002

02

0202

Sinaes
Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior

CADERNO 0202

Novembro | 24

enade 2024
licenciaturas

CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
Licenciatura

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, da questão discursiva e das questões de percepção da prova.
2. Confira se este Caderno contém a questão discursiva e as objetivas de múltipla escolha, de Formação Geral Docente e do Componente Específico da área, e as relativas à sua percepção da prova. As questões estão assim distribuídas:

Partes	Tipo	Número das questões
Formação Geral Docente	Objetivas	01 a 27
Componente Específico	Discursiva	***
	Objetivas	28 a 63
Questionário de Percepção da Prova	***	01 a 09

3. Verifique se a prova está completa, se o seu nome está correto no **CARTÃO-RESPOSTA** e se a **área de avaliação** e o **número do caderno de prova** correspondem ao do **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. Responda à questão discursiva em, no máximo, 30 linhas. Qualquer texto que ultrapasse o espaço destinado à resposta será desconsiderado.
6. A prova terá duração de **quatro horas e meia**. Lembre-se de reservar um período para transcrição das respostas para o **CARTÃO-RESPOSTA**.
7. 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.
8. Atenção! Você deverá permanecer na sala de aplicação por, no mínimo, **duas horas** a partir do início da prova.
9. Você só poderá levar o **rascunho do CARTÃO-RESPOSTA** (espaço para anotação das questões) quando faltarem **30 minutos** para o término da prova. Nele só poderão constar as marcações das questões objetivas.
10. O **CARTÃO-RESPOSTA** e o **caderno de prova** deverão ser entregues ao Chefe de Sala ao término da prova.

FSC www.fsc.org
MISTO
Papel | Apoiando o manejo florestal responsável
FSC® C189794

INEP

* R 0 2 0 2 2 0 2 4 1 *

QUESTÃO 01

A Lei n. 14.191/2021, que alterou a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, caracteriza-se como um avanço nas políticas educacionais que tratam da educação de pessoas surdas. Em seu artigo 60-A, lê-se o seguinte:

> *Art. 60-A. Entende-se por educação bilíngue de surdos, para os efeitos desta Lei, a modalidade de educação escolar oferecida em Língua Brasileira de Sinais (Libras), como primeira língua, e em português escrito, como segunda língua, em escolas bilíngues de surdos, classes bilíngues de surdos, escolas comuns ou em polos de educação bilíngue de surdos, para educandos surdos, surdo-cegos, com deficiência auditiva sinalizantes, surdos com altas habilidades ou superdotação ou com outras deficiências associadas, optantes pela modalidade de educação bilíngue de surdos.*
>
> Disponível em: http://planalto.gov.br. Acesso em: 4 jul. 2024.

Considerando a complexidade do processo educacional em relação à Educação Especial e Inclusiva, assinale a opção que apresenta uma das conquistas trazidas pela Lei em questão.

A Garantia da inclusão das pessoas surdas no mercado de trabalho.

B Acesso das pessoas surdas, de forma universal, à tecnologia assistiva.

C Reconhecimento da identidade cultural e linguística das pessoas surdas.

D Fim da discriminação e exclusão das pessoas surdas no ambiente escolar.

QUESTÃO 02

Uma escola de um assentamento rural convidou os responsáveis legais pelos estudantes para cooperar na tarefa de plantar arroz em um terreno da escola. Após visualizarem o terreno, eles comentaram o seguinte:

responsável 1 — Conseguiremos plantar *15 quadros* de arroz.

responsável 2 — Nesse terreno, plantaremos muito arroz; ele mede *1 tarefa.*

Quadro e *tarefa* são unidades de medida utilizadas por essa comunidade para saber o tamanho dos terrenos. Uma professora, ao ouvir a conversa, pensou que essa seria uma boa oportunidade para realizar uma prática que fomentasse a cooperação entre a escola, os responsáveis e o assentamento rural.

Considerando essa situação, assinale a opção que apresenta uma prática docente que articula a instituição escolar, os responsáveis e a comunidade local.

A Realizar uma dinâmica em que os estudantes meçam o terreno e coletem os dados para analisá-los em sala de aula, promovendo posteriormente a exposição desses dados no ambiente escolar.

B Pedir aos responsáveis que expliquem aos estudantes a história do assentamento rural e a importância do plantio do arroz para as famílias, além de ensinar as formas locais de medição da terra.

C Solicitar aos alunos que pesquisem na Internet os conceitos de *quadro* e *tarefa* e, em seguida, realizem uma atividade que relacione essas noções com os conteúdos desenvolvidos em sala de aula.

D Apresentar as diferentes formas de mensurar um terreno, com foco nas unidades de medida mais usuais no território nacional, e solicitar aos estudantes que plantem e colham o arroz no terreno da escola.

QUESTÃO 03

TEXTO 1



Disponível em: https://blogdoluca.com/wp-content/uploads/Mafalda-1-mi-mama-portugues.jpg. Acesso em: 7 maio 2024.

TEXTO 2



Disponível em: https://blogdoluca.com/wp-content/uploads/Libertad-e-a-escola-2-a-sra-me-fascina-1.jpg. Acesso em: 7 maio 2024.

Considerando-se as teorias pedagógicas, é correto afirmar que as tirinhas apresentadas têm em comum o fato de abordarem

A a construção do conhecimento a partir da valorização das interações sociais dentro e fora do espaço escolar, focalizando a afetividade e as relações interpessoais.

B a preocupação com atividades de ensino que estão relacionadas com a realidade imediata dos estudantes, contribuindo para o desenvolvimento da aprendizagem.

C a prática interdisciplinar que considera os conhecimentos prévios dos estudantes, ao mesmo tempo em que valoriza os conhecimentos enciclopédicos tradicionais.

D a participação ativa do estudante no processo de ensino e de aprendizagem, destacando suas habilidades de analisar, questionar e criticar o contexto no qual está inserido.

QUESTÃO 04

Diante de relatos constantes, feitos por estudantes de uma escola, de casos de violência contra a mulher na comunidade em que se localiza a instituição, professores decidem realizar ações voltadas a esse tema. Os docentes pretendem desenvolver, de forma transversal e interdisciplinar, atividades de divulgação da Lei Maria da Penha e de seus recursos de assistência e denúncia. O desafio, no entanto, é abordar a questão por meio de diferentes pontos de vista e engajar os vários agentes sociais na prevenção e no combate à violência contra a mulher.

Com a finalidade de abordar a temática sob vários ângulos e engajar os estudantes e a comunidade escolar na prevenção e no combate à violência contra a mulher, uma estratégia adequada nessa situação seria

A solicitar aos estudantes a produção de textos informativos sobre a temática e distribuí-los para os colegas de sala.

B realizar projeto de intervenção na escola com a participação de professores, famílias, conselhos e coletivos que abordem o tema.

C utilizar, durante as aulas, músicas, filmes e outras mídias que favoreçam a reflexão sobre a temática por meio de várias linguagens.

D propor ações de valorização do universo feminino no Dia Internacional da Mulher, envolvendo a participação de toda a comunidade escolar.

QUESTÃO 05

Uma professora do Ensino Médio explicou aos seus alunos que a utilização de recursos naturais de maneira insustentável pode levar à degradação ambiental e ao esgotamento desses recursos. Na sequência, apresentou duas propostas de atividades: i) compostagem para reduzir o desperdício de alimentos na escola; ii) feira de ciências com apresentação de trabalhos sobre fontes de energia renováveis. A partir dessas propostas, os alunos, organizados em grupo, deverão desenvolver projetos durante todo o semestre. O objetivo desses projetos é estimular a leitura e a interpretação de informações sobre ciência difundidas na mídia.

Nessa situação, ao final desses projetos, os estudantes deverão compreender que as comunidades científicas produzem conhecimento considerando que os sistemas naturais e humanos são

A interdependentes e que a ciência se desenvolve por meio da superação e construção de novos paradigmas.

B dependentes e que a ciência é uma prática neutra, sendo o seu desenvolvimento associado a aspectos culturais.

C codependentes e que o método científico oferece hipóteses explicativas, a partir da utilização e produção de modelos irrefutáveis.

D independentes e que o método científico assegura as consequências sociais da ciência e atesta a confiabilidade de generalizações explicativas.

Área livre

QUESTÃO 06

TEXTO 1

A interseccionalidade é uma conceituação do problema que busca capturar as consequências estruturais e dinâmicas da interação entre dois ou mais eixos da subordinação. Ela trata especificamente da forma pela qual o racismo, o patriarcado, a opressão de classe e outros sistemas discriminatórios criam desigualdades básicas que estruturam as posições relativas ao gênero, à raça, às etnias, às classes e outras. Além disso, a interseccionalidade trata da forma como ações e políticas específicas geram opressões que fluem ao longo de tais eixos, constituindo aspectos dinâmicos ou ativos do desempoderamento.

CRENSHAW, K. Documento para o encontro de especialistas em aspectos da discriminação racial relativos ao gênero. *In*: **Estudos feministas**, p. 171-188, Ano 10, 2002 (adaptado).

TEXTO 2



Disponível em: https://partidanet.wordpress.com/2017/05/19/dororidade-o-que-e-ou-o-que-pretende-ser/. Acesso em: 26 set. 2024.

Considerando a situação apresentada na figura e a aplicação do conceito de interseccionalidade na comunidade escolar, assinale a opção que indica uma proposta capaz de promover o direito à identidade de gênero, classe e raça, entre os integrantes de uma escola.

A Realizar, periodicamente, rodas de conversa que envolvam a comunidade escolar, a fim de estimular ações de enfrentamento das múltiplas opressões que levam à invisibilização dos sujeitos.

B Reproduzir na escola campanhas elaboradas por organismos internacionais sobre questões de gênero e raça, com o intuito de sensibilizar estudantes e professores sobre a importância da temática.

C Estabelecer parcerias com centros de referência de atendimento à mulher, com vistas a ampliar os recursos e as orientações para enfrentar situações que geram opressões relacionadas a fatores culturais, institucionais e sociais.

D Convidar especialistas renomados para realizar palestras na escola, destacando a importância da diversidade racial e de gênero para superar situações que geram opressões relacionadas a fatores culturais, institucionais e sociais.

QUESTÃO 07

Dentro do movimento escolanovista, desenvolveu-se, nos Estados Unidos, uma de suas mais destacadas correntes, a pedagogia pragmática ou progressivista, cujo principal representante foi John Dewey. As ideias desse educador exerceram influência significativa no movimento da Escola Nova na América Latina e, particularmente, no Brasil. Com a liderança de Anísio Teixeira e outros educadores, formou-se, no início da década de 1930, o Movimento dos Pioneiros da Escola Nova, cuja atuação foi decisiva na formulação da política educacional, na legislação, na investigação acadêmica e na prática escolar.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2013 (adaptado).

No que compete às práticas escolares, conforme o movimento escolanovista, é esperado que

A o docente exponha o conteúdo ao estudante, realize exercícios de fixação e o avalie para fins de verificação da aprendizagem.

B os conteúdos de ensino sejam selecionados e organizados a partir de conhecimentos e valores sociais acumulados pela humanidade.

C a aprendizagem se desenvolva a partir de uma progressão lógica, cujos conteúdos tenham sido previamente hierarquizados por especialistas do currículo.

D a escola propicie ao estudante um processo de ensino e de aprendizagem ativo, construtivo e experimental, em consonância com as etapas de seu desenvolvimento.

QUESTÃO 08

Em uma escola pública de Ensino Médio de um município onde há comunidades indígenas e quilombolas, verificou-se, durante a pandemia de Covid-19, uma situação de negação da ciência em relação ao uso de medicamentos produzidos pela indústria farmacêutica. Como estratégia para lidar com isso, a equipe pedagógica e os professores desenvolveram um projeto para esclarecer o valor de pesquisas científicas na solução de diversos problemas de saúde. Entretanto, como consequência, ocorreu a descrença dos estudantes em saberes tradicionais locais, notadamente os de cultura indígena e quilombola, como o uso de chás e emplastros para certas enfermidades.

Nessa situação, uma estratégia pedagógica adequada para tratar o problema de descrença relatado é solicitar aos estudantes que

A busquem, em bibliotecas ou em recursos on-line, artigos científicos sobre as origens do uso de chás e emplastros pelos povos indígenas e quilombolas, com foco na importância cultural desses elementos.

B estudem, guiados por líderes religiosos, saberes tradicionais de eficácia comprovada, como os chás e emplastros mencionados, e apresentem bons exemplos dessas substâncias aos colegas em sala de aula.

C pesquisem, em suas comunidades, o uso de plantas medicinais comuns em chás e emplastros e também utilizadas pela indústria farmacêutica em medicamentos, para discutirem o tema com os colegas em sala de aula.

D entrevistem detentores de conhecimento tácito, a exemplo de profissionais liberais, indagando-os sobre seu entendimento acerca do uso de chás e emplastros e convidando um dos entrevistados para palestrar na escola.

QUESTÃO 09

A Secretaria de Educação encaminhou diretrizes gerais para que cada unidade de ensino da rede pública formule, democraticamente, junto à comunidade escolar, seu projeto político-pedagógico (PPP). O PPP deve contemplar aspectos relacionados aos conteúdos, aos métodos e à avaliação dos processos de ensino e de aprendizagem, considerando a diversidade e as diferenças que permeiam os contextos locais.

A partir da perspectiva descrita, assinale a opção que apresenta uma ação adequada da gestão democrática na construção do PPP, com relação à dimensão da avaliação educacional.

A Permitir que os estudantes, após ouvirem seus familiares, escolham quais instrumentos de avaliação devem figurar no PPP da escola.

B Defender a tradição histórica de avaliação adotada nos processos de ensino e de aprendizagem da instituição, reproduzindo-a no PPP da escola.

C Submeter à votação de toda a comunidade escolar propostas de avaliação elaboradas pelo corpo docente e incluir a escolhida no PPP da escola.

D Promover um diálogo com os docentes, estudantes e membros da comunidade sobre os diferentes modelos de avaliação que podem compor o PPP.

Área livre

QUESTÃO 10



Disponível em: www.blogdoaftm.com.br. Acesso em: 23 abr. 2024.

Considerando-se a reflexão proposta pela charge e os objetivos da avaliação em larga escala da Educação Básica, é correto afirmar que

A as avaliações em larga escala têm como objetivo principal moldar os currículos, cabendo às escolas a melhora dos resultados.

B os resultados das avaliações em larga escala têm impacto direto na bonificação dos professores, sendo esse o objetivo central dessas avaliações.

C as interpretações dos resultados desse tipo de avaliação são relevantes, podendo estimular a implementação de políticas públicas educacionais.

D os estudantes, nesse tipo de avaliação, são avaliados com foco nos processos individuais de aprendizagem, sendo, portanto, os responsáveis pelos resultados.

Área livre

QUESTÃO 11

Em uma reunião com os docentes do Ensino Fundamental de uma escola estadual, a coordenadora pedagógica destacou a importância de os professores compreenderem a proposta da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e o currículo proposto pelo estado para se elaborar o projeto político-pedagógico (PPP) da unidade. Durante o encontro, os professores indagaram: a BNCC é um currículo?

Considerando-se a situação apresentada e as políticas educacionais vigentes no Brasil, seria correto responder aos docentes que a BNCC consiste em um

A balizador da qualidade da educação que fortalece o regime de colaboração entre as esferas federais e estaduais de governo, sem constituir uma referência nacional obrigatória para formulação dos currículos dos sistemas e das redes escolares do País.

B currículo no qual a competência é definida como a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana.

C referencial obrigatório direcionado a toda a rede pública e privada de ensino do País, definindo as expectativas para o desenvolvimento das aprendizagens essenciais do Ensino Fundamental, do Ensino Médio e da Educação Superior.

D documento normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais, funcionando como referência nacional para formulação dos currículos dos sistemas e das redes escolares do País.

QUESTÃO 12

Uma menina, ao explorar as caixas que sua avó guardava em um armário antigo da casa, encontrou, entre os objetos empoeirados, um livro didático de Educação Moral, Cívica e Política, de 1971. Animada, a menina pediu autorização para levar o livro para a escola, a fim de mostrá-lo aos seus colegas e professores. No entanto, quando a menina apresentou o material na sala de aula do 7º ano do Ensino Fundamental, seus colegas manifestaram diversas reações. Alguns demonstraram interesse em conhecer mais o livro e o que se estudava à época, enquanto outros expressaram desconforto e desconfiança em relação ao conteúdo, associando-o ao passado autoritário do Brasil. Percebendo o potencial da discussão que se formou, o professor decidiu incorporar o livro em sua aula.

Considerando-se as competências gerais da Educação Básica previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), é correto afirmar que, nessa situação, o professor deve utilizar o livro trazido pela estudante como uma oportunidade para

A demonstrar que houve pouca mudança na abordagem dos temas, no uso da linguagem e nas atividades propostas nos livros de outrora, em comparação com os livros atuais.

B estudar o contexto da época, valorizando a soberania nacional e as instituições vigentes, com respeito à ordem social estabelecida e às autoridades governamentais.

C promover valores cívicos e patrióticos entre os alunos, incentivando o culto à nação, aos seus símbolos e às grandes personalidades que marcaram a história do País.

D desenvolver o pensamento crítico dos alunos e discutir diferentes percepções sobre educação e cidadania vigentes nos períodos autoritários e democráticos do País.

QUESTÃO 13

Por vários séculos, o currículo escolar tem colocado o modo de conhecimento clássico europeu, nascido do Iluminismo, como o padrão-ouro do ensino. Há muita relevância no conhecimento acumulado nessa parte do mundo. O problema é encará-lo como o único saber legítimo. Quando fazemos isso — e temos feito muito até aqui —, desconsideramos a enorme diversidade, criatividade e inteligência que pulsa em tantas outras coletividades humanas.

RUFINO, L. **O currículo está atravessado pelo colonialismo mas é possível reinventá-lo**. Disponível em: https://site.veracruz.edu.br. Acesso em: 1 maio 2024 (adaptado).

Um grupo de professores do Ensino Médio, interessado em adotar um currículo com princípios decoloniais, organizou um projeto de ensino interdisciplinar para promover a consciência crítica dos estudantes sobre as consequências da colonização dos saberes na escola.

Considerando essa situação, assinale a opção que apresenta a ação docente capaz de contribuir para efetivar o projeto de ensino.

A Promover discussões sobre saberes não hegemônicos, a fim de reconhecer e compreender as contribuições de povos colonizados na constituição do conhecimento.

B Propor a reorganização de tempos e espaços escolares, a fim de reconhecer práticas curriculares cujas características evidenciem aspectos essenciais da colonização.

C Apresentar filmes, livros e outras produções culturais dos países colonizadores, a fim de reconhecer a cultura dominante dessas regiões e suas contribuições históricas.

D Privilegiar materiais didáticos com casos e histórias relacionados aos colonizadores e suas perspectivas acerca dos povos colonizados, a fim de compreender os princípios civilizatórios.

QUESTÃO 14

Na década de 1990, organizações internacionais e movimentos sociais avançaram em conquistas na defesa dos direitos das pessoas com deficiência a partir da Declaração de Salamanca (1994) e, mais tarde, da Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (2006). O Brasil é signatário da Convenção e, em 2015, promulgou a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (LBI). Apesar dos avanços que se converteram em legislações específicas, a implementação da educação inclusiva ainda enfrenta vários desafios.

Nesse contexto de garantias dos direitos, uma docente da Educação Básica discorreu, no primeiro conselho de classe do semestre, sobre o desafio de trabalhar com uma turma de 35 alunos, sendo dois deles estudantes com deficiência, uma vez que a escola não dispõe de uma sala de recursos. O tema foi discutido amplamente, e outros docentes também sinalizaram a mesma realidade.

Considerando essa situação, a equipe da gestão escolar deve

A requerer à Secretaria de Educação a elaboração de um currículo simplificado para facilitar o acompanhamento dos estudantes com necessidades educacionais especiais.

B articular ações em conjunto com centros de atendimento educacional especializados, a fim de desenvolver um plano de atendimento individualizado para esses estudantes.

C solicitar aos estagiários dos cursos de licenciaturas que planejem atividades e elaborem materiais didáticos adaptados, com o intuito de atender às especificidades dos alunos com deficiência.

D eleger monitores, entre os estudantes com melhor desempenho, para que possam auxiliar e contribuir com a aprendizagem daqueles que necessitam de atendimento educacional especializado.

QUESTÃO 15

TEXTO 1

Como o professor é pobre e escasso o ordenado, instala a escola numa saleta qualquer, contanto que seja barata e lhe não absorva o ordenado. A título de mobília procura dois ou três bancos de pau, uma cadeira para si, uma mesa onde ao menos possa encostar os cotovelos e tomar notas, um pote e uma caneca, e aí temos armado o alcatifado palacete da instrução. Agrupam-se aí dentro 20, 30 ou 40 crianças, e durante quatro ou cinco horas diárias martirizam os ouvidos e as cordas vocais da laringe em insólito berreiro.

Editorial de ***A província de São Paulo,*** 13 jan. 1876 *apud* ARANHA, M. L. A. **História da Educação e da Pedagogia**: Geral e do Brasil. São Paulo: Ed. Moderna, s.d., *e-book* (adaptado).

TEXTO 2

Aqui [o mestre Policarpo] pegou da palmatória.

Estendi-lhe a mão direita, depois a esquerda, e fui recebendo os bolos uns por cima dos outros, até completar doze, que me deixaram as palmas vermelhas e inchadas. Chegou a vez do filho, e foi a mesma cousa; não lhe poupou nada, dois, quatro, oito, doze bolos. Acabou, pregou-nos outro sermão.

ASSIS, J. M. M. **Conto de escola**. Disponível em: www.dominiopublico.gov.br. Acesso em: 15 abr. 2024 (adaptado).

Considerando o Texto 1 e o Texto 2, assinale a opção que apresenta uma estratégia de ensino e de aprendizagem atual que contrasta com aquelas aplicadas por professores do Brasil do século XIX.

A Planejar o ensino de modo a transpor a precariedade da sala de aula, por meio da arguição do conhecimento como estratégia de ensino.

B Planejar a aula, propondo ações que estimulem o interesse dos estudantes, considerem a precariedade da sala de aula e avaliem o conhecimento.

C Estabelecer planejamento considerando a precariedade da sala de aula e a aplicação de rotinas de aprendizagem que ajustem o comportamento do estudante.

D Estabelecer ações de ensino e de aprendizagem considerando a precariedade da sala de aula, com arguições corretivas geradas por testes de conhecimento do conteúdo.

Área livre

QUESTÃO 16

A violência no contexto educativo é uma das principais causas do mal-estar vivido por diversos de seus atores, apresentando-se como um dos problemas atuais da educação contemporânea. Esse mal-estar é vivenciado nas relações entre alunos, professores e demais profissionais da educação, o que dificulta o processo de ensino e de aprendizagem, bem como o desenvolvimento social e afetivo das pessoas envolvidas. O *bullying* é caracterizado como um comportamento consciente, intencional, deliberado, hostil e sistemático, de uma ou mais pessoas, cuja intenção é ferir o outro. Como uma nova forma de expressão do *bullying*, o *cyberbullying* é caracterizado como uma manifestação de agressão ou assédio moral, que ocorre por meio de recursos tecnológicos. O *cyberbullying*, apoiado nas tecnologias da informação, transcende as fronteiras do tempo, na medida em que a ofensa pode manter-se infinitamente presente no espaço virtual.

SOUZA, S. B.; SIMÃO, A. M. V.; CAETANO, A. P. *Cyberbullying*: percepções acerca do fenômeno e das estratégias de enfrentamento. **Psicologia**: Reflexão e Crítica, v. 28, n. 3, p. 582-590, 2014 (adaptado).

A partir das informações do texto, é correto afirmar que famílias e escolas contribuem para o combate efetivo ao *cyberbullying* quando

A proíbem o acesso dos jovens à Internet, principalmente às redes sociais, substituindo a tecnologia por atividades culturais, leitura e esporte, com o intuito de desenvolver habilidades sociais.

B promovem o diálogo aberto com os jovens sobre o uso responsável da Internet, incentivando-os a denunciar qualquer forma de violência, o que auxilia na criação de um ambiente de confiança.

C supervisionam, em conjunto, o trabalho dos docentes, verificando a abordagem do tema nas aulas e permitindo que os estudantes consigam identificar, denunciar e coibir as diferentes práticas de *bullying*.

D reconhecem que o *bullying* é um comportamento escolar tradicional dos estudantes que, atualmente, ocupa outros lugares, como o *cyberespaço*, compreendendo a prática do *bullying* como parte da rotina escolar tradicional.

QUESTÃO 17

Ao elaborar a avaliação de Ciências para uma turma do Ensino Fundamental em que há um estudante cego, um professor selecionou questões que mesclavam textos verbais e textos não verbais (imagens), as quais seriam aplicadas para todos os alunos da sala. Contudo, no processo de planejamento da avaliação, o docente, tendo em vista a especificidade de sua turma, ponderou sobre a necessidade de alterar as questões selecionadas e utilizar recursos para assegurar a acessibilidade a todos os educandos.

Na situação apresentada, a avaliação, para que seja acessível ao aluno cego, deve ser

A adaptada, sendo necessário incluir a descrição de imagens para que o aluno tenha acesso à totalidade da prova.

B individualizada, para que o aluno, após ser retirado da sala de aula, possa fazer sua prova livre de interrupções.

C facilitada, uma vez que o aluno pode apresentar nível de percepção diferenciado, em comparação com os demais colegas.

D modificada, sendo preciso substituir as questões que apresentem elementos visuais por outras, para que o aluno não seja prejudicado.

QUESTÃO 18

Escolas sustentáveis são aquelas que mantêm uma relação equilibrada com o meio ambiente e compensam seus impactos com o desenvolvimento de tecnologias apropriadas, de modo a garantir qualidade de vida às presentes e futuras gerações. Esses espaços têm a intencionalidade de educar pelo exemplo e irradiar sua influência para as comunidades nas quais se situam.

BRASIL. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). **Resolução n. 18, de 3 de setembro de 2014**. PDDE Escolas Sustentáveis.

Com base no texto apresentado, é correto afirmar que, para a implementação de um projeto educacional efetivo sobre desenvolvimento sustentável, é adequado que o professor considere

A a aquisição e produção de materiais, a gestão eficiente de água e de energia e a definição de uma agenda de ações e atividades, conforme o calendário escolar.

B a relação do projeto com os componentes curriculares, a rotina da escola, os interesses dos estudantes, as datas das avaliações e os recursos financeiros disponíveis.

C a viabilidade das propostas, o cuidado socioambiental na escola, a sistematização dos conhecimentos curriculares por meio do letramento científico e a divulgação dos resultados obtidos.

D o programa nacional de educação ambiental, a realidade escolar, os conhecimentos dos estudantes sobre o sistema produtivo e as tecnologias disponíveis ampliadas pelo letramento científico.

Área livre

QUESTÃO 19

O Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD) é uma política pública longeva que conta com investimento de recursos públicos para garantir um direito social: o acesso, de forma sistemática, regular e gratuita, a materiais pedagógicos que sirvam de apoio didático no processo de ensino e de aprendizagem. Os gráficos a seguir demonstram a relação entre o investimento feito pelo Ministério da Educação e o quantitativo de beneficiários do PNLD, no período de 2014 a 2019.

Gráfico 1: comparativo do investimento entre as diferentes etapas e modalidade 2014-2019.

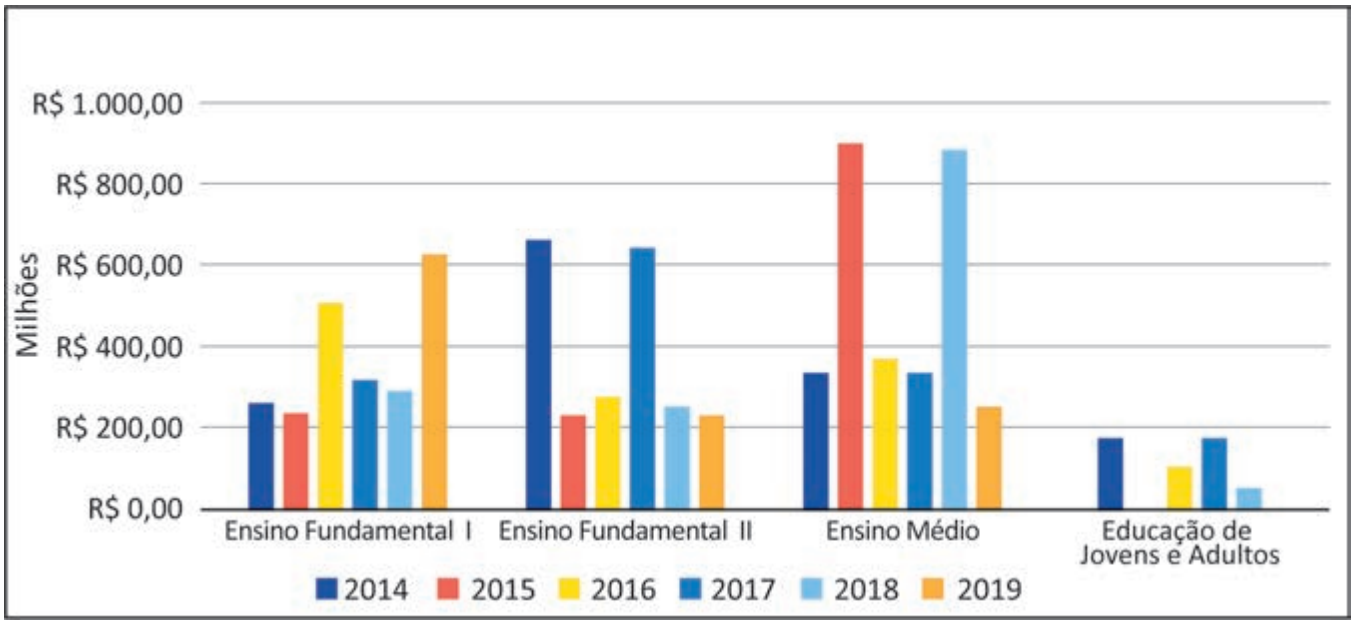
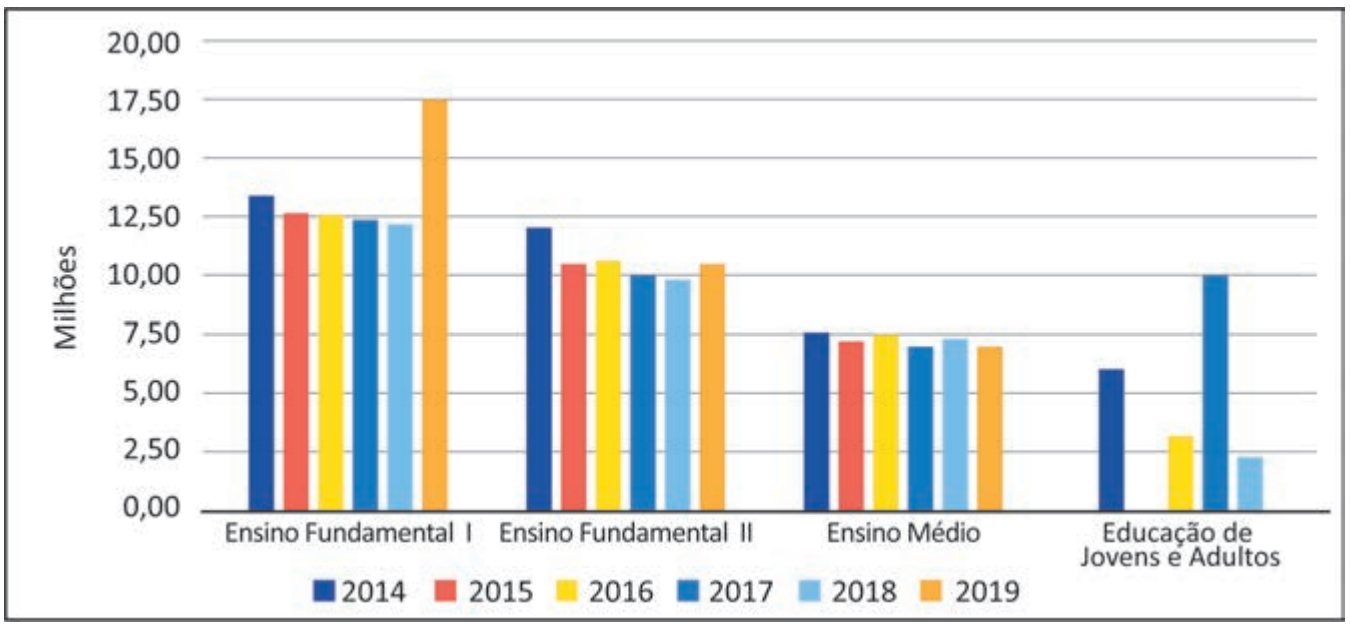


Gráfico 2: comparativo entre beneficiários das diferentes etapas e modalidades 2014-2019.



SILVEIRA, D. F.; TEIXEIRA, M. do R. F. Quanto custa o livro didático? Uma análise a partir do portal da transparência do FNDE/MEC. **RBPG**, Brasília, v. 16, n. 35, p. 1-21, 2020 (adaptado).

A partir dos dados apresentados nos gráficos e considerando a importância do PNLD, assinale a opção correta.

A O investimento em livros didáticos para a Educação de Jovens e Adultos (EJA), assim como o número de estudantes beneficiados, é o menor em todos os anos indicados na série, o que justifica a descontinuidade dessa política para essa modalidade de ensino.

B A relação inversa entre o investimento público e o número de estudantes atendidos no Ensino Médio, nos anos de 2015 e 2018, é justificada, entre outros fatores, pelo ciclo de atendimento do PNLD e pela quantidade de componentes curriculares presentes nessa etapa de ensino.

C O ciclo de atendimento do PNLD para o Ensino Fundamental II ocorreu nos anos de 2014 e 2017, o que representou uma significativa elevação no número de estudantes beneficiados nesses anos, sendo o investimento igualmente proporcional ao observado no Ensino Fundamental I.

D A relação existente entre o investimento e o número de estudantes beneficiados no Ensino Fundamental I é diretamente proporcional em todos os anos, independentemente do ciclo de atendimento do PNLD, haja vista o fato de essa etapa de ensino contar com o maior número de alunos matriculados.

QUESTÃO 20

Uma sala de aula, em determinada escola, é composta por 30 alunos, entre os quais há um estudante com transtorno do espectro autista (TEA). A instituição realiza formação continuada com o corpo docente e com a coordenação pedagógica, buscando mobilizar todos aqueles que, direta ou indiretamente, estão envolvidos no processo de ensino e de aprendizagem. Durante uma aula, o estudante com autismo não entendeu a resolução de uma questão apresentada no quadro pela professora, o que a fez perceber que esse aluno não estava compreendendo o conteúdo ministrado conforme planejado.

Nessa situação, para promover o aprendizado do estudante com autismo, respeitando a legislação vigente no Brasil sobre educação especial e inclusiva, a professora deve

A adaptar os materiais didáticos e as metodologias de ensino para atender às necessidades específicas do estudante, com o apoio de um profissional especializado em educação especial.

B inserir o estudante em uma sala especial, individualizada e com currículo adaptado, o que permitirá que ele aprenda em um ambiente mais tranquilo, sem interferir nas atividades da sala de aula comum.

C continuar empregando os mesmos materiais didáticos, mas concedendo ao estudante mais tempo para concluir suas atividades, estratégia que garantirá ao aluno a possibilidade de compreensão do conteúdo.

D utilizar uma única abordagem de ensino para todos os alunos, assegurando que os estudantes alcancem, de forma equânime, os mesmos objetivos, a fim de garantir a igualdade do processo de ensino e de aprendizagem.

Área livre

QUESTÃO 21

Em uma escola pública de Ensino Técnico e Tecnológico, para celebrar o Dia da Consciência Negra, um professor propôs a criação de um projeto interdisciplinar de teatro na escola chamado “Navios Negreiros”, justificando que o espetáculo estabeleceria um diálogo intertextual com a obra *Navio Negreiro*, de Castro Alves. No meio do espetáculo, haveria uma cena dedicada a religiões de matrizes africanas, momento em que alguns alunos entoariam o seguinte ponto (música) de umbanda:

Marinheiro Navio Negreiro

Navio Negreiro no fundo do mar
Correntes pesadas na areia a arrastar
A negra escrava se pôs a cantar
Saravá minha Mãe Iemanjá!
Virou a caçamba de fundo do mar
E quem me salvou foi Mãe Iemanjá!
Saravá minha Mãe Iemanjá!

Disponível em: https://www.letras.mus.br/umbanda/1380331/.
Acesso em: 29 jun. 2024.

Após a apresentação do projeto, o professor foi questionado pelos pais sobre o uso da música de umbanda na escola como atividade pedagógica.

Diante dessa situação, a gestão da escola deve

A manter o projeto, visto que ele possibilita desnaturalizar condutas que expressam preconceitos religiosos presentes em atitudes advindas de contradições sociais ainda não erradicadas.

B cancelar o projeto, uma vez que religião é um tema que trata das opções de cada sujeito e de sua família, não sendo responsabilidade da escola abordá-lo, haja vista a laicidade do Estado.

C manter o projeto, por ser uma atividade alusiva ao Dia da Consciência Negra, data específica em que o respeito às religiões de matrizes africanas deve, obrigatoriamente, ser trabalhado na escola.

D cancelar o projeto, na medida em que as manifestações religiosas devem se restringir a espaços privados, evitando-se, com isso, que as escolhas e responsabilidades individuais influenciem o debate público.

QUESTÃO 22

No âmbito da escola, gestores, professores e demais profissionais da educação devem elaborar, implementar, acompanhar e avaliar, no projeto pedagógico e em outros documentos legais, a formação permanente, com vistas à elaboração de propostas pedagógicas para a prevenção e o enfrentamento da violência na escola. Esse fenômeno repercute no desenvolvimento da aprendizagem.

Considerando a atuação da coordenação pedagógica e a cooperação de professores, assinale a opção que apresenta uma estratégia educativa eficiente para reduzir situações recorrentes de violência na escola.

A Desenvolver competências emocionais dos estudantes, as quais são a origem da reiteração dessas situações.

B Ater-se ao monitoramento de ações, movimentações e interações dos estudantes no espaço escolar.

C Promover medidas de conscientização, combate e prevenção dos diversos tipos de violência.

D Registrar, em documentos formais, conflitos e atos de violência travados entre os alunos.

QUESTÃO 23

Entender a beleza, a sensibilidade e a radicalidade da cultura de tradição africana, impregnada de Norte a Sul desse País, e não somente no segmento negro da população, é um aprendizado a ser incorporado pelos que cuidam das políticas educacionais. O mundo africano recriado no Brasil é belo e cheio de sabedoria. Nele, tanto o homem quanto a mulher são vistos na sua totalidade, e não como fragmentos. Nesse modo de ser e de ver a existência e o mundo, as várias dimensões do ser humano são destacadas: a racional, a ética, a estética, a corpórea, a espiritual, a ecológica e a política.

GOMES, N. L. Educação cidadã, etnia e raça. *In*: CAVALLEIRO, E. **Racismo e anti-racismo na educação**. São Paulo: Selo Negro, 2001. p. 95 (adaptado).

Uma professora quer realizar um debate com seus estudantes do Ensino Fundamental para discutir as contribuições dos povos africanos na formação do Brasil, em conformidade com a Lei n. 10.639/2003.

Com base no texto e na situação apresentada, é correto afirmar que a professora deveria incluir em seu planejamento escolar estudos sobre

A a apresentação de imagens religiosas de festas católicas populares, como os congados, que reproduzem a história africana.

B o uso de fantasias nos desfiles das escolas de samba que reproduzam as influências dos povos africanos na cultura brasileira.

C os papéis de gênero, a relação com o meio ambiente e o respeito à diversidade, por meio da história das religiões de matrizes africanas.

D as representações de gênero nas festas afro-brasileiras, que refletem a igualdade de poder entre homens e mulheres nas sociedades africanas.

QUESTÃO 24

Especialistas designam como abuso sexual infantojuvenil o fato de crianças e adolescentes serem usados para a satisfação sexual de um adulto. Esse tipo de abuso pode ser classificado como intrafamiliar e extrafamiliar, a depender da relação estabelecida entre agressor e vítima. Como se sabe, frequentemente, esses fatos envolvem processos de sedução, mas também podem ser impostos por meio de força física, ameaça e(ou) chantagem.

COSTA, I. *et al*. Abuso sexual infantojuvenil enquanto problema social em Fortaleza, Ceará. **Caderno CRH**, Salvador, v. 34, p. 1-16, 2021 (adaptado).

Em uma escola de Ensino Fundamental, identificou-se uma possível situação de abuso sexual em ambiente intrafamiliar, sendo a vítima um aluno de 6º ano.

Tendo em vista o que estabelece o Estatuto da Criança e do Adolescente, assinale a opção que apresenta o encaminhamento imediato a ser realizado pela escola nessa situação.

A Convocar a família para esclarecimentos e acionar o Conselho Tutelar.

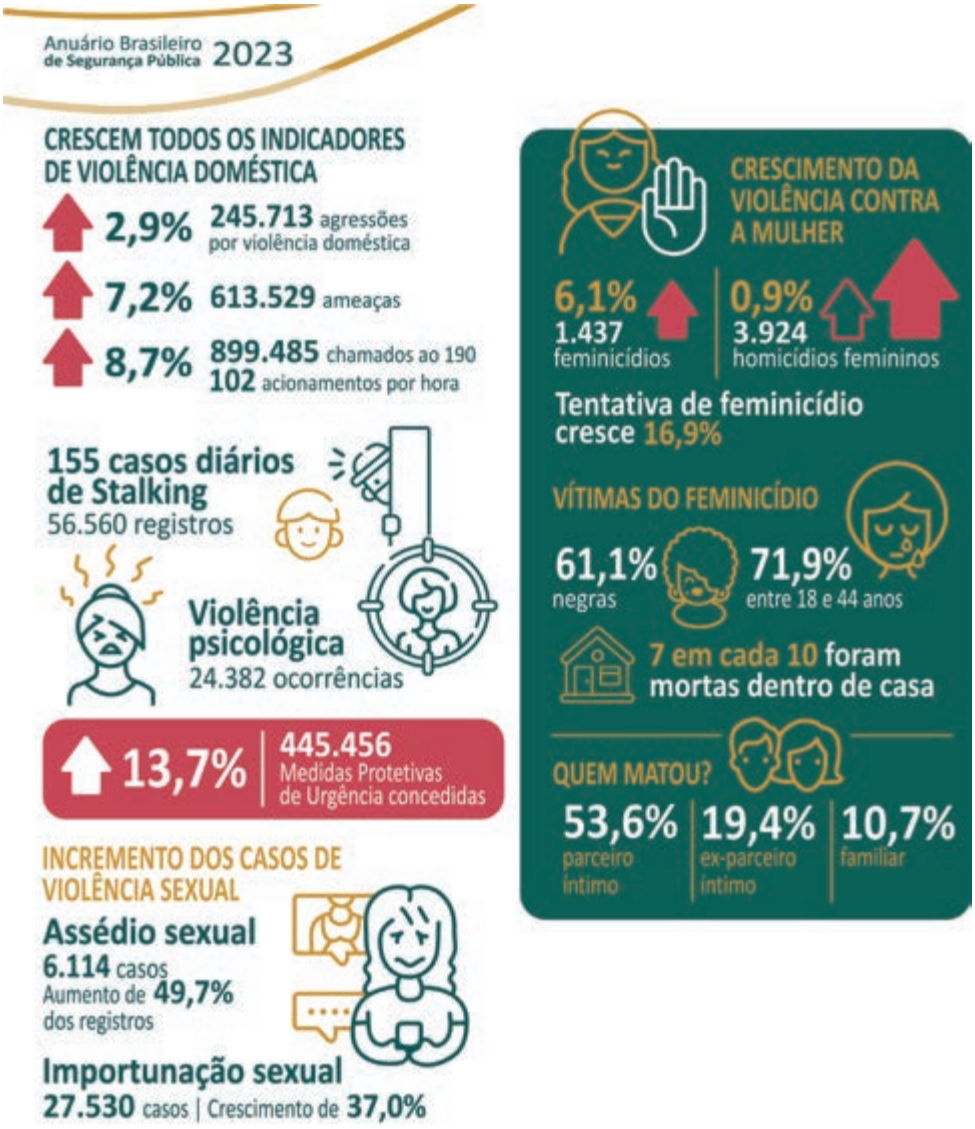
B Promover uma campanha sobre a temática junto à comunidade escolar.

C Incluir a educação sexual como temática transversal no currículo escolar.

D Acionar a polícia para averiguação dos fatos e as devidas providências legais.

QUESTÃO 25

De acordo com o infográfico do Anuário Brasileiro de Segurança Pública em 2023, apresentado a seguir, houve um crescimento de todos os indicadores relacionados à violência contra a mulher.



Disponível em: https://forumseguranca.org.br/wp-content/uploads/2023/07/anuario-2023.pdf. Acesso em: 1 jun. 2024.

Em uma escola de Ensino Médio, foi implementado um projeto interdisciplinar sobre gênero e sexualidade, e o infográfico acima foi um dos recursos utilizados pelos professores das áreas de Ciências Exatas, Naturais e Humanas. Os docentes decidiram analisar, com os estudantes, os indicadores de violência contra a mulher e os dados relacionados ao perfil das vítimas de feminicídio e de seus agressores.

Com base nessa situação e nos dados sobre feminicídio apresentados no infográfico, é correto afirmar que, ao final do projeto, os estudantes deverão concluir que

A a vulnerabilidade da população negra consiste em um problema social.
B a violência psicológica é decorrente do gradual aumento de casos diários de *stalking*.
C a elevação do percentual de chamadas ao 190 revela a eficiência das medidas protetivas.
D as vítimas são, em sua maioria, jovens, negras e assassinadas em casa pelos seus parceiros.

QUESTÃO 26

Verifica-se, atualmente, um grande número de diagnósticos de Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) atribuídos a crianças e adolescentes, cujas repercussões interferem nas relações de ensino e de aprendizagem e impactam no processo de escolarização desses sujeitos. Entretanto, esse é um diagnóstico contestado por muitos pesquisadores, que preferem a utilização do termo "comportamento hiperativo", pois há, na sala de aula, estudantes com manifestações comportamentais e níveis de aprendizagem distintos.

Considerando-se essas informações e o enfoque histórico-cultural de Vygotsky, é correto afirmar que cabe aos docentes nesse contexto propor atividades que envolvam a formação de grupos

A heterogêneos, pois as funções psicológicas inatas, que se atualizam conforme o estágio de desenvolvimento, são favorecidas pela troca de conhecimentos.

B homogêneos, pois a educação deve favorecer o desenvolvimento das características humanas a partir da convivência com um grupo social similar.

C homogêneos, pois a realização de atividades entre indivíduos com o mesmo nível de aprendizagem favorece o desenvolvimento da inteligência.

D heterogêneos, pois os indivíduos desenvolvem o psiquismo e a personalidade ao compartilhar as diferentes experiências concretas de educação.

QUESTÃO 27

Considerando as mudanças econômicas, sociais e culturais que vêm ocorrendo, as configurações familiares também mudaram. Há famílias multigeracionais, famílias reconstituídas ou recasadas, famílias de mãe ou pai solteiro, famílias apenas de casais (que coabitam ou não), famílias com pais homossexuais, famílias com filhos de inseminação artificial.

LIMA, T. B. H. L.; CHAPADEIRO. Encontros e (des)encontros no sistema família-escola. **Revista Quadrimestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional**, v. 19, n. 3, p. 493-502, 2015 (adaptado).

Os pais de um estudante receberam um bilhete da escola que informava que seu filho se negara a realizar uma atividade sobre a temática de parentesco familiar. Nessa atividade, os estudantes deveriam realizar uma pesquisa sobre sua árvore genealógica e apresentá-la aos colegas. O estudante alegou que sua família não se adequava ao modelo de família apresentado na atividade proposta, uma vez que ele havia sido adotado por um casal homoafetivo.

Nessa situação, a fim de promover a articulação entre a escola e a família para reconhecer e respeitar a diversidade de composições familiares, seria adequado que

A a escola e os pais do estudante dialogassem entre si, considerando um diagnóstico escolar do aluno, a fim de confortá-lo, e trocassem o tema da atividade por outro assunto igualmente importante.

B a escola substituísse a atividade por um projeto educativo, convidando cada família para comparecer à instituição a fim de compartilhar suas origens e dialogar sobre diferentes configurações familiares.

C a escola se reunisse com os pais para questioná-los sobre como poderiam convencer o estudante a realizar a atividade, haja vista a importância do conhecimento genético para a construção de sua identidade.

D os pais realizassem uma pesquisa sobre seus próprios parentescos biológicos para que o estudante apresentasse os resultados aos colegas, a fim de estabelecer um diálogo com a escola e cumprir com a atividade proposta.

QUESTÃO DISCURSIVA

Você terá que preparar um plano para uma aula de Ciências Biológicas acerca de Saúde e Ambiente, utilizando as temáticas relacionadas a fisiologia do corpo humano, desperdício de alimentos, agrotóxicos, segurança alimentar, transgênicos e a importância de bons hábitos alimentares para uma turma de 1ª série do Ensino Médio. Essa aula deverá ser realizada em uma escola pública, na qual os estudantes receberam como merenda escolar uma torta de legumes. Nessa ocasião, a presença dos legumes gerou uma reação negativa em alguns estudantes, que acharam o sabor e o aspecto da comida desagradáveis, por falta de familiaridade com a ingestão desse tipo de alimento.

A partir dessa situação, você deve preparar uma aula que trabalhe, pelo menos, duas das temáticas relacionadas a esse episódio. Considere que sua aula será ministrada para uma turma de 40 estudantes em uma escola que funciona em turno único. Essa escola é urbana, não tem laboratório de Ciências, mas possui biblioteca e acesso à Internet na sala de informática. Opte pela abordagem que, a seu ver, favoreça a produção do conhecimento e a autonomia discente.

No planejamento dessa aula, considere a competência da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para o Ensino Médio apresentada a seguir.

> *Competência Específica 3. Analisar situações-problema e avaliar aplicações do conhecimento científico e tecnológico e suas implicações no mundo, utilizando procedimentos e linguagens próprios das Ciências da Natureza, para propor soluções que considerem demandas locais, regionais e/ou globais, e comunicar suas descobertas e conclusões a públicos variados, em diversos contextos e por meio de diferentes mídias e tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC).*

A partir do tema proposto, do contexto apresentado e da competência da BNCC citada, elabore um plano de aula contendo os seguintes elementos:

1) objetivo de aprendizagem;
2) conteúdo;
3) metodologia de ensino;
4) recursos didáticos; e
5) forma de avaliação.

Ao elaborar o plano de aula, você deverá apresentar, em tópicos, os elementos enumerados acima. Além disso, você deverá estimar o tempo de desenvolvimento das atividades propostas no plano, de forma que possam ser realizadas em uma aula de 60 minutos.

Em seguida, redija um texto coerente e articulado com, no mínimo, 10 linhas, justificando cada um dos elementos do plano de aula. A apresentação do plano e sua justificativa deverão totalizar no máximo 30 linhas. (valor: 10,0 pontos)

Área livre

RASCUNHO	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	
20	
21	
22	
23	
24	
25	
26	
27	
28	
29	
30	

QUESTÃO 28

Com as enchentes que aconteceram na região sul do Brasil em maio de 2024, ocorreu o aumento do risco de contaminação por leptospirose, doença bacteriana transmitida pela urina de animais infectados. Segundo o Governo do Estado do Rio Grande do Sul já foram confirmados casos de leptospirose e óbitos decorrentes da doença.

Disponível em: https://estado.rs.gov.br/mais-dois-obitos-por-leptospirose-sao-confirmados-no-estado. Acesso em: 27 maio 2024 (adaptado).

Para identificar os conhecimentos prévios dos alunos acerca de leptospirose, um professor de Ciências apresentou essa notícia relacionada ao caso das enchentes ocorridas no Rio Grande do Sul. Após a leitura da reportagem, aplicou uma avaliação para os estudantes expressarem o que conheciam sobre o tema. Com os resultados obtidos, planejou suas próximas ações de ensino e de aprendizagem.

Diante do processo avaliativo empregado, o docente realizou uma avaliação

A somativa.
B formativa.
C diagnóstica.
D classificatória.

QUESTÃO 29

Com o intuito de tratar dos temas gravidez e infecções sexualmente transmissíveis (IST) nas aulas de Ciências em uma turma de 8º ano do Ensino Fundamental, uma docente resolveu criar uma caixa de dúvidas, com perguntas elaboradas pelos próprios alunos de forma anônima. O tópico que mais gerou dúvidas foi o uso da pílula anticoncepcional. Diante disso, sabendo que a falta de informação tem grande potencial de prejudicar a saúde sexual das pessoas, a professora concedeu mais informações a respeito da pílula.

Nesse contexto, a docente deve explicar a seus alunos que a pílula anticoncepcional

A contém hormônios, tais como progesterona e estrógeno, que inibem a ovulação e acabam prevenindo a gravidez.
B contém hormônios, que mantém os níveis de progesterona e estrógeno baixos, devendo ser ingerida diariamente.
C é o método contraceptivo mais utilizado e que impede a gestação e a infecção pelo Papilomavírus Humano (HPV).
D é um medicamento amplamente recomendado pelos médicos ginecologistas, pois são mínimos os efeitos colaterais e contraindicações.

Área livre

QUESTÃO 30

Nêgo Bispo, falecido em dezembro de 2023, foi uma das principais vozes do pensamento das comunidades tradicionais do Brasil. Morador do Quilombo do Saco-Curtume, no Piauí, ele foi um dos principais críticos do modo como os povos originários e os afrodiaspóricos são tratados no Brasil. Em 2020, em uma palestra, ele manifestou sua discordância com o termo ecologia. "Não uso essa palavra. Prefiro cosmologia. Povos africanos na diáspora discutem o cosmo, que é amplo, nele cabe tudo. Ecologia, desenvolvimento sustentável e outros conceitos foram criados dentro da estrutura colonialista para se transformarem em mercadoria", argumentou.

Disponível em: https://ufmg.br/comunicacao/noticias/nao-me-mandem-fazer-direito-eu-nao-sou-colonizado-provoca-nego-bispo. Acesso em: 18 jun. 2024 (adaptado).

Considerando a importância das reflexões críticas feitas por Nêgo Bispo, uma professora de Biologia do Ensino Médio resolveu exibir o vídeo da palestra da qual Bispo participou em 2020. Após assistirem ao vídeo, a professora pediu que os estudantes discutissem, em grupos, acerca da perspectiva de Bispo sobre a palavra ecologia e que apresentassem, por fim, uma opinião a respeito. Após a discussão, um grupo discordou da afirmação de Nêgo Bispo, argumentando que ele, mesmo com sua vasta experiência e atuação, não deveria dar novos sentidos a conceitos já estabelecidos, além do fato de ele não ser um especialista diplomado. Outro grupo, por sua vez, argumentou que é importante considerar as diferentes visões de mundo e as reflexões que elas geram e acrescentou que é importante que as universidades deem espaço a pessoas como Bispo. Por conta das opiniões divergentes, uma discussão acalorada foi gerada entre os colegas de turma e, então, a professora precisou intervir.

Diante desse impasse, a postura adequada da docente perante os seus estudantes deve ser

A encerrar a atividade com eles, considerando que o objetivo da aula era outro.
B mediar o conflito entre eles, evitando qualquer posicionamento sobre o assunto.
C promover reflexões sobre o tema, incentivando o respeito diante das diferentes opiniões entre eles.
D aprofundar o debate a partir da perspectiva afro-brasileira, reforçando estereótipos conhecidos por eles.

QUESTÃO 31

Sabe-se que, em um plano de aula, devem constar informações como público-alvo, área de conhecimento, competências específicas, habilidades, assim como objetivo da aula e contextualização do tema abordado. A partir disso, um professor elaborou uma aula para alunos do Ensino Médio abordando a temática da atuação das vacinas no sistema imunológico, abrangendo, também, a importância da cobertura vacinal na prevenção de doenças de uma determinada população. O objetivo dessa aula é que os estudantes compreendam os mecanismos de ação das vacinas no sistema imunológico e, ainda, quais foram os avanços históricos e tecnológicos que levaram a sociedade a ter mais conhecimento vacinal.

Com base nesse plano de aula, assinale a opção que apresenta, respectivamente, o objetivo de aprendizagem e a ação pedagógica necessária para contextualizar os alunos sobre aspectos históricos desse tema, a fim de que o professor explore o conteúdo de maneira adequada.

A Compreender os tipos de células patogênicas; referenciar sobre a descoberta dos eritrócitos.
B Identificar situações de imunização passiva; explicar a importância da vacina da gripe.
C Analisar a resposta do sistema imunológico a patógenos; discutir sobre a evolução das vacinas até os dias atuais.
D Entender os mecanismos de defesa do organismo por apoptose; focar nas contribuições científicas de Darwin e de Pasteur.

QUESTÃO 32

A gordofobia é definida como uma repulsa em relação ao suposto excesso de peso. No ambiente escolar, manifestações preconceituosas, como exclusão social, agressão e apelidos ofensivos podem ser consideradas *bullying*, o qual deve ser combatido, conforme previsto na Lei n. 13.185/2015.

Disponível em: https://doi.org/10.5585/eccos.n60.18893. Acesso em: 14 maio 2024 (adaptado).

Em uma sala de aula, um professor de Biologia, ao abordar a temática de alimentação saudável, presencia um estudante comentando que um colega ao lado deveria emagrecer para ter saúde. À luz da temática abordada pelo texto acima, o professor se vê em um dilema: deve intervir diante do comentário feito pelo aluno? Não? Sim? Como?

Acerca dessa situação, assinale a opção que apresenta a atitude docente apropriada diante do caso ocorrido na sala de aula.

A Explorar o comentário feito pelo estudante para iniciar um debate com a turma sobre diferentes representações sociais do corpo humano, que extrapolam as questões de saúde.

B Aproveitar a fala do estudante para alertar a turma sobre futuras aulas, com montagem de cardápio, para auxiliar o colega na reeducação alimentar para perda de peso.

C Solicitar que o estudante que fez o comentário se retire da sala devido ao insulto feito ao colega, a fim de que a gestão escolar aplique as sanções adequadas ao caso.

D Desconsiderar a fala do estudante e seguir o previsto no plano de aula, uma vez que a fala do aluno apresentou conotação livre de preconceito.

QUESTÃO 33

Um professor de Biologia do Ensino Médio precisava demonstrar a correlação entre a dentição dos animais vertebrados e os seus hábitos alimentares, assim como o impacto gerado sobre a ecologia adaptativa desses animais no ambiente em que vivem. Para exemplificar os diferentes tipos de arcadas dentárias, ele resolveu utilizar modelos produzidos em impressoras 3D.

Nessa situação, os modelos tridimensionais utilizados nessa prática didática tiveram como finalidade possibilitar

A aos alunos visualizar o formato de dentes caninos de cada animal e realizar a identificação taxonômica em nível de gênero de cada indivíduo.

B ao professor abordar possíveis padrões alimentares dos animais e contextualizar a relevância ecológica deles à respectiva arcada dentária.

C ao professor aprofundar temas como fisiologia animal comparada ao explorar, nesses modelos, o determinismo geográfico das espécies.

D aos alunos analisar e determinar as idades aproximadas e as doenças presentes no trato gastrointestinal de cada animal.

Área livre

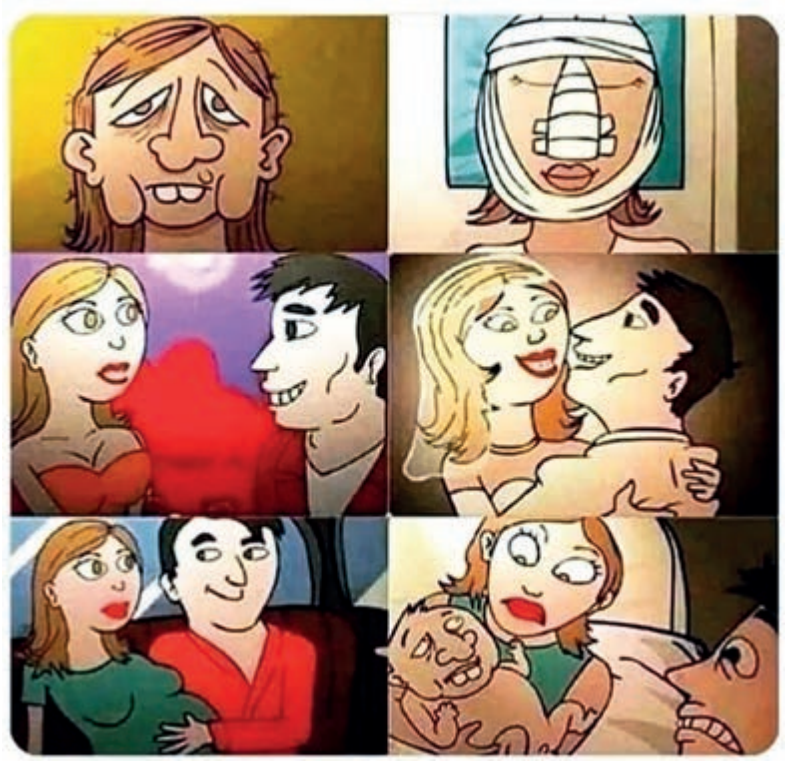
QUESTÃO 34

TEXTO 1

Rotineiramente, para o ensino dos padrões de herança em humanos, utiliza-se a observação da transmissão de características fenotípicas de fácil visualização, como cor dos olhos, lóbulos da orelha, cor de cabelos, entre outros. Porém, comumente, o fenótipo dessas características é simplificado para duas classes distintas derivadas do produto da expressão de um único gene e dois alelos com relação de dominância completa entre eles. Grande parte dos livros didáticos apresenta a variação e a expressão fenotípica desse modo simplificado, apontando uma relação genótipo-fenótipo direta e associada a um padrão de herança mendeliana.

GUIMARÃES, M. N. K.; PAIVA, S. G.; OLIBEIRA, S. F. Herança monogênica: além de Mendel, além do DNA. **Rev. Genética na Escola**, v. 9, n. 2, p. 135-154, 2014 (adaptado).

TEXTO 2



Disponível em: https://br.ifunny.co/picture/swGMBvm2A?s=cl. Acesso em: 5 jun. 2024 (adaptado).

Com relação à temática abordada pelo texto e pela imagem, assinale a opção correta.

A O procedimento de harmonização facial altera genotipicamente as características desejáveis, afetando também as células somáticas.

B As características que são transmitidas de pais para filhos são determinadas pelos genes localizados nas células germinativas.

C A prole terá a mesma característica fenotípica dos genitores antes do procedimento realizado com a alteração genotípica.

D A transmissão de caracteres, na genética mendeliana, segue, via de regra, padrões determinados pelo cromossomo Y.

QUESTÃO 35

Em sua edição de 28 de fevereiro de 1998, a *Lancet*, uma das revistas médicas mais influentes no mundo, veiculou os resultados aparentemente alarmantes de um estudo feito pelo pesquisador e cirurgião gástrico inglês Andrew Wakefield e seus colaboradores. No artigo, foi relatado que uma semana após receber a vacina MMR (tríplice viral), usada na Inglaterra e Estados Unidos desde as décadas de 1960-70, doze crianças da Inglaterra passaram a apresentar distúrbios gastrointestinais acompanhados de prejuízos no desenvolvimento mental semelhantes aos do autismo. Wakefield preparou uma entrevista coletiva e distribuiu um vídeo para as redes de televisão, no qual defendia a hipótese de conexão entre a vacina e o autismo. Apesar de especialistas terem questionado os dados à época, o estrago estava feito. O medo de que a vacina causasse autismo se alastrou por vários países com o apoio de grupos antivacinação e do trabalho pouco cuidadoso da imprensa. Resultado: a proporção de crianças vacinadas caiu para 80% na Grã-Bretanha em 2003, bem abaixo dos 95% recomendados pela Organização Mundial da Saúde e, em 2008, o sarampo voltou a ser uma doença endêmica na Inglaterra e no País de Gales. Somente em 2010, após longo processo, a *Lancet* anulou o artigo fraudulento e Wakefield teve sua licença médica cassada.

ZORZETTO, R. Manipulação de dados — fraude em estudo sobre vacina reabre discussão acerca das práticas de pesquisa. **Revista Pesquisa FAPESP**, edição 181, p. 57-59, 2011 (adaptado).

Com relação à situação apresentada no texto e os impactos da ciência e da tecnologia em questões sociais, assinale a opção correta.

A O conhecimento científico é superior a outras formas de conhecimento por ser objetivo e as decisões sobre vacinas são baseadas em evidências científicas puras, sem influências externas.

B A credibilidade da ciência está no fato de ela ser livre de senso comum e de ideologias, possibilitando que o público em geral confie nas recomendações científicas, por conta de sua neutralidade.

C O conhecimento científico é a expressão da verdade, sendo a ciência imune às influências sociais, políticas e econômicas, garantindo que todas as decisões sobre vacinas sejam bem recebidas pela população.

D A ciência é suscetível à subjetividade e às influências sociais e políticas e a percepção pública sobre vacinas pode ser afetada por essas influências, levando a debates, controvérsias e variações na aceitação dessas medidas.

Área livre

QUESTÃO 36

Uma professora realizou, com turmas do Ensino Médio, uma atividade prática no laboratório. Lá, foram expostos alguns animais taxidermizados bem como pegadas de diversos animais em moldes em gesso. Durante a atividade, tanto alunos videntes, quanto os não videntes ou de baixa visão, podiam interagir com os animais expostos e com as pegadas de animais disponíveis no ambiente; além disso, podiam usar seus celulares — ou o recurso tecnológico do laboratório — para realizar uma interação sonora com cada peça em exposição.

À luz da temática de inclusão, assinale a opção correta no que diz respeito a essa atividade realizada pela professora.

A A sala de aula invertida e a instrução por pares foram metodologias evidentemente utilizadas pela professora nessa atividade, o que beneficiou alunos não videntes ou de baixa visão.

B A interação e a participação dos alunos com recursos didáticos e materiais adaptados ocorreu nessa atividade, o que permitiu a eles que explorassem os conteúdos de maneira tátil e auditiva.

C As propostas da Base Nacional Comum Curricular foram seguidas pela professora, todavia faltaram atividades que atendessem as diversas necessidades específicas, sem garantia aos alunos, portanto, de acesso aos mesmos conteúdos.

D As competências abordadas nessa atividade foram o desenvolvimento de habilidades, a liderança e a colaboração e, além disso, foram utilizadas pelo menos cinco estratégias de ensino e de aprendizagem.

QUESTÃO 37

A Ilha da Queimada Grande, localizada no litoral de São Paulo, se destaca pela presença da espécie jararaca-ilhoa (*Bothrops insularis*). A formação do novo habitat ocorreu há cerca de 11 mil anos, quando o nível do mar subiu, separando aquele morro, que fazia parte da Serra do Mar. Ao longo dos milhares de anos seguintes, a população de jararacas comuns (*B. jararaca*) da ilha se diferenciou de suas parentes do continente. Pesquisadores e especialistas do Instituto Butantan e da Universidade Estadual Paulista de Botucatu afirmam que condições específicas da ilha lentamente contribuíram com a seleção das características mais favoráveis ao ambiente.

Disponível em: https://www.bbc.com/portuguese/geral-43115867. Acesso em: 14 jun. 2024 (adaptado).

Esse texto foi utilizado por uma professora de Biologia durante uma aula sobre evolução. Ela organizou a turma em grupos e utilizou o texto para iniciar um diálogo a respeito desse tema. A docente explicou que a teoria da evolução compreende o principal conceito organizador da Biologia e que seu ensino merece destaque, uma vez que possibilita a construção do conhecimento biológico com base em evidências, as quais sustentam a teoria e a constatação de que a vida está em processo de mudança no tempo.

A respeito das informações apresentadas no texto utilizado pela professora em sala de aula, é correto afirmar que o fenômeno relatado se deu por meio do

A princípio do equilíbrio gênico.

B mecanismo da deriva gênica.

C processo de especiação simpátrica.

D fenômeno do isolamento reprodutivo.

QUESTÃO 38



Disponível em: https://www.humorcomciencia.com/tirinhas/#https-www-humorcomciencia-com-wp-content-uploads-2022-09-O-cabec-a-da-banda-1-360x150-png-38586. Acesso em: 15 jun. 2024 (adaptado).

Com a intenção de trabalhar o sistema fisiológico humano, um professor apresentou essa tirinha para seus alunos do Ensino Médio. Ela apresenta uma metáfora visual que explicita a interdependência entre os órgãos do corpo. Nessa representação, o cérebro atua como maestro, coordenando as funções vitais do corpo. O objetivo do professor, ao utilizar a tirinha, foi explorar analogias e conceitos de morfologia e de fisiologia humanas, ratificando a importância da coordenação entre diferentes sistemas fisiológicos para a manutenção da homeostase e da saúde. Como parte da atividade, ele solicitou que os estudantes interpretassem a tirinha e escolhessem um órgão para explicar as suas funções fisiológicas em uma situação de homeostase.

Nesse caso, será considerada como correta a explicação do aluno que afirmar que

A o pulmão recebe informações dos neurônios para manter e para regular os níveis de glicose do maestro.

B os rins coletam informações dos neurônios para manter regular a liberação de hormônios como a serotonina.

C o intestino mantém o ritmo do seu peristaltismo, realizando absorção, digestão e controle regular dos esfíncteres.

D o coração pulsa no mesmo ritmo que o pulmão e a melodia da flauta permanece inalterada durante uma hiperventilação.

Área livre

QUESTÃO 39



SNUSTAD, D. P.; SIMMONS, M. J. **Fundamentos de Genética**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

Durante uma aula expositiva dialogada que tratava dos aspectos genéticos que estão associados à formação de gêmeos, uma professora apresentou essa imagem com sete pares de gêmeos. Depois, solicitou que os estudantes interpretassem a imagem e apresentassem uma explicação genética acerca dos catorze indivíduos nela retratados.

Com relação a essa atividade proposta pela professora, a explicação correta a ser dada pelos alunos é que, na imagem, há

A pelo menos seis pares de gêmeos monozigóticos que compartilham o mesmo material genético, resultando em fenótipos semelhantes.

B no mínimo seis pares de gêmeos bivitelinos e um par de gêmeos idênticos, ao se considerar o semblante dos rostos no momento da foto.

C sete pares de gêmeos fraternos, sendo que cada par se originou da fecundação de dois óvulos fertilizados por dois espermatozoides diferentes.

D catorze indivíduos consanguíneos, mas a imagem desfavorece dados fenotípicos e comportamentais capazes de concluir que estão retratados sete pares de gêmeos.

Área livre

QUESTÃO 40

Uma professora de Biologia, visando ensinar o conteúdo de botânica na prática, organizou um trabalho de campo em uma trilha próxima à escola em que leciona. A aula teve como objetivo analisar as briófitas ao longo da caminhada. Na trilha, a professora manuseou exemplares vegetais encontrados para ilustrar características do grupo estudado.

Com relação a esse trabalho de campo, é correto considerar como recurso didático e estratégia de ensino, respectivamente,

A a caminhada e a classificação das briófitas.
B as briófitas e a observação das plantas na trilha.
C a observação das briófitas e a identificação das espécies.
D a ida dos estudantes à trilha e a aula de briófitas em campo.

QUESTÃO 41

Uma professora realizou um projeto de pesquisa junto com seus alunos do Ensino Médio acerca do ecossistema manguezal, que contemplou os momentos descritos a seguir.

I. Pré-campo: sondagem dos conhecimentos prévios dos estudantes acerca do tema e uma aula sobre esse ecossistema; avaliação da percepção ambiental dos alunos.
II. Desenvolvimento: aula de campo no manguezal para vivenciar o que foi estudado no pré-campo; realização de registros fotográficos; intervenção pedagógica no ambiente e produção coletiva de um documentário em vídeo.
III. Pós-campo: exposição de fotografias e do documentário para compartilhar a experiência com os demais estudantes e a comunidade.

CAMPOS, C. R. P.; LIMA, M. A. C. Vamos ao manguezal? Produção de um vídeo documentário para a conscientização da comunidade escolar sobre a preservação da biodiversidade. **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.,** Rio Grande, v. 37, n. 3, p. 283-304, maio/ago, 2020 (adaptado).

Considerando-se a estratégia adotada nesse projeto, é correto afirmar que a realização de registros fotográficos e a produção de um documentário, como recursos didáticos, tiveram o potencial de

A substituir as aulas expositivas sobre o ecossistema manguezal.
B produzir uma instrução individualizada de estudo sobre os manguezais.
C estimular o protagonismo do aluno associando diferentes linguagens ao processo.
D entreter os estudantes com uma linguagem próxima do vocabulário dos mais jovens.

Área livre

QUESTÃO 42

Diante da necessidade de ministrar aulas sobre organelas celulares, um professor de Biologia da 1ª série do Ensino Médio enfrentou dificuldades para selecionar um recurso didático adequado para ensinar os alunos acerca desse assunto. A dificuldade residiu no fato de o conteúdo envolver estruturas microscópicas invisíveis a olho nu e conceitos complexos que demandam alto nível de abstração por parte dos estudantes.

Nesse contexto, para viabilizar a compreensão dos alunos acerca do tema, o qual contém diversas particularidades, é suficientemente adequado utilizar para o ensino do conteúdo

A microscópios ópticos para visualizar as organelas e para demonstrar sua estrutura de forma detalhada.

B elementos textuais como meio de promover a compreensão sobre as estruturas das organelas celulares.

C imagens e esquemas que representem as organelas com proporções e escalas para demonstrar o seu tamanho relativo no interior da célula.

D infográficos com cores vibrantes e elementos decorativos para facilitar a visualização e o entendimento das estruturas de cada organela celular.

QUESTÃO 43

Um professor do 8º ano do Ensino Fundamental pretende desenvolver uma sequência didática (SD) com o seguinte tema: dengue em nosso bairro — investigação, prevenção e ação. A SD tem este objetivo de aprendizagem: promover a compreensão, por parte dos alunos, sobre a dengue em seu contexto local, por meio de análise de dados epidemiológicos específicos e de aplicação prática do conhecimento sobre o ciclo de vida do *Aedes aegypti,* capacitando os estudantes a contribuírem ativamente na prevenção da doença em sua comunidade.

Diante desse objetivo, o professor estruturou a SD a partir de cinco momentos: 1. introdução e contextualização; 2. análise e interpretação de dados; 3. investigação de campo; 4. análise e discussão dos dados coletados; e 5. elaboração e implementação de estratégias de prevenção. Para os momentos 1 e 2, o professor decidiu realizar, respectivamente, uma aula expositiva dialogada sobre a biologia do vírus da dengue e sobre o ciclo de vida do *Aedes aegypti* e realizar um estudo dos dados epidemiológicos locais sobre a dengue. Entretanto, esse docente está com dificuldades para planejar as atividades que deverão ser realizadas nos próximos momentos da SD.

Com relação a essa situação, assinale a opção que apresenta, respectivamente, atividades adequadas para os momentos 3, 4 e 5 da SD proposta pelo professor.

A Pesquisar reportagens sobre a dengue e discuti-las sobre elas em sala de aula; realizar uma análise comparativa dos dados epidemiológicos de dengue no Brasil e na Argentina; e elaborar uma cartilha.

B Localizar criadouros do mosquito ao redor da escola; discutir e interpretar os dados epidemiológicos e de campo coletados; e elaborar e implementar propostas de ação para combate ao mosquito.

C Realizar uma pesquisa bibliográfica sobre o genoma dos sorotipos do vírus da dengue; investigar possíveis locais que possam ser criadouros do mosquito ao redor da escola; e elaborar panfletos informativos.

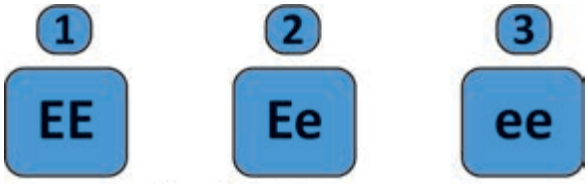
D Analisar os dados epidemiológicos sobre os casos de dengue no estado; aplicar um questionário aos moradores do bairro sobre os meios de transmissão da dengue; e analisar e discutir os dados produzidos.

QUESTÃO 44

Uma professora de Biologia do Ensino Médio realizou uma atividade para abordar conceitos fundamentais de genética. A atividade tinha o propósito de promover interação e participação entre todos os envolvidos. Para contextualização do exercício, foi apresentado aos estudantes um exemplar da planta ervilha (*Pisum sativum*) com suas respectivas sementes, as quais representavam os fenótipos da geração F2 resultantes de cruzamentos entre ervilhas da geração F1, como se pode ver na imagem a seguir.



Em seguida, foram elaborados e impressos cartões que representavam os genótipos das sementes de ervilhas, conforme se vê na imagem a seguir.



Cartões 1, 2 e 3 representando os genótipos das ervilhas

Posteriormente, esses cartões foram apresentados aos estudantes de modo que eles interagissem com as informações genéticas, realizando cruzamentos. Dessa forma, supondo uma interação alélica do tipo dominância completa, os alunos agruparam os cartões de acordo com o cruzamento pedido. Durante a atividade, eles tiveram que responder os seguintes itens:

a) Cruzamento que originou a geração F2;

b) Número de fenótipos na geração F1;

c) Número de genótipos diferentes na geração F2.

Após realizar a dinâmica com os cartões, os alunos que acertaram as questões foram aqueles que responderam

A (a) cartões 2 x 2; (b) 1 fenótipo; (c) 3 genótipos diferentes.
B (a) cartões 2 x 2; (b) 3 fenótipos; (c) 2 genótipos diferentes.
C (a) cartões 1 x 3; (b) 1 fenótipo; (c) 3 genótipos diferentes.
D (a) cartões 1 x 3; (b) 3 fenótipos; (c) 2 genótipos diferentes.

QUESTÃO 45

Em outubro de 2023, entrou em vigor o novo modelo de rotulagem de alimentos no Brasil. Ou seja, os alimentos devem indicar, na parte da frente das embalagens, excesso de açúcar adicionado, sódio e/ou gordura saturada por meio de um selo em formato de lupa, como se pode ver na imagem. Essa norma faz parte de um conjunto de estratégias que tem como objetivo reduzir o impacto do consumo de alimentos não saudáveis, um dos principais fatores de risco para as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) como obesidade, diabetes tipo 2, doenças cardiovasculares e diversos tipos de câncer.



Disponível em: www.cartacapital.com.br/sociedade/experiencias-na-america-latina-mostram-beneficios-da-rotulagem-nutricional-frontal/ e https://netdiario.com.br/noticias/novas-regras-para-rotulagem-de-alimentos-ja-estao-em-vigor/. Acesso em: 19 jun. 2024 (adaptado).

Considerando que muitos hábitos alimentares podem representar comportamentos de risco para a saúde, um professor de Ciências do 9º ano do Ensino Fundamental planejou uma sequência didática envolvendo atividades investigativas como: análise de imagens de alimentos *in natura*, minimamente processados, processados e ultraprocessados; pesquisa sobre os rótulos de alimentos que compõem a dieta alimentar dos alunos; e roda de conversa com especialistas.

Com base nas informações, assinale a opção que apresenta um objetivo pedagógico compatível com a atividade proposta pelo professor.

A Ensinar os alunos a utilizar os rótulos como ferramenta para identificar riscos alimentares para a saúde.

B Explicar aos alunos a importância do consumo continuado de alimentos processados, pois o cérebro demanda muito açúcar para funcionar corretamente.

C Orientar os alunos a analisar os ingredientes dos alimentos, priorizando a observação da data de validade e a qualidade dos conservantes utilizados.

D Alertar os alunos sobre a importância de incluir alimentos ultraprocessados na dieta, pois, por mais processados que sejam, podem contribuir muito com a saúde.

QUESTÃO 46

Um avião caiu em uma mata fechada no Acre e, com a explosão da aeronave, todas as 12 pessoas a bordo morreram carbonizadas. Dessa forma, as vítimas do acidente não tiveram condições de ser identificadas por meio de exames de papiloscopia nem de arcada dentária. Por conseguinte, amostras de células e de tecidos dos corpos das vítimas e de seus familiares foram colhidas para identificação.

Disponível em: https://g1.globo.com/ac/acre/noticia/2023/10/30/veja-o-que-se-sabe-sobre-acidente-que-deixou-12-mortos-apos-explosao-de-aviao-em-rio-branco.ghtml. Acesso em: 29 jun. 2024 (adaptado).

Um professor de Biologia apresentou essa reportagem para seus alunos em sala de aula e, em seguida, propôs uma investigação sobre como o DNA mitocondrial pode ser utilizado para identificar as vítimas desse acidente aéreo, apesar das condições extremas do acidente. Seu objetivo é que os alunos compreendam tanto o conteúdo biológico quanto a aplicação prática desse conhecimento em situações reais.

Com base nessas informações, assinale a opção que apresenta estratégias adequadas para o professor alcançar seu objetivo pedagógico.

A Realizar um estudo de caso sobre diversos acidentes aéreos, focando em todos os aspectos físicos, químicos, mecânicos e biológicos das investigações.

B Investigar a variabilidade genética do DNA mitocondrial entre populações humanas para compreender a identificação forense de vítimas em acidentes aéreos.

C Problematizar as características e as aplicações forenses do DNA mitocondrial, elaborando hipóteses sobre sua utilização na identificação de vítimas em desastres aéreos.

D Propor uma pesquisa sobre a herança mendeliana do DNA mitocondrial, seguida de apresentações de um seminário sobre suas características, funções e aplicações forenses.

QUESTÃO 47

Com a intenção de abordar a temática dos agrotóxicos, uma docente de Biologia do Ensino Médio resolveu trabalhar os efeitos da contaminação do solo na biodiversidade, pautando-se pelos pressupostos da abordagem de Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS).

Considerando a situação do uso dos agrotóxicos como uma questão sociocientífica, assinale a opção que apresenta um aspecto que a professora pode explorar para atender aos pressupostos da abordagem CTS.

A Perceber que os defensivos agrícolas eliminam os organismos considerados nocivos da plantação e podem afetar outros aninais importantes na cadeia trófica.

B Priorizar a busca pela orientação de um especialista que indique um agrotóxico que impeça a contaminação humana e do meio ambiente.

C Considerar que alguns agrotóxicos atuam diretamente no sistema nervoso das pragas, o que impede que elas consumam as plantas cultivadas.

D Alertar que o uso excessivo de agrotóxicos pode comprometer a biodiversidade, a qualidade dos alimentos e afetar a economia.

Área livre

QUESTÃO 48

Uma professora de Ciências, que atua em uma escola que recebe alunos indígenas, notou que era comum, entre os estudantes, haver casos de discriminação de pessoas albinas. Diante disso, ela preparou uma aula com proposta investigativa sobre o tema albinismo. Os estudantes, então, foram levados a pesquisar sobre as causas do albinismo e suas características. Eles concluíram que o albinismo é uma característica genética recessiva autossômica, com baixa taxa na população mundial (média de 1 a cada 20 000) e um pouco mais alta entre os indígenas, devido à consanguinidade. Compreenderam, também, que, se as pessoas possuírem conhecimento científico acerca do tema, é possível combater o preconceito contra estereótipos de sujeitos albinos, pois essa questão está relacionada à construção social.

Considerando a situação apresentada, com a atividade, a professora promoveu

A a discussão do tema albinismo no contexto de pessoas indígenas, causando baixo impacto social por conta da pequena quantidade de casos na população.

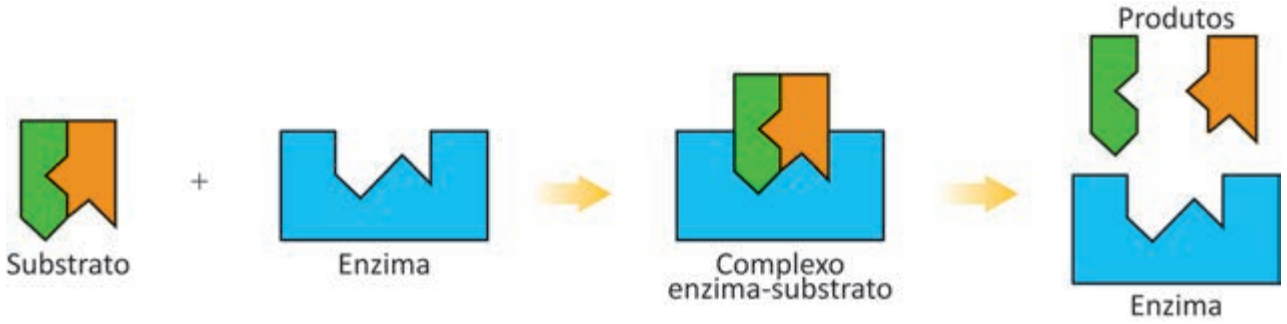
B a apresentação das especificidades da cultura milenar indígena, as quais vêm gerando a segregação genética de indivíduos indígenas albinos.

C o combate ao preconceito contra pessoas albinas, cabendo a ela, agora, regulamentar uma política pública inclusiva nas escolas.

D o debate sobre as desigualdades e os estereótipos sociais, buscando superá-los por meio do conhecimento sobre albinismo.

QUESTÃO 49

Para o ensino de temas abstratos da Ciência, como a interação enzima-substrato, é frequente o uso de analogias. O modelo a seguir, por exemplo, é conhecido como chave-fechadura e busca explicar a ação das enzimas.



Disponível em https://abrapec.com/enpec/xii-enpec/anais/resumos/1/R0494-1.pdf. Acesso em 19 set. 2024 (adaptado).

Apesar de as analogias, de forma geral, possuírem o potencial de facilitar o processo de aprendizagem de conceitos científicos, a utilização dessa analogia — chave-fechadura — nem sempre é recomendada em contexto de sala de aula.

Acerca da analogia descrita, é correto afirmar que, por vezes, seu uso é desaconselhado porque

A leva os alunos à interpretação de que sempre ocorre um encaixe perfeito entre a enzima e o substrato.

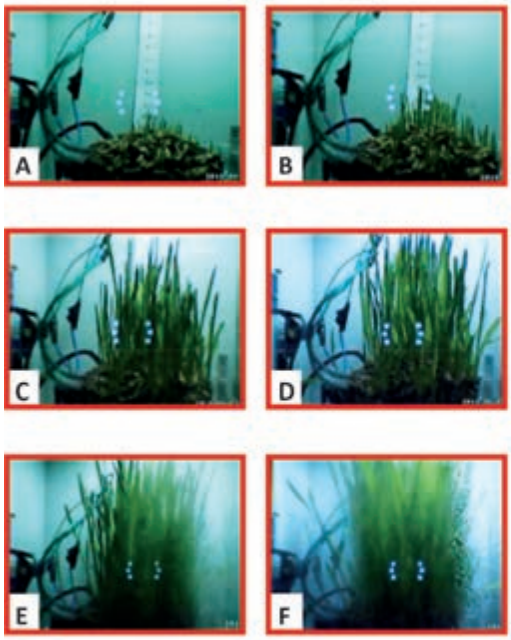
B simplifica demasiadamente a realidade, levando os estudantes a uma compreensão incorreta do conceito científico.

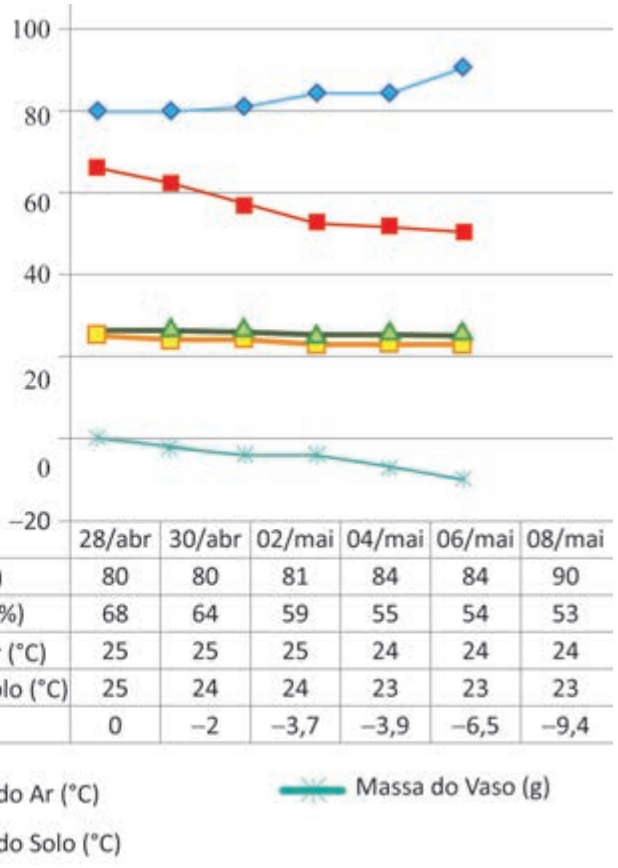
C causa maior dificuldade de compreensão do conceito, uma vez que o objeto fonte é menos complexo que o objeto alvo.

D demonstra incoerência com o modelo científico, uma vez que considera a capacidade das enzimas de se adaptarem ao substrato.

QUESTÃO 50

Um professor de Ciências desenvolveu um experimento demonstrativo sobre fotossíntese com os seus alunos buscando que, ao final do trabalho, eles conseguissem perceber o fenômeno da fotossíntese e interpretar as transformações sofridas pela planta durante o processo. Nesse trabalho, foram aferidas as seguintes variáveis: umidade do ar e do solo; temperatura do ar e do solo; massa do vaso que abrange o solo; planta; vaso. As imagens e os dados referentes a esse experimento foram coletados e estão disponibilizados a seguir, demonstrando o crescimento vegetativo da planta ao longo do tempo. Para interpretar os dados, é importante considerar que as fotos foram realizadas em diferentes dias do experimento: 3º dia (A), 5º dia (B), 7º dia (C), 9º dia (D), 11º dia (E), 13º dia (F). Ao lado das fotos, são apresentados o gráfico e a tabela dos dados das variáveis.





	28/abr	30/abr	02/mai	04/mai	06/mai	08/mai
Umidade do Ar (%)	80	80	81	84	84	90
Umidade do Solo (%)	68	64	59	55	54	53
Temperatura do Ar (°C)	25	25	25	24	24	24
Temperatura do Solo (°C)	25	24	24	23	23	23
Massa do Vaso (g)	0	−2	−3,7	−3,9	−6,5	−9,4

Disponível em: https://hdl.handle.net/20.500.12733/1636468. Acesso em: 18 jun. 2024 (adaptado).

Após a finalização do experimento, na etapa de interpretação dos dados obtidos, os alunos que explicaram corretamente os processos ocorridos durante a experiência afirmaram que

A a pouca oscilação térmica do ar e do solo ocorreu pelo fato de a planta conseguir controlar sua temperatura pela transpiração.

B a diminuição da massa do vaso ocorreu pela absorção da água pela semente para dar início à germinação, por meio de consumo da reserva nutritiva da semente.

C a diferença nas variáveis umidade do solo e do ar, ocorrem pela necessidade de água para iniciar a fotossíntese e para a produção de O_2 ao final desse processo.

D o aumento da umidade do ar ocorreu proporcionalmente à diminuição da massa do vaso, consequência da absorção de água e da evapotranspiração da planta.

QUESTÃO 51

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) é a modalidade de ensino adotada nas etapas dos Ensinos Fundamental e Médio que recebem os jovens, adultos e idosos, os quais, por diferentes motivos, não completaram os anos da Educação Básica em idade adequada. Nas salas de aulas da EJA, devem existir propostas mais atrativas, por se tratar de estudantes de mais idades, que convivem com problemas diários capazes de retirar deles a concentração no momento dos estudos. As atividades devem estimulá-los a pensar e a refletir a respeito de tudo a sua volta e sobre o espaço em que estão inseridos. Tal aprendizagem ocorre de diversas formas: no ato de falar, de ler, de escrever, mas, sobretudo, no contato cotidiano com o outro, momento em que são divididos saberes e compartilhados conhecimentos, os quais precisam estar dotados de sentidos para cada indivíduo, em seus processos de cognição.

FERNANDES, J. A. **Processos cognitivos para a aprendizagem na educação de jovens e adultos (EJA):** contribuições da neurociência. Rio de Janeiro: e-Publicar, 2023 (adaptado).

A partir do exposto, um professor de Ciências de uma turma da EJA, ciente do desafio de tornar o conteúdo didático atrativo para jovens, adultos e idosos, decidiu ensinar a estrutura dos ácidos nucleicos para seus alunos. Para isso, ele precisou utilizar uma abordagem coerente com as características de seus estudantes.

Considerando as características do público-alvo, assinale a opção que apresenta a abordagem didática apropriada para o ensino da temática escolhida.

A Aula expositiva dialogada, em que o professor explica, de forma detalhada, os conceitos, as funções e as características da molécula de DNA.

B Dinâmica de grupo, em que a turma é organizada em equipes para discutir, entre si, sobre como montar modelos didáticos da estrutura do DNA.

C Sala de aula invertida, em que os alunos trabalham o conteúdo em casa e, na sala de aula, discutem suas dúvidas sobre o DNA com o professor.

D Roteiro de estudo individual, em que os estudantes realizam a leitura de conceitos e a resolução de problemas sobre os processos de replicação do DNA.

Área livre

QUESTÃO 52

A geração de resíduo sólido tornou-se um dos problemas mais significativos do nosso tempo. Na era da sustentabilidade, o desafio para os gestores públicos é gerir o resíduo sólido da maneira mais econômica, social e ambientalmente adequada possível. Nesse contexto, a reciclagem é considerada a política pública ambiental mais popular. No entanto, nos últimos anos, ela vem apresentando diversos efeitos colaterais. O principal problema da reciclagem deve-se ao fato de ela desviar o foco do quão insustentável é o atual sistema econômico baseado no consumo. Por isso, a reciclagem como política pública dificilmente contribuirá para a diminuição da geração de resíduo sólido, pois não age para reduzir a taxa de crescimento do consumo. Existem vários exemplos de ações individuais que buscam evitar a geração de resíduo sólido, tais como mudar hábitos de consumo, eliminar o uso de produtos descartáveis, evitar produtos com um número excessivo de embalagens, dar preferência aos que possuam manutenção e reutilizar ao invés de descartar.

Disponível em: https://www.unicamp.br/unicamp/ju/artigos/ambiente-e-sociedade/o-residuo-solido-e-prova-da-nossa-insustentabilidade. Acesso em: 8 jun. 2024 (adaptado).

Com base no texto, é adequado considerar que os docentes devem promover discussões no contexto atual da educação ambiental pautadas na perspectiva

A científica e resolutiva, com ênfase em atividades que privilegiem o rigor científico e a elaboração de hipóteses pelos alunos como suficientes para a solução dos problemas ambientais.

B problematizadora e crítica, com ênfase em atividades que promovam a postura emancipadora dos alunos voltada ao consumo responsável e à prevenção da geração de resíduos sólidos.

C sistêmica e recursista, com ênfase em atividades de análise do sistema econômico e da exploração dos recursos naturais, vinculada às ações que gerem a reutilização de produtos descartáveis.

D naturalista e conservacionista, com ênfase em atividades que envolvam os alunos no contato direto com o ambiente natural e que promovam a conscientização sobre a preservação dos recursos naturais.

QUESTÃO 53

Em uma turma do Ensino Médio, um professor de Biologia avaliou que precisaria adaptar a ministração do conteúdo sobre o corpo humano para alunos com deficiência visual. O docente, então, resolveu reunir-se com um especialista em tecnologias assistivas a fim de elaborar e utilizar recursos para seus alunos com deficiência visual.

Com base nessa situação, é correto afirmar que uma estratégia de inclusão que atende à finalidade desse professor é utilizar

A imagens anatômicas do corpo humano, explorando a estrutura e os detalhes de cada órgão, como cores e formatos específicos.

B softwares de leitura de telas, para o reconhecimento da interface gráfica de sites, livros e vídeos sobre o corpo humano e transformação em textos.

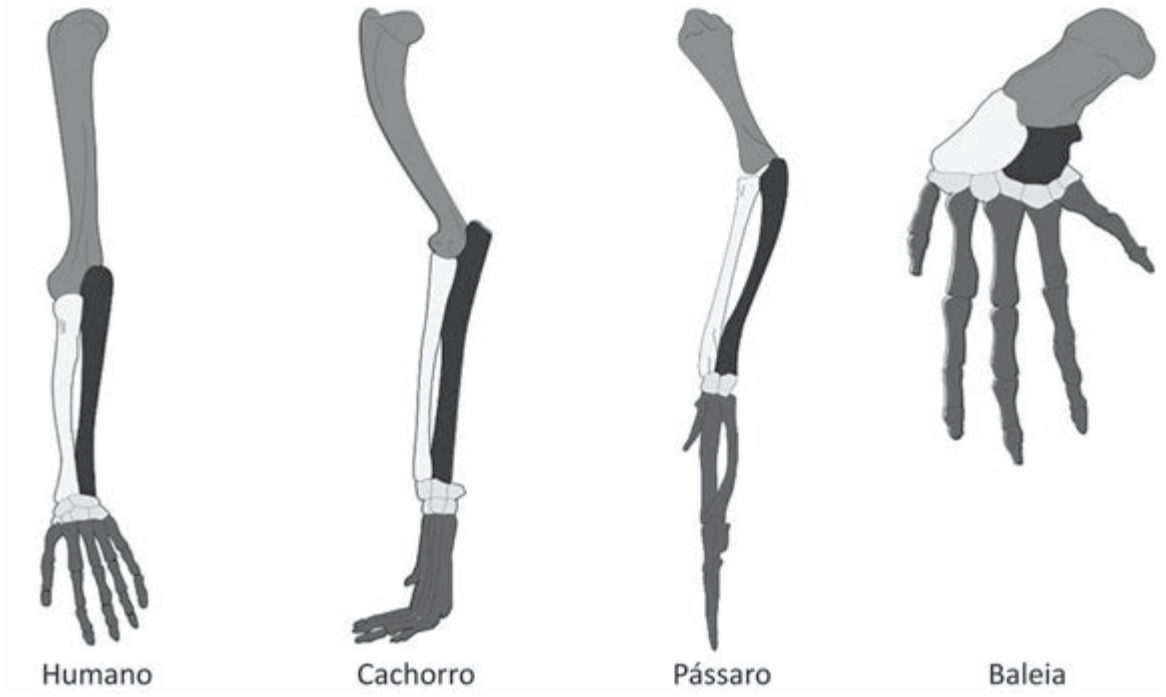
C modelos que valorizem o relevo e as texturas diversificadas, possibilitando que os alunos interajam com informações do corpo humano e seus órgãos.

D ferramentas tecnológicas diversificadas da sala de recursos multifuncionais da escola, como a lousa digital e outros materiais multimídias sobre o corpo humano.

Área livre

QUESTÃO 54

Para tratar do assunto de evolução das espécies, um professor de Biologia do Ensino Médio explicou aos seus alunos que uma das formas de verificar a ancestralidade comum, com base nessa teoria, é por meio da comparação entre estruturas de diferentes grupos animais. Ele, então, solicitou aos estudantes que fizessem considerações sobre analogias, homologias, ancestralidade comum e evidências evolutivas a partir das imagens apresentadas a seguir.



Disponível em: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Homology_vertebrates-en-bw.svg. Acesso em: 15 ago. 2024 (adaptado).

A partir dos conhecimentos acerca da temática de evolução das espécies, espera-se que os estudantes

A ressaltem as evidências análogas entre os seres vivos, o que indica uma constante irradiação adaptativa.

B destaquem as diferenças anatômicas entre os organismos, o que indica uma intensa convergência adaptativa.

C evidenciem a ancestralidade comum a partir das analogias entre os órgãos presentes entre os diferentes grupos animais.

D resgatem o conceito de homologia, indicando-o como forte evidência da ancestralidade comum entre diferentes grupos animais.

Área livre

QUESTÃO 55

A realidade das escolas públicas, ainda é, muitas vezes, desafiadora para o professor de Ciências quando o objetivo é proporcionar atividades que exigem ambientes específicos e equipamentos para demonstrações diversas. Sabendo desse desafio, um estagiário da disciplina de Ciências Biológicas precisa ministrar uma aula em uma escola pública de Ensino Médio que atenda o plano de aula a seguir.

Tópico	Competência	Habilidade	Tema	Conteúdo Programático	Tempo previsto
Ciências da Natureza e suas Tecnologias no Ensino Médio.	Analisar fenômenos naturais e processos tecnológicos, com base nas relações entre matéria e energia, para propor ações individuais e coletivas que aperfeiçoem processos produtivos e minimizem impactos socioambientais.	Analisar e interpretar as transformações e conservações em sistemas que envolvam quantidade de matéria, de energia e de movimento para realizar previsões em situações cotidianas e processos produtivos que priorizem o uso racional dos recursos naturais.	Matéria e energia.	Radiação solar e processos de degradação físico-química do solo.	120 minutos.

Adicionalmente, o estagiário recebeu o seguinte conselho do seu professor de estágio supervisionado: “considere propor uma aula criando condições que, potencialmente, promovam a autonomia do estudante”.

Tendo em vista as demandas previstas no plano de aula e o conselho dado pelo professor de estágio supervisionado, o estagiário deverá realizar atividades

A de pesquisa *on-line* no laboratório de informática, permitindo aos alunos que busquem suas próprias fontes, sem a necessidade de supervisão.

B ao ar livre que permitam a utilização do perímetro escolar para visualização dos fenômenos estudados, possibilitando maior intervenção do professor.

C na biblioteca, pois demanda poucos recursos financeiros, tendo em vista a realidade de escassez desses recursos nas escolas públicas em geral.

D com experimentação no laboratório de Ciências, priorizando mais mediação e menos intervenção do professor para melhor compreensão do tema.

Área livre

QUESTÃO 56

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) recomenda incorporar aos currículos e às propostas pedagógicas a abordagem de temas contemporâneos que afetam a vida humana em escala local, regional e global. Entre os temas contemporâneos transversais, encontra-se a educação ambiental dentro da temática "meio ambiente Brasil".

Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/implementacao/cadenos_tematico/caderno_meio_ambiente_consolidado_v_final_27092022.pdf. Acesso em: 19 jul. 2024.

Com relação a esse assunto, assinale a opção que apresenta uma estratégia, aplicável ao Ensino Médio, que atinja o objetivo de cumprir a recomendação dada pela BNCC acerca da abordagem de determinadas temáticas a serem tratadas na escola.

A Ministração do conteúdo de forma coletiva, com disciplinas preestabelecidas, sem a necessidade de revisão do tema.

B Abordagem da temática ambiental de forma interdisciplinar e por meio de um processo contínuo em que ocorra a construção da aprendizagem.

C Divulgação das leis ambientais em sala de aula, impressas e em QR-Code, para que os alunos possam consultar e se informar a qualquer tempo.

D Debate com os docentes acerca de quem irá ministrar a temática educação ambiental, garantindo a abordagem de temas diferentes no currículo.

QUESTÃO 57

O professor de Ciências de uma escola planejou introduzir um programa chamado Ecocidadão para avaliar continuamente sua turma, visando a sensibilizar os alunos sobre questões socioambientais, por meio de atividades educativas. O tema inicial que os alunos exploraram foi a poluição da água, tomando como base o rio próximo à escola que abastece a cidade. Nesse rio, em determinado ponto, é possível ver pessoas nadando e pescando, no entanto, em outros pontos, há despejo de esgoto. Diante desse cenário, o educador orientou os alunos a pesquisarem se a água captada para abastecer a cidade é de boa qualidade.

Em relação a essa proposta, assinale a opção que apresenta a metodologia adequada para condução desse trabalho com os alunos.

A Acompanhar o desenvolvimento da pesquisa dos alunos e identificar suas dificuldades e avanços.

B Realizar a pesquisa para os alunos, fazendo com que sejam protagonistas nas apresentações dos dados.

C Verificar se os alunos aprenderam os conceitos relacionados ao tema, pois são mais relevantes que eventuais competências.

D Investigar o nível de conhecimento dos alunos sobre o tema e atribuir a nota final com base apenas na avaliação diagnóstica.

Área livre

QUESTÃO 58

Uma pesquisadora da área de ensino de zoologia desenvolveu uma sequência de ensino investigativa (SEI) junto a uma turma de Ensino Médio, percorrendo as seguintes etapas:

1) Problematização do tema *biodiversidade animal* e levantamento faunístico no bairro da escola, com uso de Inteligência Artificial (IA), para decodificar as imagens;

2) Descrição de características sinapomórficas dos grupos de animais identificados na etapa anterior;

3) Construção de teias alimentares.

OLIVEIRA, D. R. F.; SANTOS, E. M. O Estudo da biodiversidade animal: uma ação educativa investigativa realizada em ambientes rurais com alunos do ensino médio. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 4, p. 1-15, 2023 (adaptado).

A partir da situação apresentada e, considerarando os impactos da tecnologia sobre o trabalho didático científico proposto, a IA

A possibilitou a identificação da fauna local, a qual pode ser confirmada posteriormente por livros e/ou especialistas.

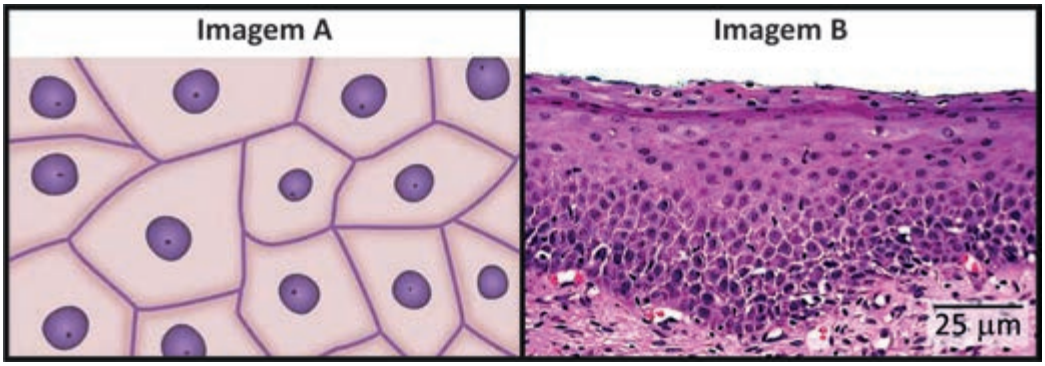
B viabilizou a identificação das espécies, fornecendo automaticamente a descrição das relações filogenéticas dos grupos estudados.

C descreveu as sinapomorfias e, automaticamente, criou uma teia ecológica com produtores e consumidores.

D permitiu a realização do levantamento da fauna local, fornecendo as sinapomorfias dos grupos estudados.

QUESTÃO 59

Em muitas escolas, há ausência de laboratórios ou de insumos específicos para microscopia, o que torna as imagens dos livros didáticos ainda mais úteis para a visualização de amostras celulares e histológicas. Além disso, é comum que estudantes apresentem dificuldades para associar essas imagens com o caráter tridimensional dos tecidos. As imagens apresentadas a seguir ilustram o epitélio pavimentoso estratificado em vista frontal (A) e em secção transversal (B).



Disponível em: https://www.nursinghero.com/study-guides/biology2xmaster/animal-primary-tissues. Acesso em: 14 maio 2024.

Para auxiliar os estudantes a associarem corretamente essas imagens, o docente deve solicitar que eles realizem

A um desenho das imagens utilizadas chegando à conclusão de que A é a única camada celular de B.

B um resumo do texto do livro didático relacionando as imagens e interpretem que A é a única camada celular de B.

C a confecção de um mapa mental acerca dos conteúdos relacionados às imagens, evidenciando que A é a camada exclusiva de B.

D a construção de um modelo tridimensional, para compreender que A ficará no ápice do modelo, representando a primeira camada de B.

QUESTÃO 60

A farsa do Homem de Piltdown ocorreu em 1912, com a divulgação da descoberta de restos mortais de um ancestral humano em Piltdown, no Reino Unido, chegando a ser considerado, a partir desse achado, o mais antigo homem conhecido. Com o avanço da Ciência, em 1953, esses restos mortais foram submetidos a novos testes que apontaram alterações nos fragmentos que os faziam parecer mais antigos. Descobriu-se que parte do crânio era de um humano medieval — como se vê na estrutura clara da imagem a seguir — e que parte da mandíbula era de um orangotango — como se verifica na estrutura escura da imagem.



Disponível em: https://www.bbc.com/news/uk-england-19685013. Acesso em: 23 maio 2024 (adaptado).

Com base nas informações apresentadas, depreende-se que ocorrências como essas são capazes de impactar a comunidade acadêmica gerando

A) o abandono do neodarwinismo e da sistemática filogenética dos primatas.
B) a recusa ao aceitar a existência e a validade das etapas do método científico.
C) a renúncia à crença de que a África é o berço da ancestralidade dos primeiros primatas bípedes e desprovidos de cauda.
D) o atraso nos avanços da investigação científica causados por investimentos feitos em resultados aparentemente verdadeiros.

QUESTÃO 61

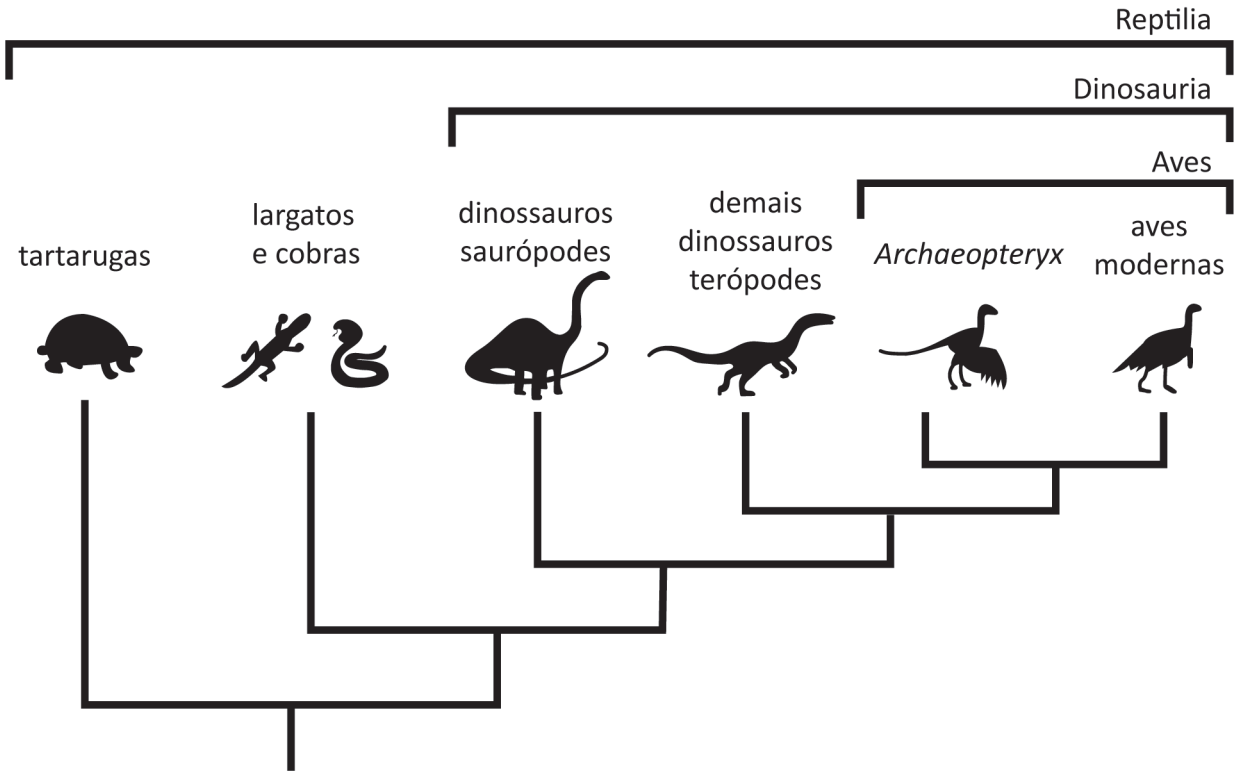
Uma turma da 3ª série do Ensino Médio possui, em seu corpo discente, um estudante com deficiência visual. A professora de Biologia dessa turma deseja realizar uma atividade prática com o objetivo de abordar os tipos de fossilização e necessita, portanto, elaborar uma aula inclusiva.

Nesse caso, considerando os princípios da educação inclusiva, assinale a opção que apresenta uma estratégia adequada para elaboração dessa aula.

A) Planejar uma visita a um museu de paleontologia que contenha atividades interativas, táteis e sonoras.
B) Criar uma área simulada de escavação onde os alunos possam visualizar diferentes fósseis enterrados.
C) Elaborar e aplicar, em sala de aula, um jogo de cartas de baralho em Libras com conteúdos paleontológicos.
D) Preparar uma aula distinta para o estudante com deficiência visual, de forma que a turma não seja prejudicada.

QUESTÃO 62

Em uma escola, os docentes de Geografia e de Biologia resolveram realizar um exercício interdisciplinar com os alunos da 2ª série do Ensino Médio. Nessa atividade, os estudantes deveriam escolher um grupo animal e realizar o levantamento de sua distribuição geográfica e a caracterização dos biomas de ocorrência bem como suas relações filogenéticas. Um dos alunos, ao observar a figura a seguir, relativa à árvore filogenética de vertebrados, solicitou explicação a seus professores.



SANTOS, C. M. D.; KLASSA, B. Sistemática filogenética hennigiana: revolução ou mudança no interior de um paradigma? **Scientiæ Studia**, São Paulo, v. 10, n. 3, p. 593-612, 2012.

Nesse caso, com relação à árvore filogenética, os docentes deveriam explicar ao aluno que

A cobras e *Archaeopteryx* são grupos parátipos.
B tartarugas e lagartos são os grupos mais recentes.
C dinossauros saurópodes e aves modernas têm um ancestral comum.
D aves modernas e dinossauros terópodes são os grupos mais antigos.

Área livre

QUESTÃO 63

As professoras de uma escola organizaram, com estudantes do 7º ano do Ensino Fundamental, uma visita a um museu de Ciências como parte do processo de ensino e de aprendizagem dos conteúdos relacionados à diversidade de ecossistemas e à classificação dos seres vivos. Para a visita, os alunos foram organizados pelas professoras em dois grupos, cada um acompanhado por uma docente e por um guia do museu.

SEGATTO, F. Z.; OLIVEIRA, R. C. Relato de experiência docente em espaços não formais e o planejamento do professor. **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, v. 15, n. 1, p. 188-209, 2022 (adaptado).

Com essa proposta de uma prática pedagógica em um ambiente diferente da escola, a compreensão apropriada da função do espaço não formal seria

A substituir as aulas no espaço formal escolar pela visita ao espaço não formal de educação.

B complementar o conteúdo estudado em sala de aula, dinamizando a aprendizagem dos estudantes.

C distrair os alunos em outro ambiente que não na sala de aula, tendo em vista que os conteúdos são muito densos.

D utilizar o museu para a contemplação de modelos atômicos, visualizando os conteúdos estudados em sala de aula.

Área livre

Sinaes
Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior

enade2024
licenciaturas

INEP

QUESTIONÁRIO DE PERCEPÇÃO DA PROVA

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

AVALIAÇÃO GLOBAL DA PROVA

QUESTÃO 01

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 meia.
E) Quatro horas e meia, e não consegui terminar.

QUESTÃO 02

Em relação à extensão da prova, você considera que ela foi

A) muito longa.
B) longa.
C) adequada.
D) curta.
E) muito curta.

QUESTÃO 03

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 04

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 à questão discursiva.
D) Falta de motivação para fazer a prova.
E) Não tive qualquer tipo de dificuldade para responder à prova.

QUESTÃO 05

Considerando apenas as questões objetivas da prova, você percebeu que

A) não estudou ainda a maioria dos conteúdos.
B) estudou alguns dos conteúdos, mas não os aprendeu.
C) estudou a maioria dos conteúdos, mas não os aprendeu.
D) estudou e aprendeu muitos dos conteúdos.
E) estudou e aprendeu todos os conteúdos.

FORMAÇÃO GERAL DOCENTE

QUESTÃO 06

Qual o grau de dificuldade das questões de Formação Geral Docente?

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

QUESTÃO 07

Os enunciados das questões de Formação Geral Docente estavam compreensíveis e objetivos?

A) Sim, todos.
B) Sim, a maioria.
C) Apenas a metade.
D) Poucos.
E) Não, nenhum.

COMPONENTE ESPECÍFICO

QUESTÃO 08

Qual o grau de dificuldade das questões do Componente Específico?

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

QUESTÃO 09

Os enunciados das questões do Componente Específico estavam compreensíveis e objetivos?

A) Sim, todos.
B) Sim, a maioria.
C) Apenas a metade.
D) Poucos.
E) Não, nenhum.

* R 0 2 0 2 2 0 2 4 4 8 *

02

Sinaes
Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior

enade 2024

licenciaturas

INEP