



sinaes

Sistema Nacional de Avaliação
da Educação Superior

enade2021

Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes

NOVEMBRO | 21

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
Licenciatura

05

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

1. Verifique se, além deste Caderno, você recebeu o **CARTÃO-RESPOSTA**, destinado à transcrição das respostas das questões de múltipla escolha, das questões discursivas (D) e das questões de percepção da prova.
2. Confira se este Caderno contém as questões discursivas e as objetivas de múltipla escolha, de formação geral e de componente específico da área, e as relativas à sua percepção da prova. As questões estão assim distribuídas:

Partes	Número das questões	Peso das questões no componente	Peso dos componentes no cálculo da nota
Formação Geral: Discursivas	D1 e D2	40%	25%
Formação Geral: Objetivas	1 a 8	60%	
Componente Específico: Discursivas	D3 a D5	15%	75%
Componente Específico: Objetivas	9 a 35	85%	
Questionário de Percepção da Prova	1 a 9	-	-

3. Verifique se a prova está completa e se o seu nome está correto no **CARTÃO-RESPOSTA**. Caso contrário, avise imediatamente ao Chefe de Sala.
4. Assine o **CARTÃO-RESPOSTA** no local apropriado, com caneta esferográfica **de tinta preta, fabricada em material transparente**.
5. As respostas da prova objetiva, da prova discursiva e do questionário de percepção da prova deverão ser transcritas, com caneta esferográfica de tinta preta, fabricada em material transparente, no **CARTÃO-RESPOSTA** que deverá ser entregue ao Chefe de Sala ao término da prova.
6. Responda cada questão discursiva em, no máximo, 15 linhas. Qualquer texto que ultrapasse o espaço destinado à resposta será desconsiderado.
7. Você terá quatro horas para responder às questões de múltipla escolha, às questões discursivas e ao questionário de percepção da prova.
8. Ao terminar a prova, acene para o Chefe de Sala e aguarde-o em sua carteira. Ele então irá proceder à sua identificação, recolher o seu material de prova e coletar a sua assinatura na Lista de Presença.
9. Atenção! Você deverá permanecer na sala de aplicação por, no mínimo, uma hora a partir do início da prova e só poderá levar este Caderno de Prova quando faltarem 30 minutos para o término do Exame.





QUESTÃO DISCURSIVA 01

TEXTO I

Em época de censura, a própria existência da arte passa a ser questionada. Surgem debates em jornais, na rua, em casa, para discutir sua relevância. Não podemos deixar de nos perguntar como chegamos a essa estranha situação em que precisamos justificar a própria existência da arte. Ela pode ser julgada apressadamente como boa ou ruim, mas nem por isso deixa de ser arte.

O cineasta franco-suíço Jean-Luc Godard aponta para o fato de que “a cultura é a regra; a arte é a exceção”. A arte é, dentro da cultura, o que tensiona a própria cultura para assim levá-la para outros lugares. Enquanto a cultura regula, a arte destoa e movimenta. A arte questiona, incomoda e transforma. Arte e cultura se contradizem, mas andam de mãos dadas.

Os psicanalistas Suely Rolnik e Félix Guattari consideram que o conceito de cultura é profundamente reacionário. É uma maneira de separar atividades semióticas em esferas, às quais os homens são remetidos. Tais atividades, assim isoladas, são padronizadas para o modo de semiotização dominante. A arte, por sua vez, existe plenamente quando junta o que é separado, questiona o que é geralmente aceito, grita onde há silêncio, desorganizando e reorganizando a cultura. Quando se discutem os limites da arte, são, na verdade, os limites da nossa tolerância que estão sendo debatidos.

SEROUSSI, B. O que faz a arte? In: OLIVIERE, C.; NATALE, E. (org.). **Direito, arte e liberdade**. São Paulo: Edições Sesc SP, 2018. p. 26-42 (adaptado).

TEXTO II

Capítulo I

Dos Direitos e Deveres Individuais e Coletivos

Art. 5º Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes:

[...]

IX - é livre a expressão da atividade intelectual, artística, científica e de comunicação, independentemente de censura ou licença.

BRASIL. Constituição Federal do Brasil. Disponível em: https://www.senado.leg.br/atividade/const/con1988/con1988_15.12.2016/art_5_.asp. Acesso em: 2 maio 2020.

Considerando as informações e os argumentos presentes nos textos I e II, discorra a respeito da relação entre arte, cultura e censura, à luz da ideia de liberdade artística garantida pela Constituição Federal de 1988. Apresente, em seu texto, duas ações educativas que podem contribuir para minimizar essas tensões e garantir a liberdade artística prevista pela lei. (valor: 10,0 pontos)



RASCUNHO	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Área livre



QUESTÃO DISCURSIVA 02

TEXTO I

Uma cidade é considerada inteligente quando: i) nela se utiliza a tecnologia para melhorar a sua infraestrutura e seus serviços, tornando os setores de administração, educação, saúde, segurança pública, moradia e transporte mais inteligentes, interconectados e eficientes, beneficiando toda a população; e ii) está comprometida com o meio ambiente e com sua herança histórica e cultural.

AQUINO, A. L. L. *et al.* Cidades inteligentes, um novo paradigma da sociedade do conhecimento. **Blucher Education Proceedings**, v. 1, n. 1, p. 165-178, 2015 (adaptado).

TEXTO II

A evolução para uma cidade mais inteligente, mais integrada, mais inovadora pressupõe uma visão holística e sistêmica do espaço urbano e a integração efetiva dos vários atores e setores. Para tal, é necessário ir além dos investimentos em inovação tecnológica e inovar também na gestão, no planejamento, no modelo de governança e no desenvolvimento de políticas públicas.

CAMPOS, C. C. *et al.* Cidades inteligentes e mobilidade urbana. **Cadernos FGV Projetos**, n. 24, 2014 (adaptado).

A partir do conceito de cidade inteligente exposto nos textos, faça o que se pede nos itens a seguir.

- Explique de que modo as cidades inteligentes podem contribuir para a melhoria das questões relacionadas ao desenvolvimento sustentável. (valor: 5,0 pontos)
- Apresente uma proposta de intervenção urbana que pode gerar impacto social e contribuir para a melhoria da vida em comunidade. (valor: 5,0 pontos)

RASCUNHO	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Área livre

QUESTÃO 01

A chance de uma criança de baixa renda ter um futuro melhor que a realidade em que nasceu está, em maior ou menor grau, relacionada à escolaridade e ao nível de renda de seus pais. Nos países ricos, o "elevador social" anda mais rápido. Nos emergentes, mais devagar. No Brasil, ainda mais lentamente. O país ocupa a segunda pior posição em um estudo sobre mobilidade social feito pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), em 2018, com dados de 30 países. Segundo os resultados, seriam necessárias nove gerações para que os descendentes de um brasileiro entre os 10% mais pobres atingissem o nível médio de rendimento do país. A estimativa é a mesma para a África do Sul e só perde para a Colômbia, onde o período de ascensão levaria 11 gerações. Mais de 1/3 daqueles que nascem entre os 20% mais pobres no Brasil permanece na base da pirâmide, enquanto apenas 7% consegue chegar aos 20% mais ricos. Filhos de pais na base da pirâmide têm dificuldade de acesso à saúde e maior probabilidade de frequentar uma escola com ensino de baixa qualidade. A educação precária, em geral, limita as opções para esses jovens no mercado de trabalho. Sobram-lhes empregos de baixa remuneração, em que a possibilidade de crescimento salarial para quem tem pouca qualificação é pequena – e a chance de perpetuação do ciclo de pobreza, grande.

LEMOS, V. Brasil é o segundo pior em mobilidade social em *ranking* de 30 países. **BBC News Brasil**, 15 jun. 2018 (adaptado).

A partir das informações apresentadas, é correto afirmar que

- A** o fator ambiental e o fator demográfico afetam a mobilidade social observada, sendo ela menor nos países que apresentam as maiores taxas de natalidade.
- B** a baixa organização social dos economicamente menos favorecidos determina a baixa mobilidade social da base para o topo da pirâmide.
- C** a mobilidade social é caracterizada por um fator ancestral que se revela ao longo das gerações, sendo um limitador da eficácia de políticas públicas de redução das desigualdades sociais.
- D** a análise de mobilidade social permite a observação de um ciclo vicioso, que se caracteriza por uma subida nas camadas sociais seguida de uma queda, repetindo-se esse ciclo de modo sucessivo.
- E** a ascensão social depende de fatores viabilizadores que estão fora do alcance das camadas pobres, o que ocasiona conflitos sociais em busca do acesso a tais fatores.

Área livre



QUESTÃO 02

TEXTO I

A hortaliga é feia ou estragada?



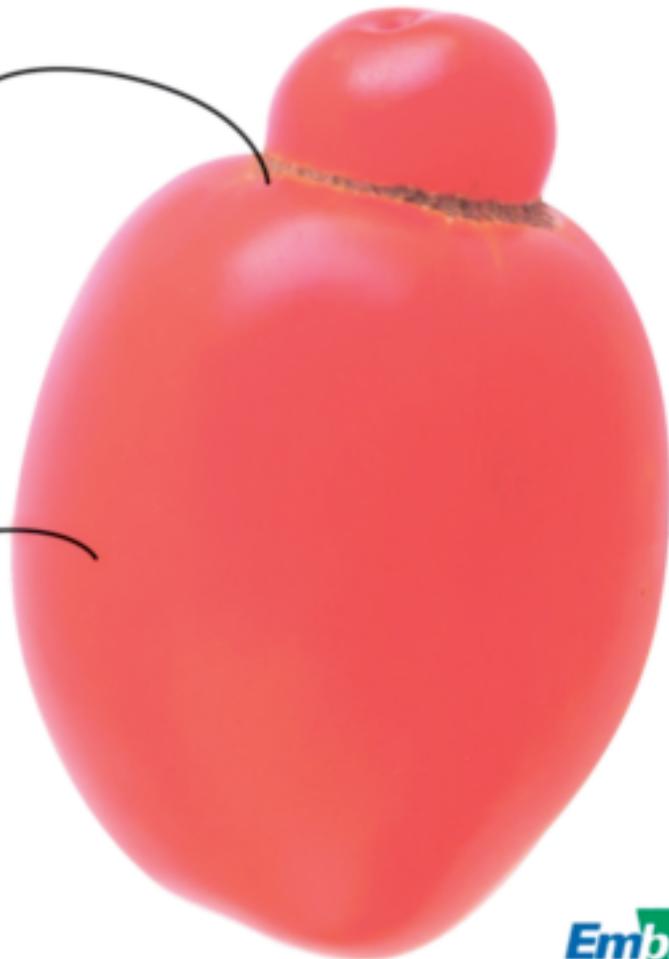
Está estragada:

- se estiver amassada
- se estiver machucada
- se estiver quebrada
- se não apresentar a coloração apropriada



É feia:

- se o formato estiver fora do padrão
- se apresentar pequenas cicatrizes superficiais



TEXTO II

Em alguns países da Europa, permite-se que um produto de menor valor estético seja comercializado. Estamos falando de um pepino deformado ou de uma cebola pequena, mas não de um produto contaminado com resíduos químicos ou agentes biológicos. No caso do Brasil, o problema vai além da aparência, porque há hortaliças ruins – contaminadas, murchas, machucadas – que chegam às bancas para ser comercializadas.

Mas, se nos dois contextos há perda de alimentos e preconceito em relação às hortaliças fora do padrão visual, mas boas para o consumo, quais seriam as alternativas para evitar o desperdício e melhorar a qualidade dos produtos? Para os pesquisadores do assunto, não adianta replicar a experiência europeia no Brasil, de exigir hortaliças esteticamente perfeitas, porque também teríamos produtos sendo desprezados ainda na etapa de produção. Não devemos passar de um mercado pouco exigente, que gera desperdício no varejo e nas residências, para um mercado exigente que gera perda no campo.

A solução do problema é conscientizar os diversos elos da cadeia produtiva, especialmente varejistas e consumidores, para que sejam esclarecidos sobre quais aspectos da aparência das hortaliças comprometem a qualidade. Quanto maior a exigência do mercado por hortaliças de aparência perfeita, maior o desperdício de alimentos. Por sua vez, quanto maior a exigência por hortaliças sem danos, causados pela falta de cuidado e pela falta de higiene, menor será a perda de alimentos e maior a qualidade da alimentação da população brasileira.

Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/29626389/manuseio-correto-preserva-a-qualidade-e-a-vida-util-das-hortalicas>. Acesso em: 27 maio 2020 (adaptado).

Considerando as informações apresentadas nos textos, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

- I. O texto I sintetiza uma informação principal do texto II, ao apresentar critérios distintivos de alterações visuais que têm efeitos puramente estéticos em produtos alimentícios daquelas que têm implicações na qualidade desses produtos.

PORQUE

- II. O texto II divulga que o aumento das perdas na cadeia produtiva de hortaliças no Brasil é proporcional à elevação de exigências dos consumidores pela aparência de produtos agropecuários.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

- A** As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
- B** As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
- C** A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- D** A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- E** As asserções I e II são proposições falsas.

Área livre



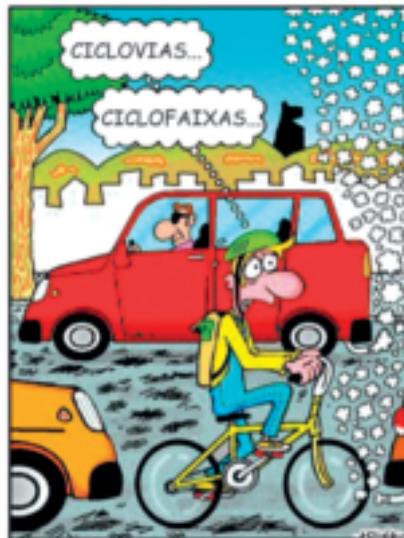
QUESTÃO 03

TEXTO I

Na Alemanha nazista, no auge da Segunda Guerra Mundial, surgiu a necessidade de abrir mais espaço para os veículos automotivos. Com muitos ciclistas, as bicicletas viraram um empecilho, forçando a criação de um espaço exclusivo para elas – talvez as primeiras ciclovias do mundo. Mas, se na década de 1940 os veículos eram prioridade, hoje, o uso de bicicletas – e das ciclovias – surge como uma das principais alternativas para melhorar a qualidade de vida nas grandes metrópoles. Quando políticas públicas incentivam o uso de bicicletas como meio de transporte para curtas e médias distâncias, um novo panorama se abre.

COSTA, J. Ciclovias ajudam a humanizar o espaço urbano. *Ciência e Cultura*. v. 68, n. 2, São Paulo, 2016 (adaptado).

TEXTO II



Disponível em: <http://dopedal.blogspot.com/2012/05/charge-do-silverio-voz-da-serra.html>. Acesso em: 29 de abr. 2020.

Considerando as informações apresentadas e o uso de bicicletas como alternativa para melhorar a qualidade de vida nas cidades, avalie as afirmações a seguir.

- I. Dado que as bicicletas são veículos que ocupam pouco espaço na malha viária, prescinde-se de investimentos públicos em construção de ciclovias, sendo prioritárias campanhas de conscientização de motoristas a respeito dos benefícios do uso da bicicleta como meio de transporte.
- II. O uso das bicicletas como meio de transporte contribui para a melhoria da qualidade de vida nas grandes metrópoles, pois elas não emitem poluentes, além de esse uso proporcionar a prática de atividade física.
- III. A partir da Segunda Guerra Mundial, durante o governo da Alemanha nazista, o uso da bicicleta como meio de transporte tornou-se eficaz e passou a prevalecer nas cidades europeias.

É correto o que se afirma em

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

QUESTÃO 04

Além do contexto econômico, o avanço da tecnologia também é um dos responsáveis pelo aumento dos trabalhadores informais. E a tendência de contratação de *freelancers* por meio de plataformas digitais, como aplicativos de *delivery* e de mobilidade urbana, ganhou até um nome: *Gig Economy*, ou economia dos bicos. Para os gigantes de tecnologia detentores desses aplicativos, os motoristas são trabalhadores autônomos, que não possuem vínculo empregatício. Além de não estarem sujeitos a nenhuma regulamentação e proteção legal, os profissionais que desenvolvem esse tipo de trabalho deixam de contribuir para a Previdência Social e de possuir benefícios como Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), férias e décimo terceiro salário. Não obstante, ainda arcam com todo o custo da atividade que exercem. Em uma reportagem que ouviu alguns desses trabalhadores, motoristas afirmaram sofrer com problemas de coluna e com o estresse no trânsito, além das longas jornadas de trabalho. Por esses motivos, a *Gig Economy* está no centro de uma discussão mundial acerca da responsabilidade dessas companhias milionárias sobre as condições de trabalho da mão de obra que contratam. No meio do limbo jurídico, quem sofre são os trabalhadores dessas plataformas, que ficam duplamente desprotegidos — pelas empresas e pelo Estado.

Disponível em: <https://exame.abril.com.br/carreira/quais-sao-as-consequencia-do-trabalho-informal-no-pais/>.
Acesso em: 18 abr. 2020 (adaptado).

A partir das informações apresentadas, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

- I. Trabalhadores autônomos informais que atuam em plataformas digitais sem qualquer vínculo empregatício, desprotegidos de regulamentação ou lei trabalhista, compõem a *Gig Economy*.

PORQUE

- II. Os trabalhadores, na *Gig Economy*, arcam com todos os custos necessários para desempenhar o seu trabalho, ganham por produção e enfrentam longas jornadas diárias, o que os deixa mais desgastados e com problemas de saúde.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

- A** As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
B As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
C A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
D A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
E As asserções I e II são proposições falsas.

Área livre



QUESTÃO 05

TEXTO I

Segundo o Ministério da Saúde, em 2017 o Brasil registrou uma média nacional de 5,7 óbitos para 100 mil habitantes. Na população indígena, foi registrado um número de óbitos três vezes maior que a média nacional – 15,2. Destes registros, 44,8% (aproximadamente, 6,8 óbitos), são suicídios de crianças e adolescentes entre 10 e 19 anos. Esses dados contrastam com o panorama nacional, em que o maior índice é entre adolescentes e adultos de 15 a 20 anos.

Disponível em: <https://www.cvv.org.br/blog/o-suicidio-do-povo-indigena/>. Acesso em: 30 de abr. 2020 (adaptado).

TEXTO II

Evidências apontam que, em determinadas minorias étnico-raciais, como os indígenas (aborígenes ou populações nativas), o suicídio entre crianças apresenta taxas bem mais elevadas do que as observadas na população geral. No Brasil, o enforcamento foi utilizado mais frequentemente entre indígenas do que entre não indígenas, não se observando, no primeiro grupo, suicídios por intoxicação ou por armas de fogo. O mapa a seguir apresenta a distribuição dos óbitos por suicídio entre crianças e adolescentes indígenas no Brasil, entre os anos de 2010 e 2014.



Considerando as informações apresentadas e o alto índice de suicídio da população indígena, avalie as afirmações a seguir.

- I. O elevado índice de suicídios entre crianças e adolescentes indígenas no país evidencia a necessidade de ações com foco nos direitos fundamentais desses indivíduos.
- II. Os estados do Pará e de Tocantins são os que possuem os maiores índices de suicídio de indígenas na faixa etária de 10 a 14 anos.
- III. Os povos das tribos originárias do Brasil, no que tange a sua história e preservação cultural, não estão amparados por direitos e garantias constitucionais.
- IV. O estabelecimento de ações preventivas ao suicídio nas comunidades indígenas deve considerar os elementos globais que afetam a população em geral, na faixa etária entre 15 e 20 anos.

É correto apenas o que se afirma em

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

QUESTÃO 06

A pandemia ocasionada pelo novo Coronavírus gerou impactos negativos na economia e nos negócios, intensificando problemas sociais no mundo todo. Nos Estados Unidos, um estudo realizado com a parceria de duas importantes universidades verificou que a expectativa de vida dos norte-americanos caiu 1,1 ano em 2020. A nova expectativa é de 77,4 anos. De acordo com o estudo, esta foi a maior queda anual da expectativa de vida já registrada nos últimos 40 anos. O declínio é ainda maior se considerada a expectativa de vida para negros que moram no país, cuja queda foi de 2,1 anos. Para a população latina, essa queda foi de 3 anos. O declínio na expectativa de vida dos latinos é significativo, uma vez que eles apresentam menor incidência de condições crônicas que são fatores de risco para a Covid-19 em relação às populações de brancos e negros.

LOUREIRO, R. Covid-19 reduz gravemente expectativa de vida de negros e latinos nos EUA. *Revista Exame*, 2021 (adaptado).

Considerando as informações apresentadas no texto, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

- I. O efeito desproporcional da pandemia da Covid-19 na expectativa de vida da população negra e latino-americana estabelece relação com sua situação de vulnerabilidade social.

PORQUE

- II. Uma hipótese que pode ser levantada quanto à diminuição da expectativa de vida de negros e latino-americanos está relacionada às suas precárias condições de trabalho, levando-os a maior possibilidade de exposição ao contágio pelo novo Coronavírus.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

- A** As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
- B** As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
- C** A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- D** A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- E** As asserções I e II são proposições falsas.



QUESTÃO 07

TEXTO I

O estudo *Internet and American Life Project*, do *Pew Research Center*, demonstrou que, em 2009, metade das buscas de temas relacionados à saúde na internet era feita para terceiros, e quase seis em cada dez pessoas que usaram meios digitais para se informar sobre saúde mudaram o enfoque com que cuidavam da própria saúde ou da de algum parente. Estima-se que exista uma correlação positiva entre o grau de conhecimento das doenças (seus fatores de risco, formas de prevenção e tratamento) e a taxa de adoção de hábitos saudáveis pela sociedade. O aumento nos diagnósticos precoces do câncer de mama e a diminuição do tabagismo são dois exemplos clássicos a favor dessa ideia. Acredita-se que indivíduos mais bem informados aderem a comportamentos preventivos e reagem melhor a uma enfermidade.

Infelizmente, a divulgação de temas médicos é uma faca de dois gumes: quem não sabe nada está mais perto da verdade do que a pessoa cuja mente está cheia de informações equivocadas. Conseguir que a mensagem seja bem decodificada pelos receptores é o grande desafio que preocupa (ou deveria preocupar) tanto médicos quanto jornalistas.

TABAKMAN, R. **A saúde na mídia**: medicina para jornalistas, jornalismo para médicos. Trad. Lizandra Magon de Almeida. São Paulo: Summus Editorial, 2013 (adaptado).

TEXTO II

De acordo com os dados da última TIC Domicílios — pesquisa realizada anualmente com o objetivo de mapear formas de uso das tecnologias de informação e comunicação no país —, aproximadamente 46% dos usuários de Internet no Brasil utilizam a rede à procura de informações médicas sobre saúde em geral e serviços de saúde. Para uma médica e pesquisadora da Fiocruz, os indivíduos sempre procuraram informações sobre seu estado de saúde, mas é inegável que o surgimento da Internet trouxe um aumento significativo do acesso a informações amplificando assim os reflexos deste processo e alterando a relação entre os indivíduos. A pesquisadora chama a atenção para o perigo do autodiagnóstico e da automedicação, que podem gerar consequências nefastas tanto para os indivíduos quanto para a saúde pública, uma vez que boa parte dos estudos mostra que não são adotados critérios durante as buscas na Internet.

Disponível em: <https://agencia.fiocruz.br/conteudos-sobre-saude-na-web-alteram-relacao-medico-paciente>. Acesso em: 16 abr. 2020 (adaptado).

Considerando a abordagem dos textos, avalie as afirmações a seguir.

- I. Os textos I e II evidenciam a importância de critérios nas buscas realizadas pelos usuários da Internet por informações sobre patologias, pois algumas informações podem trazer riscos à saúde por fomentarem a compreensão equivocada de sintomas e profilaxias.
- II. O texto I afirma que a disponibilização de informações sobre temas de saúde nos meios de comunicação tem contribuído para o esclarecimento da população acerca de hábitos saudáveis.
- III. No texto II, defende-se o acesso a informações relativas a pesquisas da área da saúde nos veículos de comunicação, pois elas permitem que o indivíduo seja proativo na prevenção de patologias.

É correto o que se afirma em

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

QUESTÃO 08

Que é democracia? Em seu famoso discurso em Gettysburg, Abraham Lincoln disse que “a democracia é o governo do povo, feito para o povo e pelo povo, e responsável perante o povo”. O crédito desta definição é, na verdade, de Daniel Webster, que a elaborou 33 anos antes de Lincoln em outro discurso. Nesta ideia de “governo pelo povo e para o povo” surge uma questão essencial: e quando o povo estiver em desacordo? E quando o povo tiver preferências divergentes? O politólogo Arend Lijphart ressalta que há duas respostas principais: a resposta da “democracia majoritária” e a resposta da “democracia consensual”. Na democracia majoritária, a resposta é simples e direta: deve-se governar para a maioria do povo. A resposta alternativa, no modelo da democracia consensual é: deve-se governar para o máximo possível de pessoas.

A virtude da democracia consensual é buscar consensos mais amplos no que é interesse de todos; o desafio da democracia consensual pressupõe lideranças políticas mais maduras, tanto no governo quanto na oposição. Democratas genuínos têm aversão à ideia do totalitarismo e combatem os delírios daqueles que desejam poder sem limites.

Disponível em: <https://g1.globo.com/politica/blog/matheus-leitao/post/2020/02/25/democracia-consensual-contra-a-tirania-da-maioria.ghtml>.
Acesso em: 2 maio 2020 (adaptado).

A partir dos argumentos expostos no texto, avalie as afirmações a seguir.

- I. O bem comum, a ser estabelecido por um governo democrático, nem sempre está associado às opiniões da maioria do povo.
- II. A democracia consensual é caracterizada pelo consenso a ser alcançado entre situação e oposição, nas decisões governamentais.
- III. Circunstâncias políticas de polarização, marcadas pela alta competitividade e combatividade entre posições divergentes, caracterizam um modelo de democracia majoritária.
- IV. Democracia consensual pressupõe que a situação política no poder considere em suas decisões as necessidades das minorias, no sentido de governar para todo o povo.

É correto apenas o que se afirma em

- A** I e II.
- B** I e IV.
- C** II e III.
- D** I, III e IV.
- E** II, III e IV.

Área livre



QUESTÃO DISCURSIVA 03

TEXTO I

Algumas proposições de educação ambiental dão ênfase ao processo científico, com o objetivo de abordar com rigor as realidades e problemáticas ambientais e de compreendê-las melhor, identificando mais especificamente as relações de causa e efeito. O processo está centrado na indução de hipóteses a partir de observações e na verificação de hipóteses, por meio de novas observações ou por experimentação. Nesse caso, a educação ambiental está seguidamente associada ao desenvolvimento de conhecimentos e de habilidades relativas às ciências do meio ambiente, do campo de pesquisa essencialmente interdisciplinar para a transdisciplinaridade. O enfoque é sobretudo cognitivo: o meio ambiente é objeto de conhecimento para escolher uma solução ou ação apropriada. As habilidades ligadas à observação e à experimentação são particularmente necessárias.

SAUVÉ, L. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/>. Acesso em: 15 dez. 2020 (adaptado).

TEXTO II

Os líquens são capazes de viver em alguns dos ambientes mais inóspitos da Terra e, portanto, estão amplamente distribuídos. Estão presentes em regiões diversas, desde as desérticas e áridas até o Ártico, e crescem em solos nus, em troncos de árvores, em rochas aquecidas pelo sol, em mourões de cerca e nos picos alpinos varridos pelo vento em todo o mundo. Alguns talos de líquens são tão pequenos que são quase invisíveis a olho nu; outros, como os chamados “musgos das renas”, podem cobrir quilômetros de terra, crescendo até a altura dos tornozelos.



RAVEN, P. H.; EVERT, R. F.; EICHHORN, S. E. *Biologia Vegetal*, 8. ed. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 2014. p.48 (adaptado).

A partir dos textos apresentados, faça o que se pede nos itens a seguir.

- Explique como é formado o líquen, indicando sua composição e a relação ecológica que permite sua formação. (valor: 4,0 pontos)
- Apresente um objetivo de aprendizagem, o público a que se destina a atividade e os recursos necessários para o desenvolvimento de uma ação educativa sobre o tema “Líquens como bioindicadores da qualidade do ar”. (valor: 6,0 pontos)



RASCUNHO	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Área livre



QUESTÃO DISCURSIVA 04

TEXTO I

Uma camada de espuma branca cobria o leito do Rio Tietê no dia 21/09/2019, em Salto – SP. O lençol de espuma se formava a partir da barragem da Usina São Pedro e atingia toda a largura do rio, estendendo-se por cerca de seis quilômetros. A espuma é resultado dos produtos químicos, especialmente detergentes e sabão em pó, que são despejados junto ao esgoto, em municípios da Grande São Paulo cortados pelo Tietê.

O Estado de Minas Nacional. Camada de espuma branca e tóxica cobre trecho do Rio Tietê em Salto, 22 jun. 2019 (adaptado).

TEXTO II

Os moradores de Pirapora do Bom Jesus, na Região Metropolitana de São Paulo, surpreenderam-se nos últimos dias com a quantidade de espuma que cobriu o rio Tietê e tomou as ruas da cidade, chegando, inclusive, até a porta de algumas casas. O fenômeno é frequente nesta época do ano, quando as chuvas diminuem e o problema da poluição no rio se agrava. Segundo a prefeitura, o problema ocorre há mais de 30 anos e prejudica, inclusive, o turismo e as práticas de lazer no rio. Além disso, causa também problemas de saúde e mau cheiro. A recomendação para os moradores é manter distância da espuma.

O Estado de Minas Nacional. Espuma com mais de 3 metros de altura cobre leito do Rio Tietê, 23 jun. 2015 (adaptado).

TEXTO III

A biodegradabilidade dos surfactantes do tipo Lauril Éter Sulfato de Sódio (LESS), principal componente utilizado na fabricação de xampu, detergente e sabão em pó pode ser um critério adicional para avaliação da utilização de tais produtos. Entretanto, diversos microorganismos são capazes de degradar o LESS. Pesquisadores da Universidade de Mutah, na Jordânia, descrevem que dois consórcios de bactérias capazes de degradar o LESS foram isolados de uma estação de tratamento de águas residuais. Os dois consórcios consistiam em três membros, *Acinetobacter calcoaceticus* e *Klebsiella oxytoca* em uma co-cultura de *Serratia odorifera* e *Acinetobacter calcoaceticus*.

KHLEIFAT, K. M. Biodegradation of sodium lauryl ether sulfate (SLES) by two different bacterial consortia. *Current Microbiology, Braunschweig*, v.53, n.1, p. 444-448, 2006 (adaptado).

Considerando as informações apresentadas, faça o que se pede nos itens a seguir.

- Explique como podemos evitar a formação de espumas sobre o leito de rios. (valor: 5,0 pontos)
- Descreva como a genética molecular e a biotecnologia podem auxiliar na biodegradação de compostos formadores de espuma. (valor: 5,0 pontos)



RASCUNHO	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Área livre

QUESTÃO DISCURSIVA 05

HUMANIDADE ENTRA NO
"CHEQUE ESPECIAL AMBIENTAL"



Disponível em: <https://www.acritica.com/>. Acesso em: 05 dez. 2020 (adaptado).

A agressão ambiental causada pela ação do homem é tão grande que reciclar não resolve o problema, sendo necessário buscar alternativas que controlem o consumo ou evitá-lo. Algumas empresas se atualizaram e fazem uso dos 7R's, conhecidos como reduza o número de componentes; reutilize tudo que é possível; recicle todos os materiais possíveis; recupere a energia; respeite códigos e leis; redefina materiais, peças e equipamentos; repense. Os 7R's podem ser aplicados em quaisquer momentos, seja na fabricação, no transporte e no descarte dos produtos e serviços.

DONATO, V. *Logística verde: uma abordagem sócio-ambiental*. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008.

A partir das informações apresentadas, redija um texto acerca do tema:

Alternativas ao consumo crescente de derivados da madeira

Em seu texto aborde os seguintes aspectos:

- Importância das árvores na absorção de CO₂ e consequente estoque de carbono;
- Dois produtos que podem servir como substitutos sustentáveis aos derivados da madeira e dois exemplos de aplicação dos 7R's nessa substituição.

(valor: 10,0 pontos)



RASCUNHO	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	

Área livre



QUESTÃO 09

O transplante de células e órgãos tem uma longa história, sendo a transfusão de sangue e os enxertos de pele algumas das primeiras intervenções da medicina moderna. A geração de órgãos e outras estruturas biológicas *in vitro*, ou engenharia de tecidos, têm sido uma área ativa de pesquisa.

Sobre esse assunto, é correto afirmar que

- A** os transplantes de células e órgãos correm o risco de rejeição imunológica, inclusive se forem realizados entre gêmeos idênticos.
- B** as sequências de aminoácidos das proteínas de membrana que identificam as células de um determinado indivíduo podem ser alteradas com a utilização de anticorpos, sem modificação genômica.
- C** as células-tronco têm sido utilizadas na produção de tecidos e organoides *in vitro*, diminuindo consideravelmente a necessidade de doadores de órgãos para transplantes.
- D** a utilização de órgãos retirados de porcos é comum nessa área da Medicina porque eles apresentam baixo risco de rejeição imunológica, uma vez que os antígenos porcinos induzem resposta imune em humanos.
- E** a modificação genética de órgãos ou tecidos no laboratório, levando à retirada ou alteração das proteínas imunogênicas e evitando a rejeição, é uma possibilidade para gerar órgãos compatíveis com os pacientes.

QUESTÃO 10

O Coronavírus, também denominado SARS-CoV-2, é o vírus que provoca a COVID-19. Em 2020, verificou-se uma busca desenfreada por uma vacina e/ou tratamento contra essa doença. Desde março de 2020, o mundo foi bombardeado diariamente com notícias sobre os testes em laboratório e posteriormente em humanos, sempre prezando por um processo bioeticamente adequado e pela biossegurança.

Considerando o texto e os princípios bioéticos que permeiam as pesquisas com seres humanos, avalie as afirmações a seguir.

- I. Um protocolo simplificado de testes com vacinas inclui pelo menos três fases, sendo a primeira realizada em laboratório, a segunda em um pequeno grupo de pessoas sadias e uma terceira fase em um grande grupo, que deve ser distribuído em diferentes países e em diferentes grupos sociais e étnicos.
- II. Uma vacina sintética, produzida a partir de um peptídeo que imita a estrutura protéica do Coronavírus, pode ser diretamente aplicada em larga escala sem os devidos testes complementares, uma vez que não apresenta riscos à sociedade pelo fato de não conter vírus ou fragmento de vírus em sua composição.
- III. De forma a acelerar o processo de registro da vacina contra o Coronavírus, podem ser dispensada uma ou mais fases de testes, tendo como base o princípio mundial de preservação à saúde, preconizado pelas Nações Unidas.

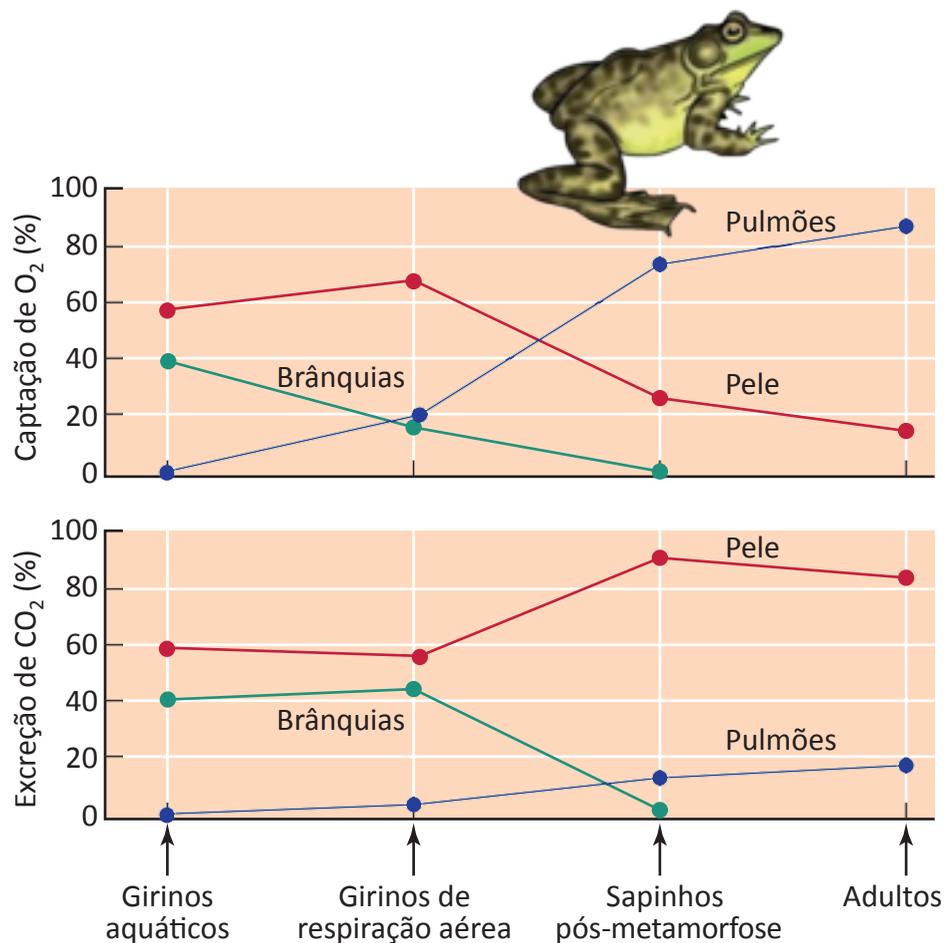
É correto o que se afirma em

- A** I, apenas.
- B** II, apenas.
- C** I e III, apenas.
- D** II e III, apenas.
- E** I, II e III.

QUESTÃO 11

Os gráficos a seguir representam o desenvolvimento da respiração externa na rã-touro (*Lithobates catesbeianus*). Neles são demonstrados os percentuais de captação de O_2 e de excreção de CO_2 , através das brânquias, dos pulmões e da pele da rã-touro nos diferentes estágios de vida (girino a adulto). Os animais foram estudados a $20^\circ C$ e tinham livre acesso à água bem aerada e ao ar.

BURGGREN, W. W.; WEST, N. H. Changing respiratory importance of gills, lungs and skin during metamorphosis in the bullfrog, *Rana catesbeiana*. *Respir. Physiol.* n. 47, p. 151-164, 1982 (adaptado).



HILL, R. W.; WYSE, G. A.; ANDERSON, M. *Fisiologia animal*. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2012 (adaptado).

Com base nas informações apresentadas, assinale a opção correta.

- A** Em girinos aquáticos, as brânquias são responsáveis por mais da metade da captação de O_2 .
- B** O padrão observado em rãs-touro adultas é que os pulmões são responsáveis pela excreção do CO_2 , embora a pele capte a maior parte de O_2 .
- C** Em sapinhos pós-metamorfose, a porcentagem da captação de O_2 pela pele é maior quando comparada à obtenção de O_2 pela pele dos girinos de respiração aérea.
- D** Sapinhos pós-metamorfose apresentam brânquias bem desenvolvidas e sua pele é responsável pela excreção de CO_2 .
- E** Nos indivíduos adultos, os pulmões captam maior taxa de O_2 e a pele é a responsável pela maior excreção do CO_2 .



QUESTÃO 12

Em meio à grande pressão antrópica exercida sobre os ambientes naturais, emergem as grandes metrópoles para acomodar cada vez mais pessoas que buscam, nos centros urbanos, trabalho e renda. Há uma modificação significativa da paisagem com a verticalização de moradias e a impermeabilização dos solos com a pavimentação de ruas e calçadas. Sem planejamento, as cidades modernas crescem sem controle. A desarborização progressiva altera o clima urbano, elevando sua temperatura e diminuindo o tempo de residência da água no sistema. Por outro lado, há muitas ações sendo desenvolvidas por diferentes profissionais, dentre os quais está o biólogo que pode atuar, também, na implementação e gerenciamento de Florestas Urbanas que se interconectam com os outros espaços verdes em uma significativa rede ecológica.

Considerando o texto e a importância da arborização urbana, avalie as afirmações a seguir.

- I. O conceito de Florestas Urbanas desconsidera elementos da paisagem das cidades, quaisquer formas de vegetação exóticas situadas em espaços livres urbanos e que, diante de possibilidades, possam conectar fragmentos florestais remanescentes.
- II. A vegetação urbana contribui para mitigar os impactos da expansão urbana sobre a biodiversidade e minimiza os efeitos das ilhas de calor, além de favorecer a fauna local, principalmente a avifauna, que pode utilizar a vegetação como abrigo, fonte de alimento e local de nidificação.
- III. Em um projeto de arborização urbana devem-se considerar as etapas de planejamento, implantação e manutenção com o intuito de evitar problemas futuros, já que sem essas etapas é possível ocorrer conflito de árvores com a rede elétrica e rompimento de calçadas pelo sistema radicular das plantas.

É correto o que se afirma em

- A** I, apenas.
- B** III, apenas.
- C** I e II, apenas.
- D** II e III, apenas.
- E** I, II e III.

Área livre

QUESTÃO 13

A dengue é uma doença febril grave causada por arbovírus, que são vírus transmitidos por meio de picadas de insetos, especialmente os mosquitos. Atualmente, são conhecidos quatro tipos de vírus de dengue (sorotipos 1, 2, 3 e 4). Cada pessoa pode ter os 4 sorotipos da doença, mas a infecção por um sorotipo gera imunidade permanente para ele. A vacina contra o vírus é atenuada, composta pelos quatro sorotipos vivos do vírus da dengue, obtidos separadamente por tecnologia de DNA recombinante, sendo permitida sua aplicação para crianças a partir de 9 anos de idade, adolescentes, adultos até 45 anos e indivíduos previamente infectados por um dos vírus da dengue (soropositivos com ou sem história da doença).

Disponível em: <http://antigo.saude.gov.br/>. Acesso em: 17 nov. 2020 (adaptado).

Com base no texto apresentado, avalie as afirmações a seguir.

- I. A resposta imune prolongada, induzida pela presença do vírus atenuado na vacina aplicada, envolve essencialmente linfócitos B, descartando, portanto, a participação de resposta imune adaptativa do tipo celular por linfócitos T.
- II. A ocorrência de mutação nos vírus é uma barreira importante para o desenvolvimento de vacinas, por induzir a síntese de diferentes antígenos que dificilmente serão reconhecidos pelo sistema imunológico do hospedeiro.
- III. A aplicação de vacina com vírus atenuado em pessoas imunodeprimidas e/ou sem contato prévio com o vírus da dengue (soronegativos) é contraindicada, já que a condição dessas pessoas é de pouca ou nenhuma memória imunológica.

É correto o que se afirma em

- A** I, apenas.
- B** II, apenas.
- C** I e III, apenas.
- D** II e III, apenas.
- E** I, II e III.

Área livre



QUESTÃO 14

A vacinação é um processo em que se administra substâncias preparadas, oriundas de vírus ou bactérias com o objetivo de estimular a resposta imunológica e assim prevenir doenças em uma população. Com vacinas foi possível restringir (tétano, poliomielite e sarampo) ou erradicar (varíola) doenças circulantes no país.

Disponível em: <http://bvsmis.saude.gov.br/>. Acesso em: 2 set. 2021 (adaptado).

Foi realizado um estudo experimental para testar uma vacina contra pneumonia em fumantes crônicos. Neste estudo, foi administrada a vacina em teste em um grupo denominado imunizado e, em outro grupo, denominado não imunizado, foi administrado placebo. Os resultados do teste estão apresentados na tabela a seguir:

Estudo do tipo experimental (ensaio clínico randomizado) para avaliar a eficácia de uma vacina antipneumocócica em fumantes crônicos

Grupo	Desenvolveu pneumonia		Total
	sim	não	
Imunizado	40	460	500
Não Imunizado	80	420	500
Total	120	880	1000

Com base no texto e na tabela apresentados, é correto afirmar que

- A** em virtude dos indivíduos do grupo imunizado serem fumantes crônicos, o estudo apresentará um viés em resposta a essa condição.
- B** o cálculo da chance de ocorrer (*odds ratio*) mostra que a vacinação não é capaz de proteger o grupo imunizado.
- C** a eficácia de uma vacina é uma variável complementar em testes experimentais e independe do fator protetivo no grupo em estudo.
- D** a incidência de pneumonia no grupo imunizado foi maior do que a incidência no grupo não imunizado.
- E** a chance de desenvolver pneumonia pelos indivíduos do grupo imunizado (Risco relativo) é 0,5 vezes menor quando comparada ao grupo não imunizado.

Área livre

QUESTÃO 15

A Educação Ambiental compreende os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal.

ICMBIO. **Política Nacional de Educação Ambiental**. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/>.
Acesso em: 27 nov. 2020 (adaptado).

Considerando o texto, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

- I. A Educação Ambiental deve ser um processo contínuo e disciplinar, sob responsabilidade das escolas de Ensino Fundamental, Médio e Superior, devendo-se considerar os ambientes construídos pelo homem para a implementação de programas socioeducativos, respeitando-se as diversas culturas.

PORQUE

- II. Os trabalhos em Educação Ambiental devem promover o valor e a necessidade de cooperação em nível local, nacional e internacional, visando a solução de problemas ao tratar de questões críticas, suas causas e inter-relações em uma perspectiva holística e em diferentes contextos sociais, políticos, econômicos, culturais, históricos e ecológicos.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

- A** As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
B As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
C A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
D A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
E As asserções I e II são proposições falsas.

Área livre



QUESTÃO 16

Muitas plantas exibem adaptações não exatamente para atrair certos visitantes, mas para dificultar o acesso de outros. Uma vez retirado de uma flor por um animal visitante, o pólen precisa alcançar outra flor da mesma espécie para que contribua com o sucesso reprodutivo da planta que o produziu. Se a próxima flor que o animal visitar pertencer a outra espécie, o grão de pólen será depositado no lugar errado. Da perspectiva da planta, o melhor polinizador visita só uma espécie, garantindo que o pólen vá para o local certo. A limitação de visitantes a um pequeno grupo de polinizadores aumentaria a chance de que a próxima planta visitada fosse da mesma espécie.

GUREVITCH, J.; SCHEINER, S. M.; FOX, G. A. *Ecologia vegetal*. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009 (adaptado).

A partir do contexto apresentado e considerando características da polinização, avalie as afirmações a seguir.

- I. Muitas flores possuem estruturas diferenciadas e específicas, cujas modificações dificultam o acesso de polinizadores indesejáveis, mas favorecem os mais especializados, ao passo que também há flores como as das angiospermas primitivas, que são polinizadas por insetos mais generalistas, como besouros.
- II. Os diferentes formatos das flores, suas cores e odores, os tipos e os ajustes temporais das recompensas, tais como produção de pólen, de néctar, de óleos e de substâncias odoríferas que simulam feromônios, afetam as quantidades e os tipos de visitantes florais, atraindo tipos particulares de polinizadores.
- III. Flores polinizadas por abelhas têm produção noturna de néctar adocicado, cores amareladas e são grandes o bastante para que esses insetos cumpram seu papel e façam contato com as anteras e os estigmas, enquanto flores polinizadas por aves apresentam néctar muito odorífero e estruturas como tubos longos.

É correto o que se afirma em

- A** II, apenas.
- B** III, apenas.
- C** I e II, apenas.
- D** I e III, apenas.
- E** I, II e III.

Área livre

QUESTÃO 17

Em uma universidade, um grupo de especialistas estava estudando a composição genética de uma população humana brasileira. O geneticista do grupo mostrou a tabela a seguir, que apresenta a proporção de genes marcadores de europeus, africanos e ameríndios, de linhagem materna (aferida por marcadores do DNA mitocondrial: mtDNA) e de linhagem paterna (aferida por marcadores do cromossomo Y), em indivíduos autodeclarados brancos ou negros.

População brasileira amostrada	Marcador europeu	Marcador africano	Marcador ameríndio
Y de autodeclarados brancos	98%	2%	0%
Y de autodeclarados negros	13%	85%	2%
mtDNA de autodeclarados brancos	39%	28%	33%
mtDNA de autodeclarados negros	13%	50%	37%

PENA, S.D. J.; BASTOS-RODRIGUES, L.; PIMENTA, J. R.; BYDLOWSKI, S. P. DNA tests probe the genomic ancestry of Brazilians. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, n. 42, 2009, p. 870-876 (adaptado).

A partir das informações apresentadas, avalie as afirmações a seguir.

- I. As pessoas autodeclaradas brancas têm uma linhagem paterna mais miscigenada quando comparadas à linhagem materna, mas essa distinção não aparece na comparação entre pessoas autodeclaradas negras.
- II. A tabela reflete o fato histórico de que, quando chegaram ao Brasil, imigrantes europeus (homens e brancos) geraram descendentes com índias e negras escravizadas.
- III. A proporção de ancestralidade indígena é maior do que a proporção de ancestralidade negra nos brasileiros, considerando os dois marcadores moleculares.

É correto o que se afirma em

- A** I, apenas.
- B** II, apenas.
- C** I e III, apenas.
- D** II e III, apenas.
- E** I, II e III.

Área livre



QUESTÃO 18

O tamanduá-bandeira (*Myrmecophaga tridactyla*) esteve presente em todos os seis biomas brasileiros. Suas populações têm diminuído nas últimas décadas por motivos que vão da fragmentação do *habitat* aos incêndios, caça e atropelamentos. Tamanduás-bandeiras podem servir de alimento para algumas espécies de grandes predadores carnívoros, como a onça-pintada e a onça-parda. Além disso, os tamanduás atuam no controle das populações de insetos, como formigas e cupins. Ao perdermos uma espécie, uma parte importante da história evolutiva se perde com ela – os tamanduás pertencem a um grupo muito antigo de mamíferos, originados no nosso continente, e são animais únicos pela sua anatomia, fisiologia, ecologia e genética.



SÁ, G. Se não agirmos rápido, o tamanduá-bandeira corre o risco de ser extinto. **National Geographic**. Disponível em: <https://www.nationalgeographicbrasil.com/>. Acesso em: 03 dez. 2020 (adaptado).

Com relação às informações apresentadas, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

- I. Em projetos de conservação de ecossistemas e espécies, muitas vezes uma espécie carismática, como o tamanduá-bandeira, é utilizada como chamariz, uma vez que tem um apelo afetivo para o ser humano.

PORQUE

- II. A aprovação das medidas de conservação da espécie carismática possibilita também a preservação de sua área de ocorrência, o que permite conservar não apenas a espécie carismática, mas também todas as outras espécies que vivem no mesmo *habitat*.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

- A** As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
B As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
C A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
D A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
E As asserções I e II são proposições falsas.

QUESTÃO 19



Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/>. Acesso em: 25 nov. 2020.

A metamorfose é um fenômeno biológico comum a muitos animais. Entre eles, destacam-se os anfíbios anuros que passam por grandes mudanças morfológicas desencadeadas pela ação hormonal, envolvendo quase todos os tecidos do seu corpo. Durante o clímax metamórfico os membros anteriores emergem e a cauda rapidamente regride.

POUGH, F. H.; JANIS, C. M.; HEISER, J. B. **A vida dos vertebrados**. 3. ed. São Paulo: Atheneu. 2003 (adaptado).

Considerando a metamorfose dos anfíbios anuros, avalie as afirmações a seguir.

- I. Sinais químicos são emitidos para as células da região caudal do girino e estimulam lisossomos a realizar sucessivas autólices, que culminam na regressão de cauda.
- II. Em anfíbios anuros, hormônios tireoidianos controlam todo o processo de metamorfose, marcado pelo aumento de concentração de tiroxina (T4).
- III. A regressão da cauda de anfíbios anuros é resultado da interação entre a apoptose celular e a fagocitose, no processo de autofagia da cauda do girino.

É correto o que se afirma em

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

Área livre



QUESTÃO 20

Na década de 70, pesquisadores brasileiros e estrangeiros iniciaram o projeto do mico-leão-dourado (*Leontopithecus rosalia*), quando perceberam que a população natural de apenas 200 micos estava fadada à extinção, devido à alta mortalidade infantil. Os micos eram caçados ilegalmente para serem vendidos a zoológicos e centros de pesquisa de primatas em todo o mundo. Assim, o objetivo do projeto era trazer de volta micos vivos que estavam nessas instituições. Mais de 500 organizações contribuíram para salvar a única população natural da espécie, conseguindo restabelecer a população para os níveis atuais com cerca de 3 mil indivíduos.

Sobre a população de mico-leão-dourado, avalie as afirmações a seguir.

- I. A depressão endogâmica aumentou a homozigidade, o que ocasionou a redução da viabilidade dos filhotes.
- II. A deriva genética atua com maior força em populações pequenas, aumentando a perda de variação gênica e, assim, deixando as populações mais vulneráveis geneticamente.
- III. Com esse projeto, foi possível aumentar a variabilidade genética da população, uma vez que instituições de todo o mundo contribuíram com os indivíduos provenientes de um grupo familiar dessa mesma população.

É correto o que se afirma em

- A** I, apenas.
- B** III, apenas.
- C** I e II, apenas.
- D** II e III, apenas.
- E** I, II e III.

QUESTÃO 21

Alguns tipos de coleções biológicas destinam-se a exposição, demonstração, treinamento ou educação. Para as coleções entomológicas existem três formas de preservação: a seco (feita com alfinetes entomológicos), em meio líquido (feita em soluções alcoólicas) e em lâminas para microscopia.

Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/>. Acesso em: 20 nov. 2020 (adaptado).

Considerando as informações apresentadas no texto, avalie as afirmações a seguir.

- I. Exemplares adultos de Lepidoptera devem ser conservados a seco para preservar a integridade de caracteres taxonômicos, como as asas.
- II. Exemplares adultos de Coleoptera, devido ao corpo mole, devem ser preservados em meio líquido para evitar a deformação.
- III. A preservação em lâminas é destinada a pequenos insetos, não sendo útil para coleções cujos organismos são facilmente visíveis a olho nu.

É correto o que se afirma em

- A** I, apenas.
- B** II, apenas.
- C** I e III, apenas.
- D** II e III, apenas.
- E** I, II e III.

QUESTÃO 22

As doenças negligenciadas são causadas por agentes infecciosos ou parasitas, e são endêmicas em populações de baixa renda. O que caracteriza a doença como negligenciada são as alterações significativas nos indicadores de saúde, investimentos reduzidos em pesquisas, produção de medicamentos e profilaxia.

Disponível em: <https://agencia.fiocruz.br/>. Acesso em: 18 nov. 2020 (adaptado).

Entre essas doenças destaca-se a doença de Chagas, cujo agente etiológico é o protozoário sanguíneo *Trypanosoma cruzi*, transmitido durante o repasto do triatomíneo (vetor), por meio de fezes contaminadas. Embora o Brasil tenha recebido o certificado de erradicação de transmissão vetorial do parasito no ano de 2006, é possível verificar outras espécies de triatomíneo ocupando nichos do *Triatoma infestans* (barbeiro).

Considerando o texto apresentado, avalie as afirmações a seguir.

- I. As ações de controle de doenças transmitidas por vetores no Brasil consideram aspectos importantes, como a urbanização da população e a urbanização dessas doenças antes caracterizadas como essencialmente rurais, ocupando áreas domiciliares e peri-domiciliares.
- II. Por se tratar de uma doença negligenciada, a insuficiência de políticas públicas de saúde contribui para a disseminação da doença de Chagas e a sua manutenção na população, caracterizando uma enfermidade crônica, muitas vezes debilitante.
- III. Entre as vias de contaminação pelo *Triatoma infestans* destaca-se a ingestão de alimentos contaminados com fezes de triatomíneos encontradas em frutos do açaí, palmeira que abriga animais como o gambá, considerado reservatório do parasito.

É correto o que se afirma em

- A** I, apenas.
- B** III, apenas.
- C** I e II, apenas.
- D** II e III, apenas.
- E** I, II e III.

Área livre



QUESTÃO 23

Pelo conceito biológico, espécie é definida como uma população de organismos naturais que se entrecruzam e que estão isolados reprodutivamente de grupos semelhantes por características biológicas ou biogeográficas. Entretanto, para organismos fósseis, exclusivamente assexuados ou híbridos viáveis e férteis, define-se espécie como uma única linhagem de população ancestral-descendente que mantém sua identidade em relação a outras linhagens e que possui sua própria tendência evolutiva e destino histórico.

COLLEY, E.; FISCHER, M. L. Especiação e seus mecanismos: histórico conceitual e avanços recentes. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*. Rio de Janeiro, v. 20, n. 4. 2013 (adaptado).

A partir do texto apresentado, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

- I. Populações geograficamente isoladas de uma mesma espécie ancestral podem, por especiação alopátrica, originar novas espécies que se distinguem por seu isolamento reprodutivo.

PORQUE

- II. A vicariância e a dispersão podem atuar diretamente como agentes temporais, sendo a extinção o resultado de um processo de inadequação de características de populações naturais e ancestrais-descendentes.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

- A** As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
B As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
C A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
D A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
E As asserções I e II são proposições falsas.

Área livre

QUESTÃO 24

Em tempos de pandemia, existe uma forte tendência de que os laboratórios das mais diversas áreas conjuguem esforços no sentido de desenvolver tecnologias novas, eficazes e acessíveis para aumentar a segurança de todos, principalmente das pessoas como os profissionais de saúde, que estão mais expostos ao risco de contaminação. Alguns desses equipamentos contêm tecnologias seguras que, reconhecidamente, são capazes de inativar os vírus sem prejudicar a saúde humana.

Sobre as tecnologias de inativação de vírus, avalie as afirmações a seguir.

- I. Uma fina lâmina adesiva de cobre, aplicada em portas, maçanetas, alças, corrimãos e barras de apoio, libera íons que atacam a membrana viral e danificam seu material genético, impedindo que o mesmo prolifere.
- II. Uma roupa que recebe uma cobertura de íons de ouro, cujas propriedades rompem a estrutura envoltória dos vírus, é capaz de inativar o RNA ou o DNA e, conseqüentemente, inativar a partícula viral.
- III. Um avental cirúrgico que recebe um tratamento de íons de prata, conhecidos por sua capacidade de inativar bactérias e vírus, possibilita o rompimento de sua membrana e de seu material genético.
- IV. Um equipamento que emite luz ultravioleta do tipo C é capaz de eliminar vírus que estejam sobre a pele dos profissionais de saúde.
- V. Uma câmara de esterilização de objetos que vaporiza ozônio, cuja ação oxidante, quando comparada à do cloro, é maior e mais rápida, é capaz de romper o material envoltório do vírus.

É correto apenas o que se afirma em

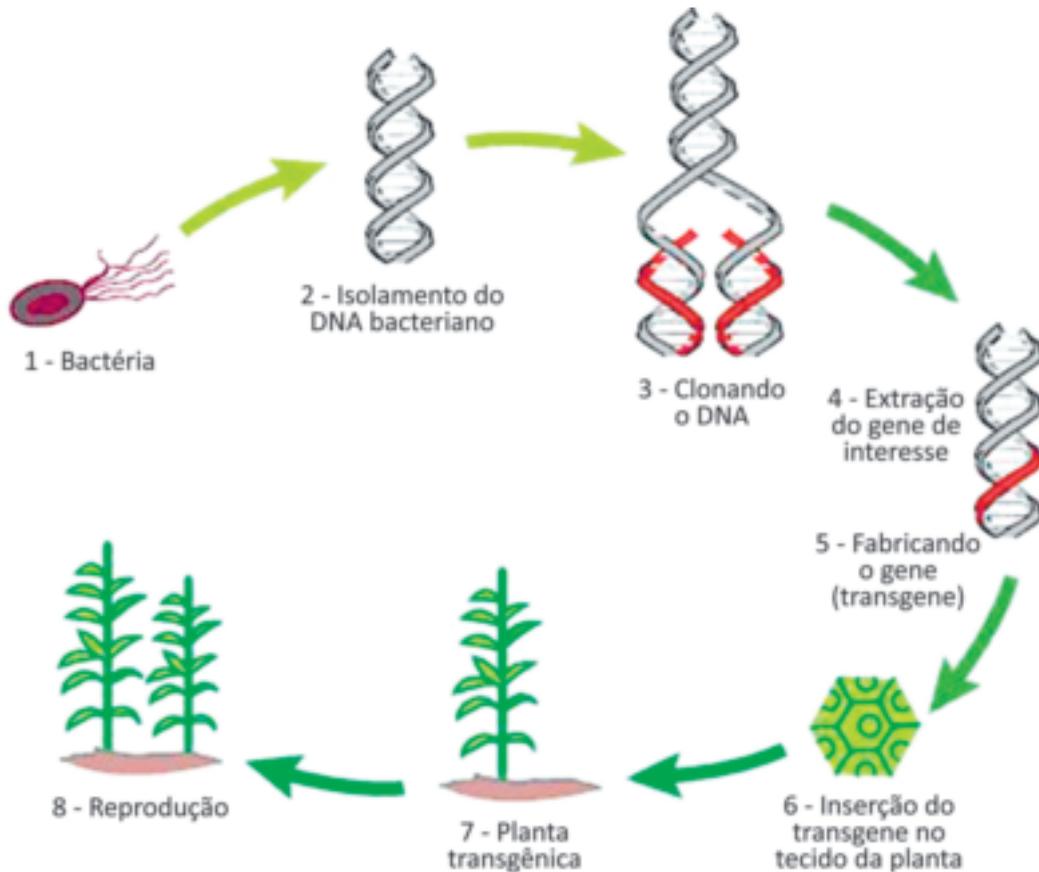
- A** I, II e IV.
- B** I, III e V.
- C** I, IV e V.
- D** II, III e IV.
- E** II, III e V.

Área livre

QUESTÃO 25

A primeira cana-de-açúcar transgênica já pode ser usada comercialmente no Brasil. A cana Bt recebe esse nome devido ao transgene oriundo da bactéria *Bacillus thuringiensis* (Bt), que leva à produção de uma toxina que combate a broca, principal praga que ameaça a cultura.

A figura a seguir apresenta a demonstração da técnica de produção de planta transgênica.



Disponível em: <http://geneticavirtual.webnode.com.br/>. Acesso em: 19 jul. 2017 (adaptado).

A respeito dessa temática, avalie as afirmações a seguir.

- A reprodução da cana-de-açúcar transgênica é similar à introdução de uma variedade convencional, ou seja, por sementes.
- A inserção do transgene no tecido da cana-de-açúcar e consequente produção da toxina que combate a broca só é possível devido à universalidade do código genético.
- A clonagem do DNA bacteriano nada mais é que a replicação semiconservativa desse ácido nucléico.

É correto o que se afirma em

- I, apenas.
- III, apenas.
- I e II, apenas.
- II e III, apenas.
- I, II e III.

QUESTÃO 26

Os organismos bioindicadores devem possuir exigências particulares com relação a um conjunto conhecido de variáveis físicas, químicas ou ambientais, de tal modo que mudanças na presença/ausência, número, morfologia, fisiologia, ou comportamento do organismo considerado, poderá indicar que uma dada variável física ou química está fora de seus limites.

QUEIROZ, J. F.; SILVA, M. S. G. M.; STRIXINO, S. T. **Organismos bioindicadores** – biomonitoramento de qualidade de água. 1. ed. Jaguariuna: Embrapa Meio Ambiente, 2008 (adaptado).

O texto apresentado se refere a organismos que podem ser utilizados como bioindicadores em um estudo de Impacto Ambiental, em especial alguns organismos que são encontrados nos sedimentos dos sistemas aquáticos continentais (lóticos e lênticos).

De acordo com o que foi apresentado, quais organismos abaixo podem ser considerados bioindicadores ao analisarmos o sedimento destes sistemas aquáticos?

- A** Foraminíferos.
- B** Ictioplânctons.
- C** Cianobactérias.
- D** Cladocera e Copépoda.
- E** Larvas de quironomídeos.

QUESTÃO 27

Uma das habilidades da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para ciências no ensino fundamental é selecionar argumentos que evidenciem as múltiplas dimensões da sexualidade humana (biológica, sociocultural, afetiva e ética).

Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/>. Acesso em: 17 dez. 2020 (adaptado).

Com relação às informações apresentadas, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

- I. A inclusão no currículo escolar da abordagem das múltiplas dimensões da sexualidade humana não se restringe ao ensino da anatomia humana, uma vez que o reconhecimento da diversidade é um recurso dotado de alta potencialidade pedagógica.

PORQUE

- II. Políticas socioeducacionais e práticas pedagógicas que desenvolvam a inclusão de todos os indivíduos contribuem para a melhoria do contexto educacional e apresentam um potencial transformador da sociedade.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

- A** As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é justificativa correta da I.
- B** As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
- C** A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- D** A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- E** As asserções I e II são proposições falsas.



QUESTÃO 28

A biodiversidade está relacionada com a diversidade dos seres vivos e do ecossistema, e é representada pela diversidade genética, diversidade de espécies e diversidade de habitats. A biotecnologia/saúde, aqui compreendida em toda a sua abrangência, está relacionada com qualquer exploração tecnológica da biodiversidade para resolver problemas de saúde do homem. No momento, o desafio é conseguir uma coexistência sustentável entre biodiversidade, biotecnologia e saúde, a qual reflita a relação e a integração da natureza com a sociedade. Esse modelo deve ser interativo, cooperativo e inter-relacionado e dependente de um maior debate com a sociedade.

GARCIA, E. S. Biodiversidade, biotecnologia e saúde. **Cadernos de Saúde Pública**. Rio de Janeiro. v. 11, n. 3, p. 495-500, 1995 (adaptado).

Considerando o texto apresentado, avalie as afirmações a seguir.

- I. Apesar da interferência antrópica nos sistemas naturais ter alcançado proporções jamais vistas na história geológica do planeta e já ter levado à extinção inúmeras espécies, há um crescente incentivo para o desenvolvimento de tecnologias que reduzam impactos contemporâneos e estimulem estudos da biodiversidade, determinando sua importância, inclusive, na descoberta de novos bioativos naturais e plantas medicinais.
- II. O desenvolvimento tecnológico e econômico na agropecuária tem sido um dos principais responsáveis pela derrubada de florestas para abertura de campos agropastoris, entretanto o desenvolvimento biotecnológico nessa área, associado às boas práticas sustentáveis pautadas em um modelo cooperativo, pode identificar e aplicar alternativas viáveis ao consorciar as necessidades humanas à conservação do meio ambiente.
- III. Em um futuro próximo, cerca de menos de 30 anos, há a possibilidade de desaparecimento de mais 80% da biota global, em função da possibilidade de a população humana triplicar em número de indivíduos e provocar um aumento no desmatamento e no lançamento de poluentes na atmosfera, além de causar uma redução da disponibilidade de água doce, com consequente redução do efeito estufa.

É correto o que se afirma em

- A** I, apenas.
- B** III, apenas.
- C** I e II, apenas.
- D** II e III, apenas.
- E** I, II e III.

Área livre

QUESTÃO 29

Oferecer igualdade de oportunidades, difundir conhecimentos estimulando sua crítica e utilização conscientes, valorizar a diversidade como um elemento transformador e libertador impulsionando o desenvolvimento de uma sociedade que aprende com suas diferenças e que se preocupa com o coletivo, é o papel da escola contemporânea, principalmente em tempos de pandemia, ao eliminar barreiras e preconceitos, bem como a transmitir e a discutir informações confiáveis e pertinentes, sem rótulos.

Atualmente, percebe-se um foco imediato no problema de saúde, mas é importante ressaltar que, além do enfrentamento da pandemia causada pelo novo Coronavírus, deve-se manter a atenção ao controle de doenças causadas por falhas no cuidado com o meio ambiente e por descaso com a saúde pública, como por exemplo Dengue, Zika e Chikungunya, transmitidas pelo mosquito *Aedes aegypti*.



Disponível em: <https://www.midiamax.com.br/>. Acesso em: 24 nov. 2020 (adaptado).

Considerando o texto e a imagem apresentados, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

- I. Apesar de uma situação de pandemia, existem oportunidades para a escola interagir com a comunidade, cumprindo seu papel social, difundindo e construindo conhecimento, sem deixar de lado antigos problemas de saúde que ainda suscitam atenção frente a uma nova e preocupante situação.

PORQUE

- II. O educador, como mediador do processo ensino-aprendizagem, pode propor práticas pedagógicas inovadoras, interativas, utilizando novas tecnologias de informação e comunicação, permitindo aos estudantes avaliar situações emergentes e desenvolver atitudes autônomas e sem preconceitos ao ampliar sua visão crítica.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

- A** As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
B As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
C A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
D A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
E As asserções I e II são proposições falsas.



QUESTÃO 30

Os fósseis são reconhecidos como parte do patrimônio cultural. Uma forma de propiciar o entendimento e a valorização dessa riqueza paleontológica é a realização de ações educativas nas escolas. Nos livros didáticos, a Paleontologia é citada de forma sucinta, dando geralmente ênfase aos grandes répteis. Assim, mesmo a Paleontologia sendo uma ciência importante para se compreender as temáticas geológicas, biológicas e ambientais em um sentido amplo, existe pouca divulgação desses conteúdos para os estudantes dos ensinos fundamental e médio.

IZAGUIRRY, B. B. D. *et al.* A paleontologia na escola: uma proposta lúdica e pedagógica em escolas do município de São Gabriel, RS. *Cadernos da Pedagogia*, São Carlos, v. 7, n. 13, p. 2-16, 2013 (adaptado).

A partir do texto e considerando o papel do educador no ensino de Paleontologia, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

- I. O desenvolvimento de vivências a partir de oficinas de réplicas de fósseis, de atividades de natureza lúdica, do uso de vídeos e de visitas presenciais ou virtuais a museus e exposições, podem ser consideradas boas estratégias para despertar o interesse dos educandos pelo ensino de Paleontologia, bem como para estimular a busca por novos conhecimentos.

PORQUE

- II. A complexidade da linguagem científica, as lacunas existentes nos currículos escolares, a formação docente e o pouco tempo destinado a essa área do conhecimento na graduação, são fatores que dificultam a aproximação das pessoas ao conhecimento paleontológico.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

- A** As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
B As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
C A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
D A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
E As asserções I e II são proposições falsas.

Área livre

QUESTÃO 31

Os quilombolas, compreendidos também como povos ou comunidades tradicionais, exigem que as políticas públicas a eles destinadas considerem a sua inter-relação com as dimensões históricas, políticas, econômicas, sociais, culturais e educacionais que acompanham a constituição dos quilombos no Brasil. Conseqüentemente, a Educação Escolar Quilombola não pode ser pensada somente se levando em conta os aspectos normativos, burocráticos e institucionais relacionados à configuração das políticas educacionais. A sua implementação deverá ser sempre acompanhada de consulta prévia e realizada pelo poder público junto às comunidades quilombolas e suas organizações.

BRASIL/CNE. Parecer CNE/CEB n. 16/2012. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Escolar Quilombola, 2012 (adaptado).

Considerando o texto e as discussões sobre políticas de articulação escola/comunidade quilombola, avalie as afirmações a seguir.

- I. A relação entre educação e movimentos sociais na educação quilombola objetiva adequar essa organização cultural ao sistema educacional.
- II. A história, a memória, o território, a ancestralidade e os conhecimentos tradicionais da comunidade quilombola são aspectos considerados na garantia do direito à educação quilombola.
- III. O papel da comunidade quilombola é determinante nos processos decisórios acerca da educação escolar a ser nela implementada.

É correto o que se afirma em

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

QUESTÃO 32

O pensamento de Paulo Freire – a sua teoria do conhecimento – deve ser entendido no contexto em que surgiu o Nordeste brasileiro, onde, no início da década de 1960, metade de seus 30 milhões de habitantes vivia na “cultura do silêncio”, como ele dizia, isto é, eram analfabetos. Era preciso “dar-lhes a palavra” para que transitassem para a participação na construção de um Brasil que fosse dono de seu próprio destino e que superasse o colonialismo.

GADOTTI, Moacir. Paulo Freire: uma bibliografia. São Paulo: Cortez, 1996.

Com base no texto e nas ideias freireanas, avalie as asserções a seguir e a relação proposta entre elas.

- I. Paulo Freire denunciou a opressão e a exclusão gerada pela supressão do direito à educação e à cidadania, defendendo a educação como uma empreitada coletiva.

PORQUE

- II. A educação deve ser compreendida como um ato político, pois deve incentivar a reflexão e a ação consciente e criativa do sujeito em seu processo de libertação.

A respeito dessas asserções, assinale a opção correta.

- A As asserções I e II são proposições verdadeiras, e a II é uma justificativa correta da I.
- B As asserções I e II são proposições verdadeiras, mas a II não é uma justificativa correta da I.
- C A asserção I é uma proposição verdadeira, e a II é uma proposição falsa.
- D A asserção I é uma proposição falsa, e a II é uma proposição verdadeira.
- E As asserções I e II são proposições falsas.

Área livre



QUESTÃO 33

O Decreto n. 5.626/2005, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais (Libras) considera a pessoa surda como aquela que, por ter perda auditiva, compreende e interage com o mundo por meio de experiências visuais. Em consonância com o decreto, nas escolas públicas em que há crianças surdas ou com deficiência auditiva matriculadas, faz-se necessário o desenvolvimento de práticas capazes de garantir o seu direito à educação.

Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5626.htm. Acesso em 20 abr. 2020 (adaptado).

Considerando as ações necessárias para a escola garantir o direito à educação das crianças surdas, avalie as afirmações a seguir.

- I. É necessário criar situações em sala de aula que promovam o convívio social entres as crianças, que estimule o respeito às diferenças, promovendo o reconhecimento das suas potencialidades e o desenvolvimento afetivo, cognitivo, linguístico e sociocultural.
- II. A Libras deve ser assegurada como a primeira língua da criança surda, considerando-se a Língua Portuguesa, na modalidade escrita, como a segunda.
- III. É fundamental disponibilizar intérpretes de Libras para as crianças surdas, e caso não seja possível, é preciso solicitar aos familiares que procurem outra escola mais preparada.
- IV. A escola deve fomentar parcerias com os pais com o objetivo de acolhê-los e ajudá-los a constituir uma imagem positiva de seu filho surdo, auxiliando-o na compreensão da sua realidade.
- V. Os professores precisam desenvolver, em relação aos alunos surdos, processos de avaliação mais subjetivos com foco nas dificuldades de aprendizagem desses alunos.

É correto apenas o que se afirma em

- A** I e V.
- B** II e III.
- C** I, II e IV.
- D** I, III, IV e V.
- E** II, III, IV e V.

Área livre

QUESTÃO 34

As percepções sobre o termo liderança revelam uma configuração ainda precária da realidade brasileira no campo da gestão escolar. As pesquisas internacionais apresentam uma gama significativa de resultados sobre o tema há, pelo menos, mais de duas décadas. Vale lembrar que os estudos sobre escolas eficazes, na sua maioria, apontam o efeito da liderança do gestor como um dos principais fatores explicativos dessa equação. Um sobrevoo nos dados da pesquisa Olhares Cotidianos sobre a Gestão Escolar (OCGE), realizada com gestores e professores de seis escolas de um município brasileiro, permite identificar, de forma geral, noções sobre o termo, ao se solicitar ao grupo algum tipo de caracterização mais precisa de liderança:

"Isso aí é uma coisa que se tem ou não se tem." (Ana, Grupo Liderança).

"O dom da palavra, do convencimento..." (Andrea, Grupo Liderança).

"Carisma" (Cíntia, Grupo Liderança).

"A pessoa nasce com isso ou não." (Adriana, Grupo Liderança).

COELHO, F. M. O Cotidiano da Gestão Escolar: o método de caso na sistematização de problemas. *Educação & Realidade*, Porto Alegre, v. 40, n. 4, out./dez. 2015, p. 1.261-1.276 (adaptado).

Relacionando as ideias de liderança expostas pelas participantes da pesquisa sobre o exercício da gestão escolar, avalie as afirmações a seguir.

- I. As respostas de Ana e Adriana reforçam as concepções defendidas pelas investigações científicas do campo educacional contemporâneo sobre liderança, que afirmam que nem todos podem ser gestores escolares e que é preciso ter a qualidade de empreendedor para ocupar esse cargo.
- II. Ana e Cíntia expõem ideias que são coerentes com os estudos atuais sobre a prática da gestão escolar, pois enfatizam o estilo administrativo do gestor, que é um fator fundamental para se compreender a liderança e as suas relações com os objetivos educacionais das escolas.
- III. Em suas respostas, Andrea e Cíntia expressam a ideia de liderança a partir de um de seus aspectos, o interpessoal, embora outros fatores relevantes interfiram na gestão escolar, como o administrativo e/ou o pedagógico.
- IV. As afirmações das participantes relacionam a liderança a uma capacidade de convencimento e a uma habilidade inata do líder – concepções já ultrapassadas pelas investigações educacionais sobre o tema no cenário contemporâneo.

É correto apenas o que se afirma em

- A** I e IV.
- B** II e III.
- C** III e IV.
- D** I, II e III.
- E** I, II e IV.

Área livre



QUESTÃO 35

As redes sociais promovem formas de interação entre indivíduos agrupados por interesses mútuos, identidades semelhantes e também por valores compartilhados. Nesse contexto, a Internet vem se tornando um importante espaço para movimentos sociais por possibilitar uma acelerada e ampla difusão de ideias e absorção de novos elementos em busca de algo em comum. Assim, os movimentos sociais se fazem valer cada vez mais da “democracia informacional”, da “ciberdemocracia” e da prática do “ciberativismo”.

A partir das ideias sobre comunicação e interação virtual, avalie as afirmações a seguir.

- I. Os movimentos sociais tendem a perder força, prestígio e visibilidade com o crescimento da virtualidade junto à nova geração de jovens e adultos.
- II. Ciberdemocracia, democracia informacional e ciberativismo podem ser classificados como movimentos advindos da virtualidade.
- III. As redes sociais potencializam o ativismo fazendo uso da virtualidade, no entanto, ainda são pouco exploradas pelos movimentos sociais da atualidade.
- IV. Tempo e espaço são conceitos a serem repensados a partir da inserção cada vez maior da virtualidade na vida social.
- V. É papel do educador formar e preparar os alunos para uma atuação responsável e crítica frente à virtualidade, explorando suas potencialidades.

É correto apenas o que se afirma em

- A** I, II, e III.
- B** I, III e IV.
- C** I, IV e V.
- D** II, III e V.
- E** II, IV e V.

Área livre

QUESTIONÁRIO DE PERCEPÇÃO DA PROVA

As questões abaixo visam conhecer sua opinião sobre a qualidade e a adequação da prova que você acabou de realizar. Assinale as alternativas correspondentes à sua opinião nos espaços apropriados do **CARTÃO-RESPOSTA**.

QUESTÃO 01

Qual o grau de dificuldade desta prova na parte de Formação Geral?

- A** Muito fácil.
- B** Fácil.
- C** Médio.
- D** Difícil.
- E** Muito difícil.

QUESTÃO 02

Qual o grau de dificuldade desta prova na parte de Componente Específico?

- A** Muito fácil.
- B** Fácil.
- C** Médio.
- D** Difícil.
- E** Muito difícil.

QUESTÃO 03

Considerando a extensão da prova, em relação ao tempo total, você considera que a prova foi

- A** muito longa.
- B** longa.
- C** adequada.
- D** curta.
- E** muito curta.

QUESTÃO 04

Os enunciados das questões da prova na parte de Formação Geral estavam claros e objetivos?

- A** Sim, todos.
- B** Sim, a maioria.
- C** Apenas cerca da metade.
- D** Poucos.
- E** Não, nenhum.

QUESTÃO 05

Os enunciados das questões da prova na parte de Componente Específico estavam claros e objetivos?

- A** Sim, todos.
- B** Sim, a maioria.
- C** Apenas cerca da metade.
- D** Poucos.
- E** Não, nenhum.

QUESTÃO 06

As informações/instruções fornecidas para a resolução das questões foram suficientes para resolvê-las?

- A** Sim, até excessivas.
- B** Sim, em todas elas.
- C** Sim, na maioria delas.
- D** Sim, somente em algumas.
- E** Não, em nenhuma delas.

QUESTÃO 07

Você se deparou com alguma dificuldade ao responder à prova? Qual?

- A** Desconhecimento do conteúdo.
- B** Forma diferente de abordagem do conteúdo.
- C** Espaço insuficiente para responder às questões.
- D** Falta de motivação para fazer a prova.
- E** Não tive qualquer tipo de dificuldade para responder à prova.

QUESTÃO 08

Considerando apenas as questões objetivas da prova, você percebeu que

- A** não estudou ainda a maioria desses conteúdos.
- B** estudou alguns desses conteúdos, mas não os aprendeu.
- C** estudou a maioria desses conteúdos, mas não os aprendeu.
- D** estudou e aprendeu muitos desses conteúdos.
- E** estudou e aprendeu todos esses conteúdos.

QUESTÃO 09

Qual foi o tempo gasto por você para concluir a prova?

- A** Menos de uma hora.
- B** Entre uma e duas horas.
- C** Entre duas e três horas.
- D** Entre três e quatro horas.
- E** Quatro horas, e não consegui terminar.



Área livre



Área livre



Área livre



Área livre



sinaes

Sistema Nacional de Avaliação
da Educação Superior

05

enade 2021

Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes

INEP

MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO

GOVERNO
FEDERAL