

- Cada um dos itens das provas objetivas está vinculado ao comando que imediatamente o antecede. De acordo com o comando a que cada um deles esteja vinculado, marque, na **Folha de Respostas**, para cada item: o campo designado com o código **C**, caso julgue o item **CERTO**; ou o campo designado com o código **E**, caso julgue o item **ERRADO**. A ausência de marcação ou a marcação de ambos os campos não serão apenadas, ou seja, não receberão pontuação negativa. Para as devidas marcações, use a **Folha de Respostas**, único documento válido para a correção das suas provas objetivas.
- No(s) item(ns) constituído(s) pela estrutura **Situação hipotética**: ... seguida de **Assertiva**: ..., os dados apresentados como situação hipotética deverão ser considerados premissa(s) para o julgamento da assertiva proposta.
- Eventuais espaços livres — identificados ou não pela expressão “**Espaço livre**” — que constarem deste caderno de provas poderão ser utilizados para anotações, rascunhos etc.

## -- CONHECIMENTOS BÁSICOS --

### Texto CB1A1-I

1 Como em todas as tardes abafadas de Americana,  
no interior de São Paulo, o paranaense Adílson dos Anjos  
circula entre velhas placas de computador, discos rígidos  
4 quebrados, estabilizadores de energia enferrujados,  
monitores com tubos queimados e outras velharias do  
mundo da informática. Ao ar livre, as pilhas, que alcançam  
7 um metro de altura, refletem os raios de sol de forma  
difusa e provocam um incessante piscar de olhos. Por trás  
delas, um corredor estreito, formado por antigos  
10 decodificadores de televisão a cabo, se esconde sob uma  
poeira fina que sobe do chão.

Com uma chave de fenda na mão direita, Adílson  
13 mantém, de joelhos, uma linha de produção repetitiva.  
Desparafusa as partes mais volumosas de uma CPU  
carcomida, crava sua ferramenta em fendas  
16 predeterminadas e, com os dedos da outra mão, faz  
vergar parte do alumínio do aparelho. Com um  
solavanco, arranca do corpo da máquina uma chapa fina  
19 e esverdeada com a cabeça da moimela-mãe. Com zelo,  
deposita-a perto dos pés. O resto faz voar por cima de  
sua cabeça: com um ruído estridente, tudo se espanta  
22 metros atrás.

Há cerca de um ano, Adílson vive com os cerca de  
600 reais que ganha por mês coletando, separando e  
25 revendendo sobras de computadores, que recebem o nome  
de *e-lixo*. Todos os meses, ele transforma 20 toneladas de  
sucata eletrônica em quilos e quilos de alumínio, ferro,  
28 cobre, plástico e até mesmo ouro.

Não há dados no Brasil a respeito do número de  
pessoas que vivem do mercado de sucata eletrônica, nem  
31 do volume de dinheiro que ele movimenta. A falta de  
dados e a consequente ausência de projetos voltados para o  
bom aproveitamento dos detritos eletrônicos atestam que o  
34 *e-lixo* brasileiro ainda se move pela sombra.

Na Europa e nos Estados Unidos, estudos sobre  
o assunto atestam que o montante de lixo digital em  
circulação na Terra cresce 5% ao ano. A sucata  
37 eletrônica, sozinha, já abocanha uma fatia maior do que  
a das fraldas infantis no bolo de resíduos sólidos gerados  
40 pelo ser humano.

Cristina Tardáguila. *Ruínas eletrônicas*. Internet:  
<www.piaui.folha.uol.com.br> (com adaptações).

Com relação às ideias do texto CB1A1-I, julgue os itens a seguir.

- 1 Depreende-se do primeiro período do texto que Adílson dos Anjos habitualmente frequenta o depósito de sucata eletrônica descrito no texto.  
**JUSTIFICATIVA - CERTO.** No primeiro período do texto, o emprego tanto da expressão “Como em todas as tardes abafadas de Americana” (l.1) quanto dos verbos no presente do indicativo mostra que Adílson dos Anjos frequenta o depósito de lixo eletrônico com assiduidade.
- 2 Depreende-se do trecho “Ao ar (...) de olhos” (l. 6 a 8) que os equipamentos eletrônicos depositados no local, ao

projetarem a luz solar em diversas direções, causam incômodo à visão de quem visita o local.

**JUSTIFICATIVA - CERTO.** Infer-se da afirmação de que as pilhas (de sucata) “refletem os raios de sol de forma difusa e provocam um incessante piscar de olhos” (l. 7 e 8) que os equipamentos eletrônicos depositados no local projetam a luz solar em diversas direções, o que causa incômodo à visão de quem visita o local.

- 3 Infer-se do texto que, diferentemente das fraldas descartáveis, a sucata eletrônica é passível de reciclagem e, por isso, já ultrapassou aquelas em volume em circulação.

**JUSTIFICATIVA - ERRADO.** O texto informa tão somente que o ser humano, atualmente, descarta mais lixo eletrônico que fraldas infantis, de modo que aquele (eletrônico) corresponde a um volume maior do lixo (resíduos sólidos) produzido pelo ser humano.

Com relação às ideias e aos aspectos linguísticos do texto CB1A1-I, julgue os itens seguintes.

- 4 Sem prejuízo para os sentidos e para a correção gramatical do texto, a forma verbal “alcançam” (l.6) poderia ser substituída por **chegam** à.  
**JUSTIFICATIVA - ERRADO.** Embora semanticamente a substituição pudesse ser adequada, como ela haveria erro no emprego do sinal indicativo de crase, já que seria incorreto o emprego de artigo definido feminino antes da expressão “um metro de altura” (l.7).
- 5 A supressão da vírgula empregada logo após o vocábulo “estreito” (l.9) alteraria os sentidos originais do texto, mas manteria sua correção gramatical.  
**JUSTIFICATIVA - ERRADO.** O trecho ficaria gramaticalmente incorreto com a supressão da vírgula presente após “estreito” (l.9), porque isso implicaria a interposição de uma vírgula (empregada após “cabo” (l.10)) entre sujeito e predicado.
- 6 O trecho “Desparafusa (...) sua cabeça” (l. 14 a 21) detalha a “linha de produção repetitiva” (l.13) mantida por Adílson no trabalho com o *e-lixo*.  
**JUSTIFICATIVA - CERTO.** A sequência de ações designadas pelas formas verbais “Desparafusa” (l.14), “crava” (l.15), “faz vergar” (l.16), “arranca” (l.17), “deposita” (l.19) e “faz voar” (l.20) é, precisamente, o detalhamento da “linha de produção” (l.13) mencionada.
- 7 Sem prejuízo dos sentidos e da correção gramatical do texto, o trecho “O resto faz voar por cima de sua cabeça” (l. 20 e 21) poderia ser reescrito da seguinte maneira: As outras partes arremessa por cima da própria cabeça.  
**JUSTIFICATIVA - CERTO.** O sujeito da forma verbal “faz voar” (l.20) está oculto e refere-se a Adílson, o a gente que “faz voar” (l.20) o resto das partes da CPU que ele desmonta. O objeto dessa forma verbal é “O resto” (l.20), que apresenta o mesmo sentido de **As outras partes** no período. Do mesmo modo, **arremessar** é um sinônimo adequado para **fazer voar**. Ainda, na proposta de reescrita, foram mantidos o modo e o tempo verbais. Por fim, “sua cabeça” (l.20) e **própria cabeça** remetem igualmente à cabeça de Adílson. Logo, a proposta de reescrita apresentada no item mantém os sentidos originais do texto e a sua correção gramatical.
- 8 O elemento “que”, em “que recebem o nome de *e-lixo*” (l. 25 e 26), retoma o termo “sobras de computadores” (l.25).  
**JUSTIFICATIVA - CERTO.** O pronome relativo “que” (l.24) retoma

a expressão “sobras de computadores” (ℓ.24), que aparece na oração imediatamente anterior. Esse recurso permite a interpretação de que as sobras de computadores são denominadas de *e-lixo*.

- 9 Infere-se do emprego do termo “consequente” (ℓ.32) que a existência de projetos de aproveitamento da sucata eletrônica no Brasil depende de informações quantitativas a respeito desse material.

JUSTIFICATIVA - CERTO. O trecho “A falta de dados (...) pela sombra” (ℓ. 30 a 33) informa que a ausência de projetos de aproveitamento de *e-lixo* deve-se, precisamente, à ausência de informações a respeito da quantidade de pessoas e de dinheiro envolvidos nesse mercado. Portanto, o termo “consequente” (ℓ.31) introduz informação a respeito de uma implicação da falta de dados sobre o mercado do *e-lixo*. Por extensão de sentido, entende-se que a existência desses dados viabilizaria os projetos a que se refere o período.

## Texto CB1A1-II

- 1 Se aceitamos que, de segunda a sexta-feira, os dias são úteis, devemos necessariamente aceitar que sábado e domingo são dias inúteis. É inútil, portanto: ir ao cinema e  
4 ao teatro, fazer piquenique no parque com os filhos, almoçar com a família, tomar cerveja com os amigos, ler um livro, passar a madrugada acordado vendo séries.

- 7 De fato, todas as atividades supracitadas são inúteis se medidas pela régua da produtividade. Claro que se podem defender filmes, séries, peças e livros afirmando-se  
10 que o enriquecimento cultural faz de você um melhor profissional.

- Também é possível defender o piquenique com os  
13 filhos ou a cerveja com os amigos afirmando-se que pessoas que cultivam laços familiares e sociais são mais estáveis, seguras e resilientes no trabalho. Mas a lógica que  
16 avalia as experiências culturais e as relações afetivas por seus incrementos à carreira, que justifica a própria felicidade por sua contrapartida laboral, é a lógica dos que  
19 batizaram os “dias úteis”. Prefiro tentar encontrar o que há de útil no supostamente inútil a enxergar o que há de inútil no útil.

- 22 Embora o senhor ou a senhora certamente discordem, são absolutamente inúteis. Não se ofendam, eu também sou. Daqui a cinquenta, cem, mil, dez mil anos,  
25 ninguém vai se lembrar de nós. Talvez, inclusive, porque, daqui a cinquenta, cem, mil, dez mil anos, já não haja mais ninguém aqui para se lembrar de coisa alguma, pois a  
28 humanidade pode já ter se extinguido. A humanidade, aliás, também é inútil.

- Às vezes eu penso no cara que inventou o  
31 aramezinho de fechar pacote de pão. Imagino-o esbaforido pelos corredores de uma de suas fábricas, dizendo para a secretária ligar para a sua esposa e avisar que não volta  
34 para jantar, tem uma reunião crucial para seu império de aramezinho de fechar pão. Um gênio ele devia se achar. E  
37 cada um de nós tem seu aramezinho de fechar pão e se dedica de segunda a sexta a essa missão tão crucial e inútil para o futuro dos cosmos.

Antonio Prata. O aramezinho de fechar pão. Internet: <www1.folha.uol.com.br> (com adaptações).

Com relação às ideias do texto CB1A1-II, julgue os próximos itens.

- 10 Ao afirmar que se não são úteis as atividades apresentadas no trecho “ir ao cinema (...) vendo séries” (ℓ. 3 a 6), o autor do texto sugere que elas não devem ser realizadas de segunda a sexta-feira.

JUSTIFICATIVA - ERRADO. Diante do fato de que as atividades mencionadas são tipicamente realizadas nos fins de semana, o autor conclui, ironicamente, que elas deveriam ser consideradas inúteis. Em nenhum trecho cabe a inferência de que o autor sugere que elas não devam ser realizadas durante os chamados dias úteis.

- 11 O texto apresenta o trecho “pessoas que cultivam laços familiares e sociais são mais estáveis, seguras e resilientes no trabalho” (ℓ. 14 e 15) como possível argumento para a defesa da utilidade do piquenique com os filhos e da cerveja com os amigos.

JUSTIFICATIVA - CERTO. O autor defende o piquenique com os filhos ou a cerveja com os amigos por meio do argumento de que pessoas que cultivam laços familiares e sociais são mais estáveis, seguras e resilientes no trabalho.

- 12 O autor afirma explicitamente no texto ser contrário à lógica segundo a qual experiências culturais e relações afetivas somente são úteis quando resultam em contrapartida laboral.

JUSTIFICATIVA - CERTO. O autor se coloca em posição antagônica àqueles que defendem o valor das atividades de lazer por suas supostas vantagens e benefícios à vida profissional. O que ele defende é, justamente, a existência de valores diferentes em cada um desses aspectos da vida social. Isso está explícito na afirmação “Prefiro tentar encontrar o que há de útil no supostamente inútil a enxergar o que há de inútil no útil” (ℓ. 19 a 21), bem como na série de ideias desenvolvidas no terceiro parágrafo do texto.

A respeito dos sentidos e dos aspectos linguísticos do texto CB1A1-II, julgue os itens que se seguem.

- 13 O segmento “Se aceitamos que, de segunda a sexta-feira, os dias são úteis” (ℓ. 1 e 2) expressa uma hipótese real, ou seja, expressa um fato existente.

JUSTIFICATIVA - CERTO. O período formado por um a condicional e uma principal denomina-se período hipotético. Há três tipos de hipótese, e entre as quais, a hipótese real, que ocorre quando a condição é um fato existente (caso do texto, já que, de fato, chamam-se úteis os dias de segunda a sexta-feira) e expresso com verbo no indicativo.

- 14 O nível de formalidade do texto seria alterado caso a expressão “faz de você” (ℓ.10) fosse substituída por **lhe tornam**, mas os sentidos originais e a correção gramatical do texto seriam mantidos.

JUSTIFICATIVA - ERRADO. Na acepção de ‘passar de um estado a outro’, que é o sentido expresso por “faz de você” (ℓ.10) no texto, **tornar** exigiria complemento direto (“o”), e não indireto (“lhe”): “a tinta tornou azul a água”; “o estudo tornou os meninos mais sábios”. Além disso, ocorreria um erro de concordância verbal com o emprego de **tornam**, já que o sujeito de “faz” (ℓ.10) é um termo singular (“o enriquecimento cultural” (ℓ.10)), sendo, portanto, imotivada a flexão verbal na proposta de reescrita.

- 15 O autor empregou a expressão “absolutamente inúteis” (ℓ.23) em referência ao conceito de dias úteis, visando criticá-lo.

JUSTIFICATIVA - ERRADO. O autor qualifica “o senhor ou a senhora” (ℓ.22), referentes do sujeito oculto da oração principal do período (“[você] são absolutamente inúteis” (ℓ.23)). A ideia pode ser comprovada por meio da compreensão do período seguinte, em que o autor se iguala à condição do senhor e da senhora: “Não se ofendam, eu também sou [inútil]” (ℓ. 23 e 24).

- 16 Os sentidos e a correção gramatical do texto seriam preservados caso a expressão “cada um de nós” (ℓ.36) fosse substituída por **todos nós**.

JUSTIFICATIVA - ERRADO. Para que o período se mantivesse gramaticalmente correto, a substituição de “cada um de nós” (ℓ.36) por **todos nós** deveria ser acompanhada de alteração da forma

verbal “tem” (l.36), da forma pronominal “seu” (l.36) e da forma verbal “se dedica” (l. 36 e 37), que deveriam ser referentes à primeira pessoa do plural (**temos, nosso e nos dedicamos**, respectivamente).

- 17 Com a afirmação de que “cada um de nós tem seu aramezinho de fechar pão” (l.36), o texto sugere que tanto o autor quanto os leitores têm atividades profissionais que, quando avaliadas objetivamente e com cuidado, mostram-se totalmente desnecessárias ao mundo.

JUSTIFICATIVA - ERRADO. O que o texto propõe é, precisamente, que as atividades humanas têm aspectos úteis e aspectos inúteis, e que é preciso observá-los com mais lucidez e leveza.

### Texto CB1A1-III

- 1 Não faz muito tempo, fui assistir à ópera **As Bodas de Fígaro**, de Mozart. Aproximando-se o final do espetáculo, o personagem mais importante, Fígaro, faz um comentário cruel a respeito das mulheres. Na montagem que vi, o diretor de cena teve a ideia de acender as luzes da plateia durante o canto de Fígaro, que saiu do palco e dirigiu-se aos homens presentes.

- Logo atrás de mim, uma senhora furiosa levantou-se. Fez o sinal de “não” nas fuças do pobre cantor e retirou-se protestando em voz alta. Pensei que ela poderia ter prestado mais atenção. O tema nuclear de **As Bodas de Fígaro** é atual: trata-se de desmascarar, denunciar e punir um poderoso aristocrata que é violento predador sexual.

- Aquela senhora furiosa revoltou-se antes do tempo e não viu a condenação do conde brutal. Tal suscetibilidade, decorrente da situação inferior em que, do modo mais injusto, as mulheres são mantidas em nossas sociedades, é compreensível. Mas indignou-se cedo demais.

- Indignação: eis o problema. Nunca tive simpatia por essa palavra. Pressupõe cólera e desprezo. Quando estamos sozinhos, a indignação nos embriaga como se fosse uma droga. Arrebata a alma, enfurece as vísceras, dilata os pulmões e nos faz acreditar na veemência do nosso ódio. Viramos heróis justiceiros diante de nós mesmos.

- A solidão indignada faz grandes discursos interiores contra aquilo que erigimos como inimigo. Serve para dar boa consciência. É um prazer solitário. Exaltados, arquitetamos vinganças e reparações. Depois, o balão murcha, sobrando apenas nossa miserável impotência.

- Ao se manifestar na presença de outra pessoa, ou de duas, ou em um pequeno grupo, a indignação leva ao descontrole. Nervosos, falamos alto e dizemos coisas que, na calma, jamais pronunciaríamos. Porque não somos mais nós que falamos, mas algo que está em nós e que ocupou nosso corpo esvaziado de qualquer poder reflexivo: a indignação.

Jorge Coli. A indignação enfurece as vísceras e nos embriaga como se fosse droga. Internet: <www.folha.com.br> (com adaptações).

Com relação às ideias do texto CB1A1-III, julgue os itens seguintes.

- 18 Na linha 16, o autor emprega o termo “suscetibilidade” para questionar a desigualdade de gênero enfrentada pelas mulheres como motivo que justificasse a reação da senhora na ópera.

JUSTIFICATIVA - ERRADO. Ao contrário do que afirma o item, o autor reconhece que a desigualdade de gênero enfrentada pelas mulheres impeliu a senhora a reagir daquela forma. Ele considera a reação precipitada não pelo motivo, mas pelo tempo: a senhora não esperou o fim da peça para compreender que se tratava exatamente de uma crítica ao machismo.

- 19 Ao propor, na linha 23, que a indignação “Arrebata a alma” e “enfurece as vísceras”, o autor do texto afirma que esse sentimento provoca as mesmas alterações fisiológicas que certas drogas.

JUSTIFICATIVA - ERRADO. No trecho, o autor enumera os efeitos, sobretudo psíquicos, da indignação, que, metaforicamente, remetem aos efeitos da embriaguez pelo consumo de uma droga. O candidato deve perceber que a analogia proposta pelo autor do texto não diz respeito às propriedades das drogas ou da indignação em si próprias, mas sim aos efeitos sentidos psíquica e somaticamente por aqueles que as experimentam.

- 20 De acordo com o texto, quando estamos indignados e sozinhos, elaboramos mentalmente grandes argumentações contra aquilo que definimos como alvo da nossa revolta.

JUSTIFICATIVA - CERTO. O item traduz de forma clara e objetiva o que está posto metaforicamente no trecho “Quando estamos sozinhos, a indignação nos embriaga como se fosse uma droga. (...) A solidão indignada faz grandes discursos interiores contra aquilo que erigimos como inimigo. Serve para dar boa consciência. É um prazer solitário. Exaltados, arquitetamos vinganças e reparações. Depois, o balão murcha, sobrando apenas nossa miserável impotência” (l. 21 a 30).

- 21 Infere-se do texto que a indignação manifestada solitariamente é menos nociva que a manifestada publicamente.

JUSTIFICATIVA - ERRADO. Quanto à manifestação da indignação, solitária ou coletivamente, o autor não estabelece uma relação de comparação no que concerne aos malefícios de cada uma dessas formas. Portanto, a inferência de que uma forma de manifestação da indignação é mais nociva que a outra extrapola as ideias do texto.

A respeito dos sentidos e dos aspectos linguísticos do texto CB1A1-III, julgue os itens subsecutivos.

- 22 Em “dirigiu-se” (l.7), a colocação do pronome “se” antes da forma verbal — **se dirigiu** — prejudicaria a correção gramatical do texto.

JUSTIFICATIVA - ERRADO. A próclise do pronome no referido contexto seria adequada, haja vista a presença da conjunção aditiva “e”, que constitui fator de atração de pronomes oblíquos átonos.

- 23 O deslocamento do termo “furiosa” (l.8) para imediatamente após a forma verbal “levantou-se” (l.9) manteria a coerência do texto.

JUSTIFICATIVA - CERTO. Há ambiguidade no texto (a palavra “furiosa” pode ser classificada como predicativo ou adjunto adnominal) e o deslocamento manteria a coerência, uma vez que deixaria clara a interpretação como predicativo.

- 24 No período em que aparece, o termo “nuclear” (l.11) tem o mesmo sentido de **central**.

JUSTIFICATIVA - CERTO. A palavra “nuclear” (l.11) assume, no período, o mesmo sentido de **central, fundamental, essencial**.

- 25 A oração “não viu a condenação do conde brutal” (l.15) exprime o motivo, a causa por que a senhora furiosa revoltou-se antes do tempo.

JUSTIFICATIVA - ERRADO. A oração em apreço exprime fato consecutivo ao fato de a senhora ter-se revoltado, por isso não há como atribuir a essa oração uma noção de causa/motivo.

Com relação a aspectos geográficos e políticos do Distrito Federal (DF), julgue os itens a seguir.

- 26 O DF é uma unidade federativa cuja organização territorial e política apresenta diferenças com relação às demais unidades federativas que compõem o território brasileiro: o DF não é município nem estado, mas é regido por lei orgânica, tal como os municípios brasileiros; a nível do DF, possui governador, mas não vereadores.

JUSTIFICATIVA - CERTO. O DF é uma unidade incomum da Federação, porque, em vez de municípios, divide-se em regiões administrativas. O DF não é município nem estado. Como entidade



federativa única no país, é regido por lei orgânica, típica de municípios. Além disso, o DF tem apenas governador, e não vereadores.

- 27 As regiões administrativas, popularmente conhecidas como cidades satélites, possuem autonomia político-administrativa semelhante à dos municípios brasileiros.

JUSTIFICATIVA - ERRADO. As RAs não têm autonomia político-administrativa: são comandadas por administradores submetidos ao GDF.

Brasília foi projetada para abrigar de 500 mil a 700 mil habitantes. Segundo o projeto, somente se esse limite fosse ultrapassado, seriam criadas cidades satélites. Mas a população prevista rapidamente foi ultrapassada, atingindo, em 2010 (último Censo do IBGE) 2.690.959 habitantes. Entretanto, as cidades satélites, previstas para de pois do adensamento, surgiram a inda na construção de Brasília, pois, desde o início, ocorreu um forte aumento de população, devido à busca de trabalho nas obras da construção e à permanência de operários que trabalhavam nas obras, que passaram a morar em assentamentos provisórios. Os assentamentos populacionais eram originados das cidades satélites, que, mais tarde, foram denominadas regiões administrativas (RAs).

- 28 Os administradores das regiões administrativas são indicados pelo governador do DF.

JUSTIFICATIVA - CERTO. As RAs integram o governo do DF, sendo seus representantes escolhidos pelo governador. Possuem estruturas funcionais próprias às suas atividades e competências, para que atendam à demanda dos seus habitantes. Das 31 regiões administrativas, apenas 19 RAs, criadas até 1994, estão com as poligonais demarcadas e aprovadas pela Câmara Legislativa do DF. Em comparação aos estados federativos, a autonomia das RAs é superior à dos bairros, mas é menor que a das cidades que orbitam a volta das capitais estaduais.

Com relação à Região Integrada de Desenvolvimento do DF e Entorno (RIDE-DF), julgue os próximos itens.

- 29 A organização territorial tanto de Brasília quanto da RIDE-DF reflete desigualdades socioespaciais características da urbanização brasileira. As diferenças ocupacionais e de renda entre as diversas regiões administrativas do DF e os municípios goianos e mineiros intensificam uma expansão urbana dispersa e desigual.

JUSTIFICATIVA - CERTO. Embora mudanças na forma da metrópole contemporânea globalizada, incluindo-se o crescimento disperso, tenham sido atribuídas, em larga medida, à flexibilização de processos industriais, em Brasília, a cidade governamental e terciária, esse não poderia ser o caso. Em um contexto de elevada valorização da terra e dos imóveis na área central e de grande disparidade na distribuição de renda, estabeleceu-se, a partir da construção da cidade, uma organização espacial polinucleada. Na fase atual, em que diferenças ocupacionais e de renda acentuam as desigualdades e a segregação socioespacial, intensifica-se a expansão urbana dispersa.

- 30 Brasília é o centro polarizador da RIDE-DF e é classificada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) como metrópole nacional.

JUSTIFICATIVA - CERTO. Brasília, centro polarizador da RIDE-DF, é classificada como metrópole nacional pelo estudo das regiões de influência das cidades (RE GIC) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2008).

- 31 A RIDE-DF é formada pela capital administrativa e política do país, Brasília, caracterizada predominantemente por atividades terciárias e quaternárias, e por parte de um corredor dinâmico de base agropecuária, o eixo Brasília-Anápolis-Goiânia.

JUSTIFICATIVA - ERRADO. Englobando uma vasta área, a RIDE-DF inclui a capital administrativa e política do país, Brasília, que se caracteriza de forma predominante por atividades terciárias. Abrange, também, parte de um corredor dinâmico de base agrícola e industrial, o eixo Brasília-Anápolis-Goiânia, e, ainda, áreas de

produção primária e agroindustrial com distintos níveis e formas de integração às funcionalidades metropolitanas.

- 32 A RIDE-DF é considerada uma região metropolitana que integra a apenas os núcleos urbanos do DF e os municípios limítrofes do estado de Goiás.

JUSTIFICATIVA - ERRADO. Com uma institucionalização formal, sem contrapartidas financeiras, políticas e técnicas suficientes dos órgãos que nela atuam para promover o desenvolvimento regional preconizado, a RIDE-DF tem sido frequentemente tomada como um espaço metropolitano. Na realidade, seria mais apropriado considerar que há uma metrópole dentro dessa região, que, por sua vez, abarca um espaço maior e apresenta outras dinâmicas. A RIDE-DF integra três unidades da Federação — Minas Gerais, Goiás e Distrito Federal — e seu recorte territorial e institucional foi recentemente ampliado e transformado em região metropolitana do Distrito Federal.

A tabela seguinte mostra dados de 2015 a respeito da realidade étnica e social do DF.

grupos de renda	população total (habitantes)	população negra (habitantes)		população não negra (habitantes)	
	absoluto	absoluto	%	absoluto	%
alta	375.002	123.024	32,81	251.978	67,19
média alta	917.646	484.560	52,80	433.086	47,20
média baixa	1.299.361	852.718	65,63	446.643	34,37
baixa	314.289	223.305	71,05	90.984	28,95
total	2.906.298	1.683.606	57,93	1.222.692	42,07

CODEPLAN. Pesquisa distrital por amostra de domicílios – PDAD-DF, 2015 (com adaptações).

Considerando essa tabela, julgue os itens seguintes.

- 33 Os dados referidos na tabela indicam que a população negra no DF concentra-se principalmente nos estratos de renda média baixa.

JUSTIFICATIVA - CERTO. Entre todos os grupos de renda, o de maior concentração populacional é o de renda média baixa, sendo 65,63% desse grupo composto de população negra.

- 34 Conforme os dados apresentados, a população não negra do DF é menor que a população negra e os padrões de distribuição das faixas de renda entre essas populações são considerados equivalentes.

JUSTIFICATIVA - ERRADO. Os dados da CODEPLAN indicam que a população não negra é, em termos populacionais, menor que a população que se destaca de clara negreza, porém a distribuição desta população nas faixas de renda apresenta desigualdades: embora em maior número, a população negra tem padrão de renda bem inferior ao da população não negra.

- 35 A participação expressiva da população negra no DF é resultado dos fluxos migratórios internos no território brasileiro e reflexo da composição étnica da população brasileira como um todo, uma vez que o Brasil possui um dos maiores contingentes de negros fora da África.

JUSTIFICATIVA - CERTO. O Brasil é o país com maior população negra fora do continente africano, resultado do intenso tráfico de africanos para o trabalho escravo durante o período colonial e imperial do país. Além desse fato, as migrações de população negra brasileira de outras regiões e estados para o Distrito Federal culminaram nesse contingente populacional negro expressivo.

Com referência ao disposto na Lei Orgânica do DF e em suas alterações, julgue os itens subsequentes.

- 36 A adoção de políticas públicas de educação preventiva do suicídio constitui um dos objetivos prioritários do DF.

JUSTIFICATIVA - CERTO.  
LODF

Art. 3.º São objetivos prioritários do Distrito Federal:

(...)

XIII - valorizar a vida e a dotar políticas públicas de saúde, de

assistência e de educação preventivas do suicídio. *(Inciso acrescido pela Emenda à Lei Orgânica n.º 103, de 2017)*

- 37 Na execução do seu programa de desenvolvimento econômico-social, o DF deverá buscar a integração com a região do entorno de seu espaço físico-geográfico.

JUSTIFICATIVA - CERTO.

LODF

Art. 9.º O Distrito Federal, na execução de seu programa de desenvolvimento e econômico-social, buscará a integração com a região do entorno do Distrito Federal.

- 38 No DF, a criação de uma região administrativa se dá mediante decreto do governador, e quanto a extinção de região administrativa deverá ser estabelecida por lei aprovada pela maioria absoluta dos deputados distritais.

JUSTIFICATIVA - ERRADO.

LODF

Art. 13 A criação ou extinção de Regiões Administrativas ocorrerá mediante lei aprovada pela maioria absoluta dos Deputados Distritais.

De acordo com o Código de Ética dos Servidores e Empregados Públicos Civis do Poder Executivo — Decreto n.º 37.297/2016 —, julgue os itens que se seguem.

- 39 O recebimento, por servidor do DF, de ingresso para participar de congresso ou de show em razão de contrapartida de convênio não é considerado vantagem de natureza indevida.

JUSTIFICATIVA - CERTO. É legal o recebimento de ingresso para show ou atividade, se for por contrapartida de contrato administrativo ou convênio.

Decreto n.º 37.297/2016

Art. 10 O servidor ou empregado público não deve, direta ou indiretamente, solicitar, insinuar, aceitar ou receber bens, benefícios ou quaisquer vantagens materiais ou imateriais, para si ou para outrem, em razão do exercício de suas atribuições, cargo, função ou emprego público.

(...)

§ 2.º Não serão considerados como bens e vantagens de natureza indevida:

(...)

IV - ingressos para participação e manifestações, shows, eventos, simpósios, congressos ou convenções, desde que a justados e m contrapartida de contrato administrativo ou convênio.

- 40 A sanção prevista para servidor que infringir norma ética do referido código é a demissão do serviço público.

JUSTIFICATIVA - ERRADO. A sanção ética é a de censura ética, e não a demissão.

Decreto n.º 37.297/2016

Art. 12 A violação a atos dispostivos e estabelecidos no presente Código e a desobediência do servidor ou empregado público infrator a aplicação de censura ética.

Com base nas disposições do Regime Jurídico dos Servidores Públicos Civis do DF, das Autarquias e das Fundações Públicas Distritais — Lei Complementar n.º 840/2011 e suas alterações —, julgue os itens a seguir.

- 41 Ao servidor público matriculado em curso de educação superior poderá ser concedido horário especial de trabalho, caso sua grade horária no curso seja incompatível com o horário da unidade onde ele trabalha, desde que não haja prejuízo ao exercício das funções do cargo e que o servidor cumpra integralmente o regime semanal de trabalho.

JUSTIFICATIVA - CERTO. O servidor pode ter horário especial para cursar a educação superior, sem prejuízo do cargo, mas deverá cumprir integralmente o regime semanal de trabalho.

Lei Complementar n.º 840/2011

Art. 61 Pode ser concedido horário especial ao servidor:

(...)

III - matriculado em curso de educação básica e de educação superior, quando comprovada a incompatibilidade entre o horário

escolar e o da unidade administrativa, sem prejuízo do exercício do cargo;

(...)

§ 2.º Nos casos dos incisos III e IV, é exigida do servidor a compensação de horário na unidade administrativa, de modo a cumprir integralmente o regime semanal de trabalho.

- 42 Embora a Presidência da República Federativa do Brasil tenha a prerrogativa de requisitar que determinado servidor estável do DF seja colocado à disposição de algum de seus órgãos, o afastamento do servidor do cargo efetivo somente poderá ocorrer se estipulados a finalidade e o prazo para tal.

JUSTIFICATIVA - ERRADO. Quando há requisição da Presidência da República, não se aplica o § 2.º do art. 157 da LC 840/2011.

Lei Complementar n.º 840/2011

Art. 157 O servidor estável, sem prejuízo da remuneração ou subsídio e dos demais direitos relativos ao cargo efetivo, pode ser colocado à disposição de outro órgão ou entidade para o exercício de atribuições específicas, nos seguintes casos:

I - interesse do serviço;

II - deficiência pessoal e m órgão, autarquia ou fundação sem quadro próprio de servidores de carreira;

III - requisição da Presidência da República;

(...)

§ 2.º No caso dos incisos I e II do caput, o afastamento do cargo efetivo restringe-se ao âmbito do mesmo Poder e só pode ser para fim determinado e a prazo certo.

- 43 Servidor público que cometer infração disciplinar ficará sujeito a responder penal, civil e administrativamente pela infração e, no caso de ele ser absolvido na esfera penal por falta de prova, a sua responsabilidade administrativa será afastada.

JUSTIFICATIVA - ERRADO. A responsabilidade administrativa somente é afastada em caso de absolvição penal que negue a existência do fato ou sua autoria.

Lei Complementar n.º 840/2011

Art. 181 O servidor responde penal, civil e administrativamente pelo exercício irregular de suas atribuições.

§ 1.º As sanções civis, penais e administrativas podem cumular-se, sendo independentes entre si.

§ 2.º A responsabilidade administrativa do servidor é afastada no caso de absolvição penal que negue a existência do fato ou sua autoria, com decisão transitada em julgado.

- 44 A redistribuição consiste no deslocamento da lotação de servidor, no mesmo órgão e na mesma carreira, de uma localidade para outra.

JUSTIFICATIVA - ERRADO. O item apresenta o conceito de remoção, que é o deslocamento da lotação do servidor, no mesmo órgão e na mesma carreira, de uma localidade para outra.

Lei Complementar n.º 840/2011

Art. 41 Remoção é o deslocamento da lotação do servidor, no mesmo órgão, autarquia ou fundação e na mesma carreira, de uma localidade para outra.

(...)

Art. 43 Redistribuição é o deslocamento do cargo, ocupado ou vago, para outro órgão, autarquia ou fundação do mesmo Poder.

- 45 Servidor público estável que esteja em gozo de licença para tratar de interesses particulares poderá exercer outro cargo ou outro emprego público, desde que este seja cumulável com seu cargo ou emprego de origem.

JUSTIFICATIVA - CERTO. No período da licença para tratar de interesses particulares, o servidor somente não pode exercer cargo ou emprego público incompatível com o de origem.

Lei Complementar n.º 840/2011

Art. 144 A critério da administração pública, pode ser concedida ao servidor estável licença para tratar de assuntos particulares, pelo prazo de até três anos consecutivos, sem remuneração (...)

§ 2.º O servidor não pode exercer cargo ou emprego público incompatível durante a licença de que trata este artigo.

- 46 Servidor público que cometer infração disciplinar a o proceder com conduta profissional classificada como erro de procedimento será submetido a sanção disciplinar e a conduta for caracterizada cumulativamente pelo prejuízo moral, seja este relevante ou irrelevante.

JUSTIFICATIVA - ERRADO. Fica isento de sanção disciplinar o servidor cuja conduta funcional configure erro de procedimento e seja caracterizada cumulativamente pelo prejuízo moral irrelevante. Lei Complementar n.º 840/2011

Art. 210 Fica isento de sanção disciplinar o servidor cuja conduta funcional, classificada como erro de procedimento, seja caracterizada, cumulativamente, por:

(...)

IV - prejuízo moral irrelevante;

- 47 Servidor público que tiver sido exonerado de seu cargo permanecerá responsável administrativamente pelos atos praticados no exercício de seu cargo, observado o prazo prescricional.

JUSTIFICATIVA - CERTO. Após a exoneração, o servidor ainda é responsável administrativamente pelos atos praticados no exercício do cargo.

Lei Complementar n.º 840/2011

Art. 186 A responsabilidade administrativa, apurada na forma desta Lei Complementar, resulta de infração disciplinar cometida por servidor no exercício de suas atribuições, em razão de suas omissões incompatíveis.

§ 1.º A responsabilidade administrativa do servidor, observado o prazo prescricional, permanece em relação aos atos praticados no exercício do cargo:

I - após a exoneração;

- 48 Em se tratando de servidor que estiver respondendo a processo administrativo disciplinar e em razão do cometimento de infração disciplinar, eventual pedido de exoneração do cargo ou de aposentadoria voluntária apresentado antes da conclusão do prazo para a defesa escrita deverá ser indeferido.

JUSTIFICATIVA - ERRADO. A autoridade instauradora de processo disciplinar pode autorizar exoneração a pedido ou aposentadoria voluntária.

Lei Complementar n.º 840/2011

Art. 221 **Salvo quando autorizado pela autoridade instauradora**, é vedado deferir ao servidor acusado, desde a instauração do processo disciplinar até a conclusão do prazo para defesa escrita:

(...)

III - exoneração a pedido;

IV - aposentadoria voluntária.

- 49 Em caso de servidor público que tenha se acidentado em serviço e necessite de tratamento especializado disponível exclusivamente em instituição privada, o governo do DF poderá ser responsabilizado pelo custeio desse tratamento.

JUSTIFICATIVA - CERTO. O servidor acidentado pode receber tratamento especializado em instituição privada, às expensas do Distrito Federal.

Lei Complementar n.º 840/2011

Art. 276 O servidor acidentado em serviço que necessite de tratamento especializado pode ser tratado em instituição privada, às expensas do Distrito Federal.

Parágrafo único. O tratamento referido neste artigo constitui medida de exceção e somente é admissível quando não existirem meios e recursos adequados em instituição pública.

- 50 Servidor público concursado que sofrer acidente que lhe reduza a capacidade de trabalho, sendo essa condição comprovada em inspeção médica, deverá ser readaptado para exercer atividades compatíveis com a sua limitação, conforme habilitação do concurso público que houver prestado, sem diminuição de sua remuneração.

JUSTIFICATIVA - CERTO. A redução da capacidade laboral, se comprovada em inspeção médica, implica a readaptação do servidor em atividades compatíveis com a limitação sofrida.

Lei Complementar n.º 840/2011

Art. 277 Ao servidor efetivo que sofrer redução da capacidade laboral, comprovada em inspeção médica, deverão ser proporcionadas atividades compatíveis com a limitação sofrida, respeitada a habilitação exigida no concurso público.

Parágrafo único. O servidor readaptado não sofre prejuízo em sua remuneração ou subsídio.

### Espaço livre

**-- CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS --**

A respeito das características estruturais dos aminoácidos, substâncias orgânicas que constituem as proteínas, julgue os seguintes itens.

- 51 A estrutura dos aminoácidos apresenta um átomo de carbono central (carbono  $\alpha$ ), um átomo de hidrogênio, um grupo amino, um grupo carboxila e um grupo R.

JUSTIFICATIVA - CERTO. O carbono  $\alpha$ , também descrito como centro quiral, liga-se a um átomo de hidrogênio (-H), a um Radical (R), a um grupo amino e a um grupo carboxila.

- 52 Para formar peptídeos, os aminoácidos se unem por meio de ligações peptídicas que se estabelecem entre o grupo amino e o grupo R de dois aminoácidos diferentes.

JUSTIFICATIVA - ERRADO. A ligação peptídica estabelecida entre os aminoácidos ocorre entre o grupo amino de um aminoácido e o grupo carboxila do aminoácido seguinte.

Com relação a carboidratos, lipídios e proteínas, julgue os itens a seguir.

- 53 A porção de uma proteína conjugada constituída por aminoácidos é denominada grupo prostético.

JUSTIFICATIVA - ERRADO. O termo grupo prostético é utilizado para definir a porção de uma proteína conjugada composta por elementos que não são aminoácidos.

- 54 Os monossacarídeos são constituídos por uma única unidade poli-hidroxiketona ou poli-hidroxialdeído.

JUSTIFICATIVA - CERTO. Os monossacarídeos, ou açúcares simples, são constituídos por uma única unidade de poli-hidroxiketona ou poli-hidroxialdeído.

- 55 Na indústria alimentícia, a hidrogenação parcial de óleos vegetais pode ocasionar a formação de ácidos graxos trans, quando introduzidos na dieta humana, representam fatores de risco para doenças cardiovasculares.

JUSTIFICATIVA - CERTO. A hidrogenação parcial de óleos vegetais converte algumas ligações duplas cis para a configuração trans. Ácidos graxos trans na dieta são um importante fator de risco para doenças cardiovasculares.

Julgue o próximo item, relativo a ácidos nucleicos.

- 56 Os ácidos nucleicos são constituídos por sequências de nucleotídeos unidos por ligações fosfodiéster que se estabelecem entre o grupo 5'-fosfato de um nucleotídeo e o grupo 3'-hidroxila de um nucleotídeo subsequente.

JUSTIFICATIVA - CERTO. Os nucleotídeos consecutivos tanto do DNA quanto do RNA são ligados covalentemente, de modo que o grupo 5'-fosfato de um nucleotídeo é ligado ao 3'-hidroxila do próximo nucleotídeo.

Acerca de células procarióticas e eucarióticas, julgue os seguintes itens.

- 57 Diferentemente das células eucarióticas, as células procarióticas não possuem citoesqueleto, o que lhes confere uma forma simples, delimitada pela parede extracelular.

JUSTIFICATIVA - CERTO. Uma diferença entre as células procariontes e eucariontes é a ausência de citoesqueleto. A forma simples das células procariontes, em geral esféricas ou em bastão, é mantida pela parede celular.

- 58 Em células procarióticas, os filamentos de DNA encontram-se dispersos no citoplasma e associados a proteínas denominadas histonas.

JUSTIFICATIVA - ERRADO. Nas células procariontes, o DNA encontra-se disperso no citoplasma, dada a ausência de carioteca. Entretanto, não há associação de DNA a proteínas histonas em procariontes.

Julgue o item a seguir, a respeito de elementos que compõem o citoesqueleto de células eucarióticas animais.

- 59 Os filamentos intermediários juntamente com os filamentos de actina e miosina atuam diretamente no processo de contração celular.

JUSTIFICATIVA - ERRADO. Os filamentos intermediários, diferentemente dos filamentos de actina e miosina, são primordialmente elementos estruturais e não têm participação direta na contração celular nem no movimento de organelas.

As células eucarióticas possuem um complexo sistema de endomembranas que originam compartimentos com funções específicas, denominados organelas. A respeito da função e da estrutura das organelas celulares, julgue os itens subsecutivos.

- 60 Os lisossomos são organelas que contêm ácido e diferentes enzimas hidrolíticas responsáveis pela digestão de moléculas introduzidas na célula por meio de fagocitose.

JUSTIFICATIVA - CERTO. Os lisossomos são organelas de forma e tamanho muito variáveis e cujo interior é ácido e contém enzimas hidrolíticas.

- 61 Uma das funções celulares desempenhadas pelo aparelho de Golgi é a secreção celular de proteínas produzidas pelo retículo endoplasmático liso.

JUSTIFICATIVA - ERRADO. O aparelho de Golgi desempenha diversas funções celulares, e mais especial a secreção de proteínas e substâncias produzidas pelo retículo endoplasmático rugoso, e não pelo retículo endoplasmático liso.

Plantas pteridófitas, angiospermas e gimnospermas possuem tecidos condutores de seiva, como xilema e floema. A respeito da estrutura e da função do xilema e do floema, julgue os itens subseqüentes.

- 62 A seiva bruta, composta por água e sais minerais absorvidos do solo pelas raízes, é transportada através do xilema por toda a planta, desde as raízes até as folhas.

JUSTIFICATIVA - CERTO. O xilema é o tecido responsável pela condução da seiva bruta (água e sais minerais) obtidos pela planta através de suas raízes.

- 63 As substâncias orgânicas sintetizadas pelas plantas mediante fotossíntese são transportadas por toda a planta através do xilema secundário.

JUSTIFICATIVA - ERRADO. A seiva elaborada (substâncias sintetizadas pela planta) é transportada pelo floema, e não pelo xilema secundário.

A respeito de transdução, transferência e resistência microbiana, julgue os itens a seguir.

- 64 A transdução bacteriana consiste no *crossing-over* entre o DNA de duas bactérias distintas.

JUSTIFICATIVA - ERRADO. A transdução consiste na transferência de segmentos de DNA entre bactérias por meio de vírus.

- 65 A transferência de plasmídeos entre duas bactérias ocorre pelo processo de conjugação bacteriana.

JUSTIFICATIVA - CERTO. A conjugação é o processo de transferência de DNA plasmídico entre bactérias.

- 66 A resistência bacteriana a antibióticos pode decorrer de mutações nos íntrons.

JUSTIFICATIVA - ERRADO. O DNA bacteriano não possui íntrons.

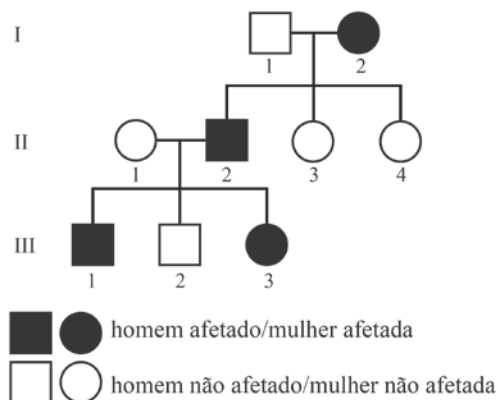
Com relação à biodigestão, julgue os itens seguintes.

- 67 As etapas da biodigestão são, respectivamente, hidrólise, acidogênese, acetogênese e metanogênese.

JUSTIFICATIVA - CERTO. Hidrólise, acidogênese, acetogênese e metanogênese são, nessa ordem, as etapas do processo de biodigestão.



- 68 A biodigestão é um processo aeróbico e que, portanto, libera  $O_2$  na atmosfera.  
JUSTIFICATIVA - ERRADO. A bi odigestão é um pr ocesso anaeróbico.
- 69 Técnicas de clonagem de DNA permitem modificar o DNA bacteriano p ara q ue b actérias s ejam cap azes d e d egradar diferentes substratos.  
JUSTIFICATIVA - CERTO. T rata-se do pr incípio do us o d e tecnologias de D NA r ecombinante pa r a pr odução de or ganismos geneticamente modificados.



Considerando o heredograma precedente, que representa uma família na qual existe a segregação de uma doença genética hipotética, julgue os seguintes itens.

- 70 A referida doença genética segrega nessa família com padrão de herança autossômico dominante.  
JUSTIFICATIVA - CERTO. T rata-se d e h erança au tossômica dominante com homens e mulheres afetados. Não pula gerações. Há transmissão de pai para filho (sexo masculino).
- 71 O risco de o indivíduo III-1 gerar u m(a) filho(a) afetado(a) em sua prole é de 25%.  
JUSTIFICATIVA - ERRADO. S endo a h erança au tossômica dominante, o risco de afetado na prole de III-1 é de 50%.
- 72 Mutações gênicas pode m ocorrer po r f alha no processo de reparo do DNA.  
JUSTIFICATIVA - CERTO. Q uando o s istema d e r eparo f alha, erros de replicação do DNA persistem, originando-se mutações.

	U		C		A		G		
U	UUU	Phe	UCU	Ser	UAU	Tyr	UGU	Cys	U
	UUC	Phe	UCC	Ser	UAC	Tyr	UGC	Cys	C
	UUA	Leu	UCA	Ser	UAA	STOP	UGA	STOP	A
	UUG	Leu	UCG	Ser	UAG	STOP	UGG	Try	G
C	CUU	Leu	CCU	Pro	CAU	His	CGU	Arg	U
	CUC	Leu	CCC	Pro	CAC	His	CGC	Arg	C
	CUA	Leu	CCA	Pro	CAA	Gln	CGA	Arg	A
	CUG	Leu	CCG	Pro	CAG	Gln	CGG	Arg	G
A	AUU	Iso	ACU	Thr	AAU	Asn	AGU	Ser	U
	AUC	Iso	ACC	Thr	AAC	Asn	AGC	Ser	C
	AUA	Iso	ACA	Thr	AAA	Lys	AGA	Arg	A
	AUG	Met	ACG	Thr	AAG	Lys	AGG	Arg	G
G	GUU	Val	GCU	Ala	GAU	Asp	GGU	Gly	U
	GUC	Val	GCC	Ala	GAC	Asp	GGC	Gly	C
	GUA	Val	GCA	Ala	GAA	Glu	GGA	Gly	A
	GUG	Val	GCG	Ala	GAG	Glu	GGG	Gly	G

Considerando o trecho 5' - TAC GTA CCA AGT CAC-3' de uma molécula de DNA e a tabela de código genético apresentada anteriormente, julgue os itens subsequentes.

- 73 A sequência do RNAm correspondente ao trecho dessa molécula de DNA é 5' - UAC GUA CCA AGU GAG-3'.  
JUSTIFICATIVA - ERRADO. A s equência co rreta é 5' - AUG CAU GGU UCA GUG -3'.

- 74 A sequência de aminoácidos correspondente ao trecho dessa molécula de DNA é MET HIS GLY SER VAL.  
JUSTIFICATIVA - CERTO. MET HIS GLY SER VAL é a sequência de aminoácidos correspondente ao trecho da molécula de DNA apresentado.
- 75 Caso o corresse a t roca d e u ma guanina por u ma timina na posição 11 da sequência do DNA esse seria um exemplo de mutação sinônima.  
JUSTIFICATIVA - ERRADO. A mutação levaria a u m códon de parada prematura, o que não é considerado uma mutação sinônima. Mutações sinônimas são aquelas que não alteram o aminoácido.

À medida que o co nhecimento s obre g estão d e r esíduos sólidos avança, muitos aterros sanitários encerrados no mundo estão sendo transformados em lindos parques públicos e reservas naturais. Esse é o caso do Washington Arboretum Park, nos Estados Unidos da América, onde antes havia o aterro sanitário Miller Street Dump, desativado em 1936. A área foi impermeabilizada e recebeu uma camada de solo e grama, e hoje abriga mais de 40.000 mil árvores e arbustos. Para viabilizar essa transformação no espaço urbano, alguns cuidados são necessários durante a operação do aterro e após a sua desativação.

Considerando as informações apresentadas no texto e aspectos relacionados à gestão ambiental, à ecologia de população e comunidades e à legislação ambiental brasileira, julgue os itens a seguir.

- 76 Após seis meses do e ncerramento da deposição de resíduos sólidos em um aterro e impermeabilização da superfície do terreno, a u nidade de tratamento de gás desse aterro deverá ser desativada.  
JUSTIFICATIVA - ERRADO. Um a terro c ontrolado de r esíduos sólidos pode ser considerado como um reator biológico, sendo uma das principais entradas os resíduos e uma das principais saídas os gases produzidos pela decomposição da matéria orgânica. O gás de aterro é co mposto p or v ários g ases, al guns p resentes em g randes quantidades, como o metano e o dióxido de carbono, oriundos do processo de de composição da matéria orgânica. G eralmente, a produção de metano ocorre nos primeiros três meses após o i nício da disposição de resíduos no aterro, atingindo um pico de produção entre o pr imeiro e s egundo a no de f uncionamento do a terro, e diminui continuamente po r m ais 25 anos após o e ncerramento d o aterro.
- Considerando-se estudos sobre a decomposição da matéria orgânica e os c iclos bi ogeoquímicos l igados a e sse pr ocesso, é pos sível concluir que, se o objetivo é utilizar a área de um aterro controlado desativado, a u nidade d e t ratamento d e g ases n ão p ode s er desativada l ogo a pós o e ncerramento, m esmo que o a terro nã o esteja mais recebendo novos resíduos, para evitar problemas com os gases gerados no processo de decomposição da matéria orgânica.

- 77 No processo de restauração da área de um aterro encerrado, é recomendada a i ntrodução d e es pécies n ativas d e ecossistemas ad jacentes à área, p ara proteção da biodiversidade local.  
JUSTIFICATIVA - CERTO. A r estauração d e ár eas d egradadas é definida co mo u m p rocesso d e alteração i ntencional d e u m local para o r estabelecimento d o eco ssistema que o cupava aquele local originalmente. O o bjetivo desse p rocesso é es tabelecer a diversidade e a d inâmica d e eco ssistemas es pecíficos. A o s e utilizarem espécies nativas no processo de restauração, amplia-se a possibilidade de recuperação dos s erviços e da bi odiversidade do ecossistema que ocupava a área originalmente.

- 78 Conforme as d iretrizes d a P olítica Nacional d e R esíduos Sólidos, os aterros sanitários em funcionamento deverão ser desativados até 2020.  
JUSTIFICATIVA - ERRADO. A Lei Federal n.º 12.305/2010 não define prazos de encerramento de aterros sanitários controlados. A Lei versa sobre prazos de desativação de lixões no art. 15, o qual estabelece que a União elabore, sob a coordenação do Ministério do Meio A mbiente, o P lano N acional de R esíduos S ólidos, c om



vigência por tempo indeterminado e horizonte de vinte anos, a ser atualizado a cada quatro anos, tendo como metas a eliminação e a recuperação de lixões, associadas à inclusão social e à emancipação econômica de catadores de materiais reutilizáveis e recicláveis.

- 79** No Brasil, o aproveitamento energético do biogás gerado em um aterro, transformando-se metano em  $\text{CO}_2$ , é considerado uma alternativa viável em projetos que incluam mecanismo de desenvolvimento limpo (MDL).

**JUSTIFICATIVA - CERTO.** O mecanismo de desenvolvimento limpo (MDL) é um dos mecanismos de flexibilização criados pelo Protocolo de Kyoto para auxiliar o processo de redução de emissões de gases do efeito estufa ou de captura de carbono (ou sequestro de carbono) pelos países industrializados membros da Convenção do Clima da ONU, que se comprometeram em reduzir as emissões de gases causadores de efeito estufa aos níveis de 1990.

Um dos propósitos do MDL é prestar assistência aos países que estejam fora desse acordo, entre eles o Brasil, e aos signatários da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (CQNUMC, ou, em inglês, UNFCCC), para que viabilizem o desenvolvimento sustentável mediante a implementação da respectiva atividade de projeto e contribuam para o objetivo final da Convenção. Como o gás proveniente dos aterros contribui consideravelmente para o aumento das emissões globais de metano, um projeto de transformação do metano em  $\text{CO}_2$  é adequado ao propósito do MDL, por ter um papel importante na redução do efeito estufa na Terra, pois o impacto comparativo de  $\text{CH}_4$  sobre a mudança climática é mais de vinte vezes maior do que o do  $\text{CO}_2$ , isto é, uma unidade de metano equivale a vinte unidades de  $\text{CO}_2$ .

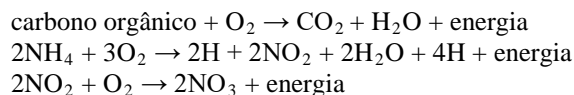
- 80** O processo de sucessão ecológica iniciado com o encerramento de um aterro é definido com o sucesso alogênica, uma vez que as mudanças provocadas na área são decorrentes de forças externas ao sistema.

**JUSTIFICATIVA - CERTO.** A sucessão ecológica de uma área é resultado de alterações graduais, ordenadas e progressivas no ecossistema, resultantes da ação contínua de fatores ambientais sobre os organismos e da reação destes sobre o ambiente. Quanto às forças que direcionam o processo, a sucessão autogênica refere-se a mudanças ocasionadas por processos biológicos internos ao sistema, ao passo que a sucessão alógena consiste no direcionamento das mudanças por forças externas ao sistema (incêndios, tempestades, processos geológicos, ações antrópicas). No caso do aterro, a força que direciona o processo de sucessão é a sucessão alógena, pois a sucessão, nesse caso, ocorre na colonização de um novo habitat onde não havia vidas antes. Usualmente, envolve distúrbios originados fora do habitat em questão. Indica uma mudança nas condições bióticas que produzem um novo substrato para a vida, especialmente para organismos sésseis.

- 81** Para a instalação de aterros sanitários, é exigida avaliação de impacto ambiental, na qual se considerem alternativas de localização do projeto, para elaboração do estudo prévio de impacto ambiental.

**JUSTIFICATIVA - CERTO.** A legislação aplicada à avaliação de impacto ambiental especifica que se examina consideradas todas as alternativas de localização do projeto. No caso de um aterro sanitário, o atendimento a essa determinação legal significa — idealmente — avaliar todo o território disponível (o município, como região, mas também a bacia hidrográfica ou a região de interesse econômico) quanto à existência de sítios aptos a acomodar tal atividade. Assim, a identificação das alternativas locais que apresentem condições adequadas (em termos ambientais) para a implantação do empreendimento é condição essencial ao escopo de um estudo prévio de impacto ambiental. Tais alternativas compõem, juntamente com as alternativas tecnológicas (relacionadas à concepção do empreendimento), o conjunto de elementos fundamentais para a determinação da viabilidade ambiental do empreendimento ou da atividade em questão — objeto específico de análise pelo órgão ambiental, vinculada à solicitação da licença prévia.

A compostagem de resíduos sólidos urbanos é um processo no qual se procura reproduzir algumas condições ideais, como umidade, oxigênio e nutrientes, e especialmente carbono e nitrogênio, para favorecer e acelerar a degradação dos resíduos de forma segura, evitando-se atraindo vetores de doenças e eliminando-se patógenos. As seguintes equações gerais representam reações que ocorrem no processo de decomposição da matéria orgânica.



Tendo como referência as informações apresentadas no texto e aspectos relativos a fluxo de energia e ciclos biogeoquímicos, julgue os itens seguintes.

- 82** No processo de decomposição do nitrogênio, cada equação apresentada resulta da ação de grupos distintos de microrganismos.

**JUSTIFICATIVA - CERTO.** No processo de compostagem, a decomposição do nitrogênio presente na matéria orgânica ocorre por meio de reações exotérmicas, apresentadas no texto introdutório da questão. No caso do ciclo do nitrogênio, existem quatro mecanismos importantes de fixação e liberação do nitrogênio: 1) fixação do nitrogênio atmosférico em nitratos; 2) amonificação; 3) nitrificação; 4) desnitrificação. O gás amônia é convertido em nitritos e nitratos por meio do processo de nitrificação por um grupo de bactérias quimiossintetizantes. A passagem de amônia a nitrito é feita pelas nitrossomas e a passagem a nitrato é feita pelas nitrobactérias. Tal processo de nitrificação se processa anaerobicamente.

- 83** A decomposição de matéria orgânica no processo de compostagem ocorre por ação de bactérias aeróbias em ambientes redutores, mediante um processo endotérmico.

**JUSTIFICATIVA - ERRADO.** A decomposição da matéria orgânica resultante do processo de compostagem ocorre pela ação de bactérias aeróbias em ambientes oxidantes, em um processo exotérmico.

- 84** Uma usina de compostagem de resíduos sólidos urbanos possui entrada líquida de produtividade primária, cuja origem são sistemas agrícolas.

**JUSTIFICATIVA - CERTO.** Em um ecossistema, as plantas captam energia luminosa e a transformam em energia de ligações químicas nos carboidratos. Esse processo é chamado de produção primária e sua taxa de fixação de matéria orgânica é chamada de produtividade primária. As plantas formam a base de quase todas as cadeias alimentares, sendo consideradas como produtores primários. Um ecossistema ganha energia através das assimilações fotossintéticas e luz pelos seres autótrofos, que, no caso em questão, são vegetais produzidos em sistemas agrícolas. No caso da produtividade primária dos vegetais presentes na unidade de compostagem, sua origem é alótona, isto é, de origem majoritária de sistemas agrícolas relacionados à produção de alimentos para seres humanos.

- 85** Na ciclagem de nutrientes presentes na matéria orgânica, a fixação do carbono ocorre pela ação de microrganismos aeróbios.

**JUSTIFICATIVA - ERRADO.** Os organismos fotossintetizantes utilizam  $\text{CO}_2$ , água e energia solar para fixação do carbono na forma de compostos orgânicos de carbono, oxigênio e hidrogênio.

Dada a expansão territorial urbana de um município brasileiro de médio porte, a prefeitura desse município contratou para seu sistema de gestão de resíduos sólidos urbanos um serviço de operação e manutenção de uma unidade de transbordo, definida como o local intermediário para o traslado dos resíduos recolhidos pelos caminhões coletores para outro veículo de maior capacidade, que transporta o lixo para seu sítio de destinação final de resíduos. Para a escolha do local de instalação da unidade, foi considerada a proximidade do terreno com grande

parte dos geradores de resíduos do município. Nessa unidade de transbordo, trabalham duas cooperativas de catadores de materiais recicláveis, que separam e coletam principalmente garrafas *pet* e latas de alumínio depositadas na unidade de transbordo.

Com relação a essa situação hipotética, julgue os itens subsecutivos, à luz da legislação ambiental brasileira.

- 86** A contratação pelo poder público de serviços de transbordo em um sistema de gestão de resíduos sólidos urbanos isenta a empresa contratada da responsabilidade por eventuais danos provocados pelo gerenciamento inadequado dos referidos resíduos.

**JUSTIFICATIVA - ERRADO.** As pessoas físicas ou jurídicas referidas no art. 20 da legislação que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei Federal n.º 12.305/2010) são responsáveis pela implementação e operacionalização integral do plano de gerenciamento de resíduos sólidos a provado pelo órgão competente. Ainda conforme a Lei, a contratação de serviços de coleta, armazenamento, transporte, transbordo, tratamento ou destinação final de resíduos sólidos, ou de disposição final de rejeitos, não isenta as pessoas físicas ou jurídicas da responsabilidade por danos provocados pelo gerenciamento inadequado de resíduos ou rejeitos de que trata a Lei.

- 87** A presença de trabalhadores ligados à cooperativa de catadores de materiais recicláveis na unidade de transbordo infringe as normas e diretrizes estabelecidas pela legislação nacional ligada à gestão dos resíduos sólidos urbanos.

**JUSTIFICATIVA - ERRADO.** A Política Nacional de Resíduos Sólidos, especificamente no § 3.º, inciso I, do art. 23 da Lei Federal n.º 12.305/2010, autoriza o estabelecimento em regulamento e normas que regem a contratação e entidades, cooperativas ou outras formas de associação de catadores de materiais recicláveis ou reutilizáveis, para execução das ações propostas no sistema a ser implantado.

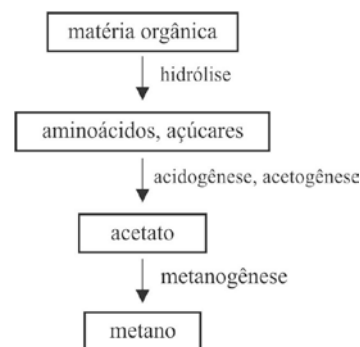
- 88** Na gestão de resíduos sólidos urbanos, a unidade de transbordo contribui com a redução dos custos de transporte de resíduos até o seu destino final e com maior flexibilidade na programação de coleta de resíduos no município.

**JUSTIFICATIVA - CERTO.** O aumento da distância entre o ponto de coleta dos resíduos e o aterro sanitário pode causar problemas que podem ser contornados com a instalação de uma unidade de transbordo, tais como atrasos nos roteiros de coleta e aumento do custo de transporte e do tempo de exposição dos resíduos nas ruas.

- 89** A existência da unidade de transbordo amplia o impacto dos poluentes primários lançados no ar do município, entre eles o CO, os particulados e a poluição sonora associada a veículos automotores utilizados para a coleta de resíduos.

**JUSTIFICATIVA - ERRADO.** Os poluentes são classificados em primários e secundários. Os primários são aqueles lançados diretamente no ar, como, por exemplo, o monóxido de carbono e material particulado, como poeira e som. O monóxido de carbono é um composto gerado nos processos de combustão incompleta de combustíveis fósseis e outros materiais que contenham carbono em sua composição. No Brasil, os veículos utilizam majoritariamente combustível fóssil para seu funcionamento e, portanto, com a redução da quantidade de veículos que façam o transporte dos resíduos, ocorre uma redução do CO emitido. No caso da poluição atmosférica, entende-se por material particulado as partículas de material sólido capazes de permanecer em suspensão, como a poeira. A poluição sonora também se caracteriza pela emissão de poluição no meio ambiente, na forma de onda de som, quando com intensidade capaz de prejudicar seres humanos.

Um dos processos possíveis para tratamento do chorume em aterro sanitário envolve o uso de reator anaeróbio. O esquema a seguir ilustra de maneira simplificada uma das sequências de processos da digestão anaeróbia da matéria orgânica mediada por esse tipo de reator.



Van Handel, et al. 1994 (com adaptações).

O valor e a estabilidade do pH no reator anaeróbio são extremamente importantes: uma taxa elevada de metanogênese só se desenvolverá se o pH se mantiver entre 6,3 a 7,8. As populações de microrganismos que atuam nas etapas de acidogênese e acetogênese são pouco sensíveis a valores baixos ou altos do pH. Desse modo, em um pH baixo, a fermentação ácida pode prevalecer sobre a fermentação metanogênica, o que resulta no azedamento do conteúdo de chorume do reator.

Considerando as informações precedentes, julgue os itens que se seguem.

- 90** A quantidade de chorume gerado e tratado em um reator anaeróbio de um aterro varia ao longo das estações do ano e conforme a localização geográfica do aterro.

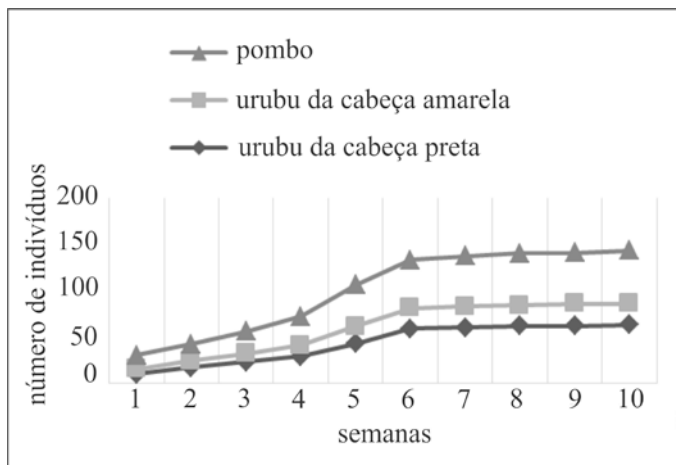
**JUSTIFICATIVA - CERTO.** O chorume é formado pelos subprodutos da decomposição da matéria orgânica e da entrada externa de água em um aterro sanitário. Uma das principais fontes externas de água é a precipitação pluviométrica no local do aterro.

- 91** Para maximizar a produção de metano em um reator anaeróbio, é necessário o monitoramento do pH e das ações de alcalinização do reator.

**JUSTIFICATIVA - CERTO.** O valor e a estabilidade do pH no reator anaeróbio são fatores extremamente importantes: uma taxa elevada de metanogênese só pode se desenvolver quando o pH se mantém em uma faixa estreita, entre 6,3 a 7,8. As populações de microrganismos que atuam nas etapas de acidogênese e acetogênese são muito menos sensíveis para valores baixos ou altos do pH. Desse modo, em um pH baixo, a fermentação ácida pode prevalecer sobre a fermentação metanogênica, o que resulta no azedamento do conteúdo de chorume do reator. Nesse caso, o reator somente começará a funcionar de novo após a adição de alcalinidade externa.

- 92** Em relação ao pH, que é uma condição abiótica do meio, a atividade dos microrganismos nas etapas de acidogênese ocorre dentro de um nicho mais restrito que aquele onde as populações atuam na etapa de metanogênese.

**JUSTIFICATIVA - ERRADO.** Uma taxa elevada de metanogênese só pode se desenvolver quando o pH se mantém entre 6,3 a 7,8. As populações de microrganismos que atuam nas etapas de acidogênese e acetogênese são muito menos sensíveis para valores baixos ou altos do pH, então, em relação ao pH, que é uma condição abiótica do meio, a atividade dos microrganismos que atuam nas etapas de acidogênese funciona dentro de um nicho mais amplo do que aquele onde atuam as populações na etapa de metanogênese. Nesse contexto, nicho biológico pode ser entendido sobre diversas perspectivas: como a posição ou o status de um organismo dentro de sua comunidade e de seu ecossistema, resultante de suas adaptações estruturais, respostas fisiológicas e comportamento específico (por herança e/ou aprendizado); como a soma total do uso dos recursos bióticos e abióticos por um organismo em seu ecossistema; ou, ainda, como a relação do indivíduo ou da população com todos os aspectos de seu ambiente — incluindo-se o papel ecológico das espécies dentro da comunidade.



A partir do gráfico precedente, que apresenta a densidade populacional de espécies de aves presentes, ao longo de dez semanas, em uma mesma área de lixão ativo, julgue os itens subsequentes.

- 93 Em ambientes com ação antrópica, como o lixão, o conceito de população e as variáveis que interferem na dinâmica da população não são aplicáveis às referidas espécies amostradas.

JUSTIFICATIVA - ERRADO. Uma população é definida pelo número de indivíduos de uma espécie em determinada área. Cada população vive em manchas de habitat adequado para sua sobrevivência e reprodução, seja natural, seja antropizado. O número de indivíduos em uma população pode variar com o suprimento de alimentos, taxa de predação, disponibilidade de lugares para reprodução e outros fatores daquele habitat.

- 94 Infere-se do gráfico que, entre a sexta e a décima semanas, houve um processo de competição interespecífica na comunidade de aves, que se iniciou quando o número de indivíduos das espécies atingiu a capacidade suporte do ambiente.

JUSTIFICATIVA - ERRADO. As três populações de espécies de aves se desenvolvem no ambiente do lixão, alcançando a estabilidade na capacidade suporte do ambiente. Nenhuma das espécies sofre de clínio no número de indivíduos até o ponto de exclusão de algumas espécies por competição interespecífica. Ou seja, todas as três espécies coexistem no lixão, possivelmente pelo fato de que todas têm recursos disponíveis pela chegada constante de alimento nos resíduos sólidos urbanos depositados no lixão. A capacidade suporte do meio é definida por quantos indivíduos daquela população o ambiente é capaz de sustentar. Essa capacidade pode ser associada a uma quantidade finita de recursos, lembrando-se de que o esgotamento do recurso afeta as taxas de natalidade e mortalidade gradativamente. Apesar da população das três espécies de aves ficar próxima da capacidade suporte do meio na sexta semana de amostragem, tal fato não acarreta competição interespecífica ao ponto de excluir alguma espécie do ambiente.

No que se refere à relação ecológica entre espécies, julgue o próximo item.

- 95 A presença de piolhos nas asas de uma ave configura uma relação interespecífica de comensalismo entre essas duas espécies de seres vivos.

JUSTIFICATIVA - ERRADO. A relação do piolho com um ser de sangue quente, no caso o pombo, é uma relação interespecífica de parasitismo. Nessa relação, um organismo (parasita) retira nutrientes do corpo de outro organismo (hospedeiro), como ocorre na interação entre o piolho (parasita) e o pombo (hospedeiro). A relação interespecífica de comensalismo é um tipo de relação ecológica interespecífica harmônica na qual apenas uma espécie é beneficiada sem, entretanto, existir prejuízo para a outra espécie associada.

Biofilmes são estruturas que podem ser formadas pela união de microrganismos unicelulares. Essas estruturas facilitam a comunicação entre esses microrganismos e promovem uma barreira protetora contra a ação de antibióticos. As bactérias gram-positivas *Streptococcus pyogenes*, por exemplo, formam biofilmes que dificultam o tratamento de algumas infecções. Um componente presente em biofilmes é o glicocálice.

Tendo como referência inicial essas informações, julgue os itens a seguir.

- 96 O processo de fixação de microrganismos que formam biofilmes permite preservá-los vivos durante o processo de coloração para análise em microscópio óptico.

JUSTIFICATIVA - ERRADO. O processo de fixação, frequentemente realizado por aquecimento ou por metanol, mata a grande maioria dos microrganismos formadores de biofilme.

- 97 O método de coloração de Gram é capaz de corar bactérias da espécie *Streptococcus pyogenes* que estejam em biofilmes.

JUSTIFICATIVA - CERTO. O método de coloração de Gram depende da composição da parede celular dos microrganismos, e não do biofilme.

- 98 Nem todos os métodos de coloração coram o glicocálice bacteriano, por isso uma alternativa viável para visualizá-lo é utilizar a técnica de coloração negativa.

JUSTIFICATIVA - CERTO. O glicocálice pode ser encontrado organizado e fortemente aderido à parede celular, sendo descrito como uma cápsula. A coloração negativa é uma das formas de se visualizar a cápsula. Um exemplo de uso é a visualização de cápsulas de *Klebsiella pneumoniae*.

- 99 A carbolfucsina é mais solúvel no ácido micólico presente na parede celular de bactérias do gênero *Mycobacterium* do que no álcool-ácido.

JUSTIFICATIVA - CERTO. A coloração álcool-ácido resistente é usada para identificar todas as bactérias do gênero *Mycobacterium* e espécies patogênicas de *Nocardia*. Essas bactérias contêm em sua parede celular alta concentração (60%) de ácido micólico, um lipídeo ceroso hidrofóbico que forma uma rede externa à camada fina de peptidoglicano.

Bactérias álcool-ácido resistentes podem ser coradas com carbolfucsina, que penetra na parede celular, liga-se ao citoplasma e resiste à remoção por lavagem com álcool-ácido.

Bactérias álcool-ácido resistentes têm a cor vermelha da carbolfucsina, pois esta substância é mais solúvel no ácido micólico da parede celular que no álcool-ácido.

- 100 Por ser uma bactéria gram-positiva, o *Streptococcus pyogenes* apresenta uma fina camada de peptidoglicano entre duas bicamadas lipídicas.

JUSTIFICATIVA - ERRADO. A presença de uma fina camada de peptidoglicano entre duas bicamadas lipídicas é característica de bactérias gram-negativas, e não de *Streptococcus* gram-positivos.

No que diz respeito a características dos microrganismos e suas relações ecológicas, julgue os itens subsequentes.

- 101 Uma característica morfológica comum a microrganismos eucariotos e bactérias é a presença de núcleo revestido por membrana.

JUSTIFICATIVA - ERRADO. Bactérias, ao contrário de eucariotos, não apresentam núcleo revestido por membrana.

- 102 Micorrizas consistem em uma relação de comensalismo entre fungos e animais que tende a trazer benefícios para estes últimos, como a proteção do trato respiratório contra infecções.

JUSTIFICATIVA - Errado. Micorrizas são relações de simbiose entre fungos e plantas.

- 103 Organismos extremófilos são encontrados em habitats com condições extremas de temperatura, pH ou salinidade.

JUSTIFICATIVA - CERTO. Microrganismos extremófilos vivem



em condições extremas de temperatura, pH ou salinidade, devido a moléculas específicas cujas estruturas são compatíveis com tais situações.

- 104** Bactérias autotróficas do gênero *Nitrosomonas* habitam preferencialmente o solo e participam do ciclo do nitrogênio, promovendo a etapa de nitrificação, isto é, a conversão de amônio em nitrito.

**JUSTIFICATIVA - CERTO.** Bactérias do gênero *Nitrosomonas* habitam o solo e são autotróficas, isto é, obtêm energia pela oxidação de amônio. A oxidação de amônio a nitrito é chamada de nitrificação.

- 105** Existem bactérias fixadoras de nitrogênio que são simbióticas, como os rizóbios, encontrados em nódulos de raízes, e outras que são de vida livre.

**JUSTIFICATIVA - CERTO.** Os rizóbios são encontrados principalmente em nódulos de raízes de leguminosas e compreendem bactérias dos gêneros *Rhizobium* e *Bradyrhizobium*. Já as de vida livre habitam o solo, em regiões próximas às raízes de plantas.

A respeito de parasitas, julgue os itens seguintes.

- 106** Diversos protozoários são eucariotos pluricelulares, como, por exemplo, a tênia.

**JUSTIFICATIVA - ERRADO.** Tênia são helmintos, e não protozoários. Protozoários não são pluricelulares.

- 107** A ascariíase é causada por um nematoide cujo ciclo de vida demanda dois hospedeiros: um humano e um bovino ou suíno.

**JUSTIFICATIVA - ERRADO.** A ascariíase, causada por *Ascaris lumbricoides*, apresenta apenas um hospedeiro, frequentemente humano.

- 108** A amebíase é causada por *Entamoeba histolytica*, que, apesar de ser unicelular, não é uma bactéria.

**JUSTIFICATIVA - CERTO.** A *Entamoeba histolytica* é um protozoário, e não uma bactéria.

- 109** Parasitas do gênero *Plasmodium* podem ser encontrados na circulação sanguínea periférica de seu hospedeiro intermediário.

**JUSTIFICATIVA - CERTO.** O hospedeiro intermediário do *Plasmodium* é o humano (o inseto é o hospedeiro definitivo). No humano, esse parasita se aloja nas hemácias, podendo ser encontrado no sangue periférico.

- 110** A forma do protozoário *Trypanosoma cruzi* infectante para humanos é geralmente encontrada na saliva do inseto vetor.

**JUSTIFICATIVA - ERRADO.** Os tripomastigotas metacíclicos (forma infectante para o hospedeiro vertebrado) são eliminados nas fezes do hospedeiro invertebrado.

A imunização de pessoas que exercem atividades em laboratórios de microbiologia e manipulam agentes infecciosos é uma das formas de contenção. A contenção pode, também, ser empregada na prevenção do contato com respingos de materiais contaminantes.

Considerando as informações apresentadas e os diversos aspectos relacionados à biossegurança, julgue os itens que se seguem.

- 111** De acordo com os princípios de biossegurança, a contenção refere-se a métodos de segurança adotados na manipulação de materiais infecciosos em ambiente laboratorial.

**JUSTIFICATIVA - CERTO.** O termo contenção é usado para descrever os métodos de segurança utilizados na manipulação de materiais infecciosos em um meio laboratorial, onde tais materiais são manejados ou mantidos. O objetivo da contenção é reduzir ou eliminar a exposição da equipe de laboratório, de outras pessoas e do meio ambiente em geral aos agentes potencialmente perigosos.

- 112** A imunização de pessoas que exercem atividades em laboratórios de microbiologia e que manipulam agentes infecciosos é exigida a partir do nível 4 de biossegurança.

**JUSTIFICATIVA - ERRADO.** A imunização do pessoal de

laboratório quanto aos agentes manipulados é exigida a partir do nível 2 de biossegurança. Não existem níveis de biossegurança superiores a 4.

- 113** Equipamentos de proteção individual de proteção para o rosto, como máscara e óculos de proteção, são adequados para contenção de respingos de materiais contaminantes em laboratório de microbiologia de nível 2 de biossegurança e desprovido de cabines de segurança biológica.

**JUSTIFICATIVA - CERTO.** Proteção para o rosto (máscaras de proteção, protetor facial, óculos de proteção ou outra proteção para respingos) deve ser usada para prevenir respingos ou sprays provenientes de materiais infecciosos ou de outros materiais perigosos, quando for necessária a manipulação de microrganismos fora das cabines de segurança biológica.

- 114** Em laboratório de nível 1 de biossegurança, o descarte de culturas de microrganismos deve ser precedido da descontaminação desse material, que pode ser feita em autoclave.

**JUSTIFICATIVA - CERTO.** Em laboratórios de biossegurança de nível 1, todas as culturas devem ser descontaminadas antes do descarte, por um método de descontaminação aprovado, como a autoclavagem.

- 115** O descarte de lâminas coradas pelo método de Ziehl-Neelsen em lixo comum é considerado adequado, porque esse método de fixação promove a morte de todos os agentes infecciosos.

**JUSTIFICATIVA - ERRADO.** Lâminas não devem ser descartadas no lixo comum, por serem de vidro, o que implica risco de perfuração. O método de Ziehl-Neelsen é utilizado para micobactérias, portanto o material é classificado como risco biológico 3 e seu descarte não pode ser feito em lixo comum.

Acerca das principais características dos vírus e suas interações com organismos vivos, julgue os itens subsequentes.

- 116** Vírus são parasitas obrigatoriamente intracelulares que apresentam ou DNA, ou RNA, mas não ambos.

**JUSTIFICATIVA - CERTO.** Vírus obrigatoriamente dependem de uma célula hospedeira, para que possam se multiplicar, e apresentam algumas características que os diferenciam de outros microrganismos, como, por exemplo, o fato de apresentarem somente um tipo de ácido nucleico (DNA ou RNA).

- 117** Ao interagirem com uma célula hospedeira, os vírus injetam nela DNA e ribossomos, para síntese das proteínas virais.

**JUSTIFICATIVA - ERRADO.** Vírus não possuem ribossomos.

- 118** A identificação de vírus isolados geralmente é realizada por métodos que se baseiam em anticorpos, como o *Western blotting*, ou por métodos que utilizam a reação em cadeia da polimerase.

**JUSTIFICATIVA - CERTO.** Vírus não são visíveis à microscopia óptica, portanto a grande maioria dos métodos de coloração não é adequada. São usados métodos como o *Western blotting*, PCR, RFLPs.

- 119** A presença de vírus bacteriófagos na mucosa intestinal humana é indicador de infecção viral grave.

**JUSTIFICATIVA - ERRADO.** Bacteriófagos são encontrados normalmente na mucosa intestinal humana e há evidências de que sejam úteis na manutenção de condições saudáveis de homeostase.

- 120** O vírus do herpes contém uma fita simples de RNA e uma RNA polimerase e as proteínas do seu capsídeo ficam expostas.

**JUSTIFICATIVA - ERRADO.** Os *Herpesviridae* apresentam fita dupla de DNA e são envelopados (as proteínas do capsídeo ficam ocultas).

**Espaço livre**