04

Sinaes
Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior

CADERNO 1404

Novembro | 24

enade 2024
licenciaturas

MATEMÁTICA
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.

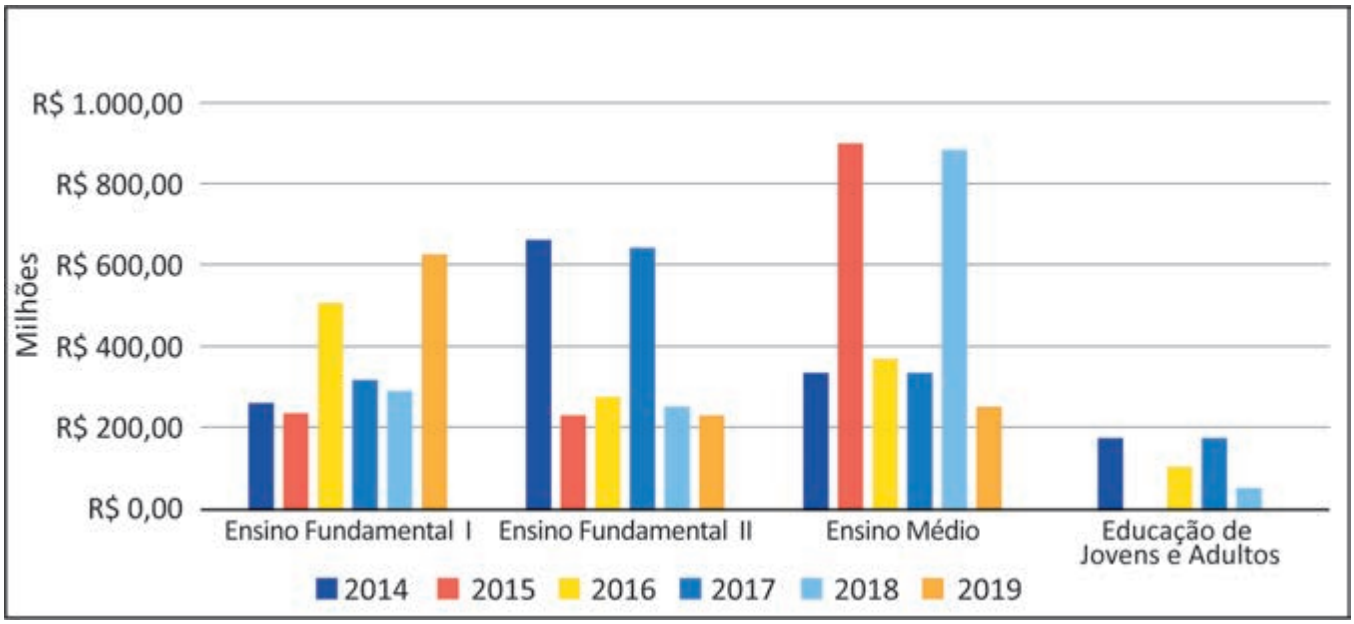
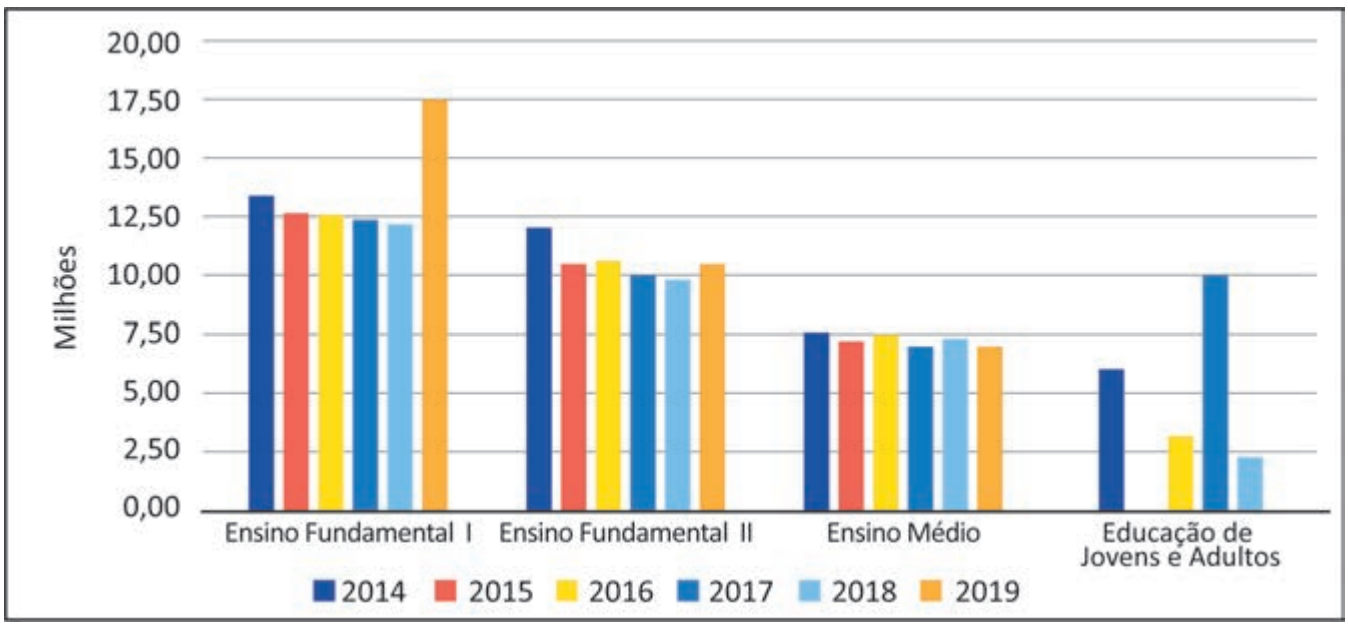


Gráfico 2: comparativo entre beneficiários das diferentes etapas e modalidades 2014-2019.



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.

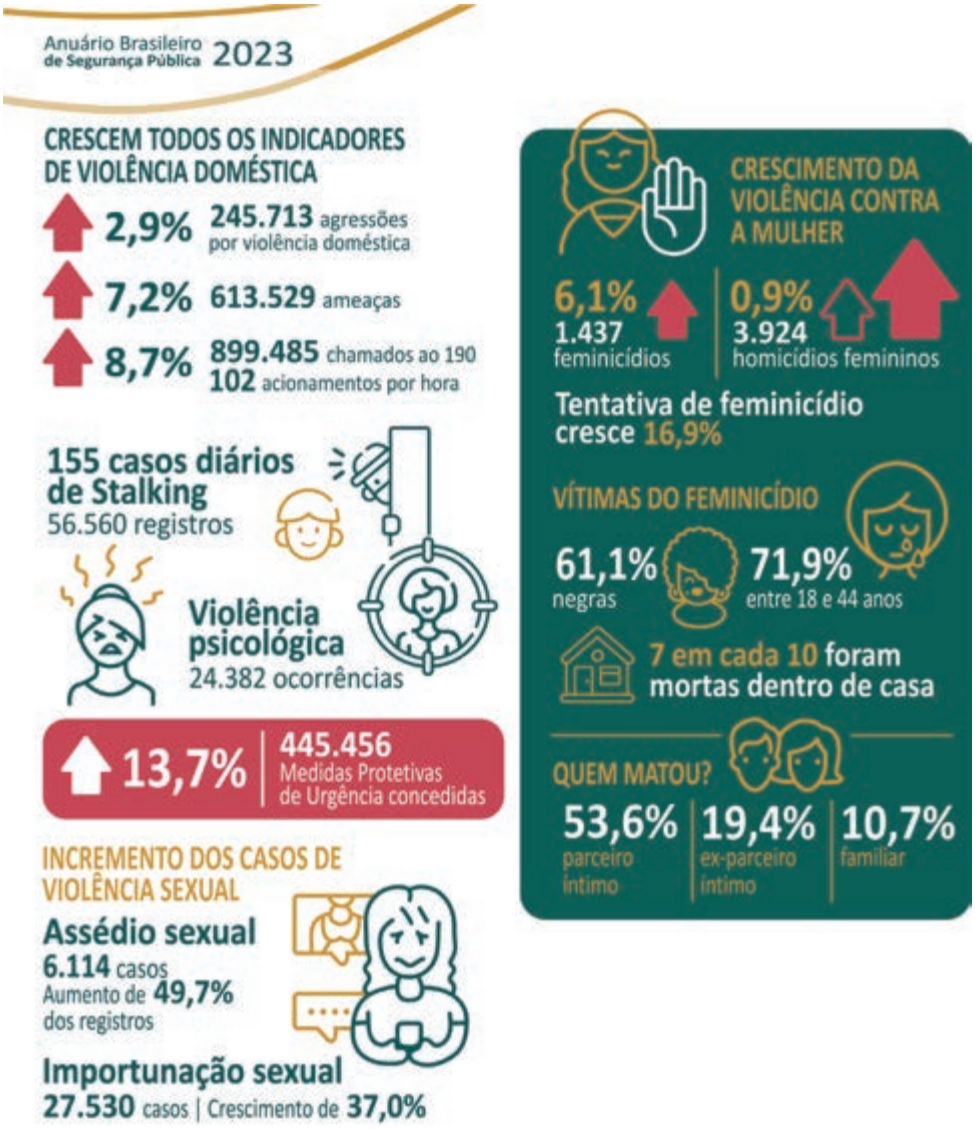
B Promover uma campanha sobre a temática junto à comunidade escolar.

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.

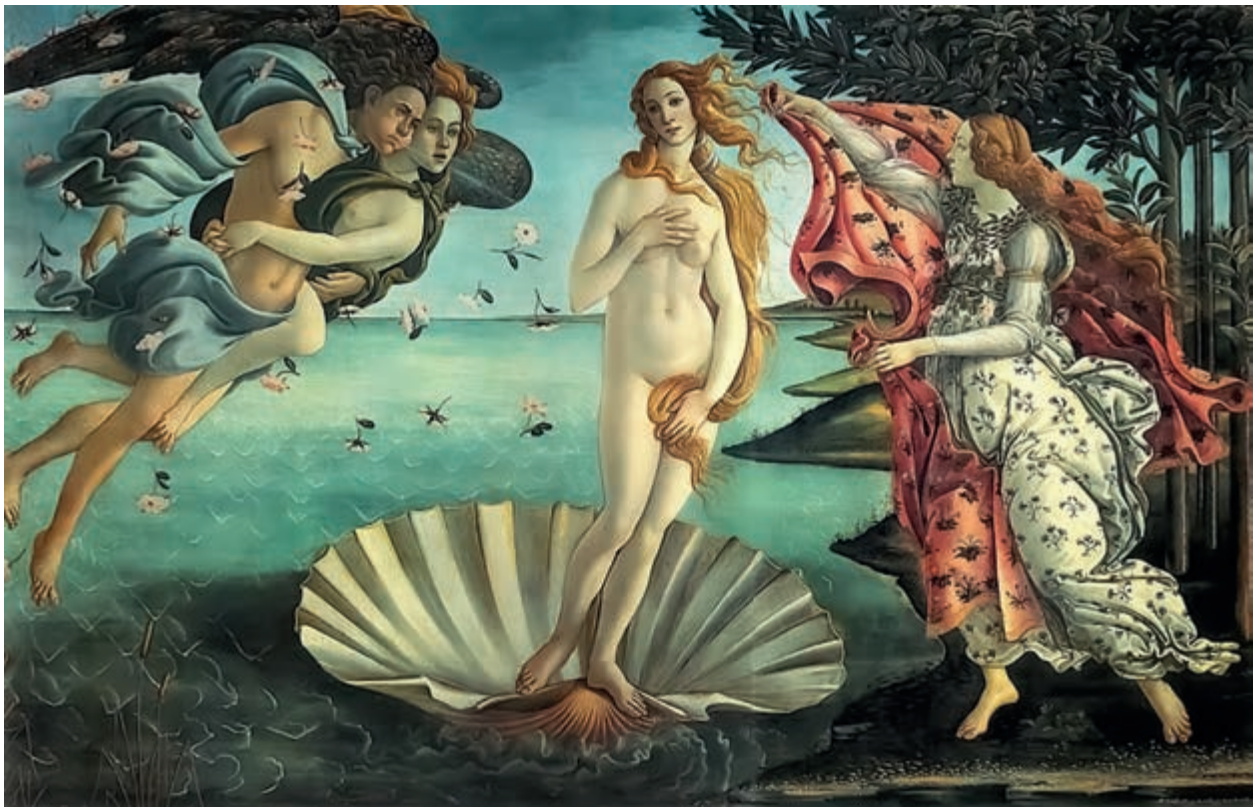
B Manutenção da aula de campo, com a utilização de material com fonte ampliada e percurso acessível.

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 Matemática sobre a unidade temática números para uma turma de 6º ano do Ensino Fundamental. Essa aula acontecerá em uma escola pública municipal, na qual se nota a presença de um expressivo número de alunos com peso acima da média recomendada pelas autoridades de saúde. Nota-se, também, que a condição física dos alunos impacta diretamente a prática de atividades físicas, a mobilidade dentro da unidade escolar e a autoestima desses estudantes e que essa situação tem gerado muitas ocorrências de *bullying*.

Com base nesse contexto, você deverá preparar uma aula, abordando a obesidade infantil, visando introduzir o conhecimento de frações de forma que os alunos sejam protagonistas no processo de aprendizagem. Para isso, considere que a escola dispõe de laboratório de Matemática, refeitório, projetores, biblioteca e quadra de esportes e que a turma para a qual sua aula será ministrada possui 25 estudantes.

No planejamento dessa aula, considere a seguinte habilidade da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para o Ensino Fundamental:

> *(EF06MA08) Reconhecer que os números racionais positivos podem ser expressos nas formas fracionária e decimal, estabelecer relações entre essas representações, passando de uma representação para outra, e relacioná-los a pontos na reta numérica.*

A partir do tema proposto, do contexto apresentado e da habilidade 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 análise de erros é uma abordagem de pesquisa, mas também uma metodologia de ensino, podendo ser empregada quando se detectam dificuldades na aprendizagem dos alunos e se quer explorá-las em sala de aula.

CURY, H. N. **Análise de erros**: o que podemos aprender com as respostas dos alunos. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2019 (adaptado).

Considere que durante uma aula no Ensino Médio o professor resolveu recordar alguns conceitos relacionados a matrizes, como adição, multiplicação, transposta, inversa e determinante. No início da aula, o professor escreveu duas matrizes $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 5 \end{pmatrix}$ e $B = \begin{pmatrix} 4 & 7 \\ 8 & 3 \end{pmatrix}$ e solicitou que os alunos fizessem $A \cdot B$ e $(A \cdot B)^t$. Para sua surpresa alguns alunos apresentaram os dois erros descritos a seguir:

$$\begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 5 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 4 & 7 \\ 8 & 3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 & 14 \\ 24 & 15 \end{pmatrix}$$

$$(A \cdot B)^t = A^t \cdot B^t$$

Após fazer a avaliação dos erros cometidos pelos alunos, o professor verificou que a origem dos erros está na incompreensão

A do conceito de transposta.
B do conceito de determinante.
C da estrutura da operação inversa.
D da estrutura da operação de multiplicação.

QUESTÃO 29

O professor de Matemática de uma turma do Ensino Médio observou que os alunos não estavam participando adequadamente de suas aulas. Preocupado com essa situação, elaborou uma aula sobre conhecimentos básicos de estatística com a proposta de motivar e dar autonomia aos alunos. Solicitou que eles decidissem quais informações gostariam de ter acerca dos colegas e, após um debate, eles resolveram coletar os dados sobre o tempo de uso aproximado do celular em redes sociais. Solicitou, então, que 11 alunos da turma olhassem em seus celulares o respectivo tempo de uso diário em redes sociais.

Após a coleta dos dados, foram registrados os valores a seguir.

Aluno 1	Aluno 2	Aluno 3	Aluno 4	Aluno 5	Aluno 6	Aluno 7	Aluno 8	Aluno 9	Aluno 10	Aluno 11
6h	6h30min	5h15min	7h	5h15min	8h15min	6h15min	5h	4h	7h	5h30min

Com base nesses dados, o professor obteve a média e a mediana iguais a 6 horas. A fim de estimular a produção do conhecimento dos alunos, propôs algumas hipóteses para investigação.

Considerando as hipóteses propostas pelo professor, descritas nas opções a seguir, assinale a que apresenta a assertiva correta.

A Se o aluno 8 não tivesse informado o tempo de uso diário, o valor da mediana diminuiria.
B Se cada tempo obtido sofrer um aumento de 1 hora, o valor da média continuará o mesmo.
C Se cada tempo obtido sofrer um aumento de 2 horas, o valor da mediana continuará o mesmo.
D Se mais um aluno tivesse participado da investigação, com uso de 3h, o valor da média diminuiria.

QUESTÃO 30

Uma professora propôs para seus alunos a seguinte situação: sua calculadora caiu no chão e a tecla do algarismo 7 quebrou. Você precisou realizar a seguinte operação 740×27 e percebeu que a única forma de a resolver, no contexto em que se encontrava, era utilizando a calculadora. Descreva um raciocínio que você faria para chegar ao resultado desejado, usando a calculadora.

Um estudante descreveu o raciocínio a seguir.

$$740 \times 27 = ?$$
$$740 = 640 + 100$$
$$27 = 26 + 1$$
$$640 \times 26 = 16640$$
$$640$$
$$16640 + 640 = 17280$$
$$100 \times 26 = 2600$$
$$100$$
$$2600 + 100 = 2700$$
$$16280 + 1000 + 2600 + 100 = 19980$$

A professora, a partir da análise do raciocínio apresentado pelo estudante, perguntou o que ele fez quando aparecia o algarismo 7 durante o processo de resolução.

Com base nessa situação, é correto afirmar que o estudante fez o cálculo mental

A exato, para decompor os numerais 740, 27, 17280 e 2700; posteriormente, utilizei a propriedade distributiva da multiplicação, anotando os resultados no caderno, e finalizei somando na calculadora os valores encontrados.

B aproximado, para decompor os numerais 740, 27, 17280 e 2700; posteriormente utilizei a propriedade comutativa da operação de multiplicação, anotando os resultados no caderno, e finalizei somando na calculadora os valores encontrados.

C aproximado, para decompor os numerais 740, 27, 17280 e 2700; posteriormente, utilizei a propriedade distributiva da multiplicação, anotando os resultados no caderno, e finalizei somando na calculadora os valores encontrados.

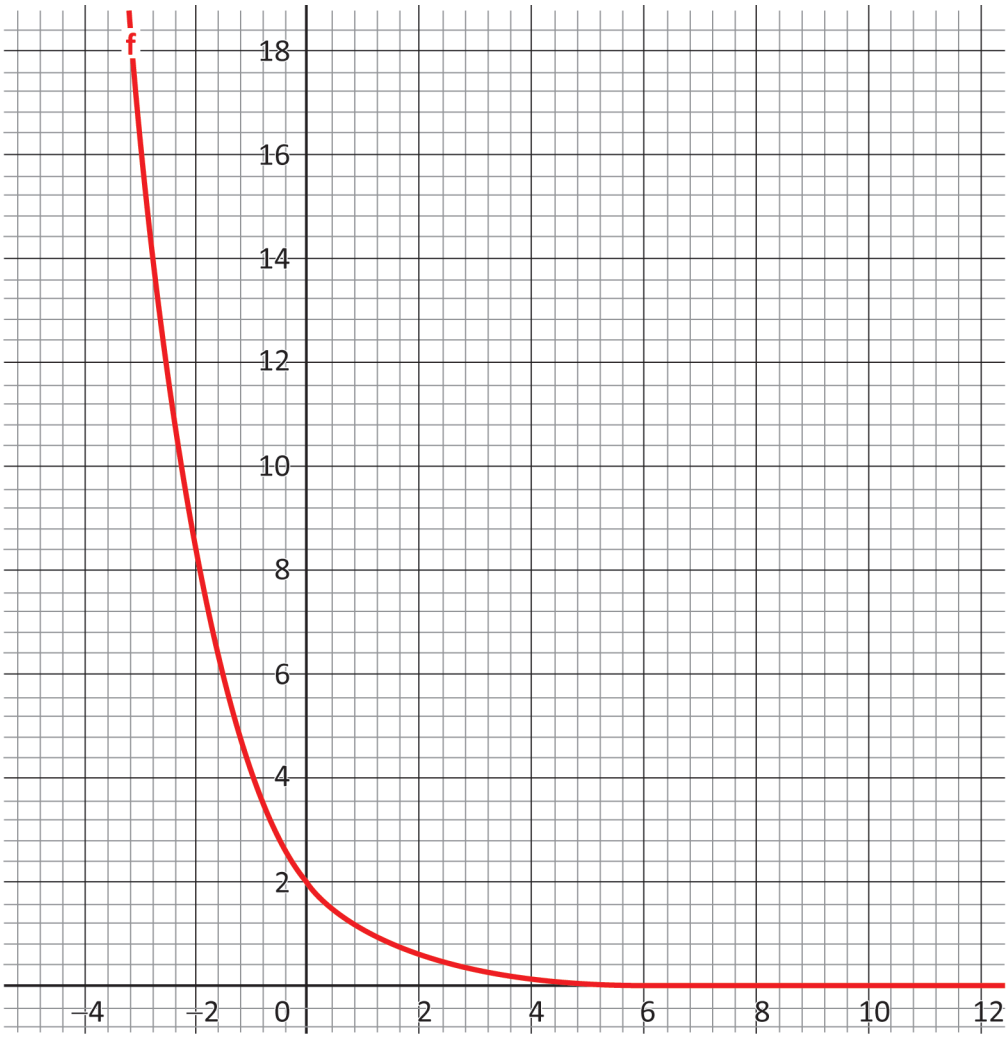
D exato, para decompor os numerais 740, 27, 17280 e 2700; posteriormente, utilizei a propriedade comutativa da operação de multiplicação, anotando os resultados no caderno, e finalizei somando na calculadora os valores encontrados.

Área livre

QUESTÃO 31

Um professor de Matemática, ao elaborar o planejamento de uma aula para o Ensino Médio que envolvia diferentes tipos de funções, decidiu utilizar, com a turma, o software GeoGebra como recurso pedagógico para favorecer a visualização gráfica e a compreensão dos conceitos matemáticos envolvidos.

Ao final da proposta, numa das questões avaliativas, o professor projetou o gráfico de uma das funções desenvolvidas no GeoGebra durante a aula e questionou os alunos sobre qual seria a lei de formação matemática que se relacionava com esse gráfico, mostrado a seguir.



Nesse contexto, qual das formações matemáticas apresentadas a seguir deveria ser apontada como correta pelos alunos?

A $y = log(x+2)$

B $y = log_2(x+4)$

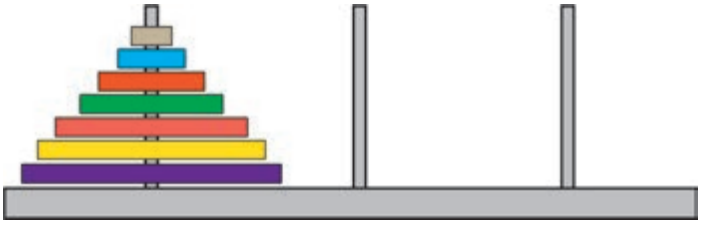
C $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$

D $y = \left(\frac{1}{2}\right)^{x-1}$

QUESTÃO 32

Um professor decide utilizar a Torre de Hanói como auxílio didático em sua aula de Matemática para uma turma do Ensino Médio.

Mostrando essa Torre à turma, apresenta o objetivo da proposta: transferir a torre inteira para um dos outros pinos, movendo apenas um disco de cada vez e colocando o disco menor sobre o maior, como se observa na figura a seguir.



Explica, então, como devem ser realizadas as movimentações dos discos: para mover 1 disco, é necessário 1 movimento mínimo; para mover 2 discos, são necessários 3 movimentos mínimos; para mover 3 discos, são necessários 7 movimentos mínimos; para mover 4 discos, são necessários 15 movimentos mínimos.

Disponível em: https: https://editora.pucrs.br/anais/erematsul/. Acesso em: 1 jun. 2024 (adaptado).

Com base nas informações apresentadas, qual é a expressão matemática que identifica a quantidade de movimentos mínimos de discos em relação à quantidade de "n" discos para atingir o objetivo?

A 2^{n-1}
B $2^n - 1$
C $2n - 1$
D $2n + 1$

QUESTÃO 33

Acerca da análise do conjunto-solução de uma inequação, um aluno do Ensino Médio apresentou a argumentação a seguir.

O conjunto solução $S = \{x \in \mathbb{R} | 2 < x \leq 5\}$ é finito porque está entre 2 e 5, mas não é limitado porque é aberto em 2, portanto a aproximação para a soma do menor e maior elementos de S é igual a 5.

Considerando essa argumentação, assinale a opção correta.

A O aluno desenvolveu a compreensão de que intervalos de números reais não degenerados podem ser conjuntos infinitos limitados ou ilimitados, além de ter percebido que se deve utilizar o mínimo de S para obter a aproximação solicitada, que é igual à 7, demonstrando, assim, a necessidade de atuação do professor na construção, pelo aluno, de elementos da reta real.

B O aluno desenvolveu a compreensão de que intervalos de números reais não degenerados são conjuntos infinitos que podem ser limitados ou ilimitados, além de ter percebido que se deve utilizar o ínfimo de S para obter a aproximação solicitada, que é igual a 7, demonstrando, assim, a necessidade de atuação do professor na construção, pelo aluno, de elementos da reta real.

C O aluno desenvolveu a compreensão de que intervalos de números reais degenerados podem ser conjuntos infinitos limitados ou ilimitados, além de ter percebido que se deve utilizar uma cota inferior de S para obter a aproximação solicitada, que é igual a 7, demonstrando, assim, a necessidade de atuação do professor na construção, pelo aluno, de elementos da reta real.

D O aluno desenvolveu a compreensão de que intervalos de números reais degenerados são conjuntos infinitos que podem ser limitados ou ilimitados, além de ter percebido que se deve utilizar a menor cota inferior de S para obter a aproximação solicitada, que é igual a 7, demonstrando, assim, a necessidade de atuação do professor na construção, pelo aluno, de elementos da reta real.

QUESTÃO 34

Conta-se que um príncipe da Idade Média cujo nome era equivalente ao número 284, procurava uma noiva cujo nome equivalesse a 220. Ele afirmava: “Quero uma mulher que seja o outro de mim mesmo, como são os dois amigos 284 e 220”.

IFRAH, G. **Os números**: história de uma grande invenção. São Paulo: Globo, 1998 (adaptado).

Esses dois números, 284 e 220, compartilham uma interessante propriedade aritmética conhecida como “números amigos”, que decorre de uma relação entre seus divisores.

Com base nessas informações, assinale a opção que apresenta uma característica correta, decorrente dessa propriedade aritmética.

A A soma dos seus divisores é igual ao próprio número.

B Eles possuem o mesmo número de divisores, excluindo ele próprio.

C A soma dos divisores de um é igual ao outro número e vice-versa, excluindo ele próprio.

D A soma dos divisores de um número é igual à soma dos divisores do outro, excluindo ele próprio.

QUESTÃO 35

As potencialidades dos alunos devem ser estimuladas para que haja um aprendizado efetivo. No ensino da Matemática para pessoas com deficiência visual, que é o nosso foco, teremos que buscar outras formas para que os olhos não sejam considerados o único meio de acesso à informação. A utilização de recursos metodológicos, além dos visuais, é necessária a fim que outros sentidos sejam estimulados para a construção do conhecimento.

BRAGA, J.; ROSA, F. M. C. O ensino de Matemática para pessoas com deficiência visual: algumas reflexões sobre/no Atendimento Educacional Especializado. **Revista Benjamin Constant**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 66, p. 63-81, 2023 (adaptado).

Entre os 25 estudantes de uma turma do 6º ano do Ensino Fundamental, um é uma pessoa com deficiência visual, sendo acompanhado por um monitor contratado pela instituição escolar. Na aula de Matemática, a professora decidiu fazer uso do Geoplano, disponível em quantidade para todos os alunos, a fim de desenvolver cálculos envolvendo área e perímetro de figuras planas.

Considerando essa situação e a escolha do recurso didático, para criar um contexto pedagógico inclusivo, a professora deve

A distribuir Geoplanos táteis apenas para o estudante com deficiência visual, ajustando, previamente, o grau de dificuldade das atividades desse aluno, por causa da deficiência.

B instruir o monitor para trabalhar separadamente o Geoplano com o estudante com deficiência visual, visando garantir para esse aluno um ambiente de aprendizado mais adequado e propício à aprendizagem.

C distribuir Geoplanos táteis para todos os alunos, permitindo que o estudante com deficiência visual participe da atividade com os colegas, e fornecer descrições verbais detalhadas para explicar os conceitos.

D instruir verbalmente o estudante com deficiência visual sobre o uso do Geoplano, optando por não utilizar recursos táteis para evitar confusões no aprendizado desse aluno, enquanto os outros usam Geoplanos impressos.

QUESTÃO 36

As redes de tráfego urbano podem ser analisadas e otimizadas usando-se conceitos de matrizes, determinantes e sistemas lineares. Modelar o fluxo de tráfego em uma cidade envolve a criação de matrizes que representam as interseções e as vias, e a resolução de sistemas lineares, para encontrar as melhores rotas e minimizar congestionamentos. Esse tipo de análise é essencial para melhorar a eficiência do transporte público e do privado, reduzindo-se o tempo de viagem e a emissão de poluentes.

Qual das seguintes atividades é indicada para que alunos do Ensino Médio investiguem a aplicação de matrizes, determinantes e sistemas lineares no contexto de redes de tráfego nas próprias comunidades?

A Mapear as principais ruas de sua comunidade por meio de matrizes; em seguida, utilizar sistemas lineares para analisar o fluxo de tráfego e sugerir melhorias, como semáforos ou novas rotas.

B Propor que os alunos utilizem um software de simulação de tráfego para modelar redes urbanas, construindo matrizes de vias e resolvendo sistemas lineares para otimizar o fluxo de tráfego.

C Orientar o desenvolvimento de um projeto sobre mobilidade sustentável na cidade, utilizando matrizes que representem vias e interseções para determinar alternativas de uso de transporte público e bicicletas.

D Pesquisar sobre a evolução histórica das redes de tráfego em grandes cidades e discutir como os conceitos de matrizes e sistemas lineares foram utilizados para mapear interseções e solucionar problemas de fluxo.

QUESTÃO 37

No ensino de equações na forma $ax + b = c$, com a, b $\hat{I}$ $\hat{A}$* e c $\hat{I}$ $\hat{A}$, usualmente, ao operar termos do lado esquerdo para o lado direito da equação, abordam-se o princípio aditivo do termo *b* e o princípio multiplicativo para o termo *a*.

Assim, em uma abordagem construtiva da aprendizagem, os axiomas do corpo dos números reais pertinentes e que garantem a validade dos princípios citados são a existência dos elementos inverso aditivo e inverso multiplicativo, respectivamente, dos termos

A *b* e *a*, em particular; a existência do elemento neutro da multiplicação para todo número real e a distributividade da multiplicação em relação à adição.

B *a* e *b*, em particular; a existência do elemento neutro da adição para todo número real, e a comutatividade e associatividade da adição e da multiplicação.

C *b* e *a*, em particular; a existência do elemento neutro da adição e do elemento neutro da multiplicação para todo número real, e a associatividade da adição e da multiplicação.

D *a* e *b*, em particular; a existência do elemento neutro da adição e do elemento neutro da multiplicação para todo número real, e a distributividade da multiplicação em relação à adição.

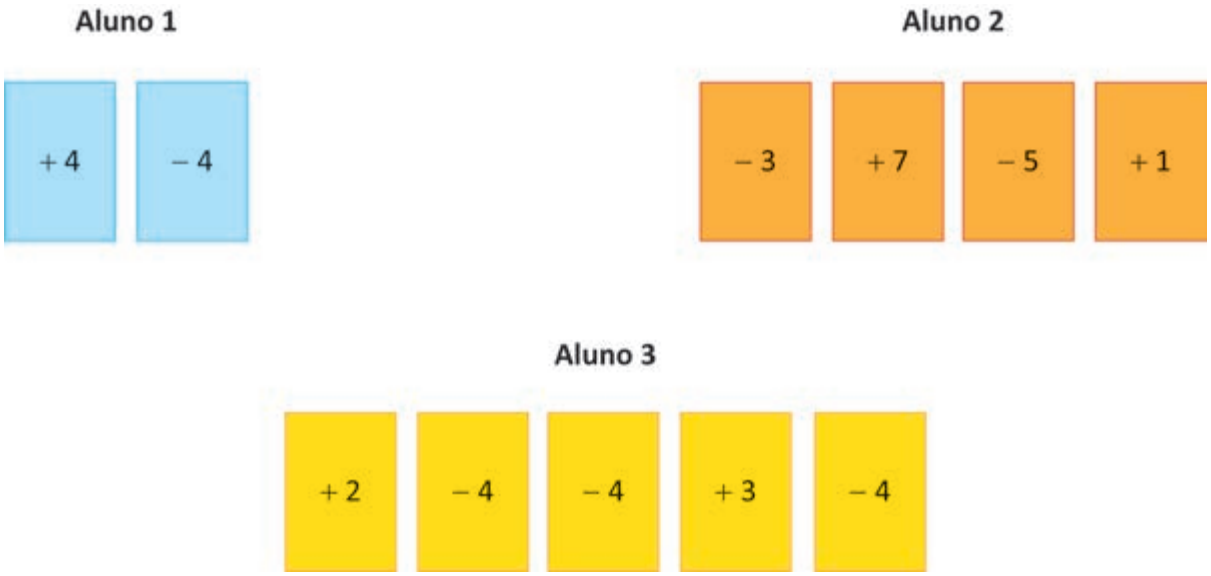
Área livre

QUESTÃO 38

O jogo de cartas Compra Monte foi desenvolvido com o objetivo de possibilitar cálculos matemáticos envolvendo soma entre números inteiros. No jogo, a cada rodada, quatro cartas são distribuídas para cada jogador e outras quatro são colocadas na mesa com os valores visíveis para todos os participantes. Utilizando uma carta da sua mão, o jogador pode comprar uma ou mais cartas da mesa, desde que o resultado da soma entre a carta escolhida da sua mão e as cartas disponíveis na mesa seja igual a zero. Caso um jogador não consiga obter uma soma zero com as cartas disponíveis, ele deve descartar uma carta, colocando-a na mesa com o valor visível e passar a vez para o próximo jogador. O jogo termina quando todas as rodadas são completadas. Vence o jogador que tiver acumulado o maior número de cartas ao final do jogo.

Disponível em: https://teses.usp.br/teses/disponiveis/97/97138/tde-21112017-142556/pt-br.php. Acesso em: 24 jun. 2024 (adaptado).

Com base no jogo citado, um professor do 7º ano do Ensino Fundamental decidiu trabalhar uma habilidade da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que consiste em resolver e elaborar problemas com operações envolvendo números inteiros. Depois de explicar os objetivos da proposta, detalhar as regras do jogo, simular jogadas possíveis, organizar a turma e começar a atividade, ele observou três jogadas realizadas por três alunos (Aluno 1, Aluno 2 e Aluno 3), conforme apresentadas na figura a seguir. A primeira carta indica a comprada pelo aluno e, as demais, as cartas compradas da mesa.



Em relação às jogadas dos alunos 1, 2 e 3, durante as atividades do jogo Compra Monte e a habilidade de realizar cálculos matemáticos envolvendo números inteiros, assinale a opção correta.

A O Aluno 1, pela simplicidade de sua jogada, não apresentou evidências da compreensão da soma de números inteiros.

B O Aluno 2 apresentou evidências de domínio da compreensão da soma de números inteiros de sinais diferentes e das regras do jogo.

C O Aluno 3, por realizar maior quantidade de cálculos com as cartas, apresentou evidências da compreensão da soma de números inteiros e das regras do jogo.

D Os Alunos 1 e 2 apresentaram evidências do desenvolvimento da compreensão de que a soma entre números inversos é igual a zero.

QUESTÃO 39

Numa aula de Matemática do Ensino Fundamental, ocorreu o seguinte diálogo:

Professor de Matemática: “Pessoal, vocês sabiam que, neste ano de 2024, a Ponte Rio-Niterói completa 50 anos da sua inauguração? Ela é considerada a maior ponte de concreto do hemisfério sul e a sexta maior do mundo, com 13 quilômetros de extensão. A ponte é um marco da engenharia nacional e desfruta de recordes respeitáveis, como ter o maior vão em viga contínua do mundo e ser uma das maiores pontes do planeta em volume espacial, ou seja, em área construída”.

O professor mostra aos estudantes uma imagem da Ponte Rio-Niterói situada no estado do Rio de Janeiro.



Disponível em: https://grandeniteroi2013.blogspot.com/2013/11/ponte-rio-niteroi.html. Acesso em: 10 jul. 2024 (adaptado).

Professor de Matemática: “quem pode me dizer em que aspectos a Matemática e as Ciências influenciaram na construção de uma ponte como a Rio-Niterói”?

Um dos estudantes respondeu: “Profê!! Não sei responder. Mas você disse, em uma aula de geometria, que retas paralelas não se interceptam. Pra mim, olhando esta foto as retas irão se encontrar”.

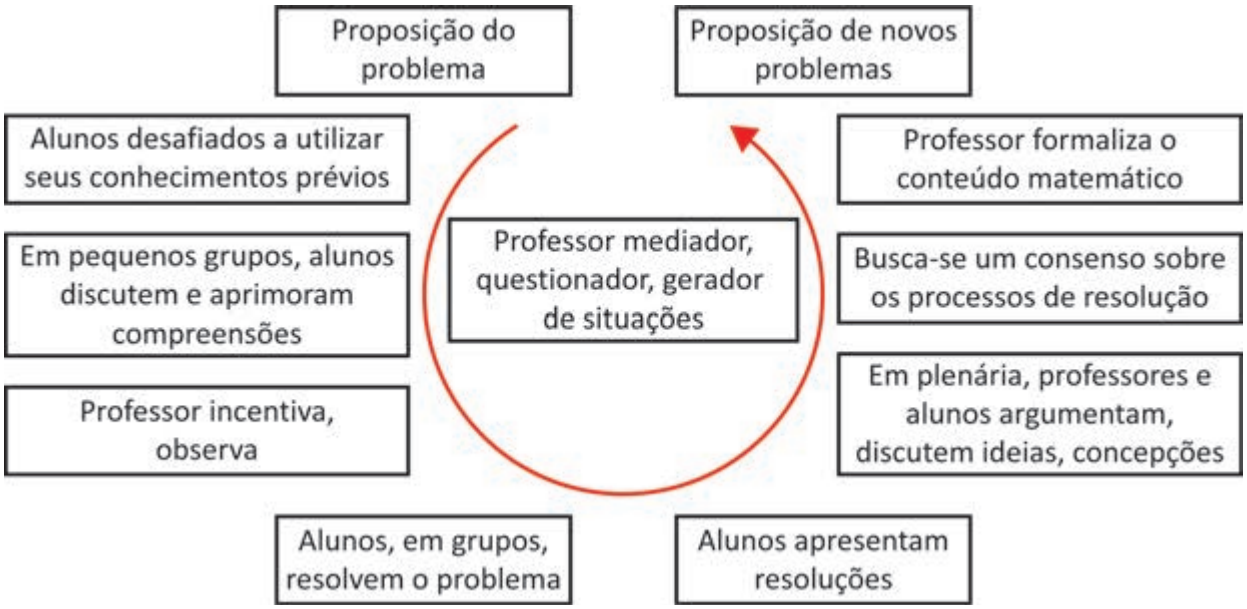
Nesse contexto, é correto afirmar que o comentário do estudante acerca das retas contraria o

A quinto postulado de Euclides.
B quarto postulado de Euclides.
C terceiro postulado de Euclides.
D segundo postulado de Euclides.

Área livre

QUESTÃO 40

A metodologia de Resolução de Problemas no ensino e aprendizagem da Matemática exige do professor e dos alunos posturas e atitudes específicas com relação ao trabalho em sala de aula, como mostra o esquema na imagem a seguir.



ALLEVATO, N. S. G.; ONUCHIC. L. de la R. Ensino Aprendizagem-Avaliação de Matemática: Por que através da Resolução de Problemas? *In*: ONUCHIC, L. de la R. *et al.* (Org.). **Resolução de Problemas:** teoria e prática. 2. ed. Jundiaí: Paco Editorial, 2021 (adaptado).

Com base na disposição das ações da metodologia apresentada no esquema, assinale a opção correta.

A O aluno, nessa abordagem metodológica, tem como tarefa transformar a linguagem usual em linguagem matemática, com o objetivo de recordar e fixar os fatos básicos por meio dos algoritmos.

B A abordagem proposta pressupõe que o ato avaliativo esteja presente em todo o processo de ensino e aprendizagem, incentivando o aluno a construir o próprio conhecimento e a perceber suas reais condições de aprendizagem.

C O esquema proposto tem como finalidade treinar a habilidade do aluno em executar algoritmos e reforçar conhecimentos anteriores, isto é, caracteriza-se pelo fato de eles poderem ser resolvidos passo a passo até atingirem níveis mais elementares.

D A proposta do esquema na imagem tem por objetivo promover condições para que o aluno reconheça, identifique ou lembre um conceito e aplique algoritmos, um fato específico dentro do problema proposto ou simplesmente uma propriedade que o caracterize.

Área livre

QUESTÃO 41

O docente, ao trabalhar com a Etnomatemática, deve estimular diferentes modos de raciocínio, medição, contagem e análise nos educandos, além de procurar entender como a cultura se desenvolve e influencia as questões de aprendizagem.

D'Ambrosio, U. Etnomatemática e educação. *In*: KNIJNIK, G.; WANDERER, F.; OLIVEIRA, C. J. **Etnomatemática:** currículo e formação de professores. Santa Cruz do Sul, RS: EDUNISC, 2004.

Um professor de Matemática, durante a aula numa turma da Educação de Jovens e Adultos, estava explicando conceitos iniciais sobre Números Inteiros. Ele discutiu com os alunos os motivos de a expressão $-4+3$ dar como resultado -1, que é uma quantia negativa. Um aluno da turma, sr. José, pescador conhecido na comunidade, fez a seguinte observação:

"Professor, para organizar os pacotes de camarão que mantenho no *freezer* da minha peixaria, cada vez que vendo um, marco um X no meu caderninho e, cada vez que reponho um pacote, marco um O". E continuou: "Isso me ajuda muito, professor! Assim, não preciso ficar recontando quantos pacotes tenho no *freezer*". Para esclarecer, ele deu um exemplo: "No último domingo, eu tinha 54 pacotes de camarão no *freezer*. Durante a semana, marquei no caderninho as retiradas e reposições. No sábado à noite, contei 39 X e 18 O. Ou seja, vendi 21 pacotes a mais do que os que repus. Se eu tinha 54 pacotes e vendi 21, sobraram 33".

Diante da situação vivenciada pelo professor, ao observar uma prática de contagem que faz parte do contexto de vida do sr. José, qual das alternativas a seguir expressa uma postura docente que valoriza esse relato de prática no contexto escolar?

A Acolher o relato do sr. José como princípio educativo e, posteriormente, solicitar que os outros alunos se concentrem nos cálculos desenvolvidos anteriormente.

B Explicar para o sr. José e para os demais alunos que as práticas matemáticas desenvolvidas nos contextos sociais e culturais se sobrepõem à matemática escolar.

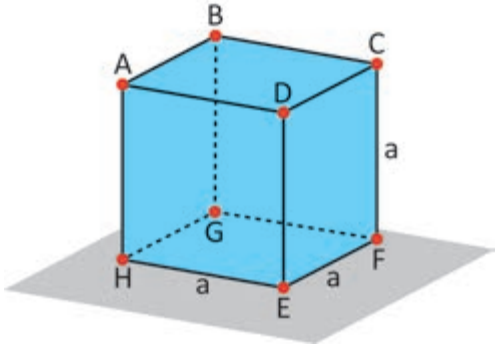
C Acolher o relato do sr. José como princípio educativo e, posteriormente, solicitar que os demais alunos também compartilhem práticas de seus contextos de vida.

D Explicar para o sr. José e para os demais alunos que a prática matemática que ele descreveu é limitada a um único contexto, e que a matemática escolar se sobrepõe às demais práticas.

Área livre

QUESTÃO 42

Um professor leva sua turma de alunos do Ensino Médio para o laboratório de Matemática da escola e divide-os em quatro grupos, explicando que cada grupo vai confeccionar dois cubos. Ele pede aos grupos que, utilizando um software de matemática dinâmica, confeccionem o primeiro cubo de arestas de medidas “a”, apresentando como exemplo a figura a seguir, solicitando ainda que eles calculem a área das faces e o volume do cubo confeccionado.



Depois disso, o professor orienta que cada grupo construa um segundo cubo com arestas equivalentes ao dobro da medida da aresta do primeiro cubo. Logo após, pede que calculem a área e o volume desse segundo cubo. Por fim, solicita que os grupos descrevam a relação entre a área e o volume desses cubos quando as medidas das arestas do segundo cubo foram dobradas.

Com base na situação apresentada, assinale a opção correta, acerca da relação entre a área e o volume dos dois cubos construídos pelos alunos.

A A medida da área de cada face e a do volume do segundo cubo são 2 vezes maiores do que as do primeiro cubo.

B A medida da área de cada face e a do volume do segundo cubo são 4 vezes maiores do que as do primeiro cubo.

C A medida da área de cada face do segundo cubo é 8 vezes maior do que a do primeiro, e o volume do segundo é 4 vezes maior do que o volume do primeiro cubo.

D A medida da área de cada face do segundo cubo é 4 vezes maior do que a do primeiro, e o volume do segundo é 8 vezes maior do que o volume do primeiro cubo.

QUESTÃO 43

Ao final de uma aula sobre estudo da equação da reta em uma turma de Ensino Médio, o professor apresentou aos estudantes a questão a seguir. Dada a função $f(x) = -3x + 5$, analise-a com relação ao crescimento/decrescimento e obtenha a inclinação da reta.

Dois estudantes apresentaram as seguintes respostas.

Estudante 1: é uma função estritamente crescente, pois o coeficiente 5 é positivo e a inclinação da reta é 5.

Estudante 2: é uma função estritamente decrescente, pois o coeficiente -3 é negativo e a inclinação é 3.

Com base na situação apresentada, é correto afirmar que a resolução do

A estudante 1 está correta sobre o crescimento/decrescimento da função e incorreta sobre a inclinação da reta.

B estudante 1 está incorreta sobre o crescimento/decrescimento da função e correta sobre a inclinação da reta.

C estudante 2 está correta sobre o crescimento/decrescimento da função e incorreta sobre a inclinação da reta.

D estudante 2 está incorreta sobre o crescimento/decrescimento da função e correta sobre a inclinação da reta.

QUESTÃO 44

Em uma aula na 2ª série do Ensino Médio, um professor aplicou a seguinte situação problema: de quantos modos distintos podemos formar uma comissão com 3 alunos, escolhidos entre os 6 alunos disponíveis na turma?

Um dos estudantes desenvolveu a seguinte solução: "Dispomos de 6 alunos. Como temos 3 vagas para a comissão, podemos preencher a primeira vaga usando 6 pessoas diferentes. A segunda vaga, usando 5. E a terceira, 4 pessoas. Então, fazendo $6 \times 5 \times 4$, obtemos 120. Resposta: 120 comissões distintas".

Em seguida, o professor pediu que os demais estudantes avaliassem a solução do colega, confirmando ou corrigindo a solução apresentada.

Considerando essa situação e cada uma das alternativas a seguir, que contém uma avaliação fornecida pelos alunos, assinale a que apresenta a avaliação correta da solução do colega.

A O princípio multiplicativo gerou, nessa situação, a resposta correta e esperada pelo professor: 120; entretanto, outra possibilidade seria usar a fórmula de combinação.

B O princípio multiplicativo deve ser usado apenas em contagens em que a ordem dos elementos não importa; não se pode, em hipótese alguma, usá-lo em caso de comissões.

C O princípio multiplicativo é adequado à situação proposta e a resposta 120 está correta; no entanto, essa não é a única possibilidade; outra seria utilizar a fórmula de arranjo simples.

D O princípio multiplicativo, usado de forma isolada, não resolveu o problema por completo; nesse caso, para se chegar ao resultado correto, deve-se dividir 120 por 6, que é uma forma de descontar as repetições.

QUESTÃO 45

Para que o docente promova a autonomia discente a partir de um trabalho colaborativo é necessária uma articulação de pensamentos em conjunto, visando o enriquecimento de vários saberes e de vários processos cognitivos, propiciados pela interação dinâmica. Os processos e estratégias colaborativas integram uma abordagem educacional na qual os alunos são encorajados a trabalhar em conjunto na construção das aprendizagens e desenvolvimento do conhecimento. A aprendizagem colaborativa é baseada num modelo orientado para o aluno e o grupo, promovendo a sua participação dinâmica nas atividades e na definição dos objetivos comuns do grupo.

DIAS, P. Comunidades de conhecimento e aprendizagem colaborativa. *In*: **Seminário Redes de Aprendizagem, Redes de Conhecimento, Conselho Nacional de Educação**, Lisboa, jul. 2001 (adaptado).

A partir dessas informações, qual das estratégias metodológicas apresentadas a seguir é considerada um trabalho colaborativo para promover a aprendizagem significativa nas aulas de Matemática na Educação Básica?

A Organizar uma competição de jogos de raciocínio lógico; cada participante tem a oportunidade de testar suas habilidades individuais e competir de forma justa.

B Organizar a turma em pequenos grupos para resolver uma lista de exercícios; um aluno de cada grupo resolve os exercícios e compartilha as soluções com o grupo e a turma.

C Dividir a turma em grupos para realizar um projeto de construção de maquetes utilizando formas geométricas, devendo cada grupo pesquisar, planejar, construir e apresentar sua maquete para a turma.

D Dividir a turma em grupos e pedir que cada membro do grupo resolva um problema matemático diferente, sem interação com os outros membros, e que cada grupo entregue as respectivas respostas juntas.

Área livre

QUESTÃO 46

Uma professora do 7º ano do Ensino Fundamental planejou uma aula com o objetivo de tornar mais significativo para seus alunos o estudo dos múltiplos e divisores de um número natural. Ao criar esse planejamento, ela buscou atender à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que trata da habilidade de elaborar e de resolver problemas com números naturais. Essa habilidade envolve as noções de divisor e de múltiplo, podendo incluir, também, máximo divisor comum (MDC) e mínimo múltiplo comum (MMC). Com relação à didática desse conteúdo, a professora compreende que é possível ensiná-los utilizando diferentes estratégias que não envolvem a aplicação de algoritmos.

A partir disso, ela elaborou propostas de intervenção na forma de situação-problema que demandam aplicação do conceito de MMC para se chegar à resposta.

Considerando essas informações, assinale, entre as propostas elaboradas, a que atende aos objetivos da professora.

A Indicar os horários em que dois ônibus partirão juntos, considerando que um ônibus parte de uma estação a cada 15 minutos, e outro ônibus, a cada 20 minutos.

B Indicar o maior número pelo qual o numerador e o denominador da fração 480/720 devem ser divididos simultaneamente, para simplificar a fração à sua forma mais reduzida.

C Indicar o número de bandejas que podem ser montadas, tendo disponíveis 48 pastéis e 60 empadas, com o objetivo de montar bandejas com igual quantidade de pastéis e de empadas.

D Indicar o comprimento, a partir de dois retalhos com as medidas de 156 cm e 234 cm, das partes iguais em que devem ser cortados esses tecidos, de modo que tenham o maior comprimento possível.

QUESTÃO 47

O departamento de logística de uma empresa que produz baterias precisa apresentar para a diretoria um relatório com os cálculos da média de vendas semanais do produto e da probabilidade de vendas para a semana seguinte. As análises podem ser feitas utilizando-se *softwares* não disponíveis na empresa. Assim, os integrantes do departamento utilizaram as seguintes expressões para o cálculo do valor esperado e para a função de densidade de probabilidade, respectivamente,

$$E\left(x\right) = \int_a^b xf\left(x\right)\,dx \text{ e } P\left(c \leq x \leq d\right) = \int_c^d f\left(x\right)\,dx,$$

$$f\left(x\right) = \frac{1}{4500}\left(-x^2 + 30x\right).$$

Sabe-se que as vendas variaram de 0 a 30 unidades nas últimas semanas. Além disso, estabeleceu-se determinar a venda de 12 a 18 unidades para a semana seguinte.

Considerando essas informações, assinale a opção que contém uma afirmação correta a ser apresentada no relatório pelos integrantes do departamento de logística.

A A média de vendas foi de 15 unidades, e a probabilidade de 29,6%.

B A média de vendas foi de aproximadamente 4 unidades, e a probabilidade de 29,6%.

C Não é possível realizar os cálculos por falta de informações, logo, a solicitação da diretoria da empresa não será atendida.

D Não é possível realizar os cálculos sem a utilização de recursos tecnológicos, logo, a solicitação da diretoria da empresa não será atendida.

QUESTÃO 48

Uma engenheira civil está trabalhando no projeto de um reservatório cilíndrico de água que deve ter um volume de 5000 m^3.

Ela precisa minimizar o custo de construção, que depende diretamente da área da superfície do reservatório. Tal recipiente terá uma tampa e um fundo circulares, ambos feitos de um material caro, e a lateral cilíndrica será feita de um material barato. A engenheira sabe que o custo de construção é dado pela função:

$$C = k_2 \cdot A_{lateral} + k_1 \cdot (A_{tampa} + A_{fundo})$$

onde k_1 e k_2 são constantes de custo dos materiais, $A_{lateral}$ é a área lateral do cilindro; e A_{tampa} e A_{fundo} são as áreas da tampa e do fundo, respectivamente.

Quais medidas devem ter, respectivamente, o raio *r* e a altura *h* do cilindro, para que o custo de construção seja minimizado?

A $r = \sqrt[3]{\dfrac{1250k_2}{k_1\pi}}$ e $h = \dfrac{5000}{\pi}\sqrt[3]{\left(\dfrac{k_1\pi}{1250k_2}\right)^2}$

B $r = \sqrt[3]{\dfrac{5000k_2}{k_1\pi}}$ e $h = \dfrac{5000}{\pi}\sqrt[3]{\left(\dfrac{k_1\pi}{5000k_2}\right)^2}$

C $r = \sqrt[3]{\dfrac{2500k_2}{k_1\pi}}$ e $h = \dfrac{5000}{\pi}\sqrt[3]{\left(\dfrac{k_1\pi}{2500k_2}\right)^2}$

D $r = \sqrt[3]{\dfrac{7500k_2}{k_1\pi}}$ e $h = \dfrac{5000}{\pi}\sqrt[3]{\left(\dfrac{k_1\pi}{7500k_2}\right)^2}$

QUESTÃO 49

Uma professora de Matemática deseja introduzir conceitos sobre vetores e suas operações, por meio da contextualização do tema, com exemplos práticos cotidianos, como o movimento de um carro ou a força aplicada em um objeto, visando engajar os alunos em uma nova proposta didática.

Entre as abordagens pedagógicas apresentadas a seguir, qual corresponde à aprendizagem ativa do conteúdo?

A Assistir a vídeos educativos sobre vetores e as propriedades de suas operações.

B Ministrar uma palestra expositiva sobre a definição matemática de vetores e as propriedades de suas operações básicas.

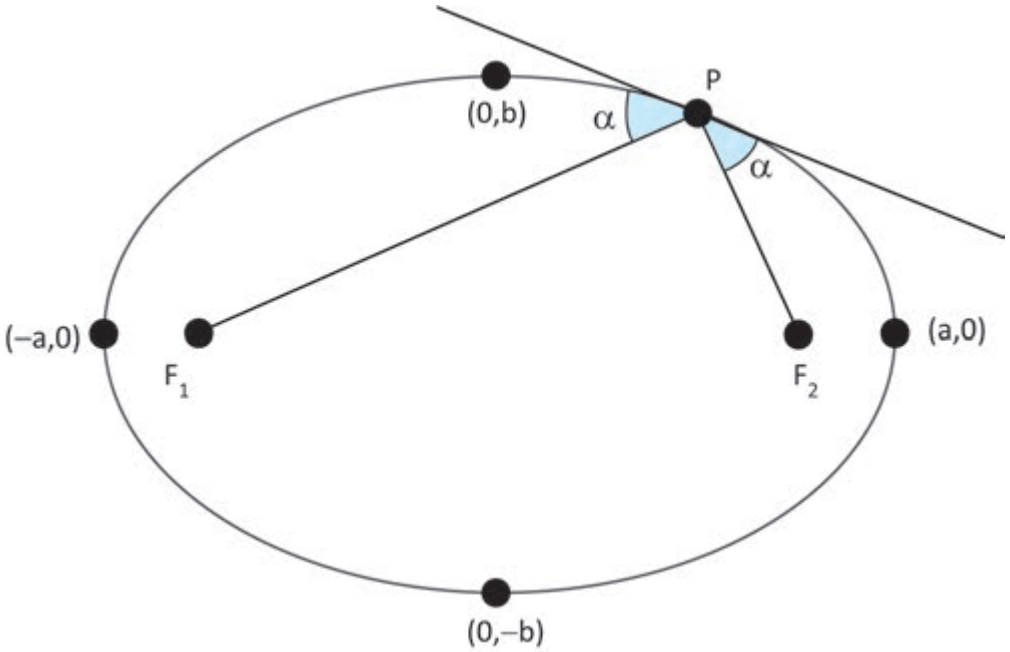
C Distribuir folhas de exercícios teóricos sobre vetores e suas operações envolvendo o cálculo da força resultante em um objeto.

D Realizar um experimento em que os alunos aplicam forças em diferentes objetos e observam como as direções das forças podem ser representadas por vetores.

QUESTÃO 50

Aplicando conhecimentos da disciplina de Física, alguns alunos do Ensino Médio constataram como a Matemática pode auxiliar no tratamento dos dentes, dado que muitos dentistas usam um espelho elíptico para concentrar o máximo de luz em uma região desejada e impedir que essa luz ofusque os pacientes. Tal aplicação se baseia nas leis da reflexão, que asseguram que o ângulo de incidência e o ângulo de reflexão em um plano são iguais, e que a reflexão em um ponto da superfície se comporta como no plano tangente. O fato de a luz emitida no foco concentrar-se para iluminação do ponto desejado deve-se a uma propriedade da elipse.

A figura da elipse está representada a seguir.



A partir dessas informações, assinale a opção que apresenta a propriedade da elipse que permite a concentração da luz em F_2.

A $d(F_1, P) + d(P, F_2) = 2a$

B $d(F_1, P) + d(P, F_2) = 2b$

C $|d(F_1, P) - d(P, F_2)| = 2a$

D $|d(F_1, P) - d(P, F_2)| = 2b$

Área livre

QUESTÃO 51

Uma professora que compreende a avaliação numa perspectiva formativa apresentou o seguinte problema aos seus estudantes do Ensino Fundamental.

A Figura1 representa latinhas de tinta guardadas em compartimentos quadrados de uma estante retangular. Observe que alguns compartimentos da estante estão vazios e que um mesmo compartimento só pode conter uma única latinha.

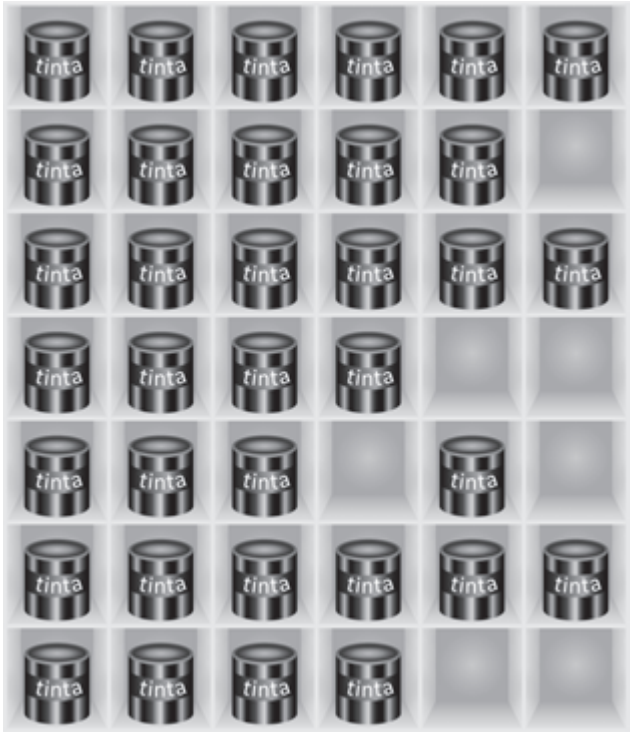


Figura 1

A professora propôs aos alunos que desenhassem todos os tipos de estantes retangulares, diferentes, que poderiam conter exatamente 12 latinhas de tinta.

Considere a atividade realizada por um dos alunos, que desenhou somente duas prateleiras, como se vê na Figura 2.

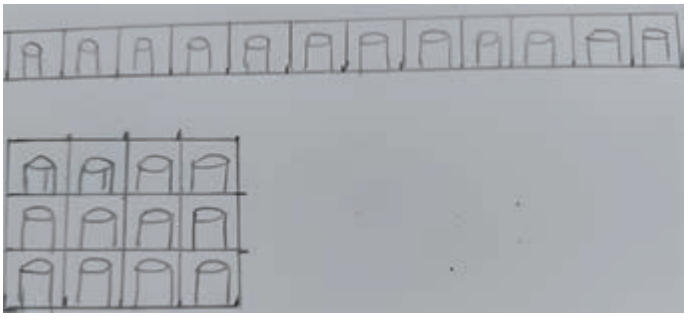


Figura 2

Analisando a atividade realizada pelo estudante, a professora deve avaliá-la como

A parcialmente adequada, pois o estudante representou duas das três estantes retangulares possíveis.
B parcialmente adequada, pois o estudante representou duas das seis estantes retangulares possíveis.
C totalmente inadequada, pois o estudante representou duas das três estantes retangulares possíveis.
D totalmente inadequada, pois o estudante representou duas das seis estantes retangulares possíveis.

QUESTÃO 52

Na metodologia de Resolução de Problemas, os problemas são propostos aos alunos antes de lhes ter sido apresentado formalmente o conteúdo matemático necessário ou mais apropriado à sua resolução, que, de acordo com o programa da disciplina para o respectivo ciclo, é pretendido pelo professor. Dessa forma, o processo de ensino e de aprendizagem de um tópico matemático começa com um problema [o problema gerador] que expressa aspectos-chave desse tópico, e técnicas matemáticas devem ser desenvolvidas na busca de respostas razoáveis para o problema apresentado.

ONUCHIC, L. R.; ALLEVATO, N. S. G. Pesquisa em Resolução de Problemas: caminhos, avanços e novas perspectivas. **BOLEMA – Boletim de Educação Matemática**. Rio Claro, UNESP, v. 25, p. 85-97, 2011 (adaptado).

Com base na concepção apresentada, as quatro etapas sequenciais do desenvolvimento da referida metodologia, são: proposição do problema gerador;

A exploração e formulação de questões; professor incentiva e observa; teste e reformulação.

B pesquisa exploratória; levantamento dos problemas decorrentes de pesquisa; teste e reformulação.

C professor incentiva e observa; em plenária, professor e alunos discutem ideias, concepções; professor formaliza o conteúdo matemático.

D conjectura de proposições sobre os dados levantados; teste e reformulação; professor formaliza o conteúdo matemático.

QUESTÃO 53

Um professor estava ensinando dízima periódica aos seus alunos. Em uma das atividades, solicitou aos estudantes que realizassem a divisão entre 73 e 99. Após os alunos desenvolverem seus cálculos com papel e lápis, pediu a um estudante que escrevesse a resposta no quadro, mostrada abaixo.

Resposta 1: 0,73737373737373...

Em seguida, repetiu o pedido a outro estudante, que deveria, desta vez, escrever o resultado obtido na calculadora, que é reproduzido a seguir

Resposta 2: 0,73737373737374.

“A calculadora errou?”, “A primeira resposta está errada?”, perguntaram alguns estudantes. Um debate se sucedeu, culminando com a explicação sobre o motivo da diferença dos dois resultados.

A atividade proposta pelo docente pode ser considerada como investigativa-exploratória, pois possibilita que os estudantes levantem hipóteses, realizem pequenos testes e desenvolvam argumentos.

Nesse caso, destaca-se a potencialidade da utilização da calculadora na atividade, porque os estudantes

A comprovaram que os números obtidos nas respostas 1 e 2 são exatamente iguais.

B confirmaram que a resposta obtida na operação realizada com papel e lápis apresenta erro.

C observaram características da dízima periódica e refletiram sobre como arredondar um número decimal.

D identificaram que havia um erro no resultado obtido pela máquina, pois o último algarismo deveria ser 3.

Área livre

QUESTÃO 54

Um professor identificou quatro níveis de Pensamento Algébrico (PA) dos estudantes de sua turma quando eles estão diante de situações de partilha. Os níveis estão descritos a seguir.

Nível 0: Ausência do PA: prevalecem as operações com quantidades conhecidas, porém não há a capacidade de estabelecer relações entre as incógnitas e não há a apropriação do significado do problema.

Nível 1: PA incipiente: capacidade de estabelecer relações, modelar, construir significado para os objetos e para a linguagem algébrica a partir da substituição ou contagem de quantidades conhecidas.

Nível 2: PA intermediário: capacidade de estabelecer relações, modelar, construir significado para os objetos e para a linguagem algébrica, e de generalizar a partir de uma linguagem sincopada.

Nível 3: PA consolidado: capacidade de operar com o desconhecido como se fosse conhecido e de utilizar o registro algébrico formal por meio da linguagem algébrica.

Disponível em: https://www.sbembrasil.org.br/enem2016/anais/pdf/5227_2794_ID.pdf. Acesso em: 7 ago. 2024 (adaptado).

Uma professora do Ensino Médio estava utilizando em aula o jogo *Math Riddles* e percebeu que as respostas de dois estudantes para o nível/*level* 8 do jogo apresentavam níveis distintos de PA, conforme figura a seguir.

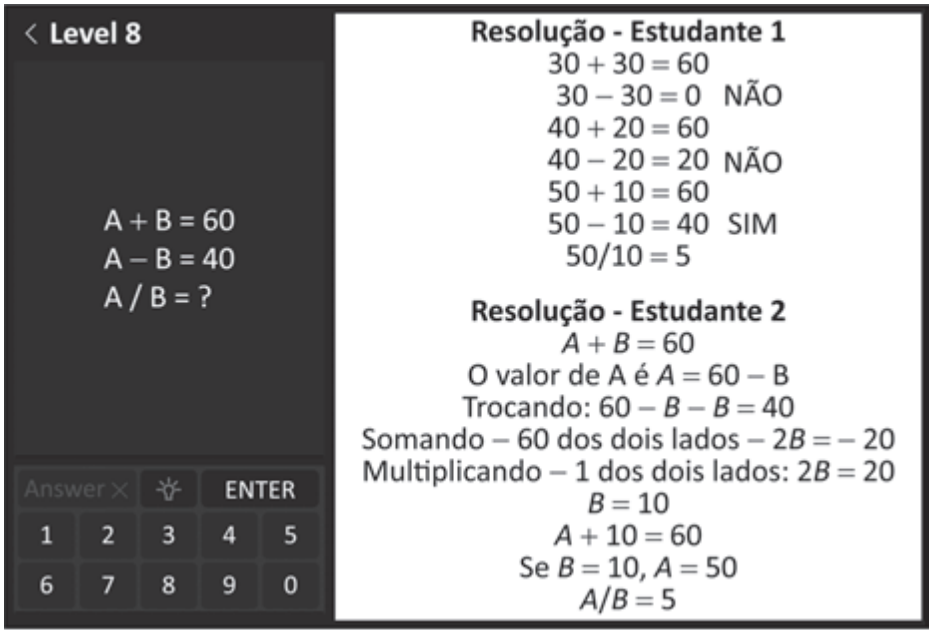


Figura 1: tela do *Math Riddles* e resoluções dos estudantes para o *level* 8.

Considerando os níveis de Pensamento Algébrico (PA) para o sistema de equações apresentado pelo referido jogo aos dois estudantes, qual é o nível de PA de cada estudante nas respectivas resoluções?

A O estudante 1 apresentou uma solução de Nível 0 de PA, enquanto o estudante 2 exibiu uma solução de Nível 3 de PA.

B O estudante 1 apresentou uma solução de Nível 3 de PA, enquanto o estudante 2 exibiu uma solução de Nível 0 de PA.

C O estudante 2 apresentou uma solução de Nível 1 de PA, enquanto o estudante 1 exibiu uma solução de Nível 2 de PA.

D O estudante 2 apresentou uma solução de Nível 2 de PA, enquanto o estudante 1 exibiu uma solução de Nível 1 de PA.

QUESTÃO 55

Os sistemas de numeração foram criados ao longo da história para atender às necessidades e aos desafios de cada época e de cada cultura. O sistema de numeração egípcio era constituído pelos símbolos apresentados a seguir.

Numeração decimal	Hieróglifo	Significado
1		Traço vertical
10		Asa, semelhante a uma ferradura
100		Corda enrolada
1 000		Flor de lótus
10 000		Dedo levantado, ligeiramente inclinado
100 000		Girino
1 000 000		Homem ajoelhado levantando os braços

IFRAH, G. **História universal dos algarismos**: a inteligência dos homens contada pelos números e pelo cálculo. Trad. Alberto Muñoz; Ana Beatriz Katinsky. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997 (adaptado).

Para representar outros números nesse sistema eram feitas várias combinações, conforme apresentado no quadro a seguir.

Numeração decimal	Numeração egípcia
5	
9	
23	
23	
1 407	

Ao elaborar um plano de aula para uma turma do 6º ano do Ensino Fundamental, uma professora seleciona atividades que permitam ao aluno estabelecer comparações entre o sistema egípcio e o sistema decimal que utilizamos.

Com base nessas observações, é correto afirmar que o sistema de numeração egípcio se assemelha ao nosso sistema de numeração decimal, pois ambos

A apresentam um símbolo para representar o zero.
B possuem apenas dez símbolos distintos.
C utilizam a contagem de 10 em 10.
D são sistemas posicionais.

QUESTÃO 56

Uma professora do 6º ano do Ensino Fundamental, após aplicar uma avaliação diagnóstica e registrar suas observações sobre a turma, constatou que parte significativa dos alunos apresentava passividade, baixa motivação, dificuldades em operações envolvendo multiplicação, pouca autonomia e dependência de suas instruções para realizar cálculos. Buscou, então, fazer uma intervenção pedagógica por meio de um jogo matemático, o bingo da multiplicação, que possibilitava a tratativa dos problemas diagnosticados.

Considerando o exemplo apresentado, é correto afirmar que o uso de jogos matemáticos como recurso pedagógico, apresenta melhor resultado quando

A os alunos jogam individualmente, pois a falta de maturidade dos alunos atrapalha o desenvolvimento de atividades em grupos.

B planejado e alinhado aos objetivos pedagógicos, pois atividades lúdicas precisam estar pautadas em um planejamento estruturado.

C o professor também joga com os alunos, pois o ato de imersão do docente na atividade é o que faz com que os estudantes participem mais ativamente dela.

D os alunos estão no Ensino Fundamental e não no Ensino Médio, pois alunos da última etapa da Educação Básica não apresentam dificuldades em multiplicação.

QUESTÃO 57

Muitas vezes, quer-se resumir um conjunto de dados apresentando valores que sejam representativos de toda a série de dados. Usualmente, emprega-se uma das seguintes medidas de posição (ou localização) central: média, mediana ou moda. Além do resumo de um conjunto de dados por meio de uma única medida representativa e de posição central, é necessário indicar medidas que sumarizem a variabilidade desse conjunto de observações. Um critério frequentemente utilizado para tal fim é o que mede a dispersão dos dados em torno de sua média como a variância, o desvio padrão e o desvio médio.

MORETTIN, P. A.; BUSSAB, W. O. **Estatística básica**. 9. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2017 (adaptado).

No contexto escolar, estudar e aplicar os conceitos de posição central e de dispersão pode auxiliar os alunos a compreenderem a relevância desses conceitos na vida cotidiana.

Considerando-se essas informações, qual das seguintes atividades investigativas é adequada para que alunos do Ensino Médio apliquem medidas de posição central e de dispersão no contexto da própria realidade?

A Orientar os alunos a analisarem um conjunto fictício de dados de transações financeiras, e, em seguida, investigarem padrões suspeitos que se desviem das medidas de dispersão para identificar fraudes.

B Pedir aos alunos que coletem dados sobre as notas de sua turma em uma série de provas, calculando medidas de posição e dispersão; e que, em seguida, discutam o que essas medidas revelam sobre o desempenho da turma.

C Pedir aos alunos que analisem séries históricas sobre durações de secas em determinada região e calculem suas medidas de posição central e dispersão, para, com base nessas análises descritivas, gerarem estimativas de ocorrência de novas secas.

D Orientar os alunos a analisarem dados estatísticos de pesquisas nacionais sobre a produção de automotivos, calculando medidas de posição central e dispersão, para, com base nessas análises descritivas, estudarem a oferta desses serviços em outros países.

QUESTÃO 58

Um professor realizou uma avaliação de Matemática para uma turma do Ensino Médio, na qual foi apresentada a Figura 1 formada por um triângulo retângulo ABC e um triângulo equilátero BFC, em uma das questões. Após apresentar a Figura 1, o professor pediu que seus alunos calculassem a área do quadrilátero ABFC, a seguir, composto por esses triângulos.

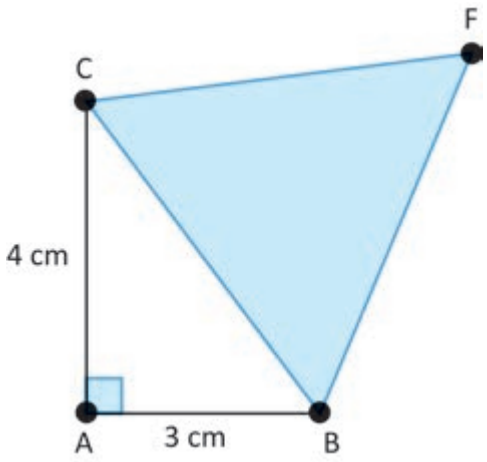


Figura 1: triângulo retângulo ABC e triângulo equilátero BFC

A resolução de um de dos alunos está apresentada na Figura 2, a seguir.

Área do quadrilátero $ABFC$ = Área de ABC + Área de BFC

Área de $ABC = \frac{\text{base} \times \text{altura}}{2}$ Área de $BFC = \frac{\text{base} \times \text{altura}}{2}$

Área de $ABC = \frac{3 \times 4}{2}$ Área de $BFC = \frac{5 \times 4}{2}$

Área de $ABC = \frac{12}{2}$ Área de $BFC = \frac{20}{2}$

Área de $ABC = 6\ cm^2$ Área de $BFC = 10\ cm^2$

Área do quadrilátero $ABFC$ = Área de ABC + Área de BFC

Área do quadrilátero $ABFC = 6\ cm^2 + 10\ cm^2$

Área do quadrilátero $ABFC = 16\ cm^2$

Figura 2: resolução do aluno

Ao avaliar a resolução apresentada pelo aluno, o professor conclui corretamente que a resolução está

A parcialmente correta, pois o aluno calculou corretamente a área do triângulo ABC, mas não apresentou domínio do Teorema de Pitágoras e errou no cálculo da área do triângulo BFC.

B correta, pois o aluno identificou que o quadrilátero é composto pelos triângulos, apresentou domínio do Teorema de Pitágoras e calculou corretamente as áreas dos triângulos ABC e BFC.

C parcialmente correta, pois o aluno identificou que o quadrilátero é composto pelos triângulos, calculou corretamente a área do triângulo ABC, mas errou no cálculo da área do triângulo BFC.

D correta, pois o aluno resolveu todas as etapas corretamente, demonstrando ter domínio conceitual e desenvoltura procedimental na aplicação do Teorema de Pitágoras, obtendo valores aproximados para as áreas dos triângulos ABC e BFC.

QUESTÃO 59

Um analista de dados de uma Secretaria Estadual de Educação está trabalhando com um banco de dados do seu estado que contém informações sobre taxa de evasão escolar no Ensino Fundamental em diferentes municípios. Durante sua análise, ele percebe que alguns municípios apresentam taxas de evasão extremamente baixas e até negativas, o que sugere a presença de dados equivocados.

Como ele deve proceder para tratar essas informações equivocadas e garantir uma análise estatística precisa?

A Desconsiderar os dados dos municípios com taxas de evasão suspeitas e focar apenas nos dados que aparecem corretos.

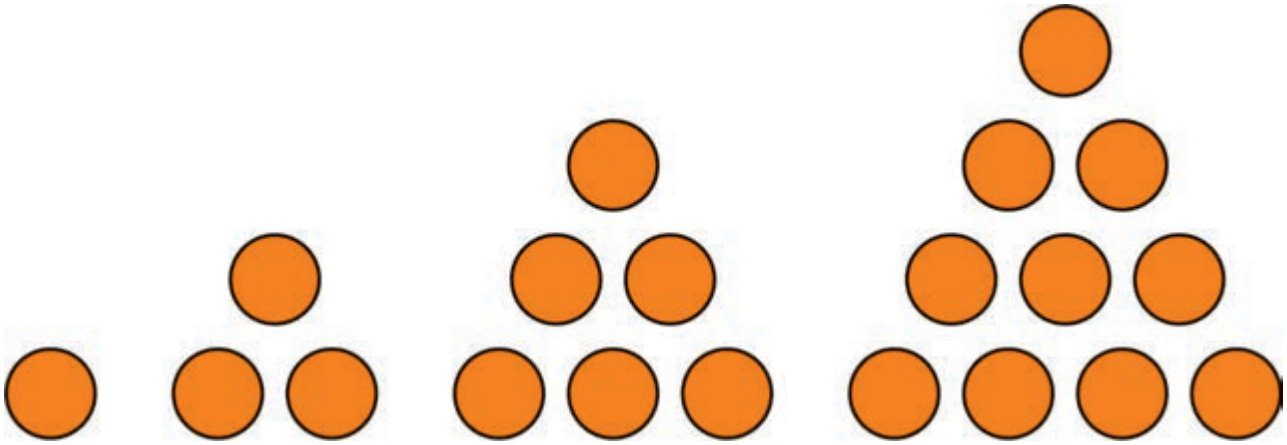
B Corrigir os dados suspeitos com base em informações complementares, realizando uma análise exploratória para a identificação de padrões.

C Substituir os dados equivocados pela média estadual de evasão escolar, garantindo que todos os municípios estejam representados na análise.

D Excluir todos os dados do banco de dados atual e solicitar um novo conjunto de dados ao governo estadual, assumindo que o novo conjunto será livre de erros.

QUESTÃO 60

O professor levou tampinhas de garrafa para a sala de aula e as dispôs conforme a figura a seguir para construir uma representação dos números triangulares. Em seguida, solicitou aos alunos que, após observação, apresentassem uma expressão geral que fornecesse a quantidade de tampinhas a serem utilizadas de acordo com a posição do triângulo nesta sequência, verificando sua validade.



Com base nessa situação, a proposta adotada pelo professor insere-se na metodologia

A de projetos como atividade educativa, numa perspectiva de inovação tecnológica desenvolvendo a criticidade e objetivando a melhoria da aprendizagem.

B de jogos na qual a construção dos triângulos com material manipulável apresenta caráter lúdico e motivador para a obtenção de expressões algébricas.

C da sala de aula invertida, uma vez que demanda aos alunos protagonismo e engajamento, colocando-os como centro do processo de construção do conhecimento.

D de investigação em matemática, pois explora uma situação problema na qual os alunos devem criar conjecturas ou hipóteses e testá-las com vistas a sua validação.

QUESTÃO 61

Durante uma aula de probabilidade e estatística para o Ensino Médio, o professor apresentou a aplicação desse conteúdo aos princípios da combinação gênica de um indivíduo, uma vez que o material genético herdado é 50% do pai e 50% da mãe. Como exemplo, o professor usou a tipagem sanguínea e explicou que uma pessoa de sangue tipo O possui a carga genética *ii*, sendo um gene *i* do pai e um gene *i* da mãe, e que um indivíduo com sangue tipo A pode ser I^AI^A ou I^Ai, já que o gene I^A é dominante em relação ao gene *i*.

Um aluno da sala identificou-se com o exemplo, já que seu sangue era do tipo O e o de seus pais eram do tipo A.

Sabendo que seus pais pretendem ter outros dois filhos, esse aluno fez a seguinte pergunta ao professor: "Quais serão, respectivamente, a probabilidade de seu primeiro irmão ter sangue tipo A e a de seu segundo irmão ter sangue tipo O?"

O professor propôs o questionamento a toda a turma.

Com base nessas informações, assinale a opção que contém a resposta correta, apresentada pela turma ao professor.

A As probabilidades serão de 75% e 25%, respectivamente.

B As probabilidades serão de 50% e 25%, respectivamente.

C As probabilidades serão de 50% e 50%, respectivamente.

D As probabilidades serão de 25% e 75%, respectivamente.

QUESTÃO 62

A diretora de uma biblioteca municipal de uma pequena cidade e sua equipe enfrentam um desafio: organizar os exemplares disponíveis de acordo com suas temáticas em uma mesma prateleira, já que a quantidade de livros em seu acervo é limitada. Diante da escassez de obras, ainda foi necessário estabelecer a política de permitir que os frequentadores retirem apenas um livro de cada tema por vez.

Considerando que na prateleira de Matemática há 18 livros, na de Física, 15 livros, e na de Português, 16 livros, a equipe deseja determinar de quantas maneiras diferentes se pode escolher um livro de cada uma dessas prateleiras para formar um conjunto de 3 livros.

Qual das seguintes propostas de intervenção pedagógica é adequada para abordar a resolução desse problema em uma turma de 8º ano do Ensino Fundamental?

A Solicitar que os alunos determinem o número total de livros disponíveis e, em seguida, de quantas maneiras ou combinações diferentes podem ser escolhidos 3 livros dentre eles.

B Propor que os alunos indiquem as possibilidades de escolha de um livro em cada prateleira e, depois, calculem o número total de combinações, aplicando o Princípio Multiplicativo da Contagem.

C Propor que os alunos escrevam uma fórmula geral para a organização de livros de diferentes prateleiras e, em seguida, usem o Princípio Aditivo da Contagem para determinar as diferentes possibilidades de formar conjuntos de 3 livros.

D Solicitar que os alunos apresentem separadamente as possibilidades de escolha de um livro em cada prateleira e, em seguida, usem o Princípio Aditivo da Contagem para determinar as diferentes possibilidades de formar conjuntos de 3 livros.

QUESTÃO 63

Uma professora de Matemática da 2ª série do Ensino Médio propôs a seguinte questão para os seus alunos.

Certo concurso público era composto por três etapas: prova de conhecimentos gerais, prova de conhecimentos específicos e prova prática. Para ser aprovado nesse concurso, o candidato não poderia obter, em nenhuma das etapas, nota inferior a 5 pontos, e a média aritmética final das três notas deveria ser superior a 7 pontos.

No quadro a seguir, estão apresentadas as notas obtidas por três candidatos nas duas primeiras etapas desse concurso.

	Nota na prova	
Candidato	**Conhecimentos gerais**	**Conhecimentos específicos**
Candidato X	5,2	6,2
Candidato Y	6,4	7,0
Candidato Z	7,9	8,5

SOUZA, J. R. **Novo olhar matemática**. São Paulo: FTD, 2010 (adaptado).

Após a análise realizada pelos alunos, qual das afirmações apresentadas a seguir está correta?

A O aluno 1 afirmou que, caso o Candidato X obtenha 9 na prova prática, ele não será aprovado no concurso.

B O aluno 2 afirmou que, se o Candidato Z tirar pelo menos 4,5 na prova prática, ele será aprovado no concurso.

C O aluno 3 afirmou que o Candidato X precisa tirar no mínimo 9,8 na prova prática para ser aprovado no concurso.

D O aluno 4 afirmou que a nota mínima do Candidato Y, na prova prática, deverá ser 7, para que ele seja aprovado no concurso.

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 1 4 0 4 2 0 2 4 4 8 *

04

Sinaes
Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior

enade 2024

licenciaturas

INEP