

PORTUGUÊS

Andando há 40 anos por este país, catando dinheiro para levar pra casa, eu aprendi a acreditar. Acreditar na terra, no homem, na chuva, na benção, na semente, no fruto, no coração, na mente... na inteligência. Aprendi, com o meu povo, que quando uma coisa está muito séria, o melhor que se faz é brincar com ela. E, naquelas tardes terríveis, sozinho num quarto de hotel, esperando a hora do show, eu comecei a desenhar o país dos meus sonhos. Um país onde cada lavrador tenha um par de bois para puxar seu arado e que de tarde, ao voltar para casa, encontre um par de filhos o esperando e à noite quando for dormir, tenha um par de pernas para amar; no país dos meus sonhos, todo pobre vai comer, todo hospital terá remédios, todo aluno terá colégio, todo professor ganhará um salário decente e todo policial apenas prenderá os bandidos, em vez de os ajudar a matar e a roubar; no país dos meus sonhos todo cego vai ver, todo surdo vai ouvir e todo mudo vai ver e ouvir coisas tão lindas que nem será preciso dizer nada; no país dos meus sonhos a integração do homem com a natureza será tanta que eu chego a imaginar uma árvore dizendo a um homem: "Você me tratou tão bem, foi tão legal comigo, que eu gostaria de me transformar na mesa da sua casa, nas cadeiras onde sua família sentará, no berço do seu filho". No país dos meus sonhos, o homem branco, afinal, vai descobrir que o coração do negro é do tamanho do seu e o sangue da mesma cor. O país dos meus sonhos um dia será verdade. E ele será tão feliz que nem vai precisar de mim para fazer rir um pouco. Não faz mal. Eu perco o emprego, mas não perco o meu sonho. Boa noite.

CHICO ANYSIO.

<http://sitenotadez.net/cronicas/>

1) O termo destacado abaixo possui valor de um sintagma que se encontra na alternativa:

*"todo mudo vai ver e ouvir coisas tão lindas **que** nem será preciso dizer nada."*

- A) O dinheiro **que** está em cima do móvel é meu;
- B) Esta é a casa a **que** fiz referência;
- C) Gosto da mulher **que** tu és;
- D) Os candidatos **cujas** provas foram entregues podem sair;
- E) O desejo de **quanto** quero ser aprovado não é muito.

2) A relação sintática, em destaque, no fragmento abaixo é a mesma da alternativa:

*"Eu perco o emprego, **mas não perco o meu sonho.**"*

- A) Quando uma coisa está muito séria, **o melhor é brincar com ela;**

- B) Todo professor ganhará um salário decente **e todo policial apenas prenderá os bandidos;**
- C) Eu chego a imaginar uma árvore dizendo a um homem: **"Você me tratou tão bem, foi tão legal comigo;"**
- D) Ele será tão feliz **que nem vai precisar de mim;**

E) Andando há 40 anos por este país, catando dinheiro **para levar pra casa, eu aprendi a acreditar.**

3) O fragmento destacado abaixo possui diretrizes sintáticas de:

*"No país dos meus sonhos a integração do homem com a natureza será **tanta que eu chego a imaginar uma árvore dizendo a um homem.**"*

- A) Um complemento nominal;
- B) Uma oração consecutiva;
- C) Uma oração causal;
- D) Uma oração comparativa;
- E) Um complemento verbal.

4) A alternativa **CORRETA** quanto à gramática normativa se encontra na alternativa:

- A) A coerência gramatical permanece a mesma se for acrescida a palavra "atrás" em: "Andando há 40 anos atrás" assim como ocorrem em: "eu nasci há 10 mil anos atrás";
- B) As vírgulas em "no homem, na chuva, na benção, na semente, no fruto, no coração, na mente" são empregadas pela mesma regra do fragmento "E, naquelas tardes terríveis, sozinho num quarto de hotel";
- C) Ao substituir a palavra onde em "Um país onde" por "aonde" o enunciado permanece em conjuntura com a gramática normativa;
- D) O verbo "haver" empregado no primeiro período, possui mesma função do verbo em: " **Há** vários alunos aqui";
- E) O sujeito do aprender em "Aprendi, com o meu povo" é classificado como elíptico.

5) Depreende-se da charge abaixo:



- I. A expressão **da poupança** completa o nome rendimento, sendo classificado como complemento nominal.
- II. "À taxa Selic" possui características de um complemento verbal, conjunturado ao verbo de forma indireta.
- III. A omissão do acento grave deixa o enunciado com as diretrizes gramaticais.

Está **CORRETA** a alternativa:

- A) II;
B) I e II;
C) III;
D) I e III;
E) I.

6) Assinale a alternativa que melhor completa os espaços em branco do fragmento.

" A é um que atinge a boa parte dos brasileiros. Dessa forma, as comidas devem ser para que este problema seja controlado e a de sal esteja controle."

- A) Hiper-tensão – mal – insossa – taxa – sob;
B) Hipertensão – mau – insoça – taxa – sobre;
C) Hipertensão – mal – insossa – taxa – sob;
D) Hipertensão – mau – inçoça – tacha – sobre;
E) Ipertensão – mal – inçoça – tacha – sob.

7) A alternativa em que **NÃO** foi obedecida às regras de concordância é:

- A) Fui eu quem falou sobre o seu caso;
B) Devem haver mais pessoas com cursos de nível superior no futuro;
C) 80% da população brasileira assistiu ao final dos campeonatos regionais;
D) A multidão de fanáticos torcedores aplaudiram seus times;
E) As provas terminarão ao meio dia e meia hora.

8) Observe as placas a seguir:



- I. As partículas "se" presente nos enunciados possuem mesmas classificações gramaticais.
- II. Há incoerência gramatical nos dois enunciados, haja vista que, os verbos de ambas as placas devem estar no plural.
- III. Há incoerência gramatical apenas na placa I, haja vista que a partícula "se" apassiva o sujeito e na placa II indetermina o sujeito.
- IV. O sujeito da primeira placa é "apartamentos". E o sujeito da segunda placa é "profissionais".

Está **CORRETA** a alternativa:

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

9) A alternativa que preenche **CORRETAMENTE** o enunciado abaixo se encontra:

- I. Com os olhos fixos no rei o servo falou: irá ao Brasil.
- II. Logo a notícia se espalhou e chegou distorcida ao Brasil, onde se comentava que o príncipe visitaria esta Terra, onde falavam que chegaria em breve.
- III. É sabido que em breve o Papa visitará o Brasil. Ao mencionar o nome do sacerdote indiretamente, deve-se dizer

- A) Sua majestade - Sua alteza – Vossa santidade;
B) Vossa majestade - Sua alteza – Vossa santidade;
C) Vossa majestade - Vossa alteza – Vossa onipotência;
D) Vossa majestade – Sua alteza – Sua santidade;
E) Sua majestade – Vossa alteza – Vossa santidade.

10) Transpondo o enunciado abaixo para o plural obtem-se:



FAMOSOS

Ex-guarda-costas mantém polêmicas sobre Michael Jackson

Matt Fiddes, antigo funcionário, disse a um jornal que o astro quis matar Randy, um dos seus irmãos, em 2005

Leia também:

- Carolina Dieckmann está abatida com fotos nuas
- Ex-Morena da Laje será capa da 'Playboy'
- Grávida, Grazi publica foto de barrigão pintado

- A) Ex-guardas-costas mantém polêmicas sobre Michael Jackson;
- B) Os ex-guardas-costas mantêm polêmicas sobre Michael Jackson;
- C) Ex-guarda-costas mantêm polêmicas sobre Michael Jackson;
- D) Os ex-guarda-costas mantêm polêmicas sobre Michael Jackson;
- E) Ex-guarda-costas mantêm polêmicas sobre Michael Jackson.

CONHECIMENTOS GERAIS

11) Na lei Orgânica são expostas no Art. 18 as obrigações dos Vereadores do Município de Serra Talhada (PE). Sobre este assunto analise as proposições abaixo:

- I. Dar posse ao Prefeito e ao Vice-Prefeito, conhecer de sua renúncia e afastá-los, definitivamente, do exercício do cargo, nos termos desta Lei.
- II. Conceder licença, para afastamento, ao Prefeito, ao Vice-Prefeito e aos Vereadores.
- III. Votar moção de censura pública ou mérito aos Secretários Municipais, representantes do poder público, e aos demais cidadãos em relação ao desempenho de suas funções.
- IV. Autorizar o Prefeito a ausentar-se do Município por mais de 15 (quinze) dias consecutivos.
- V. Autorizar a referendo e convocar plebiscito, exceto os casos previstos nesta Lei.

- A) Estão corretas apenas a I, II e III;
- B) Estão corretas apenas a II e IV;
- C) Estão corretas apenas a III, IV e V;
- D) Todas as alternativas estão corretas;
- E) Todas as alternativas estão incorretas.

12) As ações do Governo Municipal na Educação de Serra Talhada receberam o reconhecimento _____, a Medalha _____.

O Cerimonial de entrega da premiação aconteceu no Centro de Convenções em Olinda - PE, no dia 28 de abril de 2012. A secretaria Municipal de Educação esteve representada pelo Sr. Joaquim Alves da Silva, que assume a Pasta da Diretoria de Planejamento.

- A) Do Instituto Tiradentes de Minas Gerais; Instituição nota 10;
- B) Do Ministério da Educação e Cultura; Instituição nota 10;
- C) Do ENEAD; Jovens Talentos;
- D) Do Ministério da Educação e Cultura; Amigos da Escola;
- E) Do Instituto Tiradentes de Minas Gerais; Presidente Tancredo Neves - Mérito Educação.

13) Sobre os ilustres nomes que comandaram o Município de Serra Talhada (PE), alguns se destacam, começando as jornadas políticas com o Barão do Pajeú em 1892, até os dias de hoje. Qual desses senhores abaixo citados obtiveram o mandato maior:

- A) Hildo Pereira de Menezes;
- B) Sebastião Andrade Oliveira;
- C) José Ferdinando Feitosa;
- D) Augusto César E. de Carvalho;
- E) N.D.A.

14) Serra Talhada (PE) é bastante conhecida como a Capital do Xaxado, mas também por ter grandes personagens históricos talhadenses. Sobre estes nativos de Serra Talhada é **INCORRETO** afirmar:

- I. Agamenom Magalhães - Ministro da Justiça e do Trabalho no Governo Vargas, Interventor e depois Governador de Pernambuco, considerado um dos grandes "estadista" da política nacional.
- II. Solidônio Leite - Instrumentista, considerado um dos maiores do mundo.
- III. Moacir Santos - Filósofo.
- IV. Arnoud Rodrigues - Ator, escritor, humorista, compositor e cantor.
- V. Virgolino Ferreira da Silva (Lampião) - Figura emblemática que trafega entre o bem e o mal. Considerado o rei do Cangaço, Lampião "reinou" nos sertões de 1922 até 1938 quando foi morto numa emboscada em Sergipe. Considerado herói por alguns e bandido por outros, escreveu uma das principais páginas da história do Nordeste e do Brasil.

- A) Estão corretas apenas a I, II e III;
- B) Estão corretas apenas a II e III;
- C) Estão corretas apenas a I, IV e V;
- D) Estão corretas apenas a III, IV e V;
- E) Todas as alternativas estão corretas.

15) As melhores Secretarias Municipais de Educação do Brasil foram homenageadas durante o Congresso Nacional da Educação Pública Municipal, em Santa Catarina. A educação de Serra Talhada (PE) está incluída entre as cem e recebe o 10º Prêmio Educa

Brasil, na pessoa do secretário Israel Silveira. A Secretaria de Educação de Serra Talhada (SEST) obteve tal premiação devido a:

- A) O trabalho de inclusão e melhoria da qualidade do ensino e a política de valorização dos professores;
- B) Melhor estrutura física e equivalente aproveitamento do corpo docente da mesma;
- C) Mais alto percentual de capacitação profissional no programa de treinamento de mídias digitais;
- D) Terceira colocação nas Olimpíadas Nacionais de Ciências Exatas e suas Tecnologias;
- E) Segundo lugar Nacional no ENEM, nas escolas públicas.

16) Antonio Palocci anunciou a saída da casa civil e foi o primeiro ministro do governo da presidente Dilma Rousseff a deixar o cargo. O ex-chefe da Casa Civil anunciou sua saída no dia 7 de junho de 2011, quando foram divulgadas denúncias de que seu patrimônio aumentou 20 vezes em quatro anos, entre 2006 e 2010. Depois da renúncia de Palocci, quem assumiu seu lugar:

- A) Paulo Bernardo;
- B) Gleisi Hoffman;
- C) Moreira Franco;
- D) Helena Chagas;
- E) Celso Amorim.

17) O primeiro 7 de Setembro, Dia da Independência, da presidente Dilma Rousseff foi marcado por protestos em Brasília. Esta manifestação ocorreu a partir de mobilizações das pessoas nas redes sociais. Sobre esta manifestação é **CORRETO** afirmar:

- A) Foi uma Marcha a favor da Independência das mulheres e contra o machismo;
- B) Foi denominada Marcha Contra a Corrupção;
- C) Foi uma movimentação contra a homofobia;
- D) Foi organizado por jovens, contra as drogas;
- E) Foi uma manifestação em combate ao câncer de mama.

18) Começou tímida na Tunísia, ainda no final de 2010. Logo uma onda varreu o Oriente Médio e o norte da África. A revolta pelo fim dos regimes autoritários tomou conta de países. Sobre essas revoltas conhecidas como Primavera Árabe, responda: Qual ditador foi derrubado pelo povo primeiro:

- A) Hosni Mubarak;
- B) Muamar Kadafi;
- C) Zine El Abidine Bem Ali;
- D) Abdullah Saleh;
- E) Rei Hamed.

19) Sobre as atuações do IPHAN em Pernambuco, analise as proposições abaixo:

I. No município de Jaboatão dos Guararapes, executou-se obra de preservação na Igreja Nossa Senhora dos Prazeres.

II. Na cidade de Goiana, foi restaurada a Igreja Nossa Senhora do Amparo, após trabalho emergencial.

III. Com a participação dos monges carmelitas na contratação de mão-de-obra, a cobertura e as esquadrias da nave do Convento de Santo Alberto foram restauradas.

IV. Em Igarassu, a Igreja de São Cosme e São Damião teve sua rede elétrica refeita, ganhando nova iluminação, obras de recuperação do piso e da cobertura, com recursos e supervisão do IPHAN.

V. Em Olinda a igreja abacial do Mosteiro São Bento teve seus elementos artísticos restaurados, sobretudo o altar-mor; em operação que durou sete meses, envolvendo 30 profissionais.

Estão **CORRETAS** as afirmações:

- A) Apenas I, III e V;
- B) Apenas II, IV e V;
- C) Apenas III, IV e V;
- D) Apenas I e II;
- E) I, II, III, IV e V.

20) União para promover os estados do Nordeste no país e no exterior. Essa foi a tônica do discurso do secretário de Turismo de Pernambuco, Silvio Costa Filho, na apresentação, no Recife (PE), sobre os preparativos dos estados nordestinos para a Copa de 2014. A platéia é composta por empresários brasileiros e estrangeiros que participam do Encontro Internacional de Investimentos Imobiliários e Turísticos do Nordeste Brasileiro.

Qual das alternativas abaixo é uma cidade do Nordeste brasileiro que **NÃO** sediará a Copa do Mundo de 2014:

- A) Salvador;
- B) Recife;
- C) Natal;
- D) Ceará;
- E) Maceió.

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

21) Localizado no Piauí, o Parque Nacional da Serra das Confusões é a maior área de caatinga preservada do planeta, com 502 mil hectares. No lugar, viveram os animais da megafauna, como o tatu gigante, a preguiça, tigre-dente-de-sabre e o mastodonte, que foram extintos há quase 10 mil anos. Essa região serviu de abrigo para nossos ancestrais. A arqueóloga Gisele Daltrini Felice, da Unifasf e Fumdam, revelou um tesouro precioso de pinturas pré-históricas nas rochas: uma parede toda decorada, com origem no teto preenchida de um lado a outro, e portanto, denominada de Capela Sistina, tão longe do Vaticano, no

meio da caatinga. (Adaptado de: <http://g1.globo.com/globo-reporter/noticia/2012/03/caatinga-guarda-vestigios-dos-primeiros-homens-das-americas.html>).

Sobre este bioma pode-se afirmar, **EXCETO**:

A) É o principal ecossistema existente na Região Nordeste, estendendo-se pelo domínio de climas semi-áridos. No período da seca uma dinâmica importante na caatinga é o deslocamento de aves típicas desses ecossistemas como o “Cancão” e o “Galo de campina”, por exemplo, das áreas que realmente ficam secas para as áreas que ficam mais úmidas;

B) É um bioma único, pois, apesar de estar localizado em área de clima semiárido, apresenta grande variedade de paisagens, relativa riqueza biológica e endemismo. A ocorrência de secas estacionais e periódicas estabelece regimes intermitentes aos rios e deixa a vegetação sem folhas. A folhagem das plantas volta a brotar e fica verde nos curtos períodos de chuvas;

C) É dominada por tipos de vegetação com características, compondo uma paisagem cálida e espinhosa. A flora é constituída por gramíneas, arbustos e árvores de porte baixo ou médio (3 a 7 metros de altura), caducifólias com grande quantidade de plantas espinhosas, entremeadas de outras espécies como as cactáceas e as bromeliáceas;

D) Apresenta vegetação de arbustos de porte médio a alto, secos e com galhos retorcidos com a presença de ervas e cactos. As árvores mais comuns são a carnaúba, o babaçu e buriti. Bioma rico em biodiversidade, com presença de diversas espécies animais e vegetais;

E) Entre as espécies animais pode-se perceber a existência abundante de lagartos e serpentes, além de alguns anfisbenídeos (espécies de lagartos sem pés), quelônios e anfíbios anuros.

22) A produção de petróleo é seguida de uma significativa produção de água, conhecida como água de produção, e compõe a maior parte do rejeito da indústria petrolífera. Quanto mais tempo um campo de petróleo for explorado, maior a sua produção de água. Como exemplo, pode-se citar o Campo de Petróleo na Bacia de Campos, distante aproximadamente 110 km do litoral norte do Estado do Rio de Janeiro (composto por 10 plataformas de petróleo entre navios e semi-submersíveis), que já tem mais de 10 anos de produção cuja curva de produção de água encontra-se em ascensão. Sobre o tema, pode-se **AFIRMAR** que:

A) Quanto mais água um campo de petróleo produz, maiores são os problemas relacionados ao processo. Contudo, uma maior quantidade de água entrando no processo de exploração e produção de petróleo melhora a qualidade do produto final;

B) Processos de biocorrosão na superfície de metais são associados exclusivamente aos microrganismos aeróbios restritos, independente dos produtos metabólicos produzidos por eles;

C) As bactérias redutoras de sulfato são microrganismos que realizam a redução desassimilativa do íon sulfato. A maioria das famílias de bactérias redutoras de sulfato são anaeróbicas restritas, podendo ser flageladas (planctônicas) ou sésseis (formadoras de biofilme);

D) O sulfeto de hidrogênio, responsável pelo processo de biocorrosão, é agressivo para elementos metálicos que compõem o poço e demais equipamentos do sistema de produção de petróleo, mas não apresenta toxicidade, logo não requer atenção dos profissionais da área de fluidos;

E) Nas plataformas de exploração e produção de petróleo a ocorrência da produção de sulfeto de hidrogênio (H_2S) tem se tornado um dos maiores problemas devido ao fenômeno de eutrofização no ambiente marinho, favorecendo a proliferação de organismos nectônicos e bentônicos.

23) “Cientistas da Universidade de Tóquio conseguiram promover o crescimento de cabelo em um rato sem pelos a partir de células-tronco humanas, trabalho publicado na revista Nature Communications, em 17/04/2012”.



(Extraído de: <<http://veja.abril.com.br/noticia/ciencia/com-celulas-tronco-cientistas-fazem-cabelo-crescer-em-ratos-sem-pelos>>).

Sobre as células-tronco. Assinale a alternativa **INCORRETA**:

A) As células-tronco podem se transformar em qualquer um dos tipos de células do corpo humano;

B) O uso de células-tronco embrionárias é mais eficiente, pois estas possuem mais capacidade de diferenciação;

C) Elas vêm sendo testadas na regeneração de tecidos e órgãos de pessoas doentes já que são células indiferenciadas e muito versáteis;

D) As células-tronco devem ser testadas para evitar problemas de neoplasias;

E) Pesquisas usando células-tronco de seres humanos adultos mostraram-se não promissoras já que estas células são incapazes de sofrer diferenciação.

24) Para quem achava que a ciência do século 21 já sabia tudo sobre a célula, em 2003 foi descrita a função de uma nova organela localizada no núcleo celular. Batizada de retículo nucleoplasmático (RN), a estrutura havia sido visualizada em 1997 por um grupo britânico, que a descreveu, mas não havia apontado o seu papel nos processos celulares. A função dessa organela foi desvendada por cientistas das universidades norte-americanas de Yale e Cornell e do Instituto de Ciências Biológicas da UFMG.

Sobre os retículos celulares **NÃO** se pode afirmar apenas:

- A) O RN, formado por uma rede de túbulos ramificados, é responsável por armazenar e liberar íons cálcio dentro do núcleo;
- B) O retículo endoplasmático rugoso armazena e libera íons cálcio no citoplasma das células musculares;
- C) Além de sintetizar lipídeos o retículo endoplasmático liso tem a função de produzir hormônios esteróides. Também participa de processos de detoxificação;
- D) Proteínas são sintetizadas pelo retículo endoplasmático rugoso e pelos ribossomos na forma de polisomos;
- E) O retículo granuloso pode ser mais encontrado, por exemplo, nas células do pâncreas, sintetizando e secretando a insulina e o glucagon para regulação do teor de glicose na corrente sanguínea.

25) O cajueiro, nome científico *Anacardium occidentale* (Linnaeus) é uma árvore originária do norte e nordeste do Brasil, com troncos ortuosos. Atinge entre cinco e dez metros de altura, mas em condições muito propícias pode chegar a vinte metros. É conhecida também pelos nomes derivados do original na língua tupi (acayu): acaju, acajaíba, caju-comum, cajueiro-comum, cajuil, caju-manso, cajuzeiro e o caju.

Sobre esse vegetal a afirmativa **INCORRETA** é:

- A) Seu fruto tem uma forma semelhante a um rim humano; seco e torrado, que dá origem à castanha-de-caju. Prolongando-se ao fruto, existe um pedúnculo (ou pseudofruto) maior, mais macio, de cor alaranjada ou avermelhada que também é comestível;
- B) O cajueiro faz parte da família botânica Anacardiaceae, conhecida por suas espécies frutíferas, da divisão Magnoliophyta e do reino Plantae;
- C) São vegetais monocotiledôneos, apresentando raízes fasciculadas, semente com um cotilédono, flores trímeras e crescimento primário;
- D) A amêndoa da castanha-de-caju é um dos principais produtos de utilização comercial do cajueiro. É uma semente fonte de reserva de ácidos graxos insaturados, da qual pode ser extraído um óleo vegetal;
- E) No ciclo reprodutivo do cajueiro para a formação do fruto ocorreu uma dupla fecundação, com formação do endosperma triploide (3n), tecido que irá nutrir o embrião diplóide (2n).

26) O uso de fungos entomopatogênicos no controle de pragas agrícolas:

“Os primeiros testes com fungos que infectam insetos, também chamados de fungos entomopatogênicos, foram realizados pelo russo Metschnikoff no final do século XIX, quando avaliou o potencial de *Metarhizium anisopliae* para o controle de uma espécie de besouro. Somente um século depois os primeiros resultados práticos começaram a surgir, havendo atualmente vários inseticidas biológicos à base de fungos (micoinseticidas) em comercialização em diferentes países. “No Brasil, o caso mais conhecido é o emprego, na região Nordeste, do fungo *M. anisopliae* para o controle da cigarrinha-da-folha da cana-de-açúcar”.

(Extraído de: <<http://www.biotechnologia.com.br/revista/bio22/fungos.pdf>>).

Com base no texto associado a conhecimentos de engenharia ambiental e microrganismos é possível **AFIRMAR** que:

- A) Algumas empresas brasileiras fazem o tratamento de culturas agrícolas para controle de pragas com outros fungos entomopatogênicos como o *Beauveria bassiana* e *Sporothrix insectorum*, nas culturas de café e seringueiras, respectivamente;
- B) No Brasil, a produção em massa de fungos entomopatogênicos é tradicionalmente realizada com o emprego do feijão cozido como substrato. Após a colonização do feijão pelo microrganismo, a mistura feijão+fungo é triturada e comercializada na forma de pó-molhável;
- C) Os esporos dos fungos são sementes exclusivamente imóveis, que funcionam como unidades infectivas e constituem o ingrediente ativo dos micoinseticidas;
- D) Estratégias de controle de pragas da agricultura utilizando micoinseticidas baseiam-se, edominantemente, em aplicações repetidas destes inseticidas, porém a utilização intensiva destes fungos entomopatogênicos pode resultar em sérios problemas de desenvolvimento de resistência da praga o que torna o uso dos mesmos limitado e perigoso;
- E) O *M. anisopliae* apresenta esporos sexuais (denominados conídios). Os conídios ao entrar em contato com o corpo do inseto hospedeiro, germinam e as hifas que emergem penetram à cutícula do inseto. O fungo passa então a desenvolver-se no interior do corpo do hospedeiro, eventualmente matando o inseto ao fim de alguns dias.

27) Em artigo publicado na revista *The Lancet Infectious Diseases* foi relatado o isolamento de uma enzima (betalactamase NDM-1) nas bactérias *Escherichia coli* e *Klebsiella pneumoniae*. A notícia trouxe ao público a discussão sobre os microrganismos multirresistentes até então mais restrita a médicos e especialistas da área.

(Disponível em: <http://www.sbinfecto.org.br>. Publicado em: 24/09/2010).

No mesmo ano, o ministro da Saúde José Gomes Temporão, afirmou que havia casos confirmados de infecção hospitalar causados pela superbactéria *Klebsiella pneumoniae carbapenemase* (KPC), nos estados de SP, PR e DF. As pessoas que desenvolveram a infecção são doentes graves da terapia intensiva, da neurocirurgia ou politraumatizados. Segundo o médico infectologista Dr. Jacyr Pasternak, a cepa KPC adquiriu a capacidade de fazer uma enzima, a carbapenemase, que inativa os antibióticos carbapenêmicos, drogas que eram as mais potentes contra germes gram-negativos. (Disponível em: <http://idmed.com>. Publicado em: 22/10/2010).

Sobre microrganismos resistentes é **INCORRETO** afirmar que:

- A) O uso indiscriminado de antibióticos pela população e a interrupção da terapêutica com agentes antimicrobianos são as principais causas do surgimento de bactérias resistentes;
- B) Um dos mecanismos de resistência bacteriano mais importante e frequente é a degradação do antimicrobiano por enzimas bacterianas. Um grupo importante de enzimas são as β -lactamases, que destroem o local onde os antimicrobianos β -lactâmicos, como a vancomicina, se ligam à bactéria e através do qual exercem seu efeito antibacteriano;
- C) A transferência genética entre bactérias tem relevância em grande parte da disseminação da resistência. As bactérias trocam informações genéticas através da captação direta de DNA (transformação), pela transdução fago-mediada, através do contato entre organismos com troca de DNA (conjugação) ou por mobilização de DNA no genoma do organismo (transposição);
- D) A falta de controle das infecções hospitalares em hospitais públicos e privados representa baixo risco de contaminação e disseminação dessas bactérias resistentes, como a KPC;
- E) A água constitui não somente um meio de disseminação de organismos resistentes aos antibióticos entre populações humanas e animal, mas também a via pela qual genes de resistência são introduzidos no ecossistema de bactérias naturais alterando a microbiota ambiental.

28) O filme exibido em 2011, intitulado no Brasil de: "A Garota da Capa Vermelha" (uma adaptação moderna do conto infantil alemão dos irmãos Grimm, Chapeuzinho Vermelho) mostra o assassinato de uma garota normal por um lobisomem, e que este supostamente seria o pai dessa garota. Casos como esses eram relatados na Idade Média. Hoje, sabe-se que esses assassinos possuíam uma anomalia genética denominada de hipertricosose facial (também conhecida como a síndrome do lobisomem). Essa é uma mutação genética de uma característica dominante, presente na região não-homóloga do cromossomo X. Sobre o tema, pode-se **CONCLUIR** que:

- A) O lobisomem transmite essa característica para

todos os seus filhos;

- B) O lobisomem matou sua filha sem hipertricosose facial porque suas filhas possuem pouca chance de nascer com hipertricosose facial;
- C) O lobisomem só teria filhos homens com hipertricosose facial;
- D) A chance de uma filha do lobisomem nascer com hipertricosose facial seria de 25% ou $\frac{1}{4}$.
- E) Essa garota morta jamais seria filha do lobisomem.

Tema: Teorias da origem da vida; Teorias evolucionistas

Somos únicos? Biologia, cultura e Humanidade

Embora haja um elo comum entre os seres humanos e toda a biosfera, existem certas peculiaridades, algumas especialmente criadas pelo desenvolvimento da cultura, que nos distinguem dos outros seres vivos. Para desespero dos conservadores o Universo está mudando continuamente. Mas a mudança não é aleatória ou desordenada. Segue padrões específicos, e o termo correto para descrevê-la é evolução. A partir de uma origem determinada desenrola-se toda uma série de eventos concatenados. Eles podem incluir tanto o mundo inorgânico como o orgânico. O postulado básico do conceito de evolução biológica é que todas as formas orgânicas atualmente existentes neste planeta derivaram de um ancestral comum, universal.

Mas somos realmente únicos? O britânico Robert Foley publicou em 1987 – a versão em português saiu em 1993 – um livro com o título provocante de *Apenas mais uma espécie única*, referindo-se à espécie humana. Argumentou que, embora o *Homo sapiens* seja único, também únicas são todas as outras espécies. Há, portanto, necessidade de outros critérios para localizar os seres humanos no grande mosaico da vida no planeta. O primeiro seria o da comparação da nossa constituição biológica com a de nossos parentes mais próximos para verificar se as diferenças são muito maiores que aquelas que, em média, ocorrem entre duas outras espécies quaisquer. O segundo critério seria baseado na existência, entre nós, de um atributo único: a cultura. (Extraído e adaptado de: *Scientific American Brasil*, edição 71, de abril de 2008).

29) Sobre a origem da vida e as teorias da evolução, **NÃO** é possível afirmar que:

- A) Uma das teorias mais aceitas da origem do universo é o modelo do Big Bang, segundo o qual o Universo teve início com uma grande explosão, há cerca de 15 bilhões de anos. Uma expansão espetacular, seguida de mudanças drásticas de temperatura com a formação gradativa dos elementos químicos atuais;
- B) Dos primatas, o chimpanzé é o parente mais próximo dos seres humanos atuais. O fantástico desenvolvimento da genética molecular proporcionou a elucidação completa de todo o genoma de ambas as espécies, possibilitando análises aprofundadas,

minuciosas, sobre semelhanças e dessemelhanças dos dois conjuntos gênicos. Em relação à variação específica do DNA, a diferença é de apenas 1,2%;

C) Com a genética molecular atual é possível estimar, a partir do grau de diferenciação existente entre duas espécies e de eventos independentes, datáveis, a época em que essas duas entidades se separaram no passado;

D) Charles Darwin (1809-1882) na sua obra *A origem das espécies*, em 1859, afirmou que o fator principal que condiciona os eventos evolutivos são a mutação, recombinação, genética, seleção natural e isolamento reprodutivo, correspondendo à Teoria sintética da evolução;

E) Após a formação do Universo, paulatinamente formaram-se as estrelas e as galáxias e eventualmente o nosso Sistema Solar, há 4,5 bilhões de anos. A origem da vida ocorreu entre 3,9 bilhões e 3,6 bilhões de anos atrás

30) O sistema de classificação taxonômica ainda hoje utilizado foi elaborado por Carl von Linné 101 anos antes de Charles Darwin publicar *A Origem das Espécies*. As categorias taxonômicas por ele propostas ainda são mantidas até os dias atuais, com algumas poucas modificações. Sobre seu trabalho e a taxonomia atual só **NÃO** é possível afirmar que:

A) A sequência correta para as categorias taxonômicas atualmente é: reino – classe – filo – ordem – gênero – família – espécie;

B) O critério básico da classificação de Lineu, quando ainda não havia surgido a teoria da evolução biológica, era a semelhança anatômica entre os organismos, pois as espécies eram consideradas tipos padrões e imutáveis, conceito este chamado de fixismo;

C) Ao invés de serem caracterizadas apenas pela anatomia, as espécies são hoje classificadas segundo critérios fisiológicos, embriológicos, bioquímicos, genéticos e ecológicos, que podem revelar mais corretamente seus parentescos naturais e evolutivos;

D) O sistema lineano de classificação não permite visualizar as relações de ancestralidade e descendência entre os seres vivos;

E) Para Darwin, nossas classificações deveriam se tornar até onde for possível adequá-las genealogias.

31) DNA satélite apresenta alguma função?

O DNA satélite foi descoberto em 1960. Cientistas descobriram que, quando centrifugavam o DNA sob certas condições, este se apresentava em duas ou mais camadas: uma banda principal contendo genes; e bandas secundárias, que foram chamadas de bandas satélites. As bandas satélites mostraram-se como sendo constituídas de sequências de DNA repetidas e muito longas. No fim dos anos 80's James L. Weber e Paula L. May, da Marshfield Medical Research Foundation, e Micahel Litt e Jeffrey A. Luty, da Oregon Health Sciences University isolaram satélites compostos de repetições de bases ainda menores e

chamaram essas repetições de microsátélites.

(Adaptado de: < Moxon, E. R., Wills, C. DNA microsatellites: Agents of Evolution? Scientific American. Jan 1999. Pag 72-77 >).

Sobre o DNA e o DNA satélite, sabe-se que:

A) Como o DNA microsátélite normalmente não carrega informação, ele não apresenta qualquer função biológica e evolutiva, logo pode ser denominado de DNA lixo;

B) O DNA satélite não sofre alterações nas unidades repetitivas, o que não proporciona alta variabilidade de alelos;

C) Uma importante função dos microsátélites na evolução tem sido mostrada em bactérias patogênicas. Nesses organismos as alterações no número de repetições de microsátélites provocam a produção de proteínas ligeiramente diferentes que, em certas condições ambientais, são mais úteis para o patógeno do que a proteína com o número de repetições normal, proporcionando uma melhor adaptação ao ambiente;

D) Watson e Crick, em 25 de abril de 1953, foram os descobridores da estrutura do DNA. A estrutura do DNA proposta por eles apresenta duas cadeias de fosfato-ribose em hélice, no exterior, unidas por duas bases nitrogenadas, no centro, podendo ser adenina, uracila, citosina e guanina;

E) Para analisar a qualidade e quantidade de um DNA purificado a técnica de separação utilizada poderia ser a de eletroforese em gel de poliacrilamida.

32) O nitrogênio constitui um fator limitante no crescimento dos vegetais e tornou-se, por isso, um dos principais fertilizantes utilizados na agricultura. O nitrogênio desempenha um importante papel na constituição das moléculas de proteínas, ácidos nucléicos, vitaminas, enzimas e hormônios, elementos vitais aos seres vivos. O ciclo do nitrogênio assim como o do carbono, é um ciclo gasoso. Sobre o ciclo do nitrogênio, analise o quadro abaixo:

Fenômeno	Transformação	Bactéria
Amonização	$N \text{ orgânico} \rightarrow NH_3$	I
Nitrosação	$NH_3 \rightarrow NO_2$	II
Nitratação	$NO_2 \rightarrow NO_3$	III
Desnitrificação	$NO_3 \rightarrow N \text{ livre}$	IV
Fixação	$N_2 \text{ atmosférico}$	V

Os números relacionados ao tipo de bactéria de solo que participa do fenômeno correspondem a:

A) I- Fixadora; II- Nitrobacter; III- Nitrosomona; IV- Decompositora; V- Desnitrificante;

B) I- Decompositora; II- Nitrobacter; III- Nitrosomona;

- IV- Fixadora; V- Desnitrificante;
 C) I- Decompositora; II- Nitrosomona; III- Nitrobacter;
 IV- Fixadora; V- Desnitrificante;
 D) I- Decompositora; II- Nitrosomona; III- Nitrobacter;
 IV- Desnitrificante; V- Fixadora;
 E) I- Decompositora; II- Nitrobacter; III- Nitrosomona;
 IV- Desnitrificante; V- Fixadora.

33) A *Salmonella enteritidis*, uma bactéria considerada emergente, surgiu nos Estados Unidos e países da Europa, nos anos 80, com o sorotipo mais comum de *Salmonella* causador de surtos ou casos esporádicos de diarreia associados ao consumo de ovos crus ou mal cozidos de aves. É uma toxinfecção alimentar, enquadrando-se, genericamente, no grupo de doenças designadas por Salmoneloses. (...) Investigações epidemiológicas de surtos por *S. enteritidis*, com casos que demandaram internação, mostram a importante gravidade dos casos. Além disso, cabe destacar a resistência da *S. enteritidis* a antimicrobianos, inclusive das cepas circulantes no estado de São Paulo, conforme estudo realizado no IAL, que detectou que 65% das cepas eram resistentes a antibióticos, a maioria a uma ou duas drogas, algumas delas multiresistentes a até sete antimicrobianos.

(Extraído de: <http://www.cve.saude.sp.gov.br/agencia/bepa8_salmo9903.htm>).

I. A *Salmonella enteritidis* é uma bactéria gram-negativa pertencente à família Enterobacteriaceae. É transmitida ao homem através da ingestão de alimentos contaminados com fezes animais.

II. Os sintomas dessa doença são geralmente febre, cólicas abdominais e diarreia que pode apresentar grumos de sangue, com duração entre 4 e 7 dias. A maioria das pessoas se recupera apenas com a reposição de sais e líquidos. Contudo, a diarreia pode ser severa, e o paciente pode necessitar de hospitalização.

III. Surtos transmitidos por alimentos (incluído a água) são de notificação compulsória. A identificação precoce de surtos, de sua epidemiologia e fatores que contribuem para sua ocorrência, é uma prioridade na investigação e fornece subsídios importantes às ações de controle e prevenção.

IV. A vigilância epidemiológica de surtos de diarreia identificando patógenos, vias de transmissão e fatores de risco, é também essencial para as ações de vigilância sanitária, fornecendo subsídios para intervenções adequadas.

Está(ão) **CORRETA**(s) as afirmativas:

- A) I, III e IV;
 B) II, III e IV;
 C) I, II, III e IV;
 D) Apenas III e IV;
 E) Apenas I e II.

34) “O termo *probiótico* foi introduzido pela primeira vez em 1965 por Lilly e Stillwell; a diferença dos antibióticos, definiu-se ao probiótico como aquele fator de

origem microbiológico que estimula o crescimento de outros organismos. Em 1989, Roy Fuller enfatizou o requisito de viabilidade para os probióticos e introduziu a idéia de que têm um efeito benéfico para o hospedeiro”

(Extraído de: <http://www.worldgastroenterology.org/assets/downloads/pt/pdf/guidelines/19_probiotics_prebiotics_pt.pdf>).



Assinale **V** para as alternativas verdadeiras e **F** para as falsas:

() Probióticos são microrganismos vivos que, quando administrados em quantidades apropriadas, conferem benefício à saúde do hospedeiro. Enquanto que os antibióticos são microrganismos atenuados ou mortos que são usados para combater as bactérias patogênicas.

() Os *Lactobacillus* e *Bifidobacterium* são as bactérias mais comumente usadas como probióticos, além da levedura *Saccharomyces cerevisiae* e algumas espécies de *E. coli* e *Bacillus* também são utilizadas como probióticos.

() Os probióticos podem ser incluídos na preparação de uma ampla gama de produtos, incluindo alimentos, medicamentos e suplementos dietéticos.

() Morfologicamente, os *Lactobacillus* são bactérias do tipo bacilos gram-negativos, dispostas em fileira, enquanto que a *Escherichia coli* é um coco gram-positivo na forma de cacho de uva ou estafilococos.

Estão **CORRETAS** as alternativas:

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

35) As seguintes etapas ocorrem após o lançamento exacerbado de esgotos domésticos na água dos rios causando um fenômeno denominado de eutrofização:

- I. Aumento do consumo de oxigênio dissolvido e liberação de sais minerais.
 II. Aumento no número de decompositores.
 III. Morte das algas das camadas inferiores por falta de luz.
 IV. Proliferação das algas na superfície da água.
 V. Rápida proliferação de bactérias aeróbicas.

A sequência **CORRETA** dos eventos é:

- A) I → II → III → IV → V;

- B) II → I → V → III → IV;
 C) III → V → IV → I → II;
 D) V → I → IV → III → II;
 E) IV → III → II → I → V.

36) Assinale a alternativa que implica, **CORRETAMENTE**, às parasitoses causadas por vermes platelmintos e nematelmintos:

- A) Toxoplasmose, Teníase e Elefantíase;
 B) Ascaridíase, Oxiurose e Esquistossomose;
 C) Leishmaniose, Ascaridíase e Oxiurose;
 D) Teníase, Doença de Chagas e Amebíase;
 E) Esquistossomose, Cisticercose e Dengue.

37) Ana, bióloga, foi ao açougue comprar carne quando percebeu a presença de nódulos brancos, popularmente conhecidos como canjiquinha, no pedaço de carne suína exposto na câmara fria. Logo, comunicou ao dono do estabelecimento que a carne estava contaminada com um verme platelminto. Sobre a *Taenia* sp.:

I. A teníase é adquirida pelo homem por meio da ingestão de carne de porco ou boi mal cozidas, contendo as larvas desses parasitas, o cisticerco.

II. O homem é o único hospedeiro intermediário da *Tenia* sp. na teníase, enquanto que o porco e o boi são os hospedeiros definitivos.

III. A transmissão para o homem da cisticercose raramente ocorre por meio da ingestão da carne de boi mal cozidas, que contém os ovos.

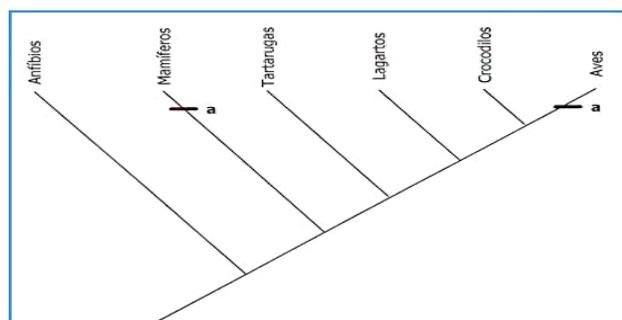
IV. O homem adquire a cisticercose ao ingerir acidentalmente os ovos da *Taenia solium* que causa no cérebro a forma mais grave da doença, a neurocisticercose.

Estão **INCORRETAS** as proposições:

- A) II e III, apenas;
 B) I e IV, apenas;
 C) I e II, apenas;
 D) I, III e I;
 E) Apenas a IV.

Tema: Classificação dos seres vivos

No cladograma abaixo é mostrada a característica **a** é partilhada por duas Classes do filo Chordata, Mammalia e Aves. Este caráter é um exemplo de convergência evolutiva.



38) Sobre a cladística e a característica partilhada por essas classes está **CORRETO**:

- A) O caráter **a** corresponde a ectotermia, em que estes animais utilizam as fontes de calor do ambiente para obter o calor necessário à manutenção de suas funções metabólicas;
 B) O caráter **a** corresponde a endotermia, em que estes animais dependem da produção metabólica de calor para manter suas temperaturas corpóreas;
 C) O caráter **a** corresponde à presença do saco amniótico, sendo este anexo embrionário presente exclusivamente nessas classes;
 D) Na cladística, apenas os caracteres plesiomórficos podem ser utilizados para definir grupos e também caracteres derivados que aparecem em apenas um grupo entram na análise.
 E) A característica “quatro membros”, corresponde a um caráter ancestral dos mamíferos, sendo a característica representada no cladograma e esta pode ser considerada uma apomorfia.

O texto a seguir serve de subsídio para as questões 39 e 40:

Loteadores recebem multa de R\$ 10 milhões por invadir mangue em PE
 (15/11/2005)

Decisão inédita da Justiça Federal em Pernambuco condena responsáveis por Loteamento Marina do Aquirá, em Ipojuca (PE), a pagar R\$ 10 milhões por danos morais gerados com a degradação de manguezais.

O loteamento invadiu manguezais na praia de Toquinho. Entre 1990 e 2000, o Ibama autuou e embargou a obra por dez vezes. Em janeiro do ano passado, ao lado do Ministério Público e de outras entidades, o instituto entrou com ação civil pública contra os infratores responsáveis pelo corte e aterro de manguezais e construção em local não edificante, atingindo área de preservação permanente de preamar.

Os valores referentes à indenização por danos morais ambientais serão depositados no Fundo Nacional do Meio Ambiente para aplicação exclusiva em ações de recuperação e preservação ambiental.

(Extraído de: < <http://noticias.ambientebrasil.com.br/clipping/2005/11/15/21724-loteadores-recebem-multa-de-r-10-milhoes-por-invadir-mangue-em-pe.html>>)

39) Para que a Justiça Federal de Pernambuco condenasse a empresa responsável pela construção do loteamento foi feito pelo IBAMA um relatório de impacto ambiental para comprovar os danos causados ao ambiente. Sobre laudos, perícias e relatórios ambientais só **NÃO** se pode afirmar que:

- A) Nas ações judiciais sobre o meio ambiente que se destaca a perícia ambiental, a prova pericial é solicitada sempre que, na averiguação da verdade dos fatos, faz-se necessária a atuação de profissionais com conhecimentos técnico-científicos especializados;

B) Considerando que a perícia ambiental está, geralmente, relacionada com impactos e danos causados ao meio ambiente, não se pode deixar de considerar no trabalho a análise dos fatores abióticos (clima, atmosfera, hidrologia, geologia, etc.) e fatores bióticos (microorganismos, flora e fauna). Contudo, os fatores sócio-econômicos (cultura, religião, nível social, raça, etc.) não devem constar no mesmo;

C) EIA é o conjunto de atividades técnicas e científicas que incluem o diagnóstico ambiental, identificação, previsão, medição, interpretação e a valorização de impactos ambientais, o estabelecimento das medidas mitigadoras e os programas de monitoramento de impactos ambientais (necessários para a contínua avaliação e controle de impactos ambientais);

D) O RIMA consubstancia as conclusões do EIA devendo apresentar a discussão dos impactos positivos e negativos considerados relevantes no estudo;

E) O objetivo da perícia é esclarecer tecnicamente a existência ou não de ameaça ou dano ambiental.

40) Para a confecção de um laudo de perícia ambiental, os elementos citados abaixo são utilizados, **EXCETO**:

A) Climatológico regional; inventário dos recursos hídricos superficiais e subterrâneos; descrição do perfil geológico do terreno e relevo local; descrição e mapeamento das principais formas de vegetação; identificação da fauna e ictiofauna;

B) Identificação e descrição dos principais ecossistemas da área; avaliar se o local descrito está inserido em área protegida por lei; descrever das infra-estruturas existentes no local; relatório das tecnologias utilizadas nas fases de implementação e operação do empreendimento;

C) Exame do local; Diagnóstico Ambiental da Área; Impactos Ambientais Esperados na Área; Conclusão;

D) Exame do local; Introdução; Levantamento de hipóteses; Materiais e métodos; Resultados; Discussão; Conclusão;

E) Diagnóstico Ambiental da Área: uso atual da terra e da água; avaliação da situação ecológica atual; avaliação sócio-econômica.