (3) borrifar alguns deles com tinta da cor apresentada pelos camundongos que vivem em ambiente de terra e, em seguida, (4) liberar todos eles (borrifados e não borrifados) em seu ambiente nativo. O mesmo foi feito com camundongos capturados em terra: foram identificados, alguns deles borrifados com tinta da cor de camundongos de praia e o grupo todo foi devolvido a seu ambiente. Nos dias seguintes, os pesquisadores voltaram a campo, nos ambientes de praia e de terra onde os animais foram soltos, e contabilizaram os animais feridos ou desaparecidos dentre os borrifados e não borrifados. Os resultados do experimento estão demonstrados no quadro a seguir:

	Ambiente de praia		Ambiente de terra	
	Cor clara (sem borrifar)	Cor marrom (borrifados)	Cor clara (borrifados)	Cor marrom (sem borrifar)
Porcentagem de animais feridos ou desaparecidos no período estudado	25%	72%	77%	23%

Considerando que o substrato do ambiente de praia é de cor clara e que o do ambiente de terra é de cor marrom, assinale a alternativa que descreva uma conclusão correta a respeito dos resultados desse experimento:

- A) Os camundongos se camuflam em seus respectivos ambientes, embora isso não interfira em processos de seleção natural, nesse caso.
- B) A cor dos camundongos é um importante fator adaptativo ao ambiente, seja ele de praia ou de terra.
- C) O fato de terem sido borrifados garantiu uma nova proteção contra predadores nos ambientes considerados.
- D) Não é possível fazer uma correlação clara entre a cor do ambiente considerado e a cor apresentada pelos camundongos nativos.

•Questão 35•

Analisar atentamente a tira Armandinho, do ilustrador Alexandre Beck.



Disponível em: <[https://66.media.tumblr.com/e2a1177801e22350fb667f07e2b7318a/tumblr\\_ok8x4rrhcD1u1iysqo1\\_1280.png](https://66.media.tumblr.com/e2a1177801e22350fb667f07e2b7318a/tumblr_ok8x4rrhcD1u1iysqo1_1280.png)>

Os animais ilustrados na imagem apresentam em comum o fato de que

- A) são diblásticos, pseudocelomados e protostômios.
- B) são triblásticos, celomados e protostômios.
- C) são triblásticos, pseudocelomados e deuterostômios.
- D) são triblásticos, celomados e deuterostômios.

•Questão 36•

A condução de substâncias desde o solo até às folhas é um processo de extrema importância para a sobrevivência de uma planta terrestre. Essa condução é realizada pelo xilema. Dentre as alternativas a seguir, assinale aquela que contém apenas componentes que integram esse sistema condutor:

- A) Elementos de tubo crivado e placas crivadas.
- B) Esclereídes e fibras.
- C) Traqueídes e elementos de vasos.
- D) Células parenquimáticas e colenquimáticas.



## •Questão 37•

Em um determinado momento de sua vida, Heródoto, historiador grego que viveu durante o século V a.C., mostrou indignação com os costumes egípcios – “Em plena rua, à guisa de saudação, eles meio se prosternam um diante do outro; imitam cães baixando as mãos até os joelhos”.

Braudel, Ferdinand – Gramática das Civilizações – São Paulo: Martins Fontes, 1989 - p. 62

**A partir do enunciado acima, podemos dizer que as palavras de Heródoto:**

- A) Representavam um profundo respeito pela cultura dos demais povos.
- B) Refletiam um preconceito às culturas e povos que não pertenciam ao mundo helênico, do qual ele fazia parte.
- C) Inspiravam uma constante miscigenação cultural como base para o fortalecimento da sociedade helênica.
- D) Mostravam certa neutralidade do autor quando ele analisava culturas diferentes da sua.

## •Questão 38•

Os bárbaros que se instalaram no Império Romano no século V não eram aqueles povos jovens, mas selvagens, recém-saídos de suas florestas ou de suas estepes, descritos pelos seus detratores da época ou de seus admiradores modernos. Tinham evoluído muito com seus deslocamentos, muitas vezes seculares, que acabaram por lançá-los no mundo romano. Tinham visto muito, aprendido muito e incorporado bastante. Seus caminhos os levaram a contatos com culturas e civilizações das quais absorveram costumes, artes e técnicas. Direta ou indiretamente, a maioria deles havia sofrido influência das culturas asiáticas, do mundo iraniano e do próprio mundo greco-romano, principalmente em sua parte oriental, que, em vias de tornar-se bizantina, continuava sendo a mais rica e a mais brilhante.

Le Goff, Jacques – A civilização do Ocidente medieval; tradução de Monica Stahel. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2016 - p.23

**Após leitura atenta do texto, assinale a alternativa CORRETA:**

- A) As bases do sistema feudal estão assentadas, exclusivamente, nos costumes bárbaros e romanos, que se entrelaçaram mútua e pacificamente a outros povos e culturas.
  - B) Os povos bárbaros, assim identificados pelos romanos por não possuírem a cultura latina, eram, em sua maioria, extremamente rústicos e violentos, portanto incapazes de se inserirem na cultura de outras civilizações.
  - C) Apesar de os romanos entenderem que os bárbaros eram desprovidos de cultura, a historiografia sempre os tratou como remanescentes de ampla fusão cultural entre o Oriente e o Ocidente.
  - D) A imagem que se fez dos povos bárbaros ao longo do tempo foi, normalmente, depreciativa. Mas existem evidências claras de que os bárbaros foram amplamente influenciados por diversas culturas por onde passaram.
- 
- A) Evidências como a Confederação do Equador ou as revoltas regenciais nos levam a entender que a aproximação da Monarquia a suas instituições reforçou o caráter unitarista, mas estava longe de mantê-lo sem preocupações.
  - B) A unidade territorial sempre esteve em pauta durante o processo de transferência da Corte para o Brasil, elevando a colônia a Reino Unido e criando um país plenamente independente dos rumos de Portugal.
  - C) A unidade territorial seria algo natural devido à força econômica proporcionada pela agricultura cafeeira, que se espalhava por todo o território nacional, interligando-o ao litoral e reforçando o controle das províncias a partir de um poder central.
  - D) As origens escravocratas e indígenas geraram uma alegoria de unidade territorial que foi aproveitada pela monarquia, organizando, a partir da chegada da Corte, um país multicultural e democrático.

## •Questão 39•

Durante muitos anos se discutiu, entre os historiadores, políticos e pensadores em geral, a questão da fragmentação do território hispano-americano, dividindo-se em diversas unidades republicanas, em contraposição à unidade do território brasileiro durante o processo de independência. Diversos fatores explicariam o nosso unitarismo.

Porém, segundo o historiador José Murilo de Carvalho, essa unidade não seria tão evidente quanto a monarquia desejava. São vários os indícios de rachas e rupturas ao longo desse processo.

**Assinale a alternativa que melhor exemplifique tais considerações.**

Leia atentamente os versos destacados do poema “À Cidade da Bahia” de Gregório de Matos, escrito no final do século XVII.

*Triste Bahia! Ó quão dessemelhante  
Estás e estou do nosso antigo estado!  
Pobre te vejo a ti, tu a mi empenhado,  
Rica te vi eu já, tu a mi abundante.*

*A ti trocou-te a máquina mercante,  
Que em tua larga barra tem entrado,  
A mim foi me trocando, e tem trocado,  
Tanto negócio e tanto negociante.*

Matos, Gregório de – Poemas escolhidos; seleção e organização José Miguel Wisnik. – São Paulo: Companhia das Letras, 2010 P. 44

O poeta Gregório de Matos nasceu na Bahia, em 1636, e morreu em Recife, em 1696. Sua obra está extremamente identificada com a Bahia e, em especial, com Salvador, onde viveu parte significativa de sua vida.

Neste poema, Gregório expressou uma certa mágoa com sua terra natal. **Assinale a alternativa que melhor identifique essa mágoa associando-a com o contexto histórico da época.**

- A) Trata-se da abertura dos portos da Bahia à máquina mercante, ou seja, ao comércio estrangeiro, possibilitando a entrada de produtos de outros lugares, notadamente ingleses, que concorriam com os nacionais e geravam a ascensão de uma nova camada social – a de ricos comerciantes.
- B) Está ligada à crítica a um certo novo estado, em contraposição ao antigo estado, citado no poema como parte da lembrança do poeta de como, para ele, a Bahia era maravilhosa, autônoma e organizada em torno de uma poderosa indústria que, agora aberta à concorrência estrangeira, estaria fadada ao fracasso.
- C) Liga-se ao estado de pobreza em que se encontrava a Bahia no momento em que o poema foi escrito, já que o poeta viveu tempos de abundância durante o auge das exportações de cacau, principal produto de então, gerando, durante o início do século XVII, abundância e riqueza concentradas nas mãos dos grandes latifundiários locais.
- D) Vinculava-se ao momento em que a Bahia estava passando, com forte crise do açúcar e escassez de escravos, devido à concorrência dos franceses, que passaram a monopolizar o comércio açucareiro e o tráfico negreiro desde meados do século XVII.

Leia os textos abaixo com atenção:

### Texto 1

É tentador equiparar o escravismo colonial ao capitalismo e isto nos conduz a um beco sem saída. Igualmente tentador é compará-lo ao escravismo antigo. (...) Pela sua escala, o escravismo americano apresentou a aparência de ressurreição do escravismo mediterrâneo antigo, sobretudo o romano. Há em ambos, de fato, o traço comum do trabalho escravo como tipo dominante da exploração da mão de obra. Mas a estrutura e a dinâmica foram distintas em um e em outro, tanto que a sociedade imperial romana se defrontou com o impasse representado pela impossibilidade de evolução do escravismo patriarcal arcaico ao escravismo mercantil moderno.

Gorender, Jacob – O escravismo colonial – 2ª edição - São Paulo: Ática, 1978 - Páginas 57 e 58

### Texto 2

Suas feições (as do negro), o cabelo, a cor e a dentição, suas características “sub-humanas” tão amplamente invocadas, não passaram de racionalização posterior para justificar um fato econômico simples: as colônias precisavam de mão de obra e recorreram ao trabalho negro, porque era o melhor e o mais barato. Não era uma teoria; era uma conclusão prática extraída da experiência pessoal do fazendeiro. Ele iria até a Lua, se precisasse, para conseguir mão de obra. A África ficava mais perto do que a Lua, mais perto também do que as terras mais populosas da Índia e da China. Mas estas também teriam sua vez.

Williams, Eric – capitalismo e escravidão; tradução Denise Bottmann – 1ª edição – São Paulo : Companhia das Letras, 2012 - Páginas 50 e 51

**A partir da leitura atenta dos textos, assinale a alternativa CORRETA.**

- A) A escravidão moderna apresenta características idênticas à antiga, já que ambas se utilizaram, preponderantemente, da exploração da mão de obra negra como modo de produção dominante.
- B) A inserção dos escravos como motor do sistema capitalista foi evidente, tanto na Antiguidade como durante a Época Moderna.
- C) Apenas a escravidão moderna pode, de algum modo, segundo alguns historiadores, ser vista como sustentáculo do sistema capitalista e, neste sentido, a mão de obra negra apresenta um duplo valor – o de mercado e o de mão de obra barata.
- D) É consenso entre os historiadores que a escravidão moderna, preponderantemente multirracial, combina com o sistema capitalista, porque é fonte de lucro imediato e intensifica a produção voltada para o mercado externo.

### •Questão 42•

Todos estavam realmente unidos através de um sentido comum do trabalho manual e da exploração, e de forma crescente, pelo destino de serem operários. Eles estavam unidos pela crescente segregação da sociedade burguesa, cuja riqueza crescia dramaticamente enquanto a situação dos trabalhadores permanecia precária, uma burguesia que se tornava mais e mais inflexível na admissão dos que vinham de baixo.

Hobsbawm, Eric J. – A Era do capital: 1848-1875; tradução de Luciano Costa Neto. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 2ª ed. 1979 - P.235

No livro **A Era do capital**, o autor em questão, Eric Hobsbawm, trabalha um período bem específico da História – 1848 a 1875. **A partir do enunciado, assinale a alternativa que melhor traduz o cenário europeu e mundial deste período.**

- A) Este momento reflete as tensões pré-guerra que levariam ao estouro da Primeira Guerra Mundial, à forte ascensão da burguesia e às políticas de inclusão social.
- B) É o período em que o imperialismo e o neocolonialismo se espalhavam pelos continentes africano e asiático, movidos pela multiplicação das indústrias, concentração de renda e exploração do operariado.
- C) Momento em que os conflitos se intensificaram pela Europa e demais áreas, devido à ascensão de novas potências, como Rússia, Áustria e Itália.
- D) Durante esses anos a indústria se modernizou, através de práticas como o fordismo e o taylorismo, além de que os movimentos operários, greves e paralisações passaram a ser constantemente respeitados como um direito.

### •Questão 43•

Para o historiador italiano Loris Zanatta, 55, a chave para entender os populismos na América Latina está na dificuldade histórica de separação entre religião e Estado e no fracasso da tentativa de transmitir às massas os valores iluministas. Neste contexto, quando surgiram líderes que propuseram reunir novamente as duas dimensões, eles tiveram sucesso, foi o caso de Perón, na Argentina, e de Hugo Chávez, na Venezuela, entre outros.

Entrevista do historiador Loris Zanatta à Folha de São Paulo em 24/09/2017 – retirada de <https://www1.folha.uol.com.br/mundo/2017/09/1921283-america-latina-precisa-sair-da-ideia-magica-de-redencao-diz-loris-zanatta.shtml> - acessado em 20/04/2019

**A partir da leitura atenta do enunciado, podemos deduzir que a América Latina sofreu (e sofre), ao longo dos séculos XX e XXI,**

- A) movimentos populistas constantes e regulares em todas as suas regiões, seguidos, inequivocamente, de reformas democráticas.
- B) revoluções sociais que, à semelhança da cubana, tiveram total sucesso em espalhar o comunismo, garantindo, assim, o acesso coletivo à terra e à educação universal.
- C) constituições democráticas religiosas e sempre desassociadas dos princípios iluministas, tais como a ideia de liberdade, igualdade e propriedade.
- D) propostas populistas associadas a movimentos sociais, além de golpes militares que normalmente interrompem processos democráticos constituídos.

### •Questão 44•

Leia o texto abaixo com atenção e, em seguida, assinale a alternativa **CORRETA**.

O desembaraço dos militares descontentes com a abertura e envolvidos com a prática da repressão era um problema e tanto para as Forças Armadas, e um desastre para um governo que dependia da coesão dos quartéis se quisesse controlar o ritmo das mudanças. Para piorar a situação, quando esses militares decidiram abrir guerra contra o processo de abertura, eles tinham nas mãos uma arma poderosa: a máquina de repressão. (...) Geisel era capaz de justificar de público a funcionalidade da tortura - “Acho que a tortura em certos casos torna-se necessária para obter confissões”, declarou, num depoimento histórico, aos pesquisadores do Centro de Pesquisa e Documentação de História Contemporânea do Brasil (CPDOC), mas não admitia os desafios à sua autoridade presidencial.

Schwarz, Iillia Moritz e Starling, Heloisa Murgel – Brasil: uma biografia – 1ª ed. – São Paulo: Companhia das Letras, 2015 - p.480

- A) O texto reproduz o chamado “período de chumbo” da ditadura militar no Brasil, claramente especificado na fala de Geisel quanto à tortura.
- B) O período retratado é o da ditadura militar, que ocorreu no Brasil entre os anos de 1964 e 1985, e se caracterizou por uma relação de repressão violenta às oposições, desde o princípio até o fim, sem acordos ou anistias.
- C) Trata-se do momento em que o regime militar vinha cedendo, lentamente, a uma intensa pressão popular por abertura, porém, setores da burocracia da repressão, como os DOI-CODI, negavam-se a aceitar esse abrandamento.
- D) O período em questão retrata o momento de abertura política, organizada por Geisel e Figueiredo, no final da década de 1970 e início da de 1980. Tal processo de abertura foi consenso entre os militares e as organizações dos movimentos sociais, resultando na Anistia Ampla, Geral e Irrestrita.

- Vamos tentar chegar à Base – disse Sem Medo. – Só quero voluntários. Quem tem medo que não suba no camião<sup>1</sup>, não vale a pena. A Base foi atacada, não sabemos o que se passa com nossos camaradas. Quem não quer ir, não é obrigado. Os que querem ir, venham receber as armas e as munições.

Os homens todos estenderam as mãos para receber as armas. O Chefe do Depósito distribuiu-as.

- Camaradas, o MPLA tem homens! – disse Sem Medo.

(...)

- E que reforço! Viste como todos se ofereceram? Esqueceram as tribos respetivas<sup>2</sup>, esqueceram o incômodo<sup>3</sup> e o perigo da ação, todos foram voluntários – bateu na perna de Vêwê. – É por isso que faço confiança nos angolanos. (...) É esse o mérito do Movimento, ter conseguido o milagre de começar a transformar os homens. Mais uma geração e o angolano será um homem novo.

Pepetela – Mayombe – Rio de Janeiro: LeYa, 2013. - Páginas 202 e 203

**Vocabulário:**

<sup>1</sup> camião: caminhão; <sup>2</sup> respetivas: respectivas;

<sup>3</sup> incômodo: incômodo;

O trecho acima, extraído do romance Mayombe, de Pepetela, retoma uma importante passagem na vida política de Angola, dentro de um contexto histórico específico do século XX. **Assinale a alternativa que melhor expressa esse contexto e a passagem específica da história recente de Angola.**

- A) Trata-se do Imperialismo Europeu, organizado nos moldes da exploração de metais preciosos e de matérias primas industriais, produtos que abundavam em Angola, o que provocou uma enorme corrida para a região, acelerando, conseqüentemente, o processo de urbanização e a divisão do país em áreas de influência francesa, inglesa e norte-americana.
- B) O contexto em questão é o da Descolonização Afro-asiática, momento de levantes proporcionados pelo desgaste das potências após a Segunda Guerra Mundial, destruição das atividades econômicas locais e aproximação dos EUA e da URSS a grupos de libertação, tais como o MPLA, em Angola, que seguia uma linha marxista e era apoiado pela URSS.
- C) O contexto histórico retratado no texto é o da Descolonização da África, ocorrido durante os séculos XX e XXI devido ao desgaste dos países europeus ao longo da Segunda Guerra Mundial e ao longo processo de união das diversas civilizações do continente, o que gerou uma paz duradoura entre as tribos, fato que notamos em Angola e que a caracterizou por se tornar uma região livre de conflitos étnicos locais desde o processo de libertação até os nossos dias.
- D) O contexto lembrado pelo texto é o da Guerra Fria, caracterizado pela divisão ideológica do mundo entre os EUA e a URSS, fato que levou a disputas constantes por áreas estratégicas, como foi o caso de Angola. Neste caso, em especial, os guerrilheiros do MPLA livraram o país do julgo português e alinharam-se imediatamente ao capitalismo liberal, defendido pelos EUA.



## Geografia

•Questão 46•

“Essas formas energéticas, tanto os hidratos de carbono (biomassa), quanto os hidrocarbonetos (petróleo e demais combustíveis fósseis), têm a mesma origem, que é a radiação solar, embora exijam, para se formar, períodos de tempo muito diferentes.

Os hidratos de carbono são formados em meses, nos açúcares, nos amidos, na celulose, nos óleos vegetais; o óleo de girassol, por exemplo, leva apenas três meses para se formar, armazenado nas sementes da bela flor. Os hidrocarbonetos, em contrapartida, levam centenas de milhões de anos. (...)

(...) A quantidade de energia solar que cai no hemisfério da Terra em um dia equivale, do ponto de vista energético, às reservas de petróleo já descobertas, incluindo as ainda não descobertas, apenas inferidas.”

(Vasconcelos, Gilberto Felisberto e Bautista Vida, J.W., O poder dos trópicos, Ed. Casa Amarela, 2001, página 254-255)

Após a leitura do excerto ao lado, assinale a alternativa **CORRETA** sobre o tema exposto.

- A) Fica evidente a defesa para a produção de energia utilizando tanto os hidratos de carbono quanto os hidrocarbonetos, proporcionando assim, uma maior diversidade nas fontes de energia.
- B) O texto encoraja o fortalecimento das fontes de energia que utilizam a radiação solar com um rápido ciclo de formação. Essas fontes se destacam, sobretudo nas terras emersas da região intertropical.
- C) A utilização dos hidrocarbonetos deve persistir até atingir sua finitude. Somente após este momento a humanidade deve se preocupar, de fato, em avançar na produção ou descoberta de outras fontes de energia.
- D) O título do livro “O poder dos trópicos”, valoriza os países em desenvolvimento, indicando um novo momento mundial na produção de energia e a ascensão econômica desses países, devido a sua localização privilegiada. Dentro deste grupo, podemos destacar os países membros do grupo chamado BRICS.

### •Questão 47•

A produção agrícola, desde seus primórdios, com a domesticação das primeiras espécies vegetais, sempre teve uma relação inseparável com os aspectos naturais. Clima, solo e relevo contribuíram e ainda contribuem na chamada “vocação agrícola” das áreas que possam ser destinadas ao plantio. Na segunda metade do século XX e, especialmente no início do século XXI, com a Revolu o Agrobiotecnol gica, a “voca o agrícola” se torna cada vez menos relevante.

**Assinale a alternativa que busca fortalecer o que foi dito acima.**

- A) Devido ao avanço das áreas especializadas de produ o, as sementes crioulas junto com a intensa mecaniza o, ganham espaço nas extensões plantadas do agronegócio, portanto não existe mais a necessidade de buscar terras que se encaixem nas particularidades dos vegetais que serão produzidos.
- B) Na segunda metade do século XX, surgiu a Revolu o Verde, uma espécie de rea o   mecaniza o e aos agrotóxicos, fortalecendo e empoderando os pequenos agricultores orgânicos, principalmente nos países socialmente mais fragilizados.
- C) Processos de corre o de solos, como a calagem e a utiliza o, em larga escala, das sementes transg nicas, abriu a possibilidade de (novas) espécies vegetais serem plantadas em um ambiente, até então, pouco convidativo ao seu desenvolvimento.
- D) A preocupa o ambiental passa por um processo de adapta o   nova realidade mundial. Através de um consenso internacional, objetivando a elimina o da fome, permitiu-se que agricultores desmatem e avancem nas fronteiras agrícolas caso comprovem a voca o do local para a produ o de alimentos básicos, visando o consumo humano.

### •Questão 48•

#### **Paquistão e  ndia alegam ter derrubado aviões um do outro**

A retalia o paquistanesa veio depois que caças indianas sobrevoaram o território do Paquistão pela primeira vez desde 1971.

Por Estad o Conteúdo  
27 fev 2019, 10h02

O conflito de hoje teve início quando o Paquistão enviou aviões de combate para bombardear posi es indianas na disputada região da Caxemira, em retalia o a uma ofensiva lançada ontem pela  ndia.

Nova Délhi e Islamabad fizeram relatos distintos sobre o enfrentamento.

A  ndia diz ter derrubado um ca a paquistanês e perdido um de seus aviões. O Paquistão, por sua vez, afirma ter abatido duas aeronaves indianas e que nenhum de seus aviões foi atingido.

Disponível em: <https://exame.abril.com.br/mundo/paquistao-e-india-alegam-ter-derrubado-avioes-um-do-outro/>



Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-47386170>

Após a leitura e interpreta o da notícia e do mapa acima, analise as afirmativas abaixo e **assinale a alternativa que contenha somente posi es corretas.**

**I** – O conflito da Caxemira, região disputada por  ndia, Paquistão e China, surge em 1971, na guerra de independência do Paquistão Oriental que, ao conquistar sua soberania, passa a se chamar Bangladesh.

**II** – O conflito pela região da Caxemira se fortalece em 1947, com a independência da  ndia e Paquistão, países localizados na região do Indu t o.

**III** – A geleira de Siachen, principal fonte de água que abastece o rio Nubra, afluente do poderoso rio Indo, também   motivo de disputa militar entre  ndia e Paquistão.

**IV** – A Caxemira, dividida entre  ndia e Paquistão, através da linha de controle sugerida pela ONU, foi a maneira encontrada para manter os Hindus, etnia predominante na Caxemira indiana, separada dos Islâmicos, maioria étnica da Caxemira paquistanesa.

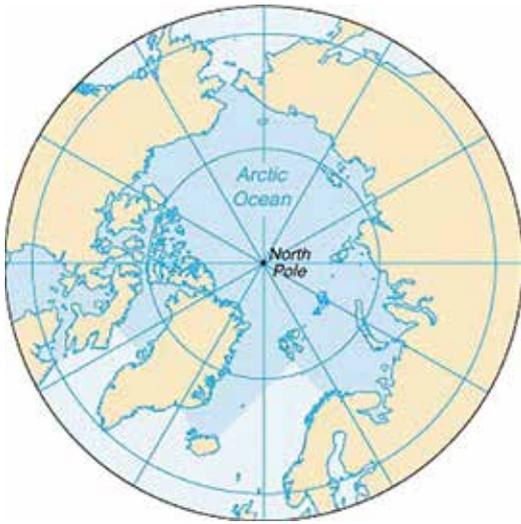
A) I e IV.

B) I e III.

C) III e IV.

D) II e III.

•Questão 49•



Disponível em: [https://mapcruzin.com/free-maps-arctic/arctic\\_ocean\\_sm\\_2008.gif](https://mapcruzin.com/free-maps-arctic/arctic_ocean_sm_2008.gif)

Os efeitos do aquecimento global se manifestam mais que nunca no Ártico: o gelo está derretendo, permitindo um acesso mais fácil à região, o que coincide com a descoberta de depósitos de fontes de energia e o desenvolvimento de tecnologia para chegar a eles – e tudo isso concentrou a atenção das nações árticas sobre os ganhos e perdas potenciais a alcançar ou sofrer no ambiente mais difícil do mundo. Muitos dos países da região têm reivindicações concorrentes nas quais não se deram ao trabalho de insistir – até agora. Mas há muito a reivindicar e muito sobre o que discutir.

(Marshall, Tim, Prisioneiros da Geografia, Ed. Zahar, 2017, página 252)

A região em destaque, situada nas elevadas latitudes do hemisfério norte, se apresenta cada vez mais como objeto de discussões e conflitos. Nos próximos anos, as questões de demarcação do território ártico tendem a se destacar. Com o auxílio do mapa, **assinale a alternativa que contenha somente países que possuem parte de seu território na região ártica e, portanto, são atores protagonistas do problema em questão.**

- A) Estados Unidos, Dinamarca (região autônoma) e Rússia.
- B) Suécia, China e Groelândia.
- C) Finlândia, Alasca e Rússia.
- D) Islândia, Noruega e Japão.

•Questão 50•

A Batalha de Cerro Corá, juntamente com a morte do líder paraguaio Francisco Solano López, marcaram o fim da Guerra do Paraguai. Em abril de 2020, esse fato histórico completará 150 anos. Diversas interpretações, julgamentos e críticas já foram elaborados sobre o tema em questão. **Assinale a alternativa que apresenta a melhor análise, utilizando a égide geopolítica.**

- A) Atualmente, o Paraguai ainda sofre as consequências de uma guerra que impossibilitou seu crescimento econômico e social. Estima-se a perda de 50 mil paraguaios e paraguaias nas batalhas travadas contra Brasil, Argentina e Chile.
- B) O Mercosul, criado em 1991, pelo tratado de Assunção, é uma articulação econômica formada por Brasil, Paraguai, Uruguai e Argentina. A revisão dos fatos relacionados à Guerra do Paraguai foi o principal motivo de desacordo entre os países, quase inviabilizando a formação desse bloco econômico.
- C) Com o término da Guerra, o Brasil avança como líder incontestável da América do Sul, tornando-se um ator de destaque no cenário internacional, incorporando e aplicando a política do *Big Stick*, idealizada em 1904 pelo governo dos Estados Unidos.
- D) Após a Guerra do Paraguai, o Brasil nunca mais participou de um conflito armado relacionado à possibilidade de perda territorial, fato considerado muito positivo e raro, devido, sobretudo a sua grande extensão territorial e número de países fronteiriços.



•Questão 53•

Uma rápida e discreta perda da tropicalidade, sobretudo no que diz respeito às temperaturas médias, é a principal característica física do Brasil Meridional. (...) O mato é baixo e relativamente descontínuo, com pinhais altos, esguios e imponentes – um tanto exóticos e homogêneos – em face da biodiversidade marcante dos sub-bosques regionais.

(Ab'Saber, Aziz, Ed. Ateliê Editorial, 2005, página 101)

Após a leitura do fragmento acima, assinale a alternativa que apresenta **CORRETAMENTE** a identificação do domínio morfoclimático implícito e algumas de suas características.

- A) Planaltos de Araucárias – mata mais aberta se comparada a outros domínios arbóreos brasileiros, apresenta grande perda da vegetação original, fato relacionado, entre outros, ao avanço das fronteiras agrícolas.
- B) Domínio Tropical Atlântico – segundo complexo florestal brasileiro em extensão, caracteriza-se pela continuidade longitudinal norte-sul com grandes diferenças topográficas e morfológicas.
- C) Planaltos de Araucárias – predomínio do extrato vegetal arbustivo, com pluviosidade média anual de 1800 mm, sem estação seca definida.
- D) Domínio Tropical Atlântico – extraordinária e exuberante floresta ininterrupta, contém o cinturão com a maior biodiversidade biológica do planeta.

•Questão 54•

Nas cidades, as vias pavimentadas, os esgotos e as linhas de transmissão são menos extensos e, portanto, demandam menos recursos. Prédios de apartamentos requerem menos energia para ser aquecidos e iluminados do que casas isoladas. Nas cidades, as pessoas usam menos os carros. Parte de seus deslocamentos pode ser feita a pé, e há uma quantidade de pessoas que frequentam os mesmos lugares suficiente para viabilizar transportes coletivos.

O texto acima faz parte da reportagem – Solução Urbana, que integra a edição especial de 2013 – “Cidades Inteligentes”, da revista *National Geographic*. Após a leitura, assinale a alternativa que se relaciona e legitima a ideia central do texto.

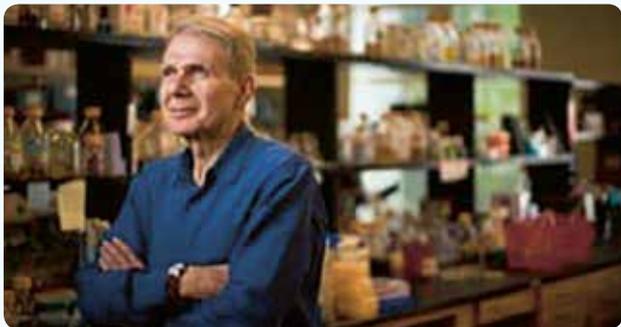
- A) As Cidades Globais, detentoras da concentração dos principais fluxos da globalização, como redes de transportes com elevada fluidez, sede de transnacionais e planejamento eficaz do sítio urbano, são a única resposta eficiente ao fenômeno da metropolização desordenada.
- B) As cidades com mais de 10 milhões de habitantes, denominadas “Cidades Globais”, avançam a passos largos nos países em subdesenvolvimento com elevada população absoluta. São, na verdade, um contraponto às “Cidades Inteligentes” por carregarem uma enorme quantidade de problemas devido a inexistência de planejamento urbano.
- C) Os grandes adensamentos urbanos avançam como uma resposta eficiente para a superpopulação do planeta. As metrópoles superpopulosas e superpovoadas, se acompanhadas de planejamento urbano eficaz, se fortalecem como instrumento importante no combate à degradação social e ambiental.
- D) As Redes Urbanas objetivam se aproximar ao máximo da autossuficiência, buscando sempre uma menor dependência de regiões econômicas mais distantes. Essa nova forma de planejamento visa o menor fluxo de mercadorias e pessoas, impactando menos o meio ambiente, principalmente em relação à emissão de CO<sub>2</sub> pelos meios de transporte.



Responda as questões 55 a 63 de acordo com o texto abaixo

### The drugs don't work: what happens after antibiotics?

*Antibiotic resistance is growing so fast that routine surgery could soon become impossible. But scientists are fighting back in the battle against infection*



'You essentially trick the bacteria': Kim Lewis, one of two researchers who discovered teixobactin. Photograph: Adam Glanzman

1- The first antibiotic that didn't work for Debbi Forsythe was trimethoprim. In March 2016, Forsythe, a genial primary care counsellor from Morpeth, Northumberland, contracted a urinary tract infection. UTIs are common: more than 150 million people worldwide contract one every year. So when Forsythe saw her GP, they prescribed the usual treatment: a three-day course of antibiotics. When, a few weeks later, she fainted and started passing blood, she saw her GP again, who again prescribed trimethoprim.

2- Three days after that, Forsythe's husband Pete came home to find his wife lying on the sofa, shaking, unable to call for help. He rushed her to A&E. She was put on a second antibiotic, gentamicin, and treated for sepsis, a complication of the infection that can be fatal if not treated quickly. The gentamicin didn't work either. Doctors sent Forsythe's blood for testing, but such tests can take days: bacteria must be grown in cultures, then tested against multiple antibiotics to find a suitable treatment. Five days after she was admitted to hospital, Forsythe was diagnosed with an infection of multi-drug-resistant E coli, and given ertapenem, one of the so-called "last resort" antibiotics.

3- It worked. But damage from Forsythe's episode has lingered and she lives in constant fear of an infection reoccurring. Six months after her collapse, she developed another UTI, resulting, again, in a hospital stay. "I've had to accept that I will no longer get back to where I was," she says. "My daughter and son said they felt like they lost their mum, because I wasn't who I used to be." But Forsythe was fortunate. Sepsis currently kills more people in the UK than lung cancer, and the number is growing, as more of us develop infections immune to antibiotics.

4- Antimicrobial resistance (AMR) – the process of bacteria (and yeasts and viruses) evolving defense mechanisms against the drugs we use to treat them – is progressing so quickly that the UN has called it a "global health emergency". At least 2 million Americans contract drug-resistant infections every year. So-called "superbugs" spread rapidly, in part because some bacteria are able to borrow resistance genes from neighbouring species via a process called horizontal gene transfer. In 2013, researchers in China discovered E coli containing mcr-1, a gene resistant to colistin, a last-line antibiotic that, until recently, was considered too toxic for human use. Colistin-resistant infections have now been detected in at least 30 countries.

5- "In India and Pakistan, Bangladesh, China, and countries in South America, the resistance problem is already endemic," says Colin Garner, CEO of Antibiotic Research UK. In May 2016, the UK government's Review on Antimicrobial Resistance forecast that by 2050 antibiotic-resistant infections could kill 10 million people per year – more than all cancers combined.

6- "We have a good chance of getting to a point where for a lot of people there are no [effective] antibiotics," Daniel Berman, leader of the Global Health team at Nesta, told me. The threat is difficult to imagine. A world without antibiotics means returning to a time without organ transplants, without hip replacements, without many now-routine surgeries. It would mean millions more women dying in childbirth; make many cancer treatments, including chemotherapy, impossible; and make even the smallest wound potentially life-threatening. As Berman told me: "Those of us who are following this closely are actually quite scared."

7- Bacteria are everywhere: in our bodies, in the air, in the soil, coating every surface in their sextillions. Many bacteria produce antibiotic compounds – exactly how many, we don't know – probably as weapons in a microscopic battle for resources between different strains of bacteria that has been going on for billions of years. Because bacteria reproduce so quickly, they are able to evolve with astonishing speed. Introduce bacteria to a sufficiently weak concentration of an antibiotic and resistance can emerge within days. Penicillin resistance was first documented in 1940, a year before its first use in humans. (A common misconception is that people can become antibiotic-resistant. They don't – the bacteria do.)

Oliver Franklin-Wallis

Sun 24 Mar 2019

In: <https://www.theguardian.com/global/2019/mar/24/the-drugs-dont-work-what-happens-after-antibiotics>

•Questão 55•

According to the first paragraph, in the sentence “When, a few weeks later, she fainted and started **passing blood**, she saw her GP again, who again prescribed trimethoprim”, the fragment **passing blood** means

- A) urinating blood.
- B) spitting blood and saliva.
- C) sneezing blood with nasal mucus.
- D) defecating feces with blood.

•Questão 56•

Ainda no primeiro parágrafo, a sentença “**UTIs are common: more than 150 million people worldwide contract one every year**” significa que mais de 150 milhões de pessoas

- A) contratam uma Unidade de Terapia Intensiva todo o ano.
- B) contraem uma infecção urinária todos os anos.
- C) são encaminhadas para uma UTI todos os anos, devido a infecções.
- D) contratam um conselheiro em cuidados básicos.

•Questão 57•

De acordo com o terceiro parágrafo:

- A) Forsythe está curada do problema, tendo se livrado das infecções recorrentes.
- B) seis meses mais tarde, ela voltou ao hospital para tratar de um colapso nervoso.
- C) embora tivesse tido uma recorrência da infecção, felizmente ela não teve sepse.
- D) seu filho e sua filha acharam que ela voltaria ao que era antes.

•Questão 58•

Assinale a alternativa que **NÃO** é mencionada no texto:

- A) Em vinte anos, infecções resistentes a antibióticos matarão milhões de pessoas.
- B) O desenvolvimento dos mecanismos de defesa das bactérias contra as drogas é muito rápido.
- C) Tanto as bactérias como as pessoas podem se tornar resistentes a antibióticos.
- D) Poderá chegar o dia em que cirurgias de rotina não poderão ser realizadas, por falta de antibióticos efetivos.

•Questão 59•

In the text, the initials/acronyms **GP** and **A&E** stand for, respectively

- A) General Pediatrician and Activity and Emergency.
- B) General Practitioner and Accident and Emergency.
- C) Grand Prix and Aerobic Function and Exercises.
- D) Gastroenterology Practitioner and Asylum and Exercise.

•Questão 60•

No sexto parágrafo, outra maneira de dizer “**Those of us who are following this closely are actually quite scared**”, pode ser:

- A) “Those of us who were following this closely are actually quite scared”.
- B) “Those of us who followed this were actually quite scared.”
- C) “Those of us who have been following this closely are actually quite scared”.
- D) “Those of us who could follow this would have been actually quite scared.”

•Questão 61•

No quinto parágrafo, no trecho “**In May 2016, the UK government’s Review on Antimicrobial Resistance forecast that by 2050 antibiotic-resistant infections could kill 10 million people per year – more than all cancers combined**”, a locução **could kill** pode ser substituída por:

- A) should kill.
- B) must kill.
- C) would kill.
- D) might kill.

•Questão 62•

No sétimo parágrafo, na sentença “**Penicillin resistance was first documented in 1940, a year before its first use in humans**”, o pronome **ITS** refere-se a

- A) resistance.
- B) year.
- C) penicillin.
- D) humans.

•Questão 63•

No segundo parágrafo, os termos **help**, **unable**, **bacteria** e **quickly**, no contexto, são respectivamente

- A) substantivo - adjetivo - substantivo - advérbio.
- B) verbo - verbo - substantivo - advérbio.
- C) substantivo - advérbio - substantivo - adjetivo.
- D) verbo - adjetivo - substantivo - advérbio.



## Literatura

Leia o fragmento a seguir, de “A hora e vez de Augusto Matraga”, narrativa que integra *Sagarana*, de João Guimarães Rosa, para responder às **questões 64 e 65**.

O casal de pretos, que moravam junto com ele, era quem mandava e desmandava na casa, não trabalhando um nada e vivendo no estádão<sup>1</sup>. Mas, ele, tinham-no visto mourejar<sup>2</sup> até dentro da noite de Deus, quando havia luar claro.

Nos domingos, tinha o seu gosto de tomar descanso: batendo mato, o dia inteiro, sem sossego, sem espingarda nenhuma e nem nenhuma arma para caçar; e, de tardinha, fazendo parte com as velhas corocas que rezavam o terço ou os meses dos santos. Mas fugia às léguas de viola ou sanfona, ou de qualquer outra qualidade de música que escuma tristezas no coração.

Quase sempre estava conversando sozinho, e isso também era de maluco, diziam; porque eles ignoravam que o que fazia era apenas repetir, sempre que achava preciso, a fala final do padre:

— “Cada um tem a sua hora e a sua vez: você há-de ter a sua”. — E era só.

E assim se passaram pelo menos seis ou seis anos e meio, direitinho deste jeito, sem tirar e nem pôr, sem mentira nenhuma, porque esta aqui é uma estória inventada, e não é um caso acontecido, não senhor.

### Vocabulário:

<sup>1</sup> *estádão*: luxo.

<sup>2</sup> *mourejar*: trabalhar duro.

(ROSA, João Guimarães. **Ficção completa**. Vol 1. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2017, p. 307.)

### •Questão 64•

Considerando a trajetória do protagonista de “A hora e vez de Augusto Matraga”, é **correto afirmar que o fragmento em questão refere-se ao período em que:**

- A) Augusto Estêves, após ser abandonado por sua mulher e sua filha, finge-se de louco para os moradores do arraial do Murici enquanto, na verdade, planeja sua vingança contra Major Consilva, seu inimigo.
- B) Nhô Augusto, arrependido de sua vida passada, vive no lugarejo de Tombador acompanhado de Quitéria e Serapião, trabalhando arduamente e ajudando os necessitados da região.
- C) Augusto Matraga, ao encontrar Joãozinho Bem-Bem e seu bando de matadores, começa a recobrar a memória perdida após ser espancado pelos capangas do Major Consilva.
- D) Nhô Augusto, explorado pelo casal que o havia acolhido e influenciado pelo discurso do padre, prepara-se secretamente para o confronto com Joãozinho Bem-Bem e seu bando.

### •Questão 65•

Com base na variedade de focos narrativos empregados nos contos de *Sagarana*, é **possível afirmar que, no trecho destacado – “E assim se passaram pelo menos seis ou seis anos e meio, direitinho deste jeito, sem tirar e nem pôr, sem mentira nenhuma, porque esta aqui é uma estória inventada, e não é um caso acontecido, não senhor” – manifesta-se o relato de um**

- A) narrador em primeira pessoa que, assim como o narrador de “São Marcos”, assume o ponto de vista de uma personagem cética, arrebatada por eventos de natureza mística.
- B) narrador-testemunha que, assim como o de “Corpo fechado”, conta em primeira pessoa a história protagonizada por outra personagem como se fosse apenas um observador atento dos fatos.
- C) narrador em terceira pessoa observador que, semelhante a um contador de histórias, reproduz um caso a ele relatado por outra personagem, característica presente também em “Conversa de bois”.
- D) narrador em terceira pessoa onisciente que, à maneira de um contador de casos, interfere na narrativa, traço verificado também em “Traços biográficos de Lalino Saláthiel ou A volta do marido pródigo”.

Leia os textos a seguir para responder à **questão 66**.

### Texto I

A obra de Caeiro representa a reconstrução integral do paganismo, na sua essência absoluta, tal como nem os gregos nem os romanos, que viveram nele e por isso o não pensaram, o puderam fazer.

(“Alberto Caeiro visto por Ricardo Reis”. In: PESSOA, Fernando. **Obras em prosa**. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 1976, p. 115.)

### Vocabulário:

\**consubstanciação*: agrupamento de dois ou mais elementos em uma só substância; materialização, concretização do que é abstrato.

### Texto II

O meu mestre Caeiro não era um pagão: era o paganismo. (...) Em Caeiro não havia explicação para o paganismo; havia consubstanciação\*.

(“Alberto Caeiro visto por Álvaro de Campos”. In: PESSOA, Fernando. **Obras em prosa**. Rio de Janeiro: Nova Aguilar, 1976, p. 108.)

### •Questão 66•

Nos textos I e II, respectivamente, Ricardo Reis e Álvaro de Campos, heterônimos de Fernando Pessoa e discípulos de Alberto Caeiro, destacam o paganismo que se manifesta na poesia de seu mestre. **Assinale, a seguir, a alternativa cujos versos de *O Guardador de Rebanhos* melhor explicitam as visões de Reis e Campos a respeito do paganismo radical de Caeiro:**

- A) Bendito seja o mesmo sol de outras terras  
Que faz meus irmãos todos os homens  
Porque todos os homens, um momento no dia,  
o olham como eu (...).
- B) Mas Graças a Deus que há imperfeição no Mundo  
Porque a imperfeição é uma coisa,  
E haver gente que erra é original,  
E haver gente doente torna o Mundo engraçado.
- C) Louvado seja Deus que não sou bom,  
E tenho o egoísmo natural das flores  
E dos rios que seguem o seu caminho  
Preocupados sem o saber  
Só com o florir e ir correndo.
- D) Mas se Deus é as flores e as árvores  
E os montes e sol e o luar,  
Então acredito nele,  
Então acredito nele a toda a hora,  
E a minha vida é toda uma oração e uma missa,  
E uma comunhão com os olhos e pelos ouvidos.

A seguir, leia o fragmento de "A máquina do mundo", poema de *Claro enigma*, de Carlos Drummond de Andrade, para responder às questões 67 e 68:

(...)

Abriu-se majestosa e circunspecta,  
sem emitir um som que fosse impuro  
nem um clarão maior que o tolerável

pelas pupilas gastas na inspeção  
contínua e dolorosa do deserto,  
e pela mente exausta de mentar

toda uma realidade que transcende  
a própria imagem sua debuxada<sup>1</sup>  
no rosto do mistério, nos abismos.

Abriu-se em calma pura, e convidando  
quantos sentidos e intuições restavam  
a quem de os ter usado os já perdera

e nem desejaria recobrá-los,  
se em vão e para sempre repetimos  
os mesmos sem roteiro tristes périplos<sup>2</sup>,

convidando-os a todos, em coorte<sup>3</sup>,  
a se aplicarem sobre o pasto inédito  
da natureza mítica das coisas,

assim me disse, embora voz alguma  
ou sopro ou eco ou simples percussão  
atestasse que alguém, sobre a montanha,

a outro alguém, noturno e miserável,  
em colóquio se estava dirigindo (...).

(ANDRADE, Carlos Drummond de. *Claro enigma*. 4. ed. Rio de Janeiro: Record, 1991, p. 121-122.)

#### Vocabulário:

- <sup>1</sup> *debuxada*: rascunhada.  
<sup>2</sup> *périplos*: longas viagens.  
<sup>3</sup> *coorte*: tropa.

### •Questão 67•

Em "A máquina do mundo", Carlos Drummond de Andrade apresenta o contato entre o eu lírico e a máquina do mundo, que lhe oferece a resolução de todos os mistérios do universo. **No fragmento em questão, em que a máquina revela-se ao sujeito, é possível identificar a presença de**

- A) metáfora, pois as "pupilas gastas na inspeção (...) do deserto" representam, em linguagem figurada, o comportamento racional do eu lírico, que reflete sobre o vazio do mundo exterior, evidenciando o caráter contestador da poética de Drummond.
- B) ambiguidade, uma vez que "a própria imagem sua debuxada" pode se referir tanto à máquina do mundo quanto ao eu lírico, o qual passa a confundir-se com o objeto que se lhe apresenta à vista, manifestando ilogismo característico da poética surrealista.
- C) paradoxo, já que a máquina do mundo anuncia sua fala ("assim me disse"), embora não se escute "voz alguma", sugerindo-se que o poema manifesta a tentativa de se representar, no plano da linguagem, algo que se revelou apenas aos "sentidos e intuições".
- D) antítese, pois as locuções "em vão" e "para sempre" constituem par de opostos, por meio dos quais o eu lírico expõe a impossibilidade de apreender racionalmente o significado da vida ("sem roteiros tristes périplos"), indiciando a dimensão filosófica da poesia de Drummond.

### •Questão 68•

Em 1951, a publicação de *Claro enigma* surpreendeu os leitores de Carlos Drummond de Andrade com uma série de novidades em relação à poética desenvolvida pelo autor nas décadas anteriores. **Dentre essas novidades, do ponto de vista formal, o fragmento extraído de "A máquina do mundo" manifesta a**

- A) recuperação da poética clássica, por meio do emprego de versos decassílabos e hipérbatos (inversões sintáticas).
- B) antecipação de experimentos pós-modernos, mediante o emprego de recursos gráfico-espaciais.
- C) influência do Arcadismo, por intermédio da construção de rimas ricas e alternadas.
- D) transgressão da estética modernista, mediante a adoção de versos livres e brancos.

Para responder às questões 69 e 70, leia o fragmento a seguir, extraído do capítulo “D. Plácida”, de *Memórias póstumas de Brás Cubas*, romance de Machado de Assis.

Custou-lhe muito a aceitar a casa; farejara a intenção, e doía-lhe o ofício; mas afinal cedeu. Creio que chorava, a princípio: tinha nojo de si mesma. Ao menos, é certo que não levantou os olhos para mim durante os primeiros dois meses; falava-me com eles baixos, séria, carrancuda, às vezes triste. Eu queria angariá-la<sup>1</sup>, e não me dava por ofendido, tratava-a com carinho e respeito; forcejava por obter-lhe a benevolência, depois a confiança. Quando obtive a confiança, imaginei uma história patética dos meus amores com Virgília, um caso anterior ao casamento, a resistência do pai, a dureza do marido, e não sei que outros toques de novela. D. Plácida não rejeitou uma só página da novela; aceitou-as todas. Era uma necessidade da consciência. Ao cabo de seis meses quem nos visse a todos três juntos diria que D. Plácida era minha sogra.

Não fui ingrato; fiz-lhe um pecúlio<sup>2</sup> de cinco contos, – os cinco contos achados em Botafogo, – como um pão para a velhice. D. Plácida agradeceu-me com lágrimas nos olhos, e nunca mais deixou de rezar por mim, todas as noites, diante de uma imagem da Virgem, que tinha no quarto. Foi assim que lhe acabou o nojo.

(ASSIS, Machado de. *Memórias póstumas de Brás Cubas*. São Paulo: Ateliê, 2001, p. 171.)

**Vocabulário:**

- <sup>1</sup> angariar: conquistar.
- <sup>2</sup> pecúlio: reserva em dinheiro.

**•Questão 69•**

Um dos traços característicos dos focos narrativos de Machado de Assis é sua conduta digressiva, por meio da qual eles comentam e analisam os eventos e personagens de suas histórias. **No fragmento em questão, o trecho “Era uma necessidade da consciência” constitui digressão e se refere à:**

- A) ousadia de D. Plácida a respeito do adultério de Brás Cubas e Virgília, pois a criada sabe que, para sobreviver, precisa enfrentar as normas sociais.
- B) habilidade de D. Plácida para contornar sua moralidade e tolerar o adultério, conformando-se com a história inventada por Brás Cubas.
- C) indiferença de Brás Cubas em relação à D. Plácida, pois ele se importa apenas com o que pensam as pessoas do seu círculo social.
- D) sabedoria de Brás Cubas, que consegue transformar sua história de infidelidade com Virgília em uma novela sedutora.

**•Questão 70•**

Dentre os traços característicos da prosa de Machado de Assis presentes no romance *Memórias póstumas de Brás Cubas*, **o fragmento em questão expressa:**

- A) metalinguagem no discurso do narrador, presente em “Creio que chorava, a princípio”.
- B) análise crítica do comportamento humano, manifesta em “Foi assim que lhe acabou o nojo”.
- C) visão de mundo pessimista do narrador em relação à natureza humana, conforme o trecho “forcejava por obter-lhe a benevolência, depois a confiança”.
- D) distanciamento realista exercido pelo narrador para fornecer credibilidade à matéria narrada, evidente em “D. Plácida agradeceu-me com lágrimas nos olhos, e nunca mais deixou de rezar por mim”.

Leia os textos a seguir para responder às questões 71 e 72.

**Texto I**

Em nossos dias, o neo-indianismo dos modernos de 1922 (...) iria acentuar aspectos autênticos da vida do índio. (...) O indianismo dos românticos, porém, preocupou-se sobremaneira em equipará-lo qualitativamente ao conquistador, realçando ou inventando aspectos do seu comportamento que pudessem fazê-lo ombrear com este – no cavalheirismo, na generosidade, na poesia.

A altivez, o culto da vindita<sup>1</sup>, a destreza bélica, a generosidade, encontravam alguma ressonância nos costumes aborígenes, como os descreveram cronistas nem sempre capazes de observar fora dos padrões europeus e, sobretudo, como os quiseram deliberadamente ver escritores animados do desejo patriótico (...). Deste modo, o indianismo serviu não apenas como passado mítico e lendário (...), mas como passado histórico, à maneira da Idade Média. Lenda e história fundiram-se na poesia de Gonçalves Dias e mais ainda no romance de Alencar, pelo esforço de suscitar um mundo poético digno do europeu.

(CANDIDO, Antonio. In: ... *Formação da literatura brasileira*. 9. ed. Vol. 2. Belo Horizonte: Itatiaia, 2000, p. 19-20.)

**Vocabulário:**

- <sup>1</sup> vindita: vingança
- <sup>2</sup> renhir-se: travar-se violentamente
- <sup>3</sup> inermes: indefeso
- <sup>4</sup> silvar: produzir som agudo

**Texto II**

Travam a luta os guerreiros. Caubi combate com furo; o cristão defende-se apenas; mas a seta embebida no arco da esposa guarda a vida do guerreiro contra os botes do inimigo.

(...) Renhiu-se<sup>2</sup> o combate entre Irapuá e Martim. A espada do cristão, batendo na clava do selvagem, fez-se em pedaços. O chefe tabajara avançou contra o peito inermes<sup>3</sup> do adversário.

Iracema silvou<sup>4</sup> como a boicininga<sup>5</sup> e arrojou-se contra a fúria do guerreiro tabajara. A arma rígida tremeu na destra possante do chefe e o braço caiu-lhe desfalecido.

Soava a pocema<sup>6</sup> da vitória. Os guerreiros pitiguaras conduzidos por Jacaúna e Poti varriam a floresta. (...)

Os olhos de Iracema, estendidos pela floresta, viram o chão juncado<sup>7</sup> de cadáveres de seus irmãos e, longe, o bando dos guerreiros tabajaras que fugia em nuvem negra de pó. Aquele sangue que enrubescia a terra era o mesmo sangue brioso<sup>8</sup> que lhe ardia nas faces de vergonha.

(ALENCAR, José de. *Iracema*: lenda do Ceará. Cotia: Ateliê Editorial, 2006, p. 176-178.)

- <sup>5</sup> boicininga: cascavel
- <sup>6</sup> pocema: grito
- <sup>7</sup> juncado: coberto
- <sup>8</sup> brioso: altivo, corajoso

### •Questão 71•

Considerando seus conhecimentos a respeito do enredo de *Iracema*, de José de Alencar, é possível afirmar que, durante a batalha narrada no fragmento em questão (texto II),

- A) a corajosa Iracema trai seu pai e seu irmão, os tabajaras Araquém e Caubi, por amor e fidelidade a Martim, português aliado dos pitiguaras Poti e Jacaúna.
- B) os traiçoeiros Caubi e Araquém aliam-se aos pitiguaras Poti e Jacaúna para salvar Iracema das garras do cruel Irapuá, chefe tabajara apaixonado pela índia.
- C) o astuto Martim provoca o rompimento entre Iracema e sua família e incita conflitos entre as tribos, enfraquecendo-as em benefício da colonização portuguesa.
- D) os colonizadores portugueses, liderados por Martim e auxiliados pelos pitiguaras Poti e Jacaúna, invadem a tribo dos tabajaras e os aniquilam impiedosamente.

### •Questão 72•

No texto I, dentre as críticas feitas por Antonio Candido ao Indianismo do século XIX, destaca-se a construção de uma imagem fantasiosa do índio, fruto da influência de padrões literários europeus e do ufanismo ingênuo do escritor romântico brasileiro. Tal característica é evidente em *Iracema*, pois, na construção das personagens desse romance, José de Alencar manifesta tanto a idealização que subjaz à perfeição moral e física do índio brasileiro, quanto as virtudes características de heróis e donzelas das novelas de cavalaria medieval.

Essas considerações a respeito da natureza indianista do romance *Iracema* podem ser justificadas pelo tratamento dado, no texto II, à personagem:

- A) Iracema, que oscila entre a coragem do selvagem e a moralidade do europeu, traços presentes em “Aquele sangue que enrubescia a terra era o mesmo sangue brioso que lhe ardia nas faces de vergonha”.
- B) Irapuá, que materializa o conflito entre a habilidade do guerreiro europeu e a ingenuidade do índio brasileiro, como se pode observar em “O chefe tabajara avançou contra o peito inerte do adversário”.
- C) Iracema, que expressa tanto a audácia do europeu quanto o conhecimento instintivo do índio, conforme a passagem “Iracema silvou como a boicininga e arrojou-se contra a fúria do guerreiro tabajara”.
- D) Irapuá, capaz de enfrentar com valentia e humildade os perigos do campo de batalha, características evidentes em “A arma rígida tremeu na destra possante do chefe e o braço caiu-lhe desfalecido”.



## Língua Portuguesa

Os textos a seguir servirão de base para a realização das nove questões objetivas de Língua Portuguesa e da Redação.

### Texto I

#### O humor e a liberdade de expressão

A atividade humorística tem limites? Essa questão voltou à tona com a recente informação de que Danilo Gentili foi condenado à pena de seis meses e vinte e oito dias de prisão, em regime semiaberto, em razão de ofensas direcionadas à deputada Maria do Rosário (PT/RS). Ele pode recorrer da sentença proferida.

Novamente o choque entre liberdade de expressão e direito à honra se coloca no centro de uma discussão que está longe de acabar, pois versa sobre direitos previstos na Constituição da República e que às vezes são inconciliáveis.

O humor é importante para a sociedade, pois, além da sensação de bem-estar que causa, tem uma função de apontar falhas e incoerências dos seres humanos. É rindo que se corrigem os costumes. Não raramente é pelo humor que críticas veementes conseguem ser feitas. Quem podia fazer gracejos e indicar defeitos do Rei? O bobo da corte. Assim, já vem há séculos essa característica de crítica social feita pelo humorista que, de forma aparentemente despretensiosa, toca em assuntos difíceis e diz verdades, se aproveitando da roupagem amena e agradável que confere às suas palavras.

Quem não conhece o filme *O Grande Ditador*, de Charlie Chaplin, que ridicularizou Hitler? Outro filme

inesquecível é *A Vida é Bela*, de Roberto Benigni, que, sob o véu da comédia mostrou o horror do holocausto e o esforço feito por um pai para que o filho não entendesse o que se passava e, por isso, sofresse menos no campo de concentração.

É, porém, árdua a tarefa de identificar se o humorista agiu de forma adequada ou ultrapassou a barreira do aceitável, que é uma tênue linha entre a arte e a ofensa, ou seja, o legal e o ilegal.

Não existe um direito absoluto e que sempre se sobreponha aos demais, bastando observar que a Constituição brasileira prevê a possibilidade de aplicação da pena de morte no caso de guerra declarada, situação de tamanho perigo para o país que até o direito à vida é limitado. Assim, demais direitos como a liberdade de expressão e de crítica também sofrem atenuações, não podendo servir de respaldo a comportamentos lesivos.

Voltando ao caso de Danilo Gentili, as informações mostram que ele usou palavra de baixo calão ao se referir a Maria do Rosário e teve conduta ofensiva ao demonstrar seu descontentamento. Se assim agiu para fazer humor ou não, torna-se questão secundária porque a manifestação do pensamento é livre, porém não pode lesar a honra da pessoa a quem ela se dirige.

Marco Antonio dos Anjos  
*Estadão - Portal do Estado de S.Paulo, 18 abril 2019.*

Disponível em: <https://politica.estadao.com.br/blogs/fausto-macedo/o-humor-e-a-liberdade-de-expressao/>. Acesso em: 20 abr. 2019. [Adaptado.]

## Texto II

### Caso Gentili mostra que não há liberdade sem responsabilidade

A Constituição de 1988 proibiu a censura e instituiu a liberdade de expressão como norma máxima no Brasil. Como consequência disso, prevê-se apenas responsabilização *a posteriori* das condutas.

A doutrina clássica que fundamenta a liberdade de expressão, reconhecendo um mercado de ideias que se autorregula e que propicia o máximo de liberdade ao maior número de pessoas, já previa a possibilidade — sempre posterior — de avaliar as informações e de regulá-las de acordo com o estado democrático das coisas.

“Todo homem pode pôr diante do público o que bem lhe aprazer, mas, se publicar o impróprio, malicioso ou ilegal, terá consequências”, escreveu Blackstone, inglês que contribuiu decisivamente para o reconhecimento da liberdade de expressão.

Entendendo que a honra objetiva (reputação) e a honra subjetiva (o sentido que se tem de si mesmo) são valores determinantes para a boa convivência social, o direito brasileiro protegeu-as mediante a criação das normas penais de difamação e injúria, respectivamente.

A honra é um bem jurídico protegido penalmente pelo Estado democrático brasileiro. E foi precisamente essa a racionalidade utilizada na sentença da juíza federal Maria Isabel do Prado que condenou o apresentador Danilo Gentili às penas definidas para crimes de injúria e difamação em face da deputada federal Maria do Rosário (PT-RS).

A juíza Maria Isabel fundamentou a condenação em atos provados no processo. Em *posts* de mídia social com amplo acesso no país, Gentili dirigiu-se à vítima em tom de deboche como “puta”, “falsa”, “cínica” e “nojenta” — o que indubitavelmente fere a honra de Maria do Rosário.

[...] É evidente a adequação objetiva [dessa conduta] de Danilo Gentili aos tipos descritos nos

artigos 140 e 141 do Código Penal. A reputação e a dignidade da vítima foram violadas, e os valores inerentes a essa proteção penal foram flexibilizados.

Ao aplicar a pena ao réu, a sentença reafirma a proteção penal da honra, objetiva e subjetiva, de cada um dos brasileiros.

É um engano pensar que, por se tratar de um humorista, Danilo Gentili estaria imune à lei penal. O *animus jocandi* da conduta não exclui a possibilidade de ofensa à vítima e, portanto, de violação da norma penal. Também as brincadeiras e o humor devem respeitar as regras do Estado democrático de Direito. Caso contrário, seria atribuir imunidade desigual aos que são mais engraçados.

A sentença falha tecnicamente, no entanto, ao impor o cumprimento da pena de 6 meses e 28 dias de detenção em regime semiaberto.

O Código Penal prevê a substituição da pena de prisão por penas restritivas de direito, as quais se mostram mais adequadas e mais proporcionais ao caso concreto.

O Brasil tem muito a avançar no respeito à liberdade. Ainda engatinhamos. E nesse caminho de aprendizado é imprescindível reconhecer que as ações livres — por expressarem a autonomia do agente —, são passíveis de responsabilização.

A Constituição proíbe a censura e assegura um regime de liberdade e de responsabilidade. A Justiça cumpre o seu papel quando aplica essa racionalidade a todos, sem qualquer discriminação.

Marina Coelho Araújo

Folha de S.Paulo, 13 abril 2019. Caderno Poder, p. A8  
[Adaptado]

#### •Questão 73•

De acordo com a ordem em que são empregados, quais relações de sentido os elementos de coesão destacados no texto 1 estabelecem?

- Integração; associação ou dependência; contraste; condição.
- Incorporação; afirmação enfática; condição; explicação.
- Admissão; conclusão ou reiteração; oposição e explicação.
- Inclusão; dedução ou conclusão; condição; contraste.

#### •Questão 74•

“Não raramente é pelo humor que críticas veementes conseguem ser feitas.”

Nesse trecho do terceiro parágrafo do texto 1, o adjetivo grifado

- intensifica a força com que as críticas são realizadas por meio do humor.
- atenua a potência com a qual a palavra humorística é criticada.
- qualifica a intensidade do humor nas críticas que raramente lhe são postas.
- instaura crítica à frequência com a qual o humor acontece.

•Questão 75•

Ainda no texto 1, terceiro parágrafo, as vírgulas que intercalam “de forma aparentemente despreziosa” têm a função de destacar

- A) a atenuação ao modo com que acontecem as críticas pelo humor.
- B) o poder crítico e pretencioso das palavras humorísticas.
- C) a característica do humorista de humanizar o que critica.
- D) o objetivo de exacerbar a crítica social pelo humor.

•Questão 76•

A ponderação de Blackstone, no terceiro parágrafo do texto 2, tem relação com este trecho do texto 1:

- A) “Novamente o choque entre liberdade de expressão e direito à honra se coloca no centro de uma discussão que está longe de acabar [...]” (segundo parágrafo)
- B) “O humor é importante para a sociedade, pois, além da sensação de bem-estar que causa, tem uma função de apontar falhas e incoerências dos seres humanos.” (terceiro parágrafo)
- C) “É, porém, árdua a tarefa de identificar se o humorista agiu de forma adequada ou ultrapassou a barreira do aceitável, que é uma tênue linha entre a arte e a ofensa, ou seja, o legal e o ilegal.” (quinto parágrafo)
- D) “Assim, demais direitos como a liberdade de expressão e de crítica também sofrem atenuações, não podendo servir de respaldo a comportamentos lesivos.” (sexto parágrafo)

•Questão 77•

Os travessões empregados no segundo parágrafo do texto 2 demarcam, por meio de uma intercalação,

- A) o valor de conjetura.
- B) a ideia de tempo.
- C) uma ressalva referente a espaço.
- D) um quantitativo relativo a pessoas.

•Questão 78•

No quarto parágrafo do texto 2, os parênteses são empregados de modo a

- A) inserir interpretação subjetiva da atitude do condenado.
- B) indicar a postura antiética de Danilo Gentili.
- C) apresentar significado das expressões jurídicas.
- D) assinalar opinião de Marina Coelho Araújo, autora do texto.

•Questão 79•

O efeito de sentido decorrente do emprego de “Ainda engatinhamos”, no penúltimo parágrafo do texto 2, é o de

- A) metaforizar a perspectiva humorística das ideias dos brasileiros que infantilizam o direito à liberdade.
- B) enaltecer o quanto nós, brasileiros, estamos despreparados em relação ao respeito à liberdade.
- C) apresentar a defesa das ideias brasileiras que infantilizam o respeito à liberdade.
- D) esclarecer que nós, o povo brasileiro, reconhecemos a necessidade de legitimar o direito à liberdade.

•Questão 80•

O itálico é empregado no quarto parágrafo do texto 1 e no nono parágrafo do texto 2, com a função de, respectivamente,

- A) demarcar nome próprio de produções cinematográficas; destacar ironia.
- B) diferenciar trecho de texto estrangeiro; evidenciar nomes de filmes.
- C) indicar título de produções cinematográficas; assinalar uso de expressão em língua estrangeira.
- D) enaltecer exemplos de filmes clássicos; introduzir significado de expressão latina.

•Questão 81•

Nos trechos do texto 2, reproduzidos abaixo, indique qual deles manifesta opinião.

- A) “A Constituição de 1988 proibiu a censura e instituiu a liberdade de expressão como norma máxima no Brasil.” (primeiro parágrafo)
- B) “A honra é um bem jurídico protegido penalmente pelo Estado democrático brasileiro.” (quinto parágrafo)
- C) “A juíza Maria Isabel fundamentou a condenação em atos provados no processo.” (sexto parágrafo)
- D) “A sentença falha tecnicamente, no entanto, ao impor o cumprimento da pena de 6 meses e 28 dias de detenção em regime semiaberto.” (décimo parágrafo)



# IMPORTANTE

Na próxima página,  
você encontrará a  
proposta de redação  
e deverá redigi-la no  
CADERNO DE RESPOSTAS.

CONTINUE O TRABALHO.



### PROPOSTA DE REDAÇÃO

Considere os dois textos-base das questões objetivas de Língua Portuguesa e produza um texto dissertativo-argumentativo que apresente **seu ponto de vista sobre a relação entre o humor e a liberdade de expressão dentro dos limites da ética.**

Sustente sua opinião com argumentos relevantes e convincentes, articulados de forma coesa e coerente. Dê um título ao texto.

A produção textual será avaliada de acordo com os seguintes critérios:

- criticidade;
- adequação do texto ao desenvolvimento do tema;
- estrutura textual compatível com o texto dissertativo-argumentativo;
- uso adequado de elementos coesivos;
- emprego da modalidade escrita formal da língua portuguesa.

### IMPORTANTE

- Redija seu texto a tinta, no espaço a ele destinado. O rascunho não será considerado.
- Nota zero será atribuída se o texto construído:
  - apresentar menos de sete linhas (linhas copiadas dos textos da prova serão desconsideradas);
  - fugir ao tema ou apresentar parte do texto em desacordo com o tema proposto;
  - não atender à estrutura do texto dissertativo-argumentativo;
  - apresentar impropérios, desenhos ou quaisquer outras formas propositais de anulação.
- Será desclassificado o candidato que tirar zero na redação.



PUC-SP



FUNDAÇÃO SÃO PAULO

**Nucvest**  
vestibulares e concursos