

PROCESSO SELETIVO

VAGAS RESIDUAIS 2011

UFBA



9

BIOLOGIA BÁSICA
FISIOLOGIA DA AUDIÇÃO E DA FALA
REDAÇÃO



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
PROGRAD

SSOA – Rua Dr. Augusto Viana, 33 – Canela – Cep. 40110-160 – Salvador Ba

Telefax (71) 3283-7820 – ssoa@ufba.br

www.vagasresiduais.ufba.br

INSTRUÇÕES

Para a realização das provas, você recebeu este Caderno de Questões, uma Folha de Respostas para as Provas I e II e uma Folha de Resposta destinada à Redação.

1. Caderno de Questões

- Verifique se este Caderno de Questões contém as seguintes provas:
Prova I: BIOLOGIA BÁSICA — Questões de 01 a 35
Prova II: FISILOGIA DA AUDIÇÃO E DA FALA — Questões de 36 a 70
Prova de REDAÇÃO
- Qualquer irregularidade constatada neste Caderno de Questões deve ser imediatamente comunicada ao fiscal de sala.
- Nas Provas I e II, você encontra apenas um tipo de questão: objetiva de proposição simples. Identifique a resposta correta, marcando na coluna correspondente da Folha de Respostas:

V, se a proposição é verdadeira;

F, se a proposição é falsa.

ATENÇÃO: Antes de fazer a marcação, avalie cuidadosamente sua resposta.

LEMBRE-SE:

- A resposta correta vale 1 (um), isto é, você **ganha** 1 (um) ponto.
- A resposta errada vale -0,5 (*menos* meio ponto), isto é, você **não ganha** o ponto e ainda **tem descontada**, em outra questão que você acertou, essa fração do ponto.
- A ausência de marcação e a marcação dupla ou inadequada valem 0 (zero). Você **não ganha nem perde** nada.

2. Folha de Respostas

- A Folha de Respostas das Provas I e II e a Folha de Resposta da Redação são pré-identificadas. Confira os dados registrados nos cabeçalhos e assine-os com caneta esferográfica de **TINTA PRETA**, sem ultrapassar o espaço próprio.
- **NÃO AMASSE, NÃO DOBRE, NÃO SUJE, NÃO RASURE** ESSAS FOLHAS DE RESPOSTAS.
- Na Folha de Respostas destinada às Provas I e II, a marcação da resposta deve ser feita preenchendo-se o espaço correspondente com caneta esferográfica de **TINTA PRETA**. Não ultrapasse o espaço reservado para esse fim.

Exemplo de Marcação
na Folha de Respostas

01	☐	☒	F
02	☒	☐	V
03	☒	☐	V
04	☐	☒	F
05	☒	☐	V

- O tempo disponível para a realização das provas e o preenchimento das Folhas de Respostas é de 4 (quatro) horas e 30 (trinta) minutos.
-

ESTAS PROVAS DEVEM SER RESPONDIDAS PELOS CANDIDATOS
AO SEGUINTE CURSO:

- FONOAUDIOLOGIA

PROVA I — BIOLOGIA BÁSICA

QUESTÕES de 01 a 35

INSTRUÇÃO:

Para cada questão, de **01** a **35**, marque na coluna correspondente da Folha de Respostas:

V, se a proposição é verdadeira;

F, se a proposição é falsa.

A resposta correta vale 1 (um ponto); a resposta errada vale -0,5 (*menos* meio ponto); a ausência de marcação e a marcação dupla ou inadequada valem 0 (zero).

QUESTÕES de 01 a 06

No outono de 1993, o geneticista Noé Zamel chegou em Tristão da Cunha, uma pequena ilha remota no Atlântico Sul [...] Devido à sua localização remota, os habitantes de Tristão da Cunha chamam seu lar de “a mais solitária ilha”, mas o isolamento não foi o que atraiu Zamel para Tristão da Cunha. Ele estava em busca de um gene associado à asma, e os habitantes da ilha têm uma das maiores incidências da asma hereditária: mais da metade dos habitantes apresenta alguns sintomas da doença.

[...]

[...] A população tem sua origem em William Glass, um escocês que mudou sua família para lá em 1817. Eles se uniram a alguns marinheiros e a poucas mulheres que migraram da ilha de Santa Helena. [...] Os descendentes de Glass e outros fundadores se reproduziram entre si, e lentamente a população da ilha aumentou em número; em 1855, cerca de 100 pessoas habitavam a ilha. Entretanto, a população de Tristão da Cunha foi acentuadamente reduzida quando, após a morte de William Glass, em 1856, muitos habitantes da ilha migraram para a América do Sul e para a África do Sul. Em 1857, havia apenas 33 pessoas, e a população começou então a crescer lentamente. Ela foi novamente reduzida em 1885, quando um pequeno barco levando 15 homens foi apanhado por uma grande onda, afogando todos a bordo. Muitas das viúvas e seus filhos deixaram a ilha, e a população caiu de 106 para 59 habitantes. [...]

Hoje em dia, um pouco mais de 300 pessoas habita permanentemente a ilha. (PIERCE, p. 648-649).

A partir da análise do texto, pode-se afirmar:

Questão 01

Na ilha, a alta incidência de asma hereditária deve ser associada aos casamentos consanguíneos e ao “efeito do fundador”.

Questão 02

As reduções abruptas do tamanho da população por causas naturais favoreceram a elevação na frequência de determinados alelos e a perda de outros, caracterizando a deriva genética.

Questão 03

A população de Tristão da Cunha constitui uma exceção aos processos evolutivos por seleção natural, como idealizado por Charles Darwin.

Questão 04

A eliminação de características de baixo valor adaptativo consagra a seleção natural como único mecanismo que promove mudanças evolutivas.

Questão 05

Novos conhecimentos oriundos da pesquisa no campo da Genética, desde seus primórdios, consolidaram a Teoria da Evolução.

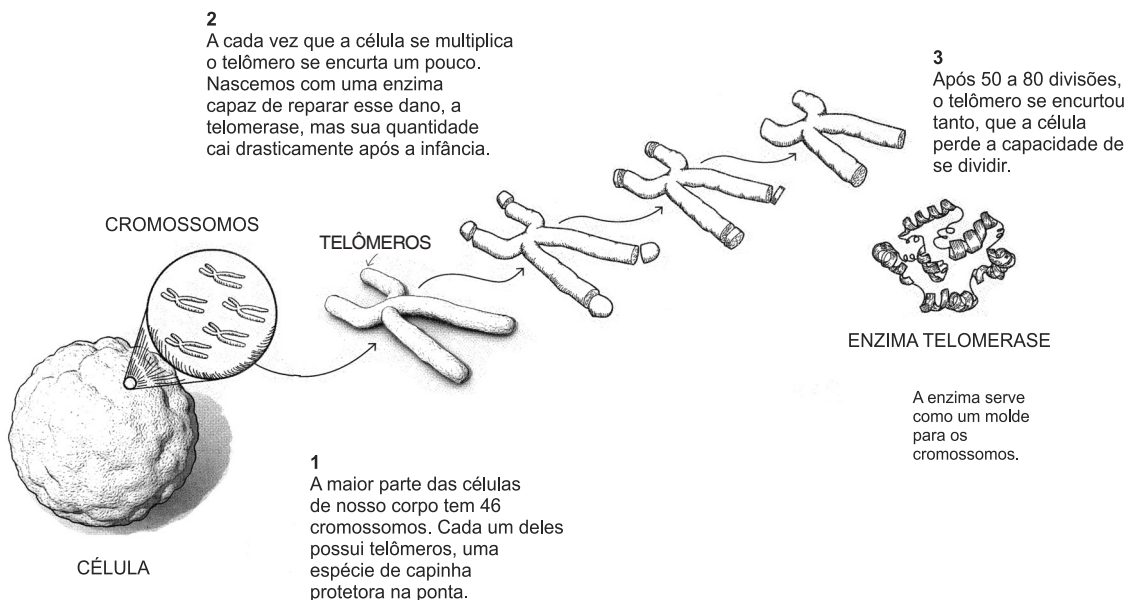
Questão 06

A identificação do gene associado à asma depende da compreensão dessa entidade genética como informação concretizada numa sequência nucleotídica.

QUESTÕES de 07 a 12

[...] Pesquisadores do Instituto de Câncer Dana-Farber, da Escola de Medicina de Harvard, nos Estados Unidos, publicaram um estudo que contrariou um dos principais conceitos sobre o processo de envelhecimento: o de que ele é irreversível. Eles conseguiram, pela primeira vez, rejuvenescer ratos de laboratório. O experimento foi baseado num mecanismo que rendeu, um ano antes, o Prêmio Nobel de Medicina a outros três cientistas americanos: a relação entre o processo de envelhecimento e os telômeros [...] (SANTOS, 2011, p. 38).

A ilustração esquematiza o comportamento dos telômeros ao longo de muitos e seguidos ciclos celulares.



Com base nessas informações, pode-se afirmar:

Questão 07

A associação de DNA com certas proteínas, necessária para a compactação e proteção do material genético, é um evento que se inicia na metáfase.

Questão 08

Os telômeros são regiões cromossômicas caracterizadas como eucromatina, rica em DNA não repetitivo.

Questão 09

A telomerase é uma ribonucleoproteína que funciona como uma transcriptase reversa, cuja atividade garante a integridade dos telômeros.

Questão 10

Cada cromátide, em um cromossomo metafásico, é constituída de diversas cópias de uma mesma molécula de DNA.

Questão 11

O advento de cromossomos eucarióticos permitiu o aumento no teor de DNA e a manutenção da integridade dessa molécula, com importantes repercussões evolutivas.

Questão 12

Os genomas eucarióticos caracterizam-se pela ocorrência de sequências informacionais interrompidas, o que resulta em maior plasticidade gênica.

QUESTÕES de 13 a 16

As células usam hormônios para se comunicar no organismo: por exemplo, para controlar as bases da procriação humana por meio do estrogênio e da testosterona. De maneira semelhante, as colônias de bactérias atingem um certo tamanho, e, então, cada indivíduo libera substâncias químicas para controlar seu desenvolvimento conjunto. (BIELLO, 2011).

Com base na informação e nos conhecimentos sobre comunicação celular, pode-se concluir:

Questão 13

As membranas biológicas constituem barreiras estruturais e fisiológicas para a comunicação entre as células.

Questão 14

Hormônios de natureza lipídica exercem sua função em células-alvo, via ligação a receptores na membrana plasmática.

Questão 15

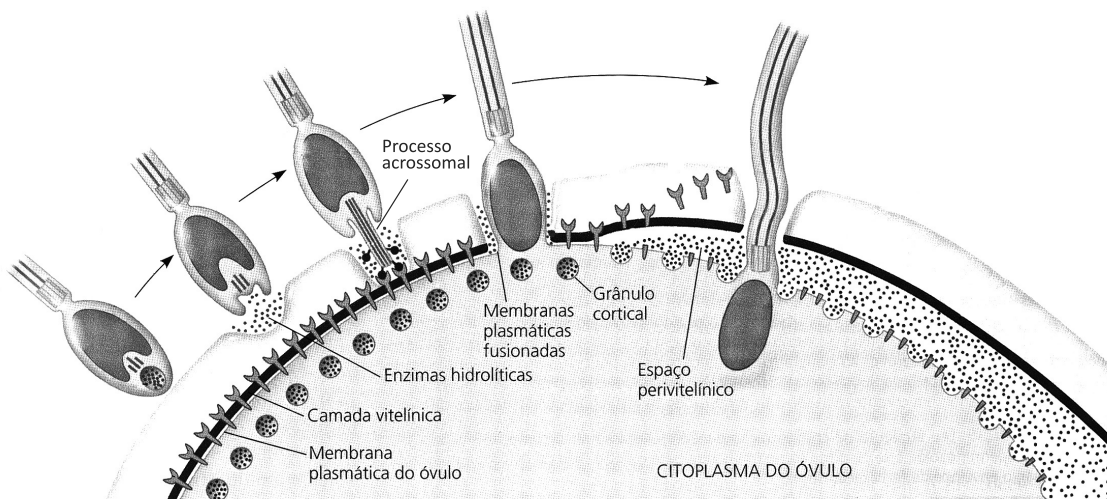
Uma etapa provável na evolução da multicelularidade teria sido a comunicação entre células eucarióticas, via liberação de mediadores químicos.

Questão 16

Células procarióticas não desenvolveram um sistema de regulação da expressão gênica, em função das limitações impostas por um genoma pequeno.

QUESTÕES de 17 a 23

A figura esquematiza as reações subsequentes ao contato de um espermatozoide com a superfície do gameta feminino em ouriço-do-mar.



Considerando-se a análise da figura, é correto afirmar:

Questão 17

Espermatozoides e óvulos, como células gaméticas, caracterizam-se pelo baixo nível de especialização.

Questão 18

Análises citológicas da fertilização revelam a baixa atividade metabólica do gameta feminino nesse processo.

Questão 19

A polimerização de microfilamentos de actina está associada à formação do processo acrossomal.

Questão 20

A motilidade do flagelo do espermatozoide depende de proteínas associadas aos filamentos intermediários.

Questão 21

A energia necessária para os eventos citossólicos no gameta feminino e no gameta masculino exige atividade mitocondrial.

Questão 22

A liberação do conteúdo dos grânulos corticais limita a união de um novo espermatozoide à superfície do óvulo, a partir da retirada das proteínas receptoras da membrana plasmática.

Questão 23

As informações contidas no genoma mitocondrial representam o patrimônio genético de origem paterna na formação do novo ser.

QUESTÕES de 24 a 29

A figura apresenta o esquema de indução do trabalho de parto, destacando a situação do bebê ainda no útero materno.



Partindo-se da análise da figura, é correto afirmar:

Questão 24

Uma das etapas iniciais do desenvolvimento é marcada pela implantação da mórula na mucosa uterina.

Questão 25

O nascimento é regulado por retroalimentação positiva, envolvendo secreções de glândulas endócrinas.

Questão 26

Células-alvo, no útero, respondem ao estradiol, promovendo indiretamente as contrações que resultam na expulsão do feto.

Questão 27

O trabalho de parto é um fenômeno restrito ao corpo da mãe, não envolvendo a participação do feto.

Questão 28

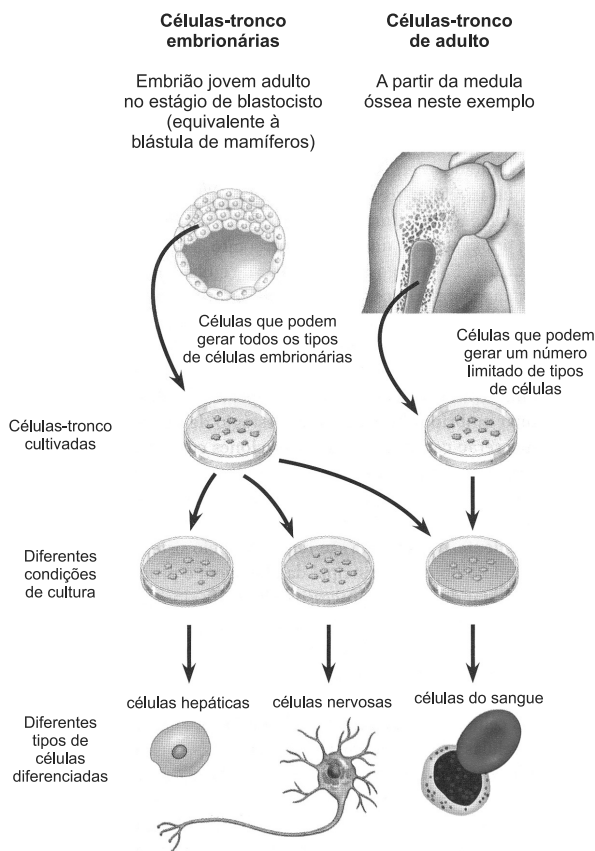
A progesterona, presente em altos níveis durante toda a gestação, exerce atividade antagonista à ocitocina e às prostaglandinas.

Questão 29

As contrações uterinas derivam da atividade contrátil de células típicas de músculo estriado.

QUESTÕES de 30 a 33

A ilustração exemplifica a aplicação do conhecimento e de técnicas experimentais sobre a formação de tecidos a partir de células-tronco.



Tomando-se por base a análise das informações apresentadas, pode-se afirmar:

Questão 30

A depender da origem, células-tronco podem se diferenciar em todos os variados tipos de células que compõem um organismo.

Questão 31

Células do sangue só podem ser produzidas a partir de células-tronco de adultos.

Questão 32

Em condições experimentais e *in vivo*, a formação de células diferenciadas a partir de células-tronco evidencia a importância biológica dos eventos epigenéticos.

Questão 33

A tecnologia de produção de células diferenciadas a partir de células-tronco deve ser acompanhada de reflexões de natureza ética, quanto à origem das células e à destinação dos resultados.

QUESTÕES 34 e 35

As primeiras células começaram a povoar a Terra quando o universo já tinha entre 6 e 11 bilhões de anos. Dentro de uma determinada perspectiva fundamentada em dados científicos, os elementos constituintes da matéria viva antecederam esse surgimento e uma forma peculiar de organização desses elementos nas biomoléculas caracterizaram a evolução pré-biótica que culminou com a vida.

Questão 34

As primeiras formas de vida obtinham energia de fonte endógena, a partir da absorção de energia luminosa e de sua conversão nas ligações químicas de moléculas orgânicas.

Questão 35

O desenvolvimento das Ciências Naturais oferece dados consistentes que definem os princípios da unicidade, da simplicidade e da economia na organização dos sistemas vivos.

PROVA II — FISIOLOGIA DA AUDIÇÃO E DA FALA

QUESTÕES de 36 a 70

INSTRUÇÃO:

Para cada questão, de **36 a 70**, marque na coluna correspondente da Folha de Respostas:

V, se a proposição é verdadeira;

F, se a proposição é falsa.

A resposta correta vale 1 (um ponto); a resposta errada vale -0,5 (*menos* meio ponto); a ausência de marcação e a marcação dupla ou inadequada valem 0 (zero).

Questão 36

A produção do cerume faz parte do mecanismo de proteção da orelha.

Questão 37

A perda de energia sonora — que ocorre pela diferença de área entre a membrana timpânica e a janela oval — é compensada pelo mecanismo de alavanca óssea.

Questão 38

A ação do músculo do estapédio libera os movimentos do sistema tímpano-ossicular, atenuando, assim, os sons de forte intensidade.

QUESTÕES 39 e 40

Sobre o deslocamento do órgão de Corti, é correto afirmar:

Questão 39

O som de intensidade forte promove maior deslocamento que o de intensidade fraca.

Questão 40

Quanto mais baixa a frequência do som, mais próximo da janela oval ocorre o deslocamento.

Questão 41

A maior parte das fibras nervosas aferentes do nervo auditivo recebe informação das células ciliadas internas.

Questão 42

Os prolongamentos periféricos dos neurônios bipolares da via auditiva fazem sinapse com as células sensoriais do órgão de Corti.

Questão 43

A especificidade da organização tonotópica é maior no nervo auditivo, reduzindo-se, progressivamente, à medida que os impulsos nervosos atingem níveis centrais superiores.

Questão 44

Na via auditiva, conexões recíprocas entre neurônios permitem a ocorrência da inibição neurofisiológica como resposta a um estímulo auditivo.

Questão 45

O fenômeno da adaptação ocorre no sistema auditivo, manifestando-se pelo aumento do limiar auditivo, durante exposições prolongadas ao som.

Questão 46

O nível mais baixo da via auditiva aferente, a partir do qual é possível comparar a energia acústica que alcançou cada uma das orelhas, é o corpo geniculado medial.

Questão 47

Cada área auditiva do córtex cerebral recebe impulsos nervosos oriundos tanto da orelha ipsilateral como da contralateral.

Questão 48

Segundo o princípio de Bernoulli, a fonação é resultante da inter-relação das forças mioelásticas da laringe e das forças aerodinâmicas da respiração.

Questão 49

O aumento da tensão e da capacidade vibrátil das pregas vocais ocorre durante a emissão de sons graves ou de baixa frequência.

Questão 50

A laringe, órgão da fonação, apresenta uma estrutura formada por onze cartilagens, ligadas entre si pela sua musculatura intrínseca.

Questão 51

Músculo tensor da prega vocal, o cricotireóideo é innervado pelo nervo laríngeo recorrente.

Questão 52

O músculo tireoaritenóideo, capaz de promover o encurtamento das pregas vocais, possui o feixe medial, conhecido como *musculus vocalis*, aderido ao ligamento vocal.

Questão 53

O músculo cricoaritenóideo posterior age como antagonista dos músculos cricoaritenóideos laterais, sendo, portanto, responsável pelo movimento de abdução das pregas vocais.

Questão 54

O nervo trigêmeo participa da função fonoarticulatória, atuando sobre a mandíbula e os músculos supra-hióideos.

Questão 55

A produção das vogais é possível devido à impedância faríngeo-bucal, que gera uma interrupção da passagem do ar através da faringe e da boca, pela língua, pelos dentes ou lábios.

Questão 56

De acordo com as características sonoras, as consoantes são classificadas em bilábias, labiodentais, linguodentais e linguopalatal ou velar.

Questão 57

O hipotálamo interfere na capacidade de o ser humano transmitir, através da fala, características emotivas de alegria, tristeza ou raiva.

QUESTÕES de 58 a 61

Quanto à deglutição, é correto afirmar:

Questão 58

Durante a sua realização, a tuba auditiva permite a entrada de ar na orelha média, assegurando uma pressão positiva constante nessa cavidade.

Questão 59

Refere-se a um conjunto de mecanismos motores, coordenados entre si, que visa à passagem do conteúdo oral para o estômago, através da faringe e do esôfago.

Questão 60

A primária, própria do lactente, resulta da associação entre o núcleo límbico da sucção e o da deglutição, integrados pelos núcleos do trato solitário e ambíguo.

Questão 61

Apresenta quatro estágios sucessivos, a saber, oral, faríngeo, esofágico e estomacal, durante os quais o conteúdo bucal se desloca da boca até o estômago.

QUESTÕES 62 e 63

Em relação à fase faríngea da deglutição, pode-se afirmar:

Questão 62

Tem duração que varia entre 0,7 a 1,0 segundo e se inicia com a contração do músculo milo-hióideo.

Questão 63

Apresenta eventos como o deslocamento do bolo alimentar para a orofaringe, a elevação hiolaringea e a retroversão da epiglote.

Questão 64

Os movimentos peristálticos, observados na fase esofágica da deglutição, ocorrem nos 2/3 superiores do esôfago e são determinados pelos plexos intramurais e pelo controle do nervo vago.

Questão 65

A ação motora da fala, coordenada pela área motora pré-central, tem sua execução controlada pela área de Broca.

Questão 66

A área de Wernicke — correspondente às áreas 44 e 45 de Brodman — quando lesada, ocasiona a fasia sensorial, uma vez que está relacionada à compreensão da linguagem.

Questão 67

Embora todo o córtex cerebral atue na expressividade linguística, são as áreas de Wernicke, de Broca e de Penfield que são conhecidas como corticais da fala.

Questão 68

As áreas de Wernicke e de Broca se desenvolvem no hemisfério cerebral dominante para a linguagem e a região terciária de Penfield, no sulco inter-hemisférico do lobo frontal.

Questão 69

O conceito de dominância cerebral está relacionado à especialização funcional do córtex, apresentando-se o hemisfério esquerdo dominante para as funções mentais superiores da linguagem e da memória, na maioria dos seres humanos.

Questão 70

O corpo estriado é responsável pela integração neural que permite a efetuação da fala através da excitação do centro respiratório bulbar, do núcleo do motor do nervo vago e do núcleo mesencefálico.

PROVA DE REDAÇÃO

INSTRUÇÕES:

- Escreva sua Redação com caneta de tinta **AZUL** ou **PRETA**, de forma clara e legível.
- Caso utilize letra de imprensa, destaque as iniciais maiúsculas.
- O rascunho deve ser feito no local apropriado do Caderno de Questões.
- Na Folha de Resposta, utilize apenas o espaço a ela destinado.
- Será atribuída a pontuação ZERO à Redação que

— se afastar do tema proposto;
— for apresentada em forma de verso;
— for assinada fora do local apropriado;
— apresentar qualquer sinal que, de alguma forma, possibilite a identificação do candidato;
— for escrita a lápis, em parte ou na sua totalidade;
— apresentar texto incompreensível ou letra ilegível.

Os textos a seguir devem servir como ponto de partida para a sua Redação.

I.

Mas que coisa é homem,
que há sob o nome:
uma geografia?

um ser metafísico?
uma fábula sem
signo que a desmonte?

Como pode o homem
sentir-se a si mesmo,
quando o mundo some?

Como vai o homem
junto de outro homem,
sem perder o nome?

[...]

Como se faz um homem?

[...]

Quanto vale o homem?

Menos, mais que o peso?
Hoje mais que ontem?
Vale menos, velho?

Vale menos, morto?
Menos um que outro,
se o valor do homem

é medida de homem?
Como morre o homem,
[...]

Como vive o homem,
se é certo que vive?
Que oculta na frente?
[...]

Por que mente o homem?
mente mente mente
desesperadamente?
[...]

Para que serve o homem?
para estrumar flores,
para tecer contos?

para servir o homem?
para criar Deus?
Sabe Deus do homem?

E sabe o demônio?
Como quer o homem
ser destino, fonte?

Que milagre é o homem?
Que sonho, que sombra?
Mas existe o homem?

COUTINHO, Afrânio. (Org.) **Carlos Drummond de Andrade**: obra completa. Rio de Janeiro: Companhia Aguilar Editora, 1964, p. 302-303. Fragmentos.

II.

Sempre me impressionou quanto persiste em nós o homem das cavernas, que precisava ser agressivo para sobreviver, ou nem suas crias nem suas fêmeas nem ele próprio resistiriam às inclemências do clima, dos animais ferozes, da escassez de recursos. Nós, às vezes, temos de recorrer àquele remanescente feroz que afinal povoou a Terra. Teimou em raciocinar, produzindo terror e melancolia; teimou em andar ereto, e passou a sofrer da coluna; teimou em ter poder e fazer política, e aí é que nos *ferramos*.

Não é fácil entender, mas para muitos o poder é essencial. Dominar os filhos, dominar os pais, dominar a parceira (o parceiro também, não vamos esquecer as esposas-megeras), dominar o outro que está no carro da frente, ou que ousa nos ultrapassar. O que conseguiu promoção, o que vendeu mais livros ou quadros, o que tem mais pacientes, o escritório maior. [...]

LUFT, Lia. Nós, os predadores. **Veja**. São Paulo: Abril, ed. 2212, ano 44, n. 15, 13 abr. 2011. p. 26.

Refleta sobre o conteúdo dos fragmentos dos textos **I** e **II** e, considerando sua experiência de vida e as mensagens neles contidas, produza um texto argumentativo/dissertativo sobre o tema: **O homem civilizou-se, mas continuam nele os olhos destrutivos?**

Recomendações:

- Discuta a questão do desenvolvimento tecnológico, da evolução pela qual o mundo vem passando e o seu reflexo sobre o ser humano.
- Analise o comportamento do ser humano no mundo contemporâneo: Está mais humano? Menos humano? Por quê?
- Posicione-se criticamente de forma embasada em experiências sabidas e/ou vividas.

R A S C U N H O

REFERÊNCIAS

Questões de 01 a 06

PIERCE, B. A. **Genética**: um enfoque conceitual. Tradução Paulo A. Motta. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

Questões de 07 a 12

SANTOS, P. A cura do envelhecimento. **Revista Galileu**. São Paulo: Globo, n. 235, fev. 2011.

Questões de 13 a 16

BIELLO, D. **As células usam hormônios...** Disponível em: <http://www2.uol.com.br/sciam/noticias/cientistas_utilizam_a_comunicacao_celular_entre_especies.html>. Acesso em: 15 abr. 2011.

Fontes das ilustrações

Questões de 07 a 12

SANTOS, P. A cura do envelhecimento. *Op. cit.* p. 38-39.

Questões de 17 a 23

CAMPBELL, N. A.; REECE, J. B. **Biologia**. Tradução Anne D. Villela et al. 8. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 1023.

Questões de 24 a 29

_____. _____. p. 1015.

Questões de 30 a 33

_____. _____. p. 415.



**Direitos autorais reservados. Proibida a reprodução,
ainda que parcial, sem autorização prévia da
Universidade Federal da Bahia - UFBA**