04

Sinaes
Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior

CADERNO 0204

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

QUESTÃO 01

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.

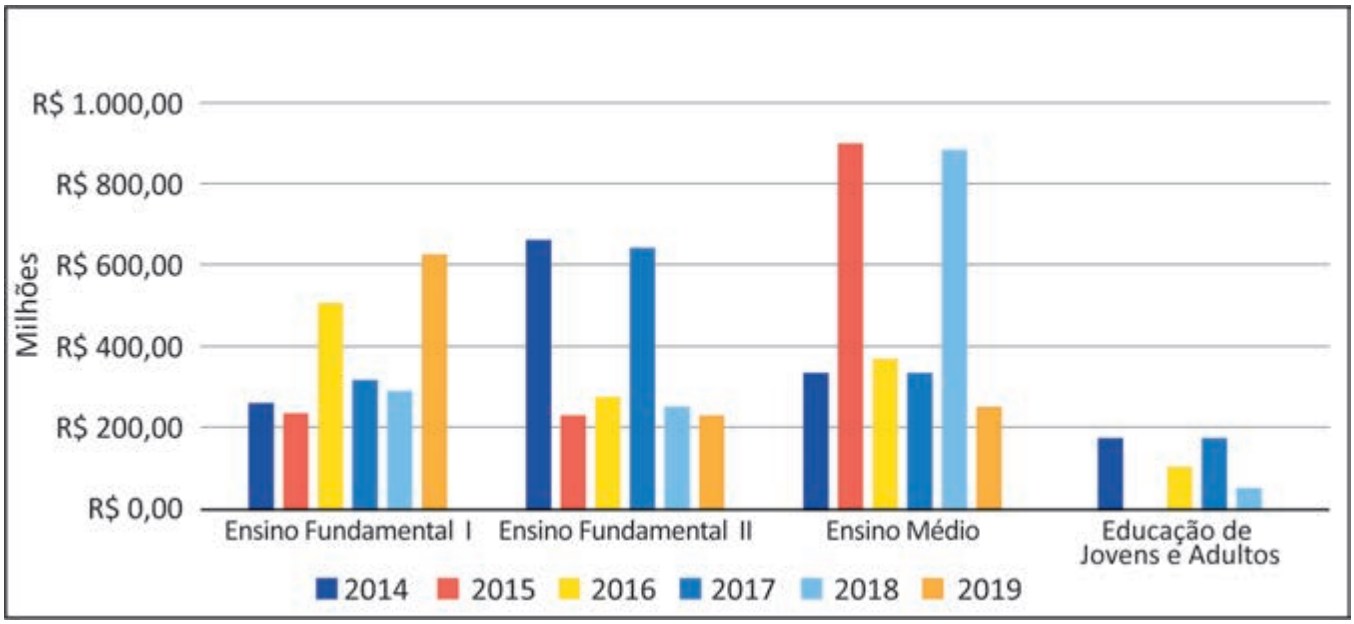
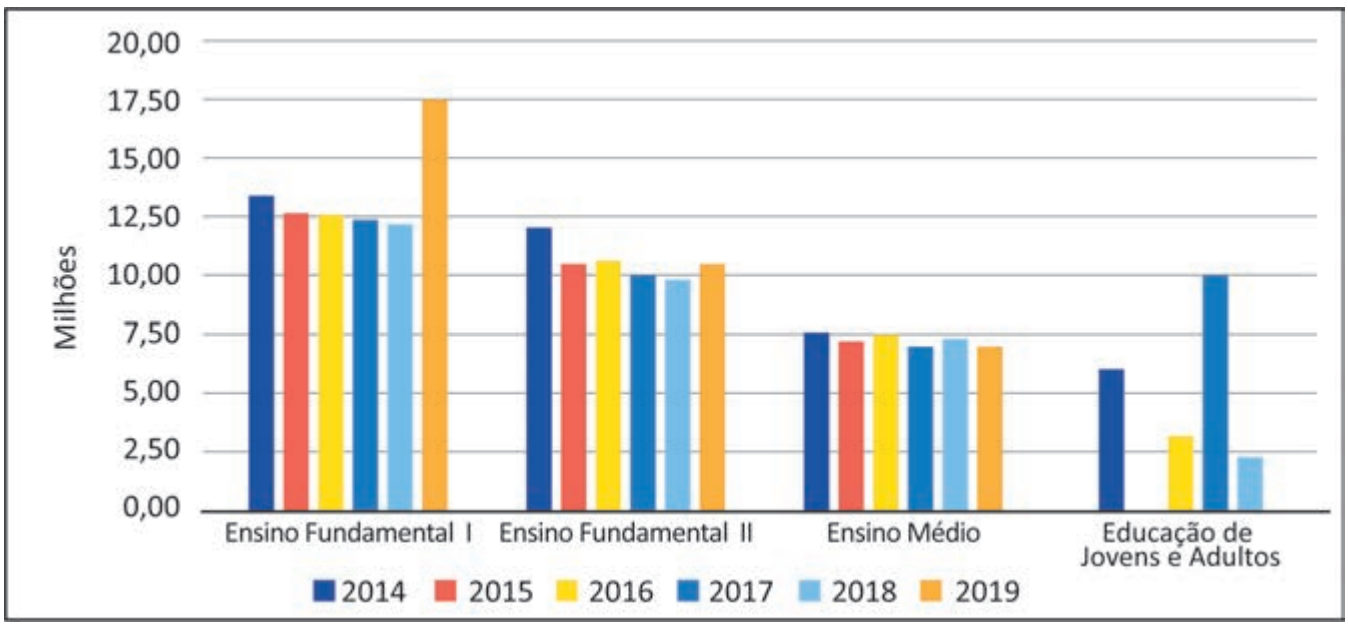


Gráfico 2: comparativo entre beneficiários das diferentes etapas e modalidades 2014-2019.



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 02

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 03

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 04

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 05

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 06

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.

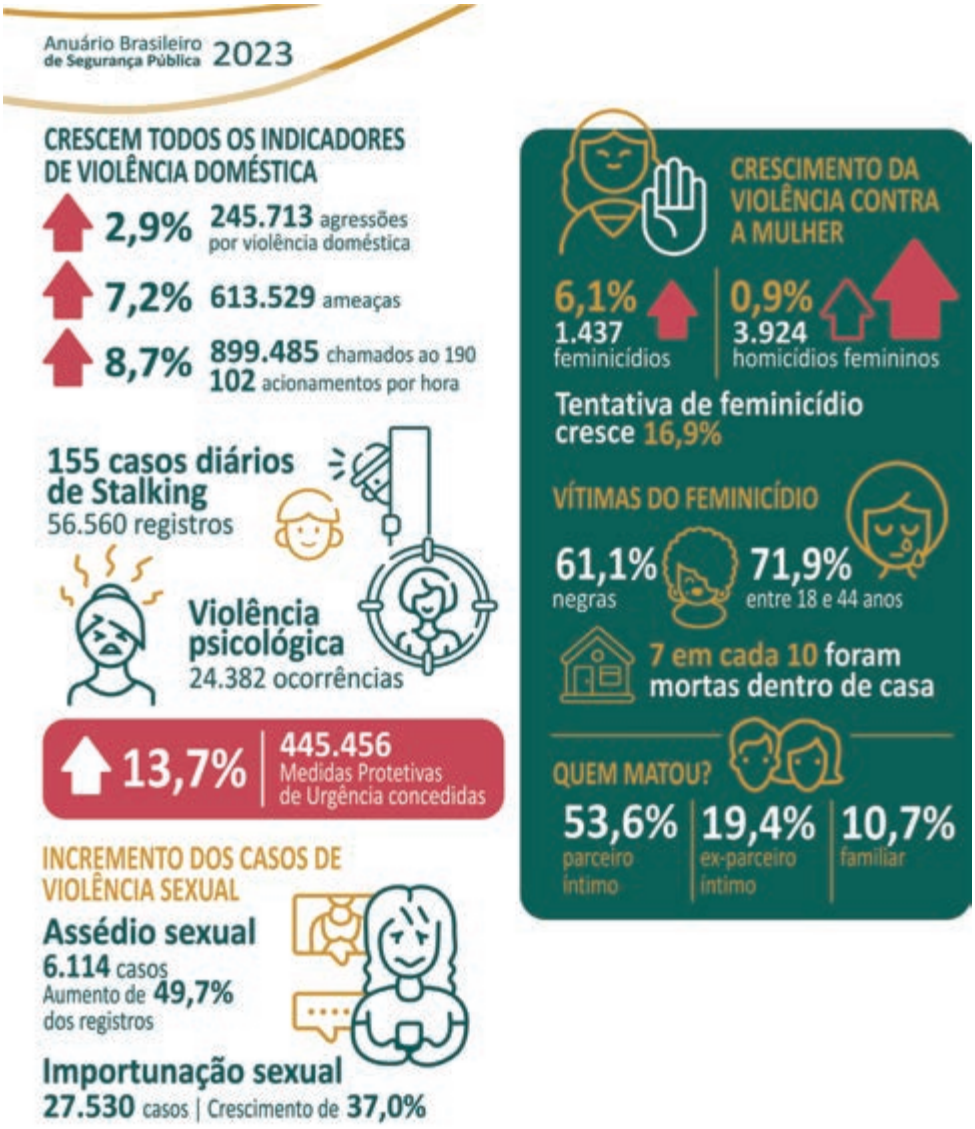
B Promover uma campanha sobre a temática junto à comunidade escolar.

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 07

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 08

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 09

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 10

TEXTO 1

Quanto mais diferenciadas as estruturas de uma sociedade, mais dissimulados são os mecanismos de dominação. Esses, por sua vez, condicionam a reprodução das desigualdades sociais e, por conseguinte, as desigualdades educacionais. O sistema de ensino é o reflexo do sistema econômico ou, melhor, expressão direta de valores da sociedade global.

BOURDIEU, P.; PASSERON, J. C. **A Reprodução**: elementos para uma teoria do sistema de ensino. Rio de Janeiro: Livraria Francisco Alves, 1992. p. 189 (adaptado).

TEXTO 2

A distorção idade-série ocorre de forma desigual no território brasileiro. Parte das crianças e dos adolescentes em condição de distorção idade-série está concentrada em áreas específicas no País. Enquanto o índice de estudantes com dois ou mais anos de atraso escolar em escolas urbanas e rurais é de 22,9%, esse percentual é consideravelmente maior em áreas de assentamentos, 45,5%; em áreas de preservação, 34,2%; em comunidades quilombolas, 30,5 %; em terras indígenas, 29,0%. O cenário apresentado coloca luz sobre a necessidade de ações específicas para garantir o direito de aprender de meninas e meninos indígenas, quilombolas, moradores de assentamentos e de áreas de preservação.

Disponível em: https://www.unicef.org/brazil/comunicados-de-imprensa/brasil-reduz-distorcao-idade-serie. Acesso em: 9 jun. 2024 (adaptado).

Com base na perspectiva dos autores do Texto 1 e nas informações apresentadas no Texto 2, é correto afirmar que as taxas de distorção idade-série expressam a falta de acesso a políticas públicas que combatam desigualdades sociais e a ausência de

A) um currículo nacionalmente definido e da participação da família.
B) tecnologias que impactem o processo de ensino e de aprendizagem.
C) um sistema escolar com professores com boa formação e de infraestrutura.
D) bens sociais como arte, lazer, cultura, esporte, saúde, moradia e alimentação.

QUESTÃO 11

A escola criou historicamente o mito do "índio" genérico — que fala Tupy, adora Tupã, vive nu nas florestas, sendo representado por estereótipos. Tal situação tem sido questionada nas últimas décadas, e as propostas curriculares sobre as temáticas indígenas têm sido repensadas, com a orientação de conhecer e valorizar as tradições dos povos originários.

KPAYAPÓ, E.; BRITO, T. A pluralidade étnico-cultural indígena no Brasil: o que a escola tem a ver com isso? **Mneme**, v. 15, n. 35, p. 38-68, jul./dez. 2014 (adaptado).

Considerando-se a abordagem apresentada no texto, é correto afirmar que a elaboração de uma proposta educacional que respeite as histórias dos povos originários precisa superar a tensão entre

A) as crenças populares e o senso comum.
B) os discursos oficiais e as histórias eurocêntricas.
C) as metodologias científicas e os estudos acadêmicos.
D) os saberes indígenas e os saberes escolares tradicionais.

QUESTÃO 12

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei n. 9.394/1996, estabelece a gestão democrática como um dos princípios do ensino. Em seu Art. 14, prevê a responsabilidade de estados, de municípios e do Distrito Federal em regulamentar normas da gestão democrática do ensino público na Educação Básica, de acordo com as peculiaridades de cada rede de ensino. Nessa perspectiva, a Lei prevê a participação dos profissionais da educação na elaboração do projeto pedagógico da escola, além da participação das comunidades escolar e local em conselhos escolares e em fóruns desses conselhos ou equivalentes.

A partir da concepção estabelecida pela LDB, assinale a opção que apresenta uma estratégia que atenda aos princípios da gestão democrática.

A Fomento à participação das famílias para assumirem responsabilidades perante as instâncias representativas da comunidade escolar.

B Organização de debate e revisão do projeto político-pedagógico da escola, no início de cada ano letivo, durante as reuniões pedagógicas.

C Promoção de atividades que preparem os estudantes para atuar no movimento estudantil, de modo a garantir relações saudáveis entre eles.

D Realização de consulta ao corpo administrativo da escola para que este encaminhe os processos relativos à organização pedagógica das aulas.

QUESTÃO 13

As políticas de financiamento têm capilaridade sobre múltiplas dimensões, como a valorização dos profissionais da educação, a construção e a manutenção de prédios escolares, o provimento de materiais didáticos e os programas suplementares — transporte escolar, merenda escolar, livro didático — em todas as etapas e modalidades da Educação Básica. Diante disso, a qualidade da educação requer a ampliação do orçamento público com aumento dos percentuais do produto interno bruto (PIB) destinados à educação. Para tanto, foi aprovada, no âmbito do Plano Nacional de Educação de 2014 (PNE), Lei n. 13.005/2014, a Meta 20, que prevê a destinação progressiva de 7% do PIB, até o 5º ano de sua vigência, e de 10%, ao final da vigência do plano.

DOURADO, L. F.; MARQUES L. R.; SILVA, M. V. Políticas de financiamento no Brasil contemporâneo: a corrosão do Estado e o direito à educação. **Revista Retratos da Escola**, Brasília, v. 15, n. 33, p. 663-688, set./dez. 2021 (adaptado).

Considerando as informações do texto, assinale a opção que apresenta uma estratégia governamental que deveria ter sido adotada para atingir a referida meta do PNE.

A Estimular a ampliação das escolas cívico-militares, a fim de contar com recursos oriundos do Ministério da Defesa para o financiamento da Educação Básica.

B Delegar a responsabilidade dos investimentos em Educação Básica para os municípios, aumentando-se a fiscalização da qualidade no uso de recursos públicos.

C Garantir fontes de financiamento permanentes e a implementação do padrão custo-aluno-qualidade (CAQ) para todas as etapas e modalidades da Educação Básica.

D Transferir para a iniciativa privada a gestão das escolas da Educação Básica, com vistas à eficácia na aplicação dos recursos públicos e à melhoria da qualidade do ensino.

QUESTÃO 14

Um grupo de alunas do Ensino Médio decidiu produzir uma série de livros de cordel sobre beleza negra e empoderamento feminino para fortalecer a autoestima das meninas negras da escola. Nos encontros para a criação do material, elas trocaram experiências de vida sobre o tema e constataram que a maioria delas já havia sido vítima de situações de assédio, o que abrangia desde comentários e olhares invasivos até casos mais graves de violência sexual. A descoberta chocou as estudantes, o que as levou a refletir sobre a urgência de propor estratégias para melhorar a autoestima e promover o bem-estar de mulheres negras.

Considerando a situação exposta, assinale a opção que indica a tendência pedagógica adequada à elaboração de propostas educacionais que atendam às demandas das estudantes.

A Tendência liberal renovada não diretiva, para abordar a valorização da vivência cotidiana pautada pelas questões de gênero e raça nos contextos socioculturais.

B Tendência histórico-crítica, para abordar a identidade de gênero e raça pela relação direta das experiências das alunas confrontadas com o saber sistematizado.

C Tendência liberal renovada progressivista, para abordar as situações de assédio por processos de aprendizagem baseados na modificação das percepções da realidade.

D Tendência progressivista libertária, para abordar o papel social da mulher negra baseado na motivação e na estimulação de problemas que promovam debates sobre a violência.

QUESTÃO 15

O orçamento de 2024 foi aprovado pelo Congresso Nacional com recorde de recursos para emendas parlamentares e para o fundo eleitoral. No entanto, esvaziou o caixa para as universidades. O valor aprovado foi de R$ 5,9 bilhões — R$ 310,9 milhões a menos que o orçamento de 2023, fixado em R$ 6,2 bilhões. No mesmo projeto orçamentário, o Congresso aprovou R$ 4,9 bilhões para o fundo eleitoral, para custear as campanhas das eleições municipais — mais que o dobro do montante aprovado para as eleições de 2020, que foi de R$ 2 bilhões. Além disso, os parlamentares tiveram R$ 53 bilhões em emendas para enviar às bases em ano eleitoral.

Disponível em: https://educacao.uol.com.br/noticias/2023/12/23/.
Acesso em: 20 jun. 2024 (adaptado).

Com base nas informações do texto e nas contribuições dos estudos sobre as políticas educacionais no Brasil, é correto afirmar que

A o interesse privado, a depender da correlação de forças políticas, é priorizado em detrimento das políticas sociais e educacionais.

B o País está priorizando a educação mediada pelas tecnologias e financiada pela esfera privada, o que requer menos verbas públicas.

C o aumento do gasto com campanhas eleitorais é prerrogativa do Poder Legislativo, o que justifica o corte de verbas para as universidades.

D o resultado da votação do Congresso expressa os anseios da população no que tange à distribuição de recursos para as campanhas eleitorais.

QUESTÃO 16

Um professor de Língua Portuguesa, com habilitação em Língua Brasileira de Sinais (Libras), começou a lecionar para o 6º ano do Ensino Fundamental, turma em que um estudante surdo está matriculado. A sala conta com uma intérprete de Libras. Com o objetivo de despertar o interesse dos estudantes para a leitura, o professor apresentou um livro literário. Ele propôs atividades de pré-leitura, como observação da capa, discussão do título e apresentação do autor para todos os estudantes. A intérprete utilizou a Libras para explicar o conteúdo ao estudante surdo. O professor disponibilizou materiais visuais (*slides* e imagens) adaptados, para reforçar o entendimento de todos, e incentivou a expressão gestual do estudante surdo. Na segunda parte dessa atividade, a turma se dirigiu até a praça do bairro. Cada estudante escolheu um local tranquilo para ler individualmente o livro e, na sequência, compartilhou com o grupo sua experiência de leitura. O professor utilizou sinais da Libras para conduzir a discussão e estimulou a comunicação entre todos os estudantes, incentivando a interação entre ouvintes e não ouvintes e valorizando a diversidade de perspectivas e experiências.

A aula em que ocorreram as atividades descritas nessa situação é inclusiva porque

A contou com a presença da intérprete de Libras, o que garantiu a interação entre o professor e o estudante surdo.

B possibilitou a aprendizagem do estudante surdo por haver, em sala de aula, o apoio da intérprete de Libras, sendo dispensável a adaptação de material.

C possibilitou a participação de todos, com adaptação de materiais e o apoio do intérprete de Libras para atender às necessidades individuais do estudante surdo.

D contou com a participação de um professor regente com habilitação em Libras, o que é necessário para a ação inclusiva nos dois ambientes de aprendizagem.

QUESTÃO 17

Uma professora de História incluiu, em seu planejamento anual, a realização de uma aula de campo com os estudantes do Ensino Médio. O objetivo é visitar uma praça histórica na cidade onde ocorreu uma revolta popular por melhores condições de vida no início do século XX. A praça é tombada e preserva o piso original, que é irregular. A professora planejava caminhar por vários pontos da praça e explicar, durante o percurso, o que ocorreu naqueles locais, as demandas dos revoltosos e a relação desses eventos com os movimentos sociais, tema da aula. Adicionalmente, ela pretendia distribuir a cada discente um material escrito que informasse a cronologia da revolta. Após o início do ano letivo, no entanto, a professora foi informada de que, na turma, há dois estudantes com deficiência: um com baixa visão e um cadeirante.

Considerando essa situação e as características da aula planejada, assinale a opção que apresenta uma ação docente apropriada para garantir aos estudantes da turma condições para uma aprendizagem adequada.

A Substituição da aula de campo, para os estudantes com deficiência, por atividades na biblioteca.

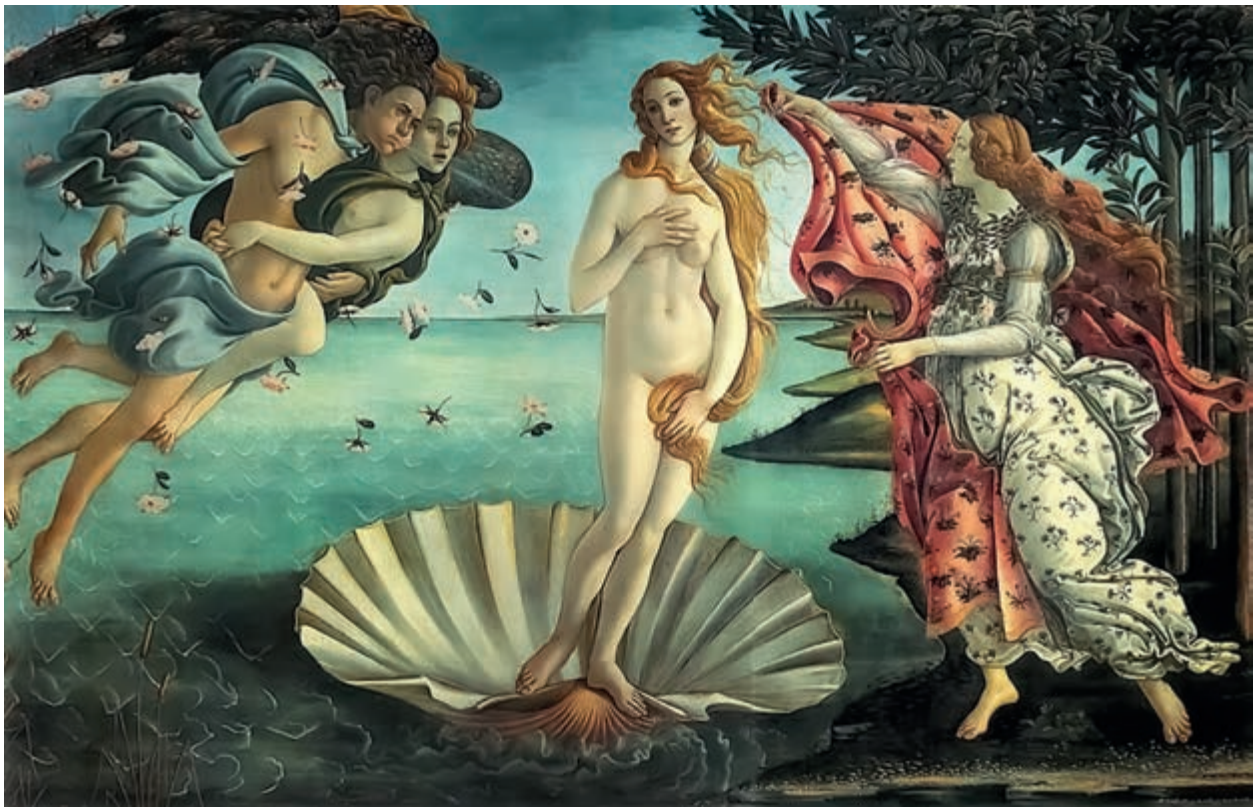
B Manutenção da aula de campo, com a utilização de material com fonte ampliada e percurso acessível.

C Manutenção da aula de campo da forma como foi concebida, a fim de evitar prejuízos para a maioria dos estudantes.

D Substituição da aula de campo, para todos os estudantes, por uma atividade no espaço escolar sobre a revolta popular citada.

QUESTÃO 18

Imagem 1



BOTTICELLI, Sandro. **O Nascimento de Vênus**. [1484-1486]. 1 original de arte, têmpera sobre madeira, 172,5 x 278,5 cm.

Imagem 2



ROSALES, Harmonia. **O Nascimento de Oxum**. 2017. 1 original de arte, óleo sobre linho belga, 139,7 x 170,18 cm.

Uma professora do Ensino Médio, durante uma aula, projetou as duas imagens apresentadas: a primeira é intitulada *O Nascimento de Vênus*, do pintor renascentista Sandro Botticelli, e a segunda denomina-se o *O Nascimento de Oxum*, da artista afro-cubana Harmonia Rosales. A atividade gerou ampla discussão entre os estudantes sobre a presença de figuras negras na segunda obra.

Nessa situação, considerando a discussão gerada entre os estudantes, a professora, em uma perspectiva de respeito à diversidade, como preconizam a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e a Lei n. 10.639/2003, deve explicar que a obra de Harmonia Rosales

A problematiza a beleza do corpo negro, em uma espécie de racismo reverso, ao retratar o nascimento de uma divindade africana com manchas de vitiligo na pele.

B coloca o negro à mercê de uma arte clássica que o excluiu, já que realiza uma apropriação cultural do quadro de Botticelli, em vez de criar uma obra inteiramente nova.

C provoca uma reflexão acerca da visão eurocêntrica da arte, ao inspirar-se na tela de Botticelli, considerando a universalidade da criação por meio de lentes diaspóricas negras.

D destaca a presença feminina na história da arte renascentista ao substituir Vênus por Oxum, uma divindade das religiões de matriz africana, o que constitui um sincretismo religioso.

Área livre

QUESTÃO 19

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 20

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 21

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 22

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 23

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 24

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 25

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 26

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 27

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 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

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 29

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.

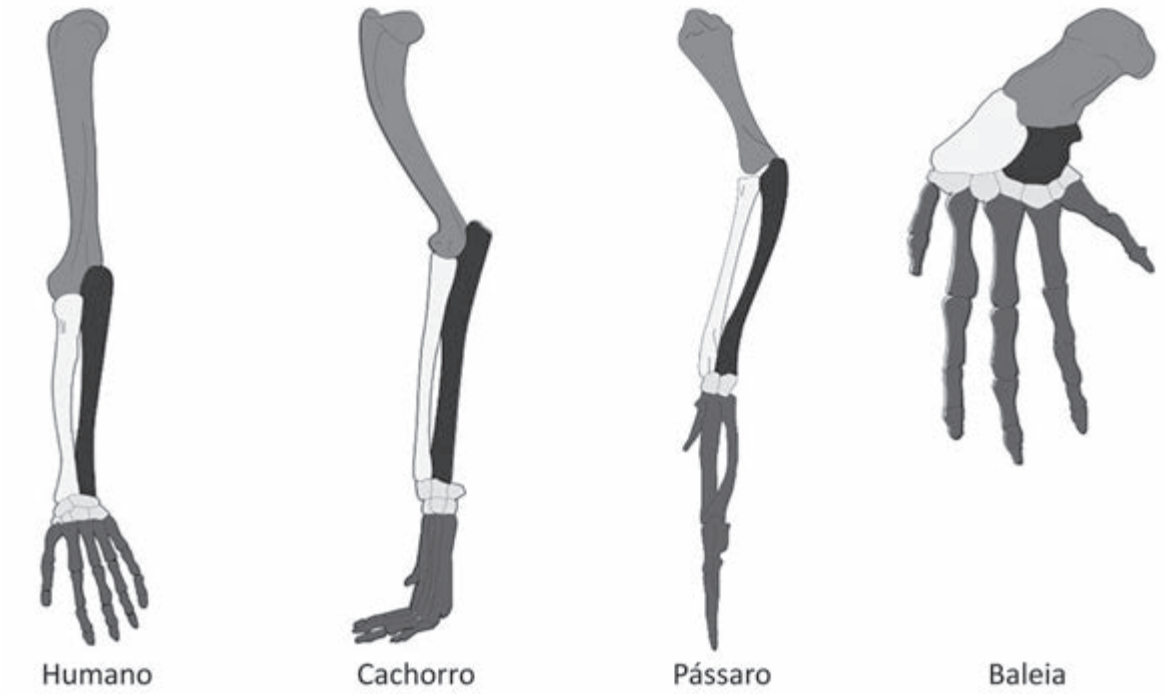
C modelos que valorizem o relevo e as texturas diversificadas, possibilitando que os alunos interajam com informações do corpo humano e seus órgãos.

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 30

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 31

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 32

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 33

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 34

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.

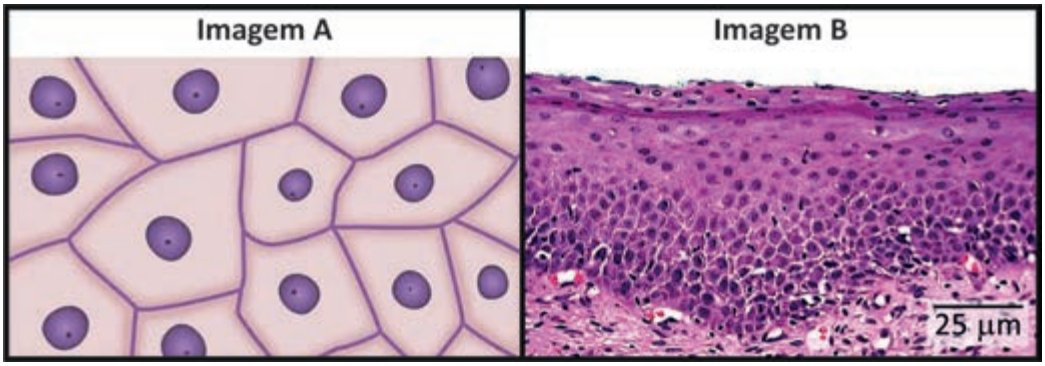
B viabilizou a identificação das espécies, fornecendo automaticamente a descrição das relações filogenéticas dos grupos estudados.

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 35

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 36

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 37

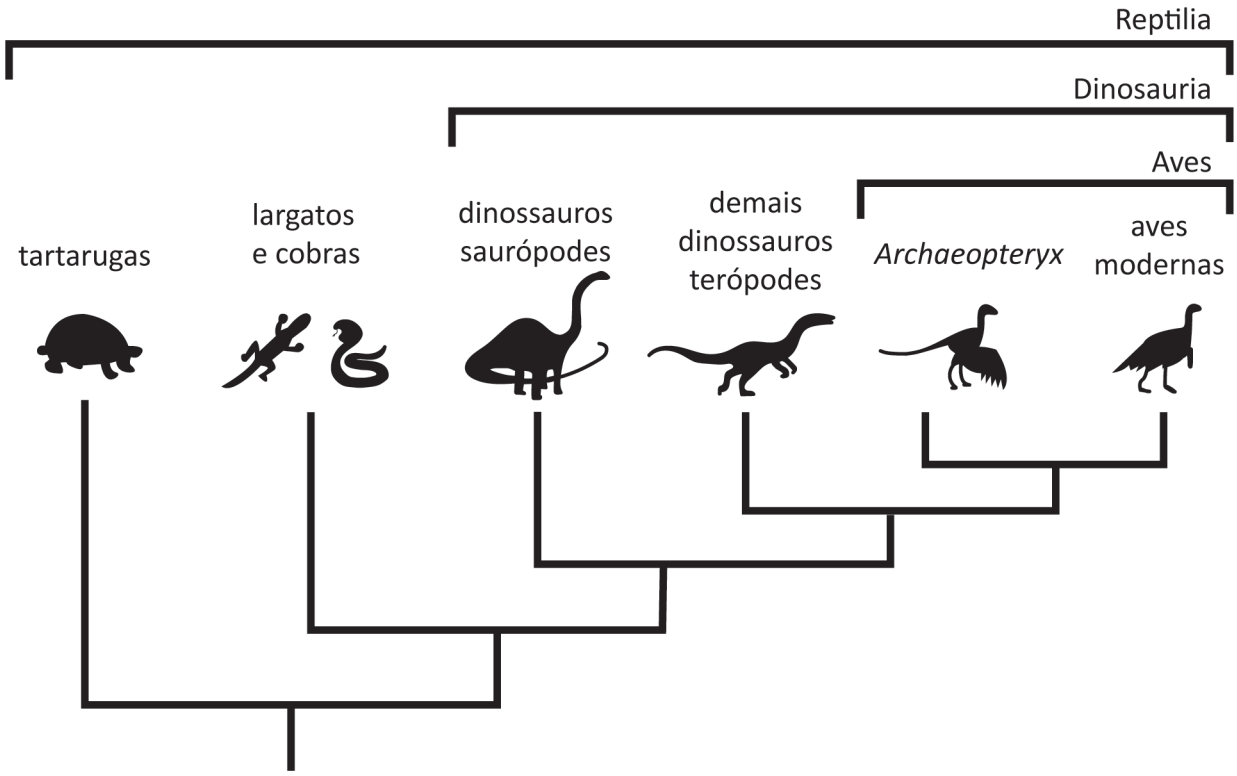
Uma turma da 3ª série do Ensino Médio possui, em seu corpo discente, um estudante com deficiência visual. A professora de Biologia dessa turma deseja realizar uma atividade prática com o objetivo de abordar os tipos de fossilização e necessita, portanto, elaborar uma aula inclusiva.

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 38

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 39

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

QUESTÃO 40

A fim de analisar diferentes metodologias de ensino para promover, de maneira mais eficiente, a aprendizagem e a compreensão acerca de suscetibilidade e de controle de microrganismos por agentes químicos, um professor de Ciências propôs duas atividades práticas a seus alunos.

Atividade prática 1 – o professor apresenta aos estudantes, utilizando videoaulas instrucionais e modelos tridimensionais, o ciclo vital de microrganismos, como fungos, bactérias e protozoários, explicando a eles cada etapa dos processos apresentados.

Atividade prática 2 – os alunos recebem diferentes amostras de microrganismos em placas de Petri e diferentes grupos de agentes químicos e são instigados a identificar esses microrganismos; após isso, utilizando os agentes químicos, os estudantes devem observar se eles causam ou não impacto no ciclo de vida dos microrganismos.

Após a realização dessas duas atividades, o professor anotou algumas informações e montou o quadro esquemático apresentado a seguir.

Característica	Prática 1	Prática 2
Conduta do aluno	Passivo e observador	Ativo e participante
Participação	↓	↑
Habilidades	Observação, anotação de dados	Planejamento, execução, análise de dados
Autonomia	↓	↑
Responsabilidade	Professor	Aluno
Motivação	↓	↑
Aprendizagem	↓	↑

Com base nessas informações, assinale a opção que descreve, de maneira adequada, a correlação entre cada tipo de prática experimental para o ensino de microbiologia.

A Prática 1. Considerada como prática experimental demonstrativa, propicia aos alunos autonomia, melhor compreensão e desenvolvimento de conceitos avançados em microbiologia.

B Prática 1. Considerada como prática experimental protagonizada pelo aluno, propicia aos estudantes formular hipóteses, sendo ideal para introduzir conceitos de microbiologia e conteúdos práticos.

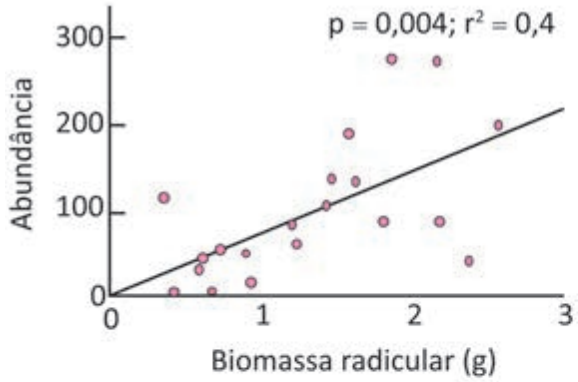
C Prática 2. Considerada como prática experimental protagonizada pelo aluno, estimula a investigação científica e a resolução de problemas em microbiologia, integrando conhecimentos e pensamentos críticos.

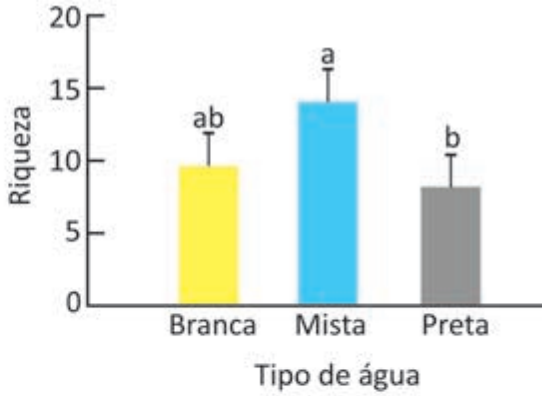
D Prática 2. Considerada como prática experimental demonstrativa, propicia aos estudantes o uso de métodos passivos de aprendizagem nas atividades práticas de microbiologia, conduzindo ao ensino individualizado.

Área livre

QUESTÃO 41

Um professor de Biologia do Ensino Médio propôs, como atividade a ser realizada conjuntamente em sala de aula, a análise de alguns dados apresentados em dois gráficos e em uma tabela. Esses dados, apresentados a seguir, são resultantes de uma pesquisa realizada por um grupo de pesquisadoras que avaliou como a abundância (quantidade de indivíduos) e a riqueza (quantidade de espécies) da comunidade de macroinvertebrados aquáticos, associados às raízes de plantas, variam em função da biomassa e do tipo de água em um lago próximo a Manaus, no Amazonas. As análises foram realizadas considerando significativos os valores de $p < 0,05$. No gráfico de barras, as médias com letras semelhantes não são significativamente diferentes.





Variáveis limnológicas	Tipos de água		
	Preta	Mista	Branca
Média da Condutividade (µS/cm)	19,95	47,21	65,97
Média da Biomassa da Raiz (g)	3,67	5,21	5,64
Média da Concentração de Oxigênio (mg/L)	6,54	6,25	6,15
Média da Temperatura (°C)	29,31	29,23	28,48

LOPES, A.; PAULA, J. D.; MARDEGAN, S. F.; HAMADA, N.; PIEDADE, M. T. F. Influência do *habitat* na estrutura da comunidade de macroinvertebrados aquáticos associados às raízes de *Eichhornia crassipes* na região do Lago Catalão, Amazonas, Brasil. **Acta Amazônica**, v. 41, n. 4, p. 493-502, 2011 (adaptado).

Nesse caso, considerando-se os gráficos e a tabela como recursos didáticos a serem utilizados em aula, é correto afirmar que o professor deve

A explorar o gráfico de dispersão para diferenciar os locais em relação às características abióticas do lago.

B inferir, a partir do uso da tabela, que a água mista possui valores intermediários para as variáveis abióticas limnológicas apresentadas.

C analisar a tabela para concluir que os três ambientes diferem significativamente entre si em relação à composição biótica da comunidade.

D corroborar, por meio dos gráficos, que os ambientes de água preta e de água branca possuem, estatisticamente, uma quantidade significativamente díspar de espécies.

QUESTÃO 42

Uma professora de estágio supervisionado de ensino de Biologia compreendeu que precisava diversificar suas estratégias didáticas integrando diferentes tecnologias em suas aulas. Para isso, ela utilizou, junto com seus alunos, uma ferramenta de Inteligência Artificial Generativa (IAGen) durante o exercício de elaboração de planejamentos de aulas. Após a elaboração desses planejamentos, a professora percebeu que deveria conversar com os seus alunos a respeito da atividade realizada, para que tomassem certos cuidados durante a utilização desse recurso tecnológico.

Nesse caso, com relação à tecnologia adotada durante o planejamento das aulas, a professora deve orientar os seus estudantes a

A analisar criticamente as informações fornecidas pela IAGen e a confrontar esses informações com conhecimento científico validado.

B realizar seus trabalhos confiando plenamente nas informações concedidas pela IAGen, já que ela busca dados da Internet.

C assumir a autoria "humana", autêntica e original sobre o planejamento realizado, não dando crédito à autoria artificial.

D confiar que o referencial teórico trazido pela IAGen é válido e que, por isso, uma revisão autoral é dispensável.

QUESTÃO 43

Durante uma aula sobre o tema evolução em uma turma de 3ª série de Ensino Médio, um estudante perguntou ao professor como era possível haver fósseis semelhantes em continentes tão distantes, como a América do Sul e a África. A partir desse questionamento, o professor preparou uma atividade para explicar a teoria da tectônica de placas e sua importância para a compreensão da distribuição de espécies viventes e extintas. A atividade consistiu em entregar aos alunos um quebra-cabeças com os continentes do globo terrestre com representações da fauna e da flora de cada local. Os alunos ficaram exatamente dez minutos com o quebra-cabeças e, a cada minuto, era pedido que eles afastassem as peças um centímetro entre si e realizassem anotações sobre suas conclusões.

Nesse caso, é correto afirmar que, ao utilizar essa metodologia para explicar o tema evolução, o docente

A explorou a teoria da deriva continental, que explica as formações dos continentes e a presença de fósseis similares em localidades diferentes.

B abordou a teoria de biogeografia de ilhas para explicar que os movimentos migratórios das espécies são indiferentes ao deslocamento dos continentes.

C demonstrou que a ancestralidade comum das espécies é definida em cada continente, já que a separação das placas é anterior à ocorrência das espécies atuais.

D explicou que os fósseis de uma mesma espécie encontrados em diferentes continentes possuem origens independentes a partir de situações de convergência evolutiva.

Área livre

QUESTÃO 44

Com o objetivo de dialogar com seus alunos acerca de diferenças morfológicas e fisiológicas encontradas nos grupos de animais vertebrados, um docente preparou o plano de aula apresentado a seguir.

Habilidade da Base Nacional Comum Curricular (BNCC)	(BNCC — EM13CNT202) Analisar as diversas formas de manifestação da vida em seus diferentes níveis de organização, bem como as condições ambientais favoráveis e os fatores limitantes a elas, com ou sem o uso de dispositivos e aplicativos digitais (como softwares de simulação e de realidade virtual, entre outros).
Objetivo de aprendizagem	Classificar grupos de animais vertebrados com base em características morfológicas e fisiológicas, com foco na presença de anexos embrionários, manutenção da temperatura corporal e quantidade de cavidades no coração.
Estratégia didática	O professor irá conversar com os estudantes sobre qual a atividade que eles acreditam ser a mais apropriada para atender ao objetivo de aprendizagem proposto. Após essa conversa os estudantes decidirão a atividade a ser realizada.
Atividade proposta pelos estudantes	Os estudantes serão divididos em grupos e receberão imagens dos filos de vertebrados para confeccionar cartazes a partir do agrupamento das imagens com base na semelhança das estruturas anatômicas e, posteriormente, apresentarão os cartazes para a turma.
Avaliação	Cada estudante deverá elaborar um relato, descrevendo o que compreendeu sobre o conteúdo abordado e como foi para ele a experiência na atividade realizada.

Considerando o plano de aula, conclui-se que o cartaz é um

A requisito da BNCC que permite ao docente comprovar a compreensão de que o âmnio ocorre a partir das aves.

B recurso didático utilizado para alcançar o objetivo de os estudantes agruparem aves e mamíferos como endotérmicos.

C instrumento avaliativo que permite ao docente verificar habilidades de agrupamento dos vertebrados nos filos peixes e tetrápodes.

D procedimento metodológico que possibilita aos estudantes classificarem o coração de anfíbios e répteis crocodilianos como tricavitário.

Área livre

QUESTÃO 45



Disponível em: https://www.inca.gov.br/publicacoes/cartazes/cartaz-dispositivos-eletronicos-para-fumar-tambem-matam. Acesso em: 28 maio 2024.

Uma licencianda do curso de Ciências Biológicas, durante um estágio supervisionado, mostrou o cartaz para a sua turma, pois estava preocupada com o alto índice de casos de porte de cigarros eletrônicos entre alunos da escola-campo. Alguns deles a questionaram, apresentando dúvida se esses dispositivos são tão prejudiciais à saúde quanto o cigarro comum — ou ainda mais. A estagiária, então, elaborou um projeto, com o objetivo de sensibilizar a comunidade escolar sobre os malefícios à saúde advindos do uso de cigarros eletrônicos.

Com relação a esse caso, assinale a opção que apresenta um projeto de intervenção que busca promover a autonomia dos alunos na apropriação desse tema e que, concomitantemente, é aderente ao objetivo da licencianda.

A Desenvolvimento de parcerias com outras disciplinas para tratar de problemas sociais do consumo de cigarro eletrônico.

B Avaliação, por meio de uma prova, dos conhecimentos dos estudantes sobre os malefícios do cigarro eletrônico à saúde.

C Envolvimento dos estudantes na construção de propostas de intervenções sobre os prejuízos à saúde causados pelo cigarro eletrônico.

D Aplicação de um questionário para o levantamento da frequência de uso de cigarro eletrônico entre a comunidade escolar.

QUESTÃO 46

Ecossistemas marinhos são uma importante fonte de recursos naturais. Conhecer e valorizar esses recursos são etapas do processo de conservação. É com essa intenção que a mostra científica *Trilha Subaquática Virtual na Escola* atende o público escolar e não escolar, por meio de painéis, jogos didáticos e observações ao microscópio. Assim, são tratados assuntos como a importância dos seres bentônicos, fatores químicos e físicos na manutenção da vida marinha e conscientização sobre os impactos ambientais nos ecossistemas marinhos.

URSI, S. et al. Projeto Trilha Subaquática Virtual nas Escolas: proposta de uma atividade didática sobre o ambiente marinho e sua biodiversidade. **Revista de Ensino de Biologia da Associação Brasileira de Ensino de Biologia**, v. 3, p. 3821-3829, 2010 (adaptado).

Uma professora de Ciências encaminhou seus alunos para essa mostra científica, a fim de que tivessem uma experiência mais vasta e imersiva no assunto ecossistemas marinhos do que teriam se estudassem o conteúdo apenas de maneira teórica em sala de aula. Ao longo da interação dos alunos com as atividades da *Trilha Subaquática Virtual na Escola*, foi realizada uma avaliação da aprendizagem deles.

Considerando a natureza das atividades realizadas nessa mostra, assinale a opção que apresenta a dimensão que corresponde à avaliação da aprendizagem realizada pela professora.

A Conceitual, a partir da observação de fitoplâncton e zooplâncton utilizando a microscopia ótica.
B Factual, a partir do reconhecimento do conceito da estrutura trófica dos recifes para a manutenção das comunidades bentônicas.
C Atitudinal, a partir da demonstração de tomada de consciência sobre medidas mitigadoras de impactos antrópicos nos ecossistemas marinhos.
D Procedimental, a partir da compreensão de que a manutenção da vida é prejudicada pela ausência de fotossíntese abaixo da superfície do sedimento.

QUESTÃO 47

Bilhões de toneladas de metais pesados são emitidos anualmente por chaminés e por esgotos das indústrias. Tais elementos são nocivos aos seres vivos e atingem a hidrosfera, poluindo rios, lagos e mares. Um estudo da Universidade de São Paulo identificou traços de metais pesados em diversos tipos de invertebrados, peixes e aves habitantes das ilhas Kerguelen, pertencentes a terras austrais e antárticas francesas.

Disponível em: http://jornal.usp/ciencias/ciencias-ambientais/poluicao-por-metais-pesados-antige-vida-remota-estudo/. Acesso em: 21 jun. 2024 (adaptado).

Uma docente de Biologia do Ensino Médio explicou as relações entre os diferentes níveis tróficos a partir desse texto. Ela utilizou os pressupostos da abordagem Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS), explorou várias estratégias de ensino para correlacionar a reportagem com os assuntos de ecologia estudados, incluindo níveis tróficos, relacionando-os com a bioacumulação.

Acerca desse caso, assinale a opção que apresenta uma estratégia coerente com a abordagem CTS que pode ter sido adotada pela professora em sala de aula.

A Leitura de um texto que trate dos níveis de contaminação encontrados nos consumidores marinhos primários como o zooplâncton.
B Elaboração de um mapa mental sobre a bioacumulação na cadeia trófica, incluindo os mamíferos terrestres que se alimentam de peixes.
C Discussão sobre uma questão sociocientífica que aborde como a atividade humana polui rios e oceanos, afetando toda a cadeia alimentar.
D Exibição de um documentário sobre como os golfinhos e as orcas, que ocupam os níveis mais altos na cadeia alimentar, são afetados pelos metais pesados.

QUESTÃO 48

Uma estudante do 8º ano fez uma atividade sobre as propriedades fitoterápicas do boldo (*Peumus boldus*), uma planta muito usada na medicina popular. Para realizar essa atividade, ela entrevistou a sua avó, que sempre usou o chá de boldo para tratar distúrbios gástricos e digestivos. A turma dessa estudante também pesquisou o que a Ciência explica sobre as plantas medicinais. Os alunos descobriram que o boldo possui um alcaloide denominado boldina, que é indicado para o tratamento de distúrbios digestivos leves. Todavia, eles também encontraram relatos sobre possíveis efeitos do consumo da planta, como a toxicidade hepática e a contraindicação para gestantes, especialmente se consumido em grandes quantidades.

A partir dessas informações, ao comparar o conhecimento popular a respeito dessa planta com o conhecimento científico, pode-se concluir que o conhecimento popular

A valida as evidências científicas devido a sua ampla utilização pela população ao longo de várias gerações familiares.

B interpreta que a boldina garante eficácia imediata no tratamento de doenças no fígado, assim como interpreta o conhecimento científico.

C mostra-se confiável no que diz respeito às propriedades fitoterápicas do boldo, devido à classificação científica que recebe como planta medicinal.

D respalda, juntamente com o conhecimento científico, o uso do boldo para tratar distúrbios digestivos, porém a ciência alerta para os seus efeitos colaterais.

QUESTÃO 49

Em uma aula prática de Ciências para o 8º ano do Ensino Fundamental, os alunos foram levados ao jardim da escola com o objetivo de estudar as estruturas vegetais. A abordagem escolhida pelo professor foi multissensorial, com atividades que incluíram a observação do colorido das rosas, o toque dos caules pilosos de boldo, a apreciação olfativa das flores e a degustação dos frutos de banana em diversos estágios de maturação.

Considerando a dinâmica, a atividade realizada pelo professor que demonstra a função da estrutura vegetal que pode ser corretamente percebida por meio do estímulo de um sentido é

A cheirar os óleos essenciais das flores para associar a presença de vacúolos nas sépalas à atração de polinizadores.

B provar a banana não madura para entender o papel dos taninos na prevenção da herbivoria antes da maturação.

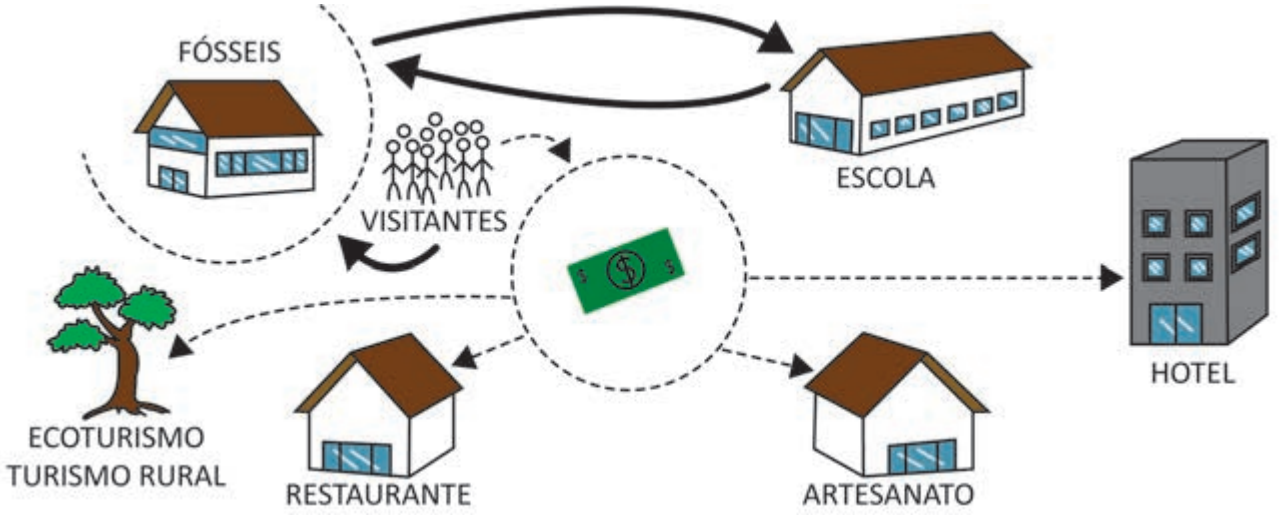
C tocar os caules pilosos do boldo para compreender a função dos tricomas secretores na proteção mecânica.

D observar a diversidade de pigmentos no cálice das rosas para compreender a atração de polinizadores.

Área livre

QUESTÃO 50

Em um ambiente formal de ensino, uma professora do Ensino Médio recebeu de uma estudante uma caixa de madeira, caracterizada como um gabinete de curiosidades. Esse gabinete continha peças fósseis encontradas pela aluna em localidades fossilíferas que visitou; algumas dessas peças foram coletadas em propriedades privadas. A professora, então, resolveu utilizar esse caso para abordar a importância da proteção dos fósseis à luz da legislação brasileira. Para isso, apresentou aos estudantes a figura a seguir.



Disponível em: https://www.blogs.unicamp.br/colecionadores/author/colecionadores/page/5/. Acesso em: 14 maio 2024

Com base nas informações apresentadas e na legislação brasileira acerca desse assunto, considera-se adequado que a professora explique aos estudantes a importância de

A montar coleções particulares de fósseis, pois essa é uma prática que contribui para preservação e conservação desses artigos.

B explorar os fósseis e afloramentos fossilíferos como bens privados, pois eles podem aflorar em propriedades particulares.

C fabricar e vender artesanatos feitos a partir de fósseis, pois essas são atividades que visam promover o comércio local e a geração de renda aos artesãos.

D preservar os fósseis e os afloramentos, pois eles trazem benefícios às comunidades locais, uma vez que podem gerar desenvolvimento por meio do turismo.

QUESTÃO 51

Ao iniciar a ministração de aulas em uma nova escola, um docente planejou usar analogias e metáforas como recurso didático para estabelecer uma comunicação mais eficaz com os alunos. Seu primeiro desafio como docente do Ensino Médio foi criar uma analogia para explicar conteúdos relacionados ao corpo humano.

Com relação a esse caso, assinale a opção que apresenta uma analogia adequada para ensinar o assunto pretendido pelo professor.

A Os olhos são refletores de imagens nos quais a luz dos objetos entra através da retina e chega até a íris, em que células especializadas codificam essas imagens.

B O coração é uma bomba contrátil, sem propulsão, que leva o sangue arterial, rico em gás carbônico, para os pulmões, e o sangue venoso, com oxigênio, para o corpo.

C O sistema nervoso central é um fio que processa as informações dos impulsos recebidos, enquanto o nervo é o hardware de um computador, a parte central.

D Os leucócitos atuam como patrulheiros de segurança, que detectam a presença de um invasor e se deslocam como soldados para o local da infecção.

QUESTÃO 52

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 53

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 54

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 55

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 56

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 57

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

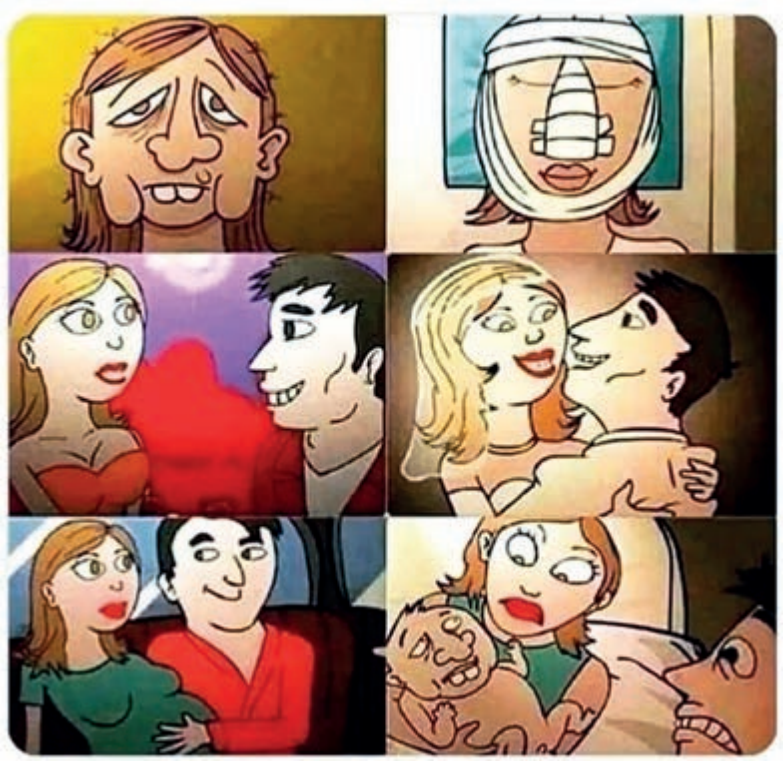
QUESTÃO 58

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 59

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 60

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 61

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 62



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 63



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

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 4 2 0 2 4 4 8 *

04

Sinaes
Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior

enade 2024

licenciaturas

INEP