

Leia com atenção

INSTRUÇÕES GERAIS

- Mantenha sua cédula de identidade sobre a carteira.
- Atenda às determinações do fiscal de sala.
- Verifique, na capa do caderno, se seu nome está correto.
- Antes de iniciar a prova, verifique se o caderno contém **dez questões dissertativas** (cinco de Biologia e cinco de Química) e a **proposta de redação**.
- A prova deverá ser feita **somente** com caneta esferográfica de tinta azul ou preta.
- Escreva com **letra legível**, tanto as respostas das questões quanto a redação. Se errar, risque a palavra e escreva novamente. Exemplo: **eaza** – casa
- A resposta de cada questão deverá ser escrita exclusivamente no quadro a ela destinado. O que estiver fora desse quadro **NÃO** será considerado na correção.
- Utilize, para rascunhos, qualquer espaço disponível no caderno de questões. O que estiver escrito nesses espaços **NÃO** será considerado na correção.
- A duração total da prova será de quatro horas. O candidato deverá controlar o tempo disponível para a resolução da prova.
- Após o término da prova, devolva ao fiscal de sala todo o material que você recebeu, devidamente identificado nos locais adequados.
- Não será permitido sair da sala antes de decorridas três horas e meia do início da prova, salvo em caso de extrema necessidade.
- Ao final da prova, os três últimos candidatos deverão permanecer na sala, para assegurar a confiabilidade do processo seletivo.

BOA PROVA!

Assinatura do(a) candidato(a): _____

BIOLOGIA

Q. 01

Em meados do século XX, surgiu o Neodarwinismo, ou Teoria Sintética (ou Moderna) da Evolução, que uniu os conhecimentos da Genética às ideias de Charles Darwin, resultando em uma teoria mais abrangente e mais fundamentada. A partir daí, o Neodarwinismo se converteu numa espécie de eixo central da Biologia, aproximando diferentes áreas, como a Sistemática, a Embriologia e a Paleontologia. A Teoria Sintética é, hoje, a mais aceita para explicar as leis que governam o processo evolutivo dos seres vivos.

Descreva os quatro processos básicos nos quais se fundamenta a Teoria Sintética da Evolução.

Mutações: alterações na sequência de bases do DNA, cuja maioria ocorre na estrutura dos cromossomos. Somente as mutações em células reprodutoras são importantes para o processo evolutivo.

Recombinação genética: ocorre durante a reprodução sexuada, definida como uma mistura dos genes que vieram dos pais. Esse mecanismo é responsável pela variabilidade genética, providenciando as características genéticas que contribuem para o processo evolutivo.

Seleção natural: mecanismo de ordenamento do processo evolutivo, que seleciona indivíduos mais aptos a uma dada condição ecológica, eliminando aqueles menos eficientes, nessa mesma condição.

Isolamento reprodutivo: refere-se às populações que são separadas por barreiras geográficas, resultando em indivíduos que se reproduzem em grupos separados e que irão evoluir isoladamente de sua população original.

Q.02

Na natureza, as relações entre os indivíduos são verificadas em todos os ecossistemas, podendo se estabelecer entre indivíduos de mesma espécie, sendo chamadas intraespecíficas, ou entre organismos de espécies diferentes, sendo, nesse caso, chamadas interespecíficas. Quando dois indivíduos interagem, essa relação pode ser positiva, ou harmônica, trazendo benefícios para ambos, ou pode ser vantajosa apenas para um deles. Pode, ainda, ser negativa, ou desarmônica, trazendo prejuízos para ambos, ou beneficiando apenas um deles, prejudicando o outro.

Sobre as interações entre os seres vivos, descreva as relações ecológicas intraespecíficas harmônicas e desarmônicas.

Relações intraespecíficas harmônicas

Sociedade: indivíduos de uma mesma espécie, anatomicamente separados, que cooperam entre si por meio da divisão de trabalho. Geralmente, a morfologia corporal está relacionada com a atividade que exercem. A comunicação é feita por meio dos feromônios, substâncias químicas que servem para essa função.

Colônias: agrupamento de indivíduos de uma mesma espécie, que apresentam certo grau de interdependência e estão anatomicamente ligados uns aos outros, sendo impossível a sobrevivência quando isolados do conjunto. Geralmente semelhantes (colônias isomorfas) ou com diferenciação corporal, de acordo com a atividade que desempenham (polimorfas).

Relações intraespecíficas desarmônicas

Canibalismo: um indivíduo se alimenta de outro de sua espécie, sendo este último, geralmente, menos capaz.

Competição intraespecífica: os animais de uma mesma espécie disputam alimento, território, água, parceiros reprodutivos, dentre outros recursos.

Q.03

Os nervos são constituídos por neurônios, células especializadas em processar e conduzir informações. Essas informações são codificadas em alterações do potencial elétrico da membrana celular. A capacidade dos neurônios de serem eletricamente excitáveis permite a recepção e a resposta para estímulos do ambiente.

Quanto à transmissão do impulso nervoso, responda as questões a seguir.

- a) O potencial de repouso apresentado pelos neurônios é resultante da diferença de concentração de íons no interior e no exterior da célula. Explique o mecanismo celular que mantém essa diferença de concentração.
- b) Explique a lei ou o princípio do “tudo ou nada”, que leva à estimulação de um neurônio.

a) A diferença de concentração de sais é mantida pela bomba de sódio (Na^+) e potássio (K^+), que promove o bombeamento ativo de íons pelas membranas celulares, fazendo com que o sódio seja forçado a sair, e o potássio, a entrar na célula.

b) O potencial de ação será gerado a partir de um estímulo com intensidade suficiente para excitar o neurônio. Uma vez gerado o impulso, independentemente da intensidade do estímulo, o potencial de ação não é alterado.

Q.04

As brânquias são estruturas especializadas para a realização de trocas gasosas com a água. Peixes com brânquias precisam fazer com que a água passe continuamente por essas estruturas para que possam respirar.

Sobre as brânquias e as trocas gasosas, responda as questões a seguir.

- Quais outros grupos de animais apresentam brânquias?
- Quais outras funções, além das trocas gasosas, podem ser desempenhadas pelas brânquias nos organismos?
- Por que o mecanismo de trocas gasosas dos peixes é denominado “contracorrente”?
- Qual(is) a(s) vantagem(ns) do sistema de contracorrente?

a) *Moluscos, anelídeos, crustáceos, equinodermos e anfíbios.*

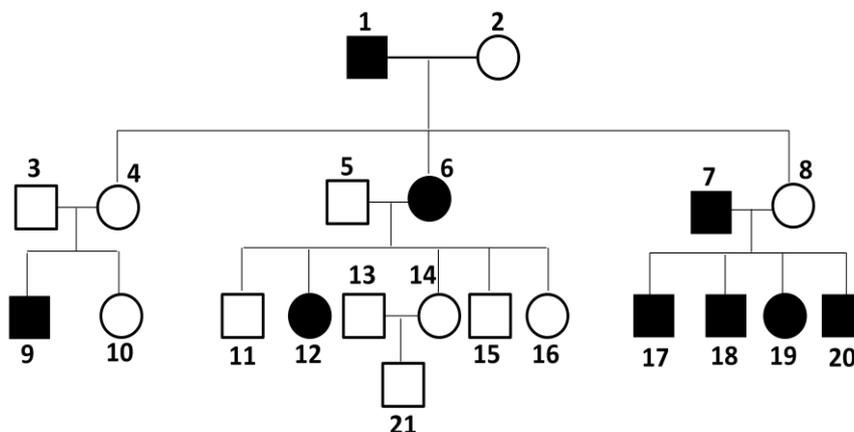
b) *Regulação osmótica, ingestão/captura de alimentos.*

c) *O termo contracorrente se deve ao fato de o fluxo de sangue, em cada lamela das brânquias, seguir em direção oposta à direção da água que a banha.*

d) *O fluxo em contracorrente possibilita uma melhor oxigenação, ao mesmo tempo em que ocorre a expulsão do gás carbônico para a água.*

Q. 05

A deficiência genética de uma enzima que causa anemia severa foi investigada. A enzima em questão é expressa em todas as células, inclusive nas hemácias. O resultado dessa deficiência é a perda total ou parcial da atividade dessa enzima, determinada por uma herança ligada ao sexo, não recessiva. O heredograma apresentado a seguir refere-se a uma família que apresenta essa deficiência. Os números identificam os indivíduos.



- atividade normal da enzima nas hemácias
- sem atividade da enzima nas hemácias
- sem atividade ou baixíssima atividade da enzima nas hemácias
- atividade normal ou com atividade intermediária da enzima

- a) No heredograma, quais são os indivíduos hemizigotos afetados por essa deficiência? Justifique.
- b) Essa deficiência é ligada ao cromossomo X ou ao Y? A mulher número 6 é homocigota ou heterocigota? Justifique.
- c) Foi verificado que as mulheres heterocigotas, para esse caráter, apresentam parte de sua população de hemácias com enzima normal e parte com deficiência da enzima. Como esse fato pode ser explicado?

- a) *Hemizigotos afetados são 1, 7, 9, 17, 18 e 20. Os hemizigotos são indivíduos diploides, portadores de apenas um alelo de um determinado gene. Os homens apresentam cromossomos XY, portanto, numa herança ligada ao sexo, os homens são hemizigotos.*
- b) *Como a deficiência aparece em homens e mulheres, é uma herança ligada ao cromossomo X. A número 6 é heterocigota, pois ela teve filhos homens com atividade normal da enzima, portanto um dos alelos é normal e foi herdado pelos filhos.*
- c) *Durante o desenvolvimento embrionário, um dos dois cromossomos X da mulher é aleatoriamente inativado, e seus genes deixam de ser expressos. Portanto, parte da população de hemácias da mulher heterocigota foi originada de células com o cromossomo X com alelo normal, e parte foi originada de cromossomo X com alelo deficiente.*

QUÍMICA

CLASSIFICAÇÃO PERIÓDICA DOS ELEMENTOS

1 H 1,0																	2 He 4,0
3 Li 6,9	4 Be 9,0											5 B 10,8	6 C 12,0	7 N 14,0	8 O 16,0	9 F 19,0	10 Ne 20,2
11 Na 23,0	12 Mg 24,3											13 Al 27,0	14 Si 28,1	15 P 31,0	16 S 32	17 Cl 35,5	18 Ar 39,9
19 K 39,1	20 Ca 40,1	21 Sc 45,0	22 Ti 47,9	23 V 50,9	24 Cr 52,0	25 Mn 54,9	26 Fe 55,8	27 Co 58,9	28 Ni 58,7	29 Cu 63,5	30 Zn 65,4	31 Ga 69,7	32 Ge 72,6	33 As 74,9	34 Se 79,0	35 Br 79,9	36 Kr 83,8
37 Rb 85,5	38 Sr 87,6	39 Y 88,9	40 Zr 91,2	41 Nb 92,9	42 Mo 95,9	43 Tc (99)	44 Ru 101,1	45 Rh 102,9	46 Pd 106,4	47 Ag 107,9	48 Cd 112,4	49 In 114,8	50 Sn 118,7	51 Sb 121,8	52 Te 127,6	53 I 126,9	54 Xe 131,3
55 Cs 132,9	56 Ba 137,3	57-71 * * *	72 Hf 178,5	73 Ta 180,9	74 W 183,8	75 Re 186,2	76 Os 190,2	77 Ir 192,2	78 Pt 195,1	79 Au 197,0	80 Hg 200,6	81 Tl 204,4	82 Pb 207,2	83 Bi 209,0	84 Po (210)	85 At (210)	86 Rn (222)
87 Fr (223)	88 Ra (226)	89-103 * * *	104 Ku (260)	105 Ha (280)	* Série dos Lantanídeos												
Número Atômico	*	57 La 138,9	58 Ce 140,1	59 Pr 140,9	60 Nd 144,2	61 Pm (147)	62 Sm 150,4	63 Eu 152,0	64 Gd 157,2	65 Tb 158,9	66 Dy 162,5	67 Ho 164,9	68 Er 167,3	69 Tm 168,9	70 Yb 173,0	71 Lu 175,0	
SÍMBOLO		89 Ac (227)	90 Th 232,0	91 Pa (231)	92 U 238,0	93 Np (237)	94 Pu (242)	95 Am (243)	96 Cm (247)	97 Bk (247)	98 Cf (251)	99 Es (254)	100 Fm (253)	101 Md (256)	102 No (253)	103 Lw (257)	
Massa Atômica	* *																

Q. 01

Sob alta pressão, o nitrogênio presente no ar inspirado é dissolvido no sangue. Isso acontece, por exemplo, com mergulhadores que estão sujeitos a altas pressões. Quando o mergulhador retorna rapidamente à superfície, o nitrogênio forma bolhas de gás no sangue, o que pode ser fatal, caso ele utilize cilindro contendo apenas ar atmosférico. Para evitar esse problema, o cilindro utilizado para manter os mergulhadores respirando contém oxigênio misturado com gases inertes. Um cilindro desse tipo tem uma mistura de gás neon e de gás oxigênio, contendo 128,0 g de oxigênio e 323,2 g de neon.

Se a pressão do cilindro de gás é de 24 atm, qual a pressão parcial de oxigênio e de neon no cilindro? Apresente os cálculos.

Massa molecular do $O_2 = 32$; Massa molecular do neon = 20,2

128 g de oxigênio = $128/32 = 4$ mols de O_2

323,2 g de neon = $323,2/20,2 = 16$ mols de neon

Número total de mols do gás $16+4 = 20$ mols (total dos gases)

Fração molar do oxigênio no cilindro = $4/20 = 1/5 = 0,2$

Fração molar do neon no cilindro = $16/20 = 4/5 = 0,8$

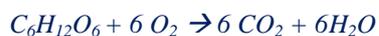
Pressão parcial de oxigênio = fração de mols de oxigênio x pressão total = $0,2 \times 24 = 4,8$ atm

Pressão parcial de neon = $0,8 \times 24 = 19,2$ atm

Q.02

As entalpias de formação de CO₂ (gás), H₂O (líquido) e glicose (sólido) nas condições padrão (temperatura de 25°C e 1 atm) são aproximadamente -393 kJ/mol, -285 kJ/mol e -1273 kJ/mol, respectivamente. A combustão da glicose na presença de oxigênio gera CO₂ e H₂O.

Calcule a entalpia padrão de combustão de glicose em kJ/g. Apresente o cálculo.



1 mol de glicose equivale a 180 g

ΔH = entalpia

$\Delta H = \Delta H$ de produtos - ΔH de reagentes

$\Delta H_{\text{combustão}} = (6 \times \Delta H \text{ CO}_2 + 6 \times \Delta H \text{ H}_2\text{O}) - \Delta H \text{ glicose}$

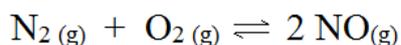
$$= (6 \times -393 + 6 \times -285) - (-1273) = ((-2358) + (-1710)) - (-1273) = (-4068) - (-1273) =$$

$$-2795 \text{ kJ/mol de glicose} = -2795/180 \text{ kJ/g} = -15,5 \text{ kJ/g}$$

Logo a entalpia padrão para combustão por grama de glicose é -15,5 kJ/g

Q.03

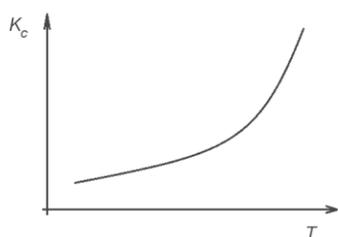
A queima de combustíveis por veículos é uma das principais fontes de emissão do gás monóxido de nitrogênio, causador de poluição ambiental. A fórmula estrutural desse gás, que é formado a partir da reação química entre o gás nitrogênio e o oxigênio, está apresentada a seguir.



- Explique por que a liberação do monóxido de nitrogênio pela queima de combustíveis é um problema ambiental.
- A formação do monóxido de nitrogênio é uma reação endotérmica. Apresente, graficamente, como é a variação da constante de equilíbrio (K_c) da reação de formação do NO em função da temperatura. Justifique sua resposta.
- Em uma determinada temperatura, há 5 mols de NO no equilíbrio, obtido a partir de 2 mols de N₂ e 1,5 mols de O₂ em um volume de 10 litros. Determine o valor de K_c . Apresente os cálculos.

a) O monóxido de nitrogênio é um óxido ácido e sua reação com água gera ácido nítrico. A presença de NO na atmosfera pode gerar gotículas de ácido nítrico, pela sua reação com a umidade do ar, que, em contato com a pele de seres vivos, pode causar de irritações a queimaduras. Se for inalado, pode gerar lesão dos tecidos. Além disso, a presença de NO na atmosfera pode gerar chuva ácida, a qual provoca degradação de construções e de equipamentos.

b) Como a reação é endotérmica, um aumento da temperatura provoca o deslocamento do equilíbrio no sentido de formação do produto. A constante de equilíbrio é dada por $K_c = \frac{[NO]^2}{[N_2] \cdot [O_2]}$, ou seja, como o valor de K_c é proporcional ao quadrado da concentração de NO, a variação do K_c em função da temperatura segue um crescimento aproximadamente do tipo exponencial, como mostrado no gráfico abaixo.



c) $K_c = 0,5^2 / (0,2 \times 0,15) = 8,34$

Q.04

Em um acidente de trânsito numa rodovia, foram derramadas 10 toneladas de ácido sulfúrico, com concentração de 98% em massa, no estado líquido. Considerando o fato apresentado, responda as questões a seguir.

- Se a equipe de pronto atendimento optasse por utilizar hidróxido de potássio sólido, com concentração de 40% em massa, a neutralização de todo o ácido derramado consumiria qual massa de hidróxido de potássio?
- A entalpia de neutralização entre o ácido sulfúrico e o hidróxido de potássio é igual a $\Delta H = -13,8$ kcal, para cada 0,5 mol de ácido sulfúrico neutralizado. Qual é a quantidade de calor liberado ou absorvido na neutralização das 10 toneladas de ácido sulfúrico (com concentração de 98% em massa) pelo hidróxido de potássio?
- A utilização de hidróxido de potássio na forma sólida é uma forma conveniente de neutralizar o ácido derramado na rodovia? Justifique.

a) A reação de neutralização balanceada é $1/2 H_2SO_4 (aq) + KOH (aq) \rightarrow H_2O + K_2SO_4 (aq)$. Para a neutralização de todo o ácido derramado, é necessário que o hidróxido de potássio esteja na forma aquosa (iônica). Assumindo que todo o KOH esteja na forma aquosa, a quantidade de hidróxido de potássio (40% em massa) para a neutralização de 10 toneladas de ácido sulfúrico, com concentração de 98% em massa, é

$$\frac{10.000 \text{ kg solução} \mid 0,98 \text{ kg } H_2SO_4 \mid 1 \text{ mol } H_2SO_4 \mid 2 \text{ mols } KOH \mid 56,1 \text{ g } KOH \mid 100}{1,0 \text{ kg solução} \mid 0,098 \text{ kg } H_2SO_4 \mid 1 \text{ mol } H_2SO_4 \mid 1 \text{ mol } KOH \mid 40} =$$

28.050 kg de hidróxido de potássio sólido, com concentração 40% em massa.

b) Como o sinal de ΔH é negativo, a reação de neutralização é exotérmica, isto é, há liberação de calor. Pela reação balanceada, 1 mol de KOH, ou 0,5 mols de H_2SO_4 , liberam 13,8 kcal/mol. Para neutralizar 10 toneladas de H_2SO_4 (98% em massa) são necessários 200.000 mols de KOH (cálculo mostrado abaixo).

$$\frac{10.000 \text{ kg solução} \mid 0,98 \text{ kg } H_2SO_4 \mid 1 \text{ mol } H_2SO_4 \mid 2 \text{ mols } KOH}{1,0 \text{ kg solução} \mid 0,098 \text{ kg } H_2SO_4 \mid 1 \text{ mol } H_2SO_4}$$

Assim, são liberados $200.000 \times 13,8 \text{ kcal} = 2.760.000 \text{ kcal}$.

c) A reação de neutralização ocorre se o KOH estiver na forma iônica, ou seja, dissolvido em água. Como o hidróxido de potássio disponível está na forma sólida, para que a reação química de neutralização possa ser realizada eficientemente, o KOH deve ser dissolvido em água. Deve ser levado em conta, também, o tempo necessário até a chegada de toda a massa de KOH ao local do acidente, uma vez que, no momento do derramamento, o ácido inicia uma série de reações químicas com o ambiente em torno da rodovia, com possível infiltração no solo ou em curso de água (se houver), gerando impactos ambientais.

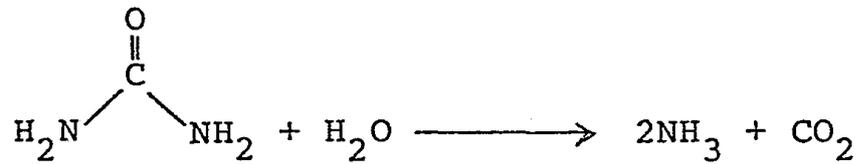
Q. 05

Helicobacter pylori, uma bactéria espiralada, está relacionada à ocorrência de úlceras pépticas e de câncer gástrico. *H. pylori* é sensível ao ácido, mas está adaptada a sobreviver no ambiente fortemente ácido do estômago humano. Essa bactéria produz uma urease que hidrolisa a ureia, proveniente do próprio hospedeiro. A ureia é um dos produtos finais do metabolismo do nitrogênio em humanos, estando presente nos fluidos corporais e sendo excretada pela urina. Alguns pesquisadores têm sugerido que a atividade da urease é essencial para a sobrevivência de *H. pylori*, pois a reação produz uma base para neutralizar o ácido estomacal. Um dos exames que visam detectar a presença dessa bactéria no estômago consiste em colocar um fragmento da mucosa gástrica, removido durante o exame de endoscopia, em um frasco contendo ureia e um indicador de pH, o vermelho de fenol. Se houver mudança de cor de amarelo para vermelho, considera-se o resultado positivo para presença de *H. pylori*.

- Sabendo-se que ureia é diaminometanal, esquematize a reação de hidrólise, utilizando fórmula estrutural para ureia.
- Considere que o vermelho de fenol se encontra na cor amarela em pH abaixo de 6,6 e muda para vermelho em pH acima de 8,0. O ponto de viragem está entre os pH 6,6 e 8,0. Explique por que ocorre essa mudança de cor quando *H. pylori* está presente num fragmento da mucosa gástrica colocado numa solução aquosa contendo vermelho de fenol e ureia.

- c) Sabendo-se que α de HCl é 0,92, e assumindo que a sua concentração no suco gástrico é de 0,1 mol/L e a concentração de ureia é 5 mmol/L, calcule: quantas mg/L de H^+ são liberadas no estômago e quantas mg/L de H^+ são neutralizadas por 5 mmol/L de ureia presente no suco gástrico. Considere que toda ureia está sujeita à ação da urease. Apresente os cálculos.

a)



b) O vermelho de fenol muda da cor amarela para a vermelha se o pH mudar para 8,0 ou mais. Isso ocorre porque a ação da urease de *H. pylori* sobre a ureia libera amônia, que tem caráter básico.

c)

HCl no suco gástrico ioniza em: $\text{HCl} \rightarrow \text{H}^+ + \text{Cl}^-$

1 mol de HCl libera 1 mol de H^+ e 1 mol de Cl^-

0,1 mol/L de HCl libera 0,1 mol/L de H^+ e 0,1 mol/L de Cl^-

Como $\alpha = 92\%$,

0,1 mol/L ----- 100%

x ----- 92%

$x = 0,1 \times 92 / 100 = 0,092 \text{ mol/L de } H^+$

massa molar de H^+ é 1g/mol, logo 1 mol = 1g, 1mol/L de H^+ = 1g/L

0,092 mol/L = 0,092 g/L = 92 mg/L de prótons livres

5 mmol/L de ureia formam 10 mmol/L de NH_3 , 10 mmol/L de NH_3 neutralizam 10 mmol/L de H^+ , pois

$\text{NH}_3 + \text{H}^+ \rightarrow \text{NH}_4^+$, logo 10 mmol/L = 10 mg/L de prótons são neutralizados.

REDAÇÃO

TEXTO 1

A crise no sistema carcerário, que explodiu neste ano de 2017, deixou, em 15 dias, mais de 130 mortos. Em dez episódios diferentes ocorridos em oito estados (Alagoas, Amazonas, Paraíba, Paraná, Santa Catarina, São Paulo, Rio Grande do Norte e Roraima), muitos deles ligados à guerra de facções que ocorre nos presídios, 133 pessoas morreram. Os casos escancaram o problema do encarceramento em massa, que faz o Brasil, segundo país que mais prendeu em 15 anos, ter a quarta maior população carcerária do mundo.

Disponível em: <https://www.cartacapital.com.br/politica/seis-medidas-para-solucionar-o-caos-carcerario>. Acesso em nov. 2017.

TEXTO 2

Segundo dados divulgados pelo Sistema Integrado de Informações Penitenciárias do Ministério da Justiça (Infopen), o Brasil chegou à marca de 607,7 mil presos. Dessa população, 41% aguarda por julgamento atrás das grades. Ou seja, há 222 mil pessoas presas sem condenação. A superlotação é um dos principais problemas dos presídios no Brasil. Dados de 2014 do Departamento Penitenciário Nacional (Depen) mostram o crescimento gradual da população carcerária no Brasil. Em 2004, o país tinha 336 mil presos.

Adaptado de <http://www.abc.com.br/especiais/entenda-crise-no-sistema-prisional-brasileiro>. Acesso em nov. 2017.

TEXTO 3

Há uma máquina de aprisionamento no país. A sociedade, vingativa e mal informada, acha que a prisão é o lenitivo para todos os crimes; o poder judiciário (cujos juízes, promotores e advogados sequer conhecem a realidade prisional) age seletivamente, entupindo as cadeias de usuários e microtraficantes de drogas e ladrões de galinhas, que serão as presas fáceis das organizações criminosas que comandam o sistema. Aliás, dos quatro países com as maiores populações carcerárias do mundo, o Brasil é o único que, desde 2008, aumentou seu número de presos. Esse dado revela que existe uma clara preferência do Judiciário brasileiro pelo encarceramento em massa, e que os juízes que prendem não se sentem responsáveis pela tragédia que é o nosso sistema penitenciário. Por fim, o poder executivo colabora com essa máquina do aprisionamento, seja através da ação seletiva das polícias (que prendem muito e prendem mal) ou não tomando as medidas necessárias para uma gestão e um controle eficientes do sistema. Ora, construir mais prisões nessas condições é colaborar com o adensamento das facções criminosas, com a indústria do preso e da insegurança (que enriquece muitas pessoas e instituições), e não resolve absolutamente em nada a situação atual nem a futura.

Robson Sávio em entrevista a Wallace de Oliveira. 16 jan. de 2017. Disponível em <https://www.brasildefato.com.br/2017/01/16/pobres-e-negros-sao-as-principais-vitimas-do-sistema-prisional-afirma-estudioso/>. Acesso em nov. de 2017. Adaptado.

INSTRUÇÕES

Os textos acima evidenciam a crise do sistema prisional brasileiro. Considerando esses textos e seus conhecimentos sobre o assunto, redija um texto dissertativo-argumentativo no qual você **discuta a crise penitenciária brasileira, apontando causas, consequências e possíveis soluções para o problema**. Suas proposições devem respeitar os Direitos Humanos.

Utilize este espaço para o rascunho da redação

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35
