



03

Sinaes
Sistema Nacional de Avaliação da
Educação Superior

TIPO 03

enade 2026
das licenciaturas

PROVA
NACIONAL
DOCENTE

CADERNO
1403
Setembro | 26

MATEMÁTICA

Licenciatura

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES A SEGUIR:

1. Verifique se, além deste Caderno, você recebeu o **CARTÃO-RESPOSTA**, destinado à transcrição das respostas das questões objetivas de múltipla escolha, da questão discursiva e das questões objetivas de percepção da prova.
2. Confira se este Caderno contém as questões objetivas de múltipla escolha e a questão discursiva da Formação Geral Docente, as questões objetivas de múltipla escolha do Componente Específico da Área e do Questionário de Percepção da Prova. As questões estão assim distribuídas:

Composição do Caderno de Prova	Tipo	Número das questões
Formação Geral Docente	Objetivas	01 a 30
	Discursiva	***
Componente Específico da Área	Objetivas	31 a 80
Questionário de Percepção da Prova	Objetivas	01 a 09

3. Verifique se o **Caderno de Prova** está completo, se o seu nome está correto no **CARTÃO-RESPOSTA** e se a **área de avaliação** corresponde à do seu **CARTÃO-RESPOSTA**. Em caso de divergência, avise imediatamente ao Chefe de Sala.
4. Marque no **CARTÃO-RESPOSTA** o tipo de **Caderno de Prova** que você recebeu.
5. Assine o **CARTÃO-RESPOSTA** no local apropriado, com caneta esferográfica de tinta preta, fabricada em material transparente.
6. Responda à questão discursiva em, no máximo, 30 (trinta) linhas. Qualquer texto que ultrapasse o espaço destinado à resposta será desconsiderado.
7. A prova terá duração de **5 (cinco) horas e 30 (trinta) minutos**. Lembre-se de reservar um período para a transcrição das respostas para o **CARTÃO-RESPOSTA** e para a redação final da questão discursiva.
8. Ao terminar a prova, acene para o Chefe de Sala e aguarde-o em sua carteira. Ele então irá proceder à sua identificação, recolher o seu material de prova e coletar a sua assinatura na Lista de Presença.
9. Atenção! Você deverá permanecer na sala de aplicação por, no mínimo, **duas horas** a partir do início da prova.
10. Você só poderá levar este **Caderno** quando faltarem **30 minutos** para o término da prova.
11. O **CARTÃO-RESPOSTA** deverá ser entregue ao Chefe de Sala ao término da prova.
12. **AOS ESTUDANTES CONCLUINTEs INSCRITOS NO ENADE:** Para comprovar antecipadamente sua presença no Exame, apresente ao coordenador de curso a contracapa original do Caderno de Prova, em que está impresso o código alfanumérico de comprovação de presença. Não é necessário entregar o Caderno de Prova completo. Não serão aceitos códigos reproduzidos por fotografia, cópia, transcrição ou qualquer outro meio (Portaria Inep n. 359/2025, Art. 143, incisos I a VI).



QUESTÃO 01

Ofertada em todo o Brasil, a Educação Profissional e Tecnológica (EPT) é uma modalidade de ensino que se integra tanto às demais modalidades da educação quanto às dimensões do trabalho, da ciência, da cultura e da tecnologia. O processo formativo é norteado pela indissociabilidade entre educação e prática social, bem como entre saberes e fazeres, reconhece a historicidade do conhecimento, valoriza os sujeitos envolvidos e adota metodologias de aprendizagem centradas nos estudantes. A organização curricular utiliza estratégias educacionais que favorecem a contextualização, a flexibilização e a interdisciplinaridade, garantindo a relação permanente entre teoria e prática profissional ao longo de todo o processo de ensino e de aprendizagem.

BRASIL. **Resolução CNE/CP n. 1, de 5 de janeiro de 2021.** Disponível em: <https://portal.mec.gov.br>. Acesso em: 25 jan. 2026 (adaptado).

Considerando o texto, uma organização curricular alinhada aos princípios norteadores da EPT deve contemplar o(a)

- Ⓐ trabalho como princípio pedagógico, focalizando os conhecimentos práticos para superar a precarização da atividade profissional.
- Ⓑ formação técnica como princípio pedagógico, valorizando a relação entre teoria e prática para superar os desafios do mundo do trabalho.
- Ⓒ trabalho como princípio educativo, focalizando a articulação entre a base científica e a prática profissional para superar a fragmentação de conhecimentos.
- Ⓓ formação teórica como princípio educativo, valorizando os conhecimentos acadêmicos para superar a falta de mão de obra qualificada no mercado de trabalho.

QUESTÃO 02

Na sociedade moderna, de massa, tecnológico-industrial, a arte torna-se um meio de preservação e de fortalecimento da comunicação pessoal, bem como de sublimação da melancolia, do medo e da desalegria. Como instrumento de libertação, a arte torna-se um meio indispensável de educação, pelo fato de exercer uma contribuição essencial à formação da consciência humana.

KOELLREUTTER, H.-J. O ensino da música num mundo modificado. **Cadernos de Estudo: Educação Musical**, n. 6, fev. 1998 (adaptado).

A compreensão da arte apresentada no texto permite reconhecer que a experiência artística assume relevância para a formação humana por

- Ⓐ favorecer a inserção dos sujeitos nos universos simbólicos produzidos historicamente pelas diferentes culturas, ampliando as possibilidades de apropriação e de transmissão dos patrimônios artísticos constituídos socialmente.
- Ⓑ constituir um espaço de elaboração de experiências individuais e coletivas, possibilitando a produção de sentidos sobre a realidade, o fortalecimento da consciência crítica e a ampliação das formas de participação na vida social.
- Ⓒ viabilizar a construção de vínculos de pertencimento cultural pelo contato com produções artísticas consagradas de diferentes contextos sócio-históricos, favorecendo o reconhecimento de referências compartilhadas entre os grupos humanos.
- Ⓓ promover o acesso aos sistemas de representação próprios das linguagens artísticas, contribuindo para o desenvolvimento de competências expressivas e para a valorização da experiência artística nas manifestações culturais presentes na sociedade.

Área livre

Texto para as questões 03 e 04

TEXTO 1

Rio Grande do Sul: condomínio de luxo usa dutos clandestinos e causa “pavor” em comunidade

“Imagina o absurdo que é, além dessa catástrofe já anunciada das chuvas no Rio Grande do Sul, nós sermos prejudicados com esse duto. Nós ficamos bem impactados com a situação, alagou bastante ali a nossa área que fica ao fundo do condomínio”, afirmou a líder comunitária de Passo dos Negros e presidente da organização Cuidando de Nós, que promove ações sociais às famílias locais.

Disponível em: <https://noticias.uol.com.br>. Acesso em: 2 mar. 2026 (adaptado).

TEXTO 2

Racismo ambiental: uma outra emergência



Disponível em: www.defensoria.ce.def.br. Acesso em: 2 mar. 2026.

QUESTÃO 03

Sensibilizada com a tragédia que impactou o estado gaúcho em 2024, uma professora do Ensino Fundamental desenvolveu uma aula com o objetivo de analisar o fato recente com base na notícia (Texto 1). Utilizando a imagem (Texto 2), a professora possibilitou que os estudantes concluíssem que

- A** os diferentes grupos sociais apresentam carências históricas negligenciadas.
- B** o desinteresse público decorre da falta de participação política de grupos vulneráveis.
- C** as políticas públicas sociorraciais asseguram o direito à assistência social e reduzem riscos ambientais.
- D** as tragédias climáticas decorrem de eventos naturais e atingem diferentes grupos de maneira transversal.

QUESTÃO 04

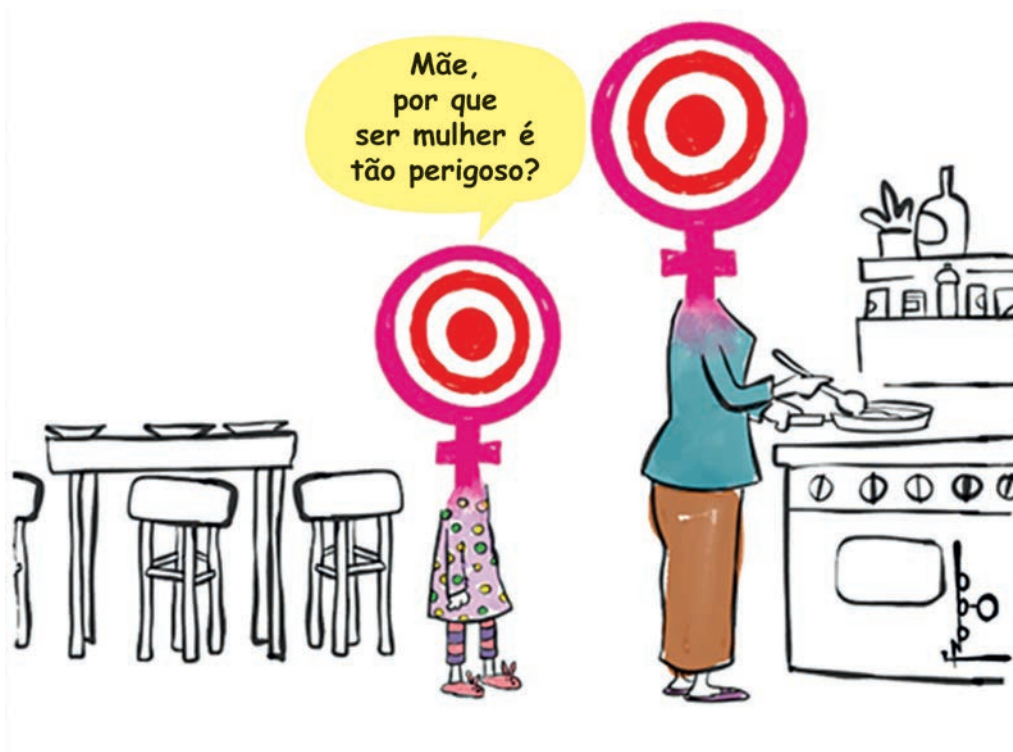
Na aula seguinte, a professora propôs um estudo de caso intitulado O duto de Pelotas e a engenharia do racismo ambiental. Com o intuito de articular os textos a uma análise crítica, o objetivo de aprendizagem desse estudo consiste em

- A** identificar que as ações de enfrentamento às mudanças climáticas partem da relação de forças entre a especulação imobiliária e os interesses das comunidades tradicionais.
- B** identificar que as estratégias para a redução de riscos partem de motivações históricas convergentes entre os diferentes grupos envolvidos e de alinhamento político para a reivindicação de direitos.
- C** reconhecer que as estratégias para a redução de impactos dependem de especificidades técnicas, como o desenvolvimento de projetos urbanos, o cálculo e a precisão de vazão do diâmetro dos dutos.
- D** reconhecer que as ações de enfrentamento às vulnerabilidades decorrentes de desastres ambientais dependem do reconhecimento de questões históricas e sociais da resistência de grupos específicos.



Texto para as questões 05 e 06

TEXTO 1



FRAGA, G. Disponível em: <https://gauchazh.clicrbs.com.br>. Acesso em: 14 abr. 2026.

TEXTO 2

O termo contrário ao machismo não é feminismo, é femismo. E o que femismo significa? Ideologia que defende a superioridade da mulher sobre o homem. O feminismo é um movimento que luta pela igualdade de direitos, de oportunidades e de tratamento entre homens e mulheres; não visa à superioridade. E o que vem a ser a misoginia? A misoginia se traduz no ódio, na aversão, no desprezo extremo às mulheres, muitas vezes manifestado por meio de violência física e psicológica.

Disponível em: www12.senado.leg.br. Acesso em: 14 abr. 2026.

TEXTO 3

O feminicídio é compreendido como a expressão extrema de um contínuo de violências de gênero, frequentemente precedido por práticas naturalizadas de misoginia na linguagem, nas relações sociais e nas instituições. O enfrentamento dessa violência demanda não apenas respostas punitivas, mas também ações preventivas, incluindo o fortalecimento de marcos legais e a promoção de uma educação voltada às relações de gênero.

Área livre

QUESTÃO 05

Com base na leitura dos textos, uma prática educativa alinhada à educação para as relações de gênero deve

- A** priorizar o ensino sobre os dispositivos legais relacionados ao feminicídio, apresentando as penalidades previstas para os agressores e os meios de proteção à vítima.
- B** apresentar uma análise estatística sobre a violência contra a mulher, discutindo a importância do acesso aos serviços de atendimento às vítimas.
- C** promover a sensibilização sobre a violência contra as mulheres, evidenciando o impacto social dos casos de feminicídio.
- D** propor uma análise de práticas cotidianas de interação social, abordando as formas de prevenção à violência contra a mulher.

QUESTÃO 06

Desenvolvido pelo Tribunal de Justiça do estado do Rio de Janeiro, em parceria com escolas e redes locais de proteção, o Projeto Rio Lilás promove nas escolas ações voltadas à reflexão sobre violência contra meninas e mulheres, relações de gênero, direitos humanos e cultura de paz. Por meio de rodas de conversa, atividades formativas e espaços de leitura, o programa busca tanto aproximar a comunidade escolar do sistema de justiça quanto contribuir para a prevenção de práticas discriminatórias e violências de gênero.

Iniciativas como o Projeto Rio Lilás fundamentam-se em uma perspectiva de educação para as relações de gênero entendida como um(a)

- A** abordagem didática que integra a discussão sobre desigualdade e violência de gênero à compreensão das políticas públicas e dos mecanismos institucionais de proteção, contribuindo para a garantia de direitos.
- B** prática educativa que favorece a análise crítica dos processos de socialização e das relações de poder presentes na vida cotidiana, contribuindo para a revisão de padrões culturais que produzem e legitimam formas de desigualdade.
- C** processo pedagógico que valoriza a compreensão das diferentes formas de violência dirigidas às mulheres, orientando o reconhecimento de comportamentos e discursos associados ao preconceito e à discriminação de gênero.
- D** campo formativo que enfatiza o reconhecimento jurídico da igualdade entre homens e mulheres, orientando a compreensão dos direitos e das garantias legais como referência para o enfrentamento de práticas discriminatórias e violências de gênero.

Área livre



Texto para as questões 07 e 08

Na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), as competências gerais da Educação Básica inter-relacionam-se e desdobram-se no tratamento didático proposto para as três etapas da Educação Básica (Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio), articulando-se na construção de conhecimentos, no desenvolvimento de habilidades, bem como na formação de atitudes e de valores.

QUESTÃO 07

A Competência Geral 2 da BNCC propõe que os estudantes investiguem situações do cotidiano, formulem hipóteses e construam soluções relacionadas aos diferentes contextos sociais por meio de reflexão e de análise crítica. Que ações contribuem para o desenvolvimento dessa competência com base no tema Uso de recursos naturais no cotidiano escolar?

- A Propor regras de utilização dos recursos naturais nos espaços escolares e acompanhar o cumprimento dessas normas.
- B Ler artigos científicos relacionados ao desperdício de recursos naturais e elaborar uma síntese para sistematizar as informações.
- C Interpretar informações obtidas em uma pesquisa sobre práticas de consumo e definir estratégias para utilizar os recursos naturais.
- D Participar de um ciclo de palestras voltadas ao uso dos recursos naturais e visitar uma exposição de painéis sobre práticas sustentáveis.

QUESTÃO 08

Um professor observou nas redes sociais a recorrência de intervenções violentas marcadas por discursos de violação de direitos humanos. Diante da necessidade de desenvolver com sua turma regras de respeito e conduta nas redes, decidiu propor atividades pautadas na Competência Geral 7 da BNCC que prevê que os estudantes desenvolvam a capacidade de argumentar com base em informações confiáveis, a fim de defender ideias e de propor decisões coletivas orientadas pelo respeito aos direitos humanos, pela consciência socioambiental e pelo consumo responsável.

Considerando a competência em questão, ele desenvolveu uma atividade didática cujos objetivos são

- A compreender as situações de conflito observadas nos ambientes digitais e mapear os grupos envolvidos em casos de violência.
- B problematizar as situações identificadas nos ambientes digitais e sugerir encaminhamentos pautados no respeito aos direitos humanos.
- C analisar as situações de divergências de opiniões sobre os casos observados nos ambientes digitais e descrever os diferentes posicionamentos encontrados.
- D reconhecer as situações de desrespeito aos direitos humanos nos ambientes digitais e registrar exemplos similares aos observados no próprio cotidiano.

Área livre

Texto para as questões 09 e 10

#PorEParaTodas

#MancheteSemViés

~~Mulher que caminhava
à noite sozinha é morta
a tiros por homens
em motocicleta.~~



**Homens em
motocicleta matam
mulher a tiros.**

Por um jornalismo sem preconceitos
e que não revitalize as vítimas.

ONU Mulheres (Brasil). **Mulher que caminhava à noite sozinha é morta a tiros por homens em motocicleta.**
Disponível em: www.instagram.com/p/DVzHh5bmiKu. Acesso em: 16 abr. 2026.

QUESTÃO 09

Um professor do Ensino Médio propôs a sua turma uma análise conjunta do cartaz produzido pela ONU Mulheres, com o intuito de abordar o uso responsável da linguagem. A ação pedagógica que atende a essa proposta é aquela em que os estudantes

- A** comparam as versões de manchetes, percebendo como determinadas escolhas linguísticas podem reforçar práticas de violência simbólica.
- B** analisam a versão de maior impacto no público, considerando as construções linguísticas e o potencial de engajamento nas redes sociais.
- C** refletem sobre comportamentos considerados de risco, discutindo, por meio das manchetes jornalísticas, como determinadas atitudes podem expor pessoas a situações de violência.
- D** debatem sobre a importância de divulgar informações completas sobre os acontecimentos, valorizando a inclusão de detalhes sobre o contexto da vítima nas manchetes jornalísticas.

QUESTÃO 10

O professor pretende avaliar a compreensão dos estudantes sobre as relações de gênero no cartaz da ONU Mulheres. Que proposta pedagógica atende a esse objetivo?

- A** Analisar discursos que privilegiam a concisão na apresentação dos fatos.
- B** Identificar discursos que contribuem para o entendimento das circunstâncias do crime.
- C** Reconhecer discursos que atestam a credibilidade dos textos jornalísticos.
- D** Avaliar discursos que naturalizam as desigualdades presentes na vida social.

Área livre



Texto para as questões 11 e 12

TEXTO 1

As Quiolimpíadas na comunidade
quilombola Malhadinha (TO)

As Quiolimpíadas nasceram como jogos internos da comunidade quilombola Malhadinha e foram conquistando outras comunidades do estado. Na edição de 2025, foram esperadas, entre competidores e visitantes, cerca de 3 mil pessoas. As provas que trazem atividades características do cotidiano dos territórios são o coração do evento.



O desafio da prova Feixe de Lenha, uma das mais aguardadas, é saber como arrumar a ruidia sobre a cabeça e transportar a lenha sem o uso das mãos.



O estilingue, que já foi arma de caça, hoje é instrumento para acertar o alvo.

“Essas provas servem para valorizar nossa tradição, incentivar os mais jovens a reconhecerem a importância dos modos de vida presentes ainda hoje e manter a cultura viva”, enfatiza um professor.

Disponível em: www.to.gov.br. Acesso em: 10 abr. 2026 (adaptado).

Área livre

TEXTO 2

Coletivos em movimentos trazem a consciência política de não terem sido meros destinatários de concepções pedagógicas transpostas, mas que as formas de pensá-los e de classificá-los no padrão de poder/saber obrigaram o pensamento educacional nas Américas a pedagogias outras, diante de povos outros a serem subalternizados. Processo de produção de teorias e práticas pedagógicas que se atualizam nas escolas públicas populares.

ARROYO, M. **Outros sujeitos, outras pedagogias**. Petrópolis: Vozes, 2017 (adaptado).

QUESTÃO 11

Para que o currículo escolar se paute tanto na concepção de Miguel Arroyo acerca de outros sujeitos e outras pedagogias (Texto 2) quanto nos conhecimentos tradicionais (Texto 1), ele deve priorizar o(a)

- A inserção de novos conhecimentos, por meio do ingresso de estudantes na escola com outros valores e com outras experiências sociais, a fim de ressignificar a vivência escolar.
- B resgate identitário, por meio da mobilização de outros recursos, de outras fontes e de outras referências, a fim de adaptar o planejamento docente.
- C emancipação dos estudantes, por meio de um planejamento pedagógico voltado aos povos tradicionais para uma formação específica.
- D aprendizagem transformadora, por meio da mobilização de conteúdos escolares formais para a construção de autoidentidades.

QUESTÃO 12

Para a aplicabilidade da Lei n. 11 645/2008, que versa sobre a obrigatoriedade do ensino e da cultura indígena e afro-brasileira, professores de Educação Física e de História de uma escola de Tocantins realizaram, com os estudantes, uma visita guiada à comunidade quilombola Malhadinha. Ao retornarem para a escola, desenvolveram uma atividade com o intuito de replicar modalidades da Quiolimpíada e de realizar uma análise histórica em seguida. Considerando a metodologia adotada, objetivou-se identificar que os(as)

- A modos de subsistência e de autoconsumo fundamentam-se nas modalidades quiolímpicas associadas aos saberes da antiguidade.
- B modalidades quiolímpicas demandam técnicas corporais e esportivas originais associadas ao saber-fazer e ao autoconsumo.
- C modalidades quiolímpicas são validadas como esporte e trabalho, pelo reconhecimento do Estado e pela aplicabilidade no contexto escolar.
- D jogos quiolímpicos se ancoram na cultura e na religiosidade popular, por meio de valores locais e de saberes históricos comuns advindos da tradição regional.

Texto para as questões 13 e 14

TEXTO 1

Resolução CNE/CP n. 1, de 16 de agosto de 2023

Art. 1º A presente Resolução define princípios e valores relacionados ao ensino, à aprendizagem, à formação docente (inicial e continuada) e aos referenciais pedagógicos e metodológicos para a execução da Pedagogia da Alternância nas modalidades da Educação Básica e da Educação Superior.

§ 1º A Pedagogia da Alternância é uma forma de organização da educação e dos processos formativos que objetiva atender às comunidades do campo, do cerrado, dos rios, das florestas, de outros biomas e de comunidades urbanas específicas.

§ 3º Esta Resolução objetiva a formação de estudantes do campo, indígenas, quilombolas e de comunidades tradicionais em contextos intraculturais.

Disponível em: www.gov.br/mec. Acesso em: 15 abr. 2026 (adaptado).

TEXTO 2

Maria, 16 anos, está se arrumando no alojamento que divide com outras garotas na Casa Familiar Rural (CFR) Padre Sérgio Tonetto, em Moju, a 70 quilômetros de Belém. O trajeto até a escola dá indícios do isolamento dessa população. Não há placas de indicação na estrada e uma das pontes de acesso estava caída. Quem não quer fazer o trajeto de barco pelo Rio Jambuaçu precisa contornar o curso-d'água por um caminho de chão que serpenteia por entre as casas das famílias remanescentes de uma comunidade quilombola. Outro aspecto que chama a atenção é que os habitantes hoje sobrevivem do plantio de mandioca, agressivo com o solo e de baixo valor no mercado.

Na CFR, o ensino conjuga as disciplinas tradicionais com as aulas de técnicas agrícolas realizadas na horta e no pomar da instituição. Os estudantes são incentivados a disseminar conhecimentos sobre culturas mais sustentáveis, como o cacau. Foi essa proposta que atraiu Maria para a instituição. “Quero trabalhar com agropecuária, por isso quis estudar aqui. Com o que aprendo, poderei melhorar a produção no campo”, diz a garota. A cada mês, duas semanas são dedicadas às aulas, o chamado “tempo escola”. As duas seguintes são destinadas ao “tempo comunidade”, momento de aplicar em casa os saberes aprendidos. Mesmo quem não tem lavoura – caso de Maria, que mora com a mãe, professora, e o padrasto, marceneiro – se compromete a transmitir as informações aos familiares.

Pedagogia da Alternância: quando a escola é o lar. Disponível em: <https://novaescola.org.br>. Acesso em: 15 abr. 2026 (adaptado).

QUESTÃO 13

Pautando-se na Pedagogia da Alternância (Texto 1), a forma de organização educacional descrita no Texto 2 contempla o caráter cooperativo entre escola, família e comunidade, na medida em que a escola planeja o tempo e o espaço escolares considerando o(a)

- A** perspectiva tecnicista da realidade da comunidade.
- B** superação de dificuldades de acesso à escola pelos estudantes.
- C** construção do calendário pedagógico com base no calendário da comunidade.
- D** protagonismo das experiências dos estudantes mediante os saberes escolares teóricos.

QUESTÃO 14

Uma proposta de avaliação da aprendizagem condizente com a Pedagogia da Alternância contempla

- A** aferição de frequência nas atividades do tempo escola.
- B** construção de portfólio com os conteúdos estudados no tempo escola.
- C** elaboração de relatório analítico com os resultados obtidos no tempo comunidade.
- D** realização de atividades no tempo comunidade até o alcance da pontuação prevista.

Área livre



Texto para as questões 15 e 16

Alguns povos estão começando a abrir as portas das salas de aula para que os saberes indígenas tradicionais entrem e comecem a fazer parte dos currículos. Com isso, a prática de interculturalidade começa a ganhar forma, força e gosto, promovendo, enfim, a convivência, possibilitando a aplicação articulada e mutuamente complementar dos conhecimentos indígenas e dos conhecimentos científicos escolares. É importante lembrarmos sempre que a melhor forma de “domesticar” nós, índios, domesticar no sentido de dominação e de tutela, é fechando-nos em uma sala de aula, como fomos tratados ao longo dos 519 anos da nossa história de invasão e de perversa colonização.

É preciso pensar a educação escolar de indígenas na perspectiva de uma possibilidade de manejo do mundo que implica a necessidade de domesticar o mundo humano dominante e hostil da escola, do ponto de vista indígena. As ideias de manejo e de domesticação do mundo servem para sair da famigerada linha de pensamento dominante de dualismo índio versus branco, conhecimento tradicional indígena versus conhecimento científico, mundo indígena versus mundo do branco que, definitivamente, não representa o pensamento indígena na contemporaneidade, tampouco ajuda na construção de um horizonte intercultural do mundo desejável.

BANIWA, G. Educação para manejo do mundo. **R. Articul. Const. Saber**, n. 4, ago. 2019 (adaptado).

QUESTÃO 15

Durante uma formação continuada, uma equipe de professores planeja atividades que, em consonância com uma abordagem intercultural, buscam articular conhecimentos indígenas a conhecimentos científicos. Para integrar tais conhecimentos, uma das professoras propõe uma atividade de escrita coletiva para que os estudantes discutam os impactos das mudanças climáticas em regiões vulneráveis. A atividade que atende a essa finalidade é aquela em que os estudantes

- A explicam fenômenos diversos, como a redução dos níveis dos rios e o aumento dos incêndios florestais, com base em dados científicos, de modo a reorientar práticas indígenas, como o uso tradicional do solo.
- B desenvolvem propostas para minimizar os impactos do efeito estufa e do desmatamento, considerando conhecimentos científicos a respeito das mudanças climáticas e saberes indígenas sobre manejo da floresta.
- C destacam práticas indígenas para reduzir a ocorrência de incêndios florestais e o acúmulo de matéria seca, utilizando conhecimentos científicos para ilustrar devidamente esses fenômenos e suas dinâmicas ambientais.
- D descrevem práticas indígenas de cuidado com a terra, como o uso controlado do fogo e o cultivo de diferentes espécies de plantas medicinais, de modo a apresentá-las como alternativas ao conhecimento científico no monitoramento climático.

QUESTÃO 16

Em outro momento da formação continuada, a coordenadora pedagógica salientou que a escola já consolidou o pensamento de que as culturas indígenas não devem aparecer no currículo como conteúdo complementar, tampouco se restringir a festividades no calendário escolar. Para atender a essa orientação, que prática docente deve ser inserida no planejamento?

- A Desenvolver atividades em sala de aula que adicionem conteúdos sobre culturas indígenas, articulando-os aos conteúdos previstos no currículo.
- B Organizar propostas pedagógicas que insiram os conhecimentos indígenas em momentos definidos da aula, relacionando-os aos componentes curriculares.
- C Eleger propostas pedagógicas que articulem o estudo das culturas indígenas às curiosidades da turma, ampliando os conhecimentos prévios dos estudantes.
- D Elaborar atividades em sala de aula que incluam elementos de culturas indígenas no desenvolvimento dos temas previstos no currículo, colaborando para o percurso formativo dos estudantes.

Área livre

Texto para as questões 17 e 18

TEXTO 1

A criança surdocega não é uma criança surda que não pode ver, nem cega que não pode ouvir. Não se trata de simples somatória de surdez e cegueira, nem só um problema de comunicação e percepção, ainda que englobe todos esses fatores e alguns mais. Essas crianças precisam ser encorajadas a desenvolver um estilo de aprendizagem próprio para compensar suas dificuldades visuais e auditivas, assim como para estabelecer e manter relações interpessoais.

NASCIMENTO, F. A. A. C. **Educação infantil: saberes e práticas da inclusão** — dificuldades de comunicação e sinalização: surdocegueira/múltipla deficiência sensorial. Brasília: MEC, Secretaria de Educação Especial, 2006 (adaptado).

TEXTO 2

Helen Keller, que perdeu a visão e a audição ainda na infância no final do século XIX, transformou o silêncio e a escuridão em linguagem, pensamento e luta, sobretudo graças ao encontro decisivo com sua professora Anne Sullivan, cuja paciência e sensibilidade romperam o isolamento ao ensinar-lhe, letra a letra, na palma da mão, que o mundo podia ser nomeado. Nesse processo de aprendizagem, Helen não apenas aprendeu palavras, mas descobriu sentidos, construiu conhecimentos e conquistou autonomia intelectual, tornando-se a primeira pessoa surdocega a obter um diploma universitário, além de escritora e ativista incansável, cuja vida ecoa como símbolo de que educar é, antes de tudo, fazer nascer possibilidades onde antes parecia haver apenas limites.

O trecho do livro autobiográfico *A história da minha vida*, a seguir, descreve um momento de interação da surdocega Helen Keller com sua professora, Anne Sullivan:

Lembro-me da manhã em que perguntei, pela primeira vez, o significado da palavra “amor”. Isso foi antes que eu conhecesse muitas palavras. Eu encontrara algumas violetas precoces no jardim e as trouxera para a srta. Sullivan [a professora]. A srta. Sullivan me abraçou gentilmente e soletrou na minha mão:

— Eu amo Helen.

— O que é amor? — perguntei.

Ela se aproximou e disse:

— Está aqui — apontando para o meu coração, de cujas batidas tive consciência pela primeira vez.

QUESTÃO 17

Para explicar um conceito subjetivo (o amor) à estudante surdocega Helen Keller, a professora Anne Sullivan utiliza uma estratégia pedagógica que

- Ⓐ possibilita uma associação entre estímulo cinestésico e conceito abstrato, compreendendo a experiência sensorial tátil como suficiente para a generalização conceitual.
- Ⓑ evidencia a substituição dos canais visuais e auditivos por estímulos táteis equivalentes, mantendo a mesma lógica de assimilação de conteúdos abstratos por via direta.
- Ⓒ utiliza o tato como sentido alternativo e como canal de acesso à informação, criando condições para a atribuição progressiva e sistematizada de significados com base no contexto da cena.
- Ⓓ constrói significados abstratos com base na interpretação da estudante, observando nela potencialidades para que, mesmo com pouca interação social, seja protagonista da própria aprendizagem.

QUESTÃO 18

Na situação de aprendizagem apresentada na cena, a prática pedagógica da professora

- Ⓐ revela uma perspectiva sociointeracionista, na qual a aprendizagem é resultado da mediação do outro, já que a estudante surdocega organiza experiências sensoriais e afetivas para a construção de sentidos.
- Ⓑ ilustra a teoria da aprendizagem significativa, na qual a experiência tátil se conecta diretamente a conhecimentos prévios já organizados, uma vez que a estudante surdocega assimila o novo conteúdo.
- Ⓒ evidencia uma perspectiva construtivista piagetiana, na qual a aprendizagem decorre da ação individual, visto que a estudante surdocega é estimulada a formular o próprio conhecimento.
- Ⓓ caracteriza a teoria behaviorista, na qual há uma relação direta entre estímulo tátil e resposta emocional, dado que a estudante surdocega forma associações estáveis por condicionamento.



QUESTÃO 19

TEXTO 1

Durante sua formação inicial em uma licenciatura, uma professora da Educação Básica teve contato com o artigo intitulado *Racismo algorítmico e inteligência artificial*. Ela retoma essa leitura no momento em que planeja uma aula sobre o uso de tecnologias. Nesse artigo, os autores definem o conceito de racismo algorítmico (Texto 2) e analisam uma postagem. A professora decide testar em uma inteligência artificial um comando similar ao citado na postagem do artigo, com o *prompt*: crie uma arte inspirada na Pixar da Disney de uma mulher negra em um cenário de favela. A imagem gerada foi:



**Não pode uma mulher negra ser representada em um espaço de não violência?
O que leva a inteligência artificial associar a favela a um cenário de insegurança?**

TEXTO 2

A interseção entre tecnologia, algoritmos e questões sociais tem sido objeto de análise e de crítica por diversos pesquisadores contemporâneos, cujas obras fundamentais lançam luzes sobre a problemática do racismo algorítmico e sua influência nas dinâmicas de poder e discriminação. Em *Algoritmos da opressão*, Safiya Umoja Noble (2021) perpetra uma investigação crítica sobre o papel dos algoritmos, dos motores de busca e das plataformas digitais na perpetuação de estereótipos, racismo e discriminação. A análise de Noble evidencia que os algoritmos – longe de serem neutros – refletem e amplificam desigualdades estruturais, manipulando e controlando a percepção pública e a reprodução de narrativas prejudiciais.

ARAÚJO, J.; ARAÚJO, J. Racismo algorítmico e inteligência artificial: uma análise crítica multimodal. *Linguagem em Foco*, n. 2, out. 2024 (adaptado).

A professora tem observado que os estudantes utilizam tecnologias digitais no cotidiano, mas raramente problematizam como algoritmos podem reproduzir estereótipos raciais. Diante dessa realidade, ela sensibiliza a turma com o *prompt* testado (Texto 1) e se vale do conceito de racismo algorítmico (Texto 2) para propor uma atividade didática reflexiva. Uma ação relacionada a essa atividade é a

- Ⓐ debate sobre a associação estabelecida entre resultados produzidos por inteligência artificial e perfis raciais.
- Ⓑ partilha de experiências pessoais relacionadas ao uso de redes sociais e à inteligência artificial.
- Ⓒ síntese do artigo científico por meio de prompts da inteligência artificial para reanalisar a imagem produzida.
- Ⓓ produção textual gerada por meio de prompts da inteligência artificial sobre desigualdades raciais para comparar diferentes realidades.

Área livre

Texto para as questões de 20 a 22

A gestão escolar envolve dimensões administrativas essenciais para o funcionamento eficiente da escola, mas sua finalidade maior é a promoção da aprendizagem. Nesse contexto, os processos avaliativos internos e externos tornam-se instrumentos importantes para monitorar a qualidade do ensino. No que diz respeito aos professores, a função gestora articula-se com o desenvolvimento desses profissionais, pois considera que a formação deles se inicia na universidade, mas deve ser contínua ao longo da prática escolar.

SIQUEIRA, C. G.; SILVA, R. I. P. Gestão escolar: a importância da relação professor e gestor escolar no processo avaliativo interno e externo. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, n. 3, mar. 2026. Acesso em: 28 jun. 2026.

QUESTÃO 20

Docentes e gestores devem assumir, em comum, a tarefa de acompanhar a aprendizagem dos estudantes. Nesse processo, o Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb), como um conjunto de avaliações externas que produzem indicadores sobre a qualidade da Educação Básica, pode impactar as decisões pedagógicas. Diante dos resultados, o papel do professor, em articulação com a gestão escolar, consiste em

- A** reorganizar o planejamento pedagógico para focalizar conteúdos mais recorrentes no Saeb, selecionando objetivos curriculares em função dessa avaliação.
- B** desenvolver estratégias pedagógicas para comparar o rendimento de diferentes escolas no Saeb, estabelecendo parâmetros de classificação entre elas.
- C** adequar os processos avaliativos conduzidos na escola para alcançar melhores resultados no Saeb, monitorando o desempenho dos estudantes.
- D** analisar os resultados produzidos pelo Saeb para reorientar práticas pedagógicas, ajustando-as às necessidades dos estudantes.

QUESTÃO 21

Uma das dimensões administrativas da gestão escolar consiste na promoção de ações voltadas para a formação continuada dos professores. Nessas ações, é preciso prever

- A** cursos de aperfeiçoamento pedagógico para os professores uniformizarem o trabalho docente.
- B** diretrizes pedagógicas para os professores adequarem o exercício profissional às demandas da gestão.
- C** espaços formativos para os professores discutirem o impacto dos contextos sociais na prática docente.
- D** fóruns pedagógicos para os professores refletirem sobre o papel dos docentes e da gestão na solução de problemas sociais.

QUESTÃO 22

Em uma formação continuada sobre desafios contemporâneos da escola, gestores e professores refletiram sobre a temática da xenofobia. Com base nos debates, um grupo decidiu elaborar um protocolo institucional de acolhimento no espaço escolar a pessoas em situação de refúgio com orientações voltadas ao respeito às diferenças culturais. Que planejamento pedagógico se alinha a essa proposta?

- A** Ações institucionais voltadas à apresentação de aspectos culturais brasileiros, a fim de que as pessoas em situação de refúgio possam se adequar aos costumes locais.
- B** Campanhas educativas voltadas à identificação de padrões culturais, a fim de exemplificar situações comunicativas adequadas a pessoas em situação de refúgio.
- C** Atividades voltadas à escuta das experiências culturais, a fim de promover integração das pessoas em situação de refúgio ao ambiente escolar.
- D** Reuniões voltadas à apresentação das normas institucionais, a fim de que as pessoas em situação de refúgio possam se integrar à cultura local.

Área livre



Texto para as questões 23 e 24

A alimentação é um direito de todos, conforme estabelece a Constituição Federal de 1988. Entretanto, esse direito é negado a milhares de pessoas todos os dias, o que pode ser evidenciado pelo retorno dos brasileiros, em 2021, ao Mapa da Fome da Organização das Nações Unidas (ONU), posição que não ocupava desde 2014 e que, desde 2025, não ocupa mais. Investimentos governamentais em políticas sociais podem representar a linha tênue entre viver e não viver com o mínimo de dignidade. Entre os programas imprescindíveis à população brasileira está o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), Lei n. 11 947/2009, destinado à compra de alimentos para as escolas.

A relação entre a alimentação escolar e o processo de ensino e de aprendizagem tem sido investigada pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea). Com base em dados do Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb), o aumento de até 3,3 pontos nas notas de Matemática e de quase 3 pontos nas notas de Língua Portuguesa se relaciona diretamente com a alimentação escolar.

QUESTÃO 23

Ao estabelecer diretrizes da alimentação escolar, o PNAE incentiva a

- A** realização de convênios com empresas que garantam maior diversidade alimentar, a fim de favorecer a autonomia dos estudantes na escolha do que consumir.
- B** realização de convênios com restaurantes de empreendedores locais, para que os estudantes tenham acesso à alimentação fornecida por esses estabelecimentos.
- C** compra de alimentos variados, sejam orgânicos ou ultraprocessados, para que os estudantes tenham acesso a uma maior diversidade alimentar.
- D** compra de alimentos naturais, como frutas e hortaliças, a fim de favorecer a segurança alimentar dos estudantes.

QUESTÃO 24

O PNAE dispõe sobre a inclusão da educação alimentar e nutricional no processo de ensino e de aprendizagem. Uma ação interdisciplinar que atende a essa diretriz deve articular conhecimentos de diferentes áreas, de modo a envolver os estudantes no(a)

- A** estudo das práticas alimentares presentes na comunidade escolar, relacionando as tradições culturais e as preferências alimentares.
- B** investigação da alimentação oferecida pela escola, relacionando os aspectos socioeconômicos e os nutricionais às práticas alimentares cotidianas.
- C** exame do percurso dos alimentos distribuídos para a escola, relacionando a produção e a oferta das diferentes refeições.
- D** análise dos alimentos disponibilizados pela escola, relacionando a composição e o valor nutricional à aceitação dos cardápios.

Área livre

Texto para as questões 25 e 26

TEXTO 1

As únicas florestas plantadas com muita competência são as de vida curta, que em seis, oito anos são cortadas para virar celulose. O que estou tentando dizer é que a minha escolha pessoal de parar de derrubar a floresta não é capaz de anular o fato de que as florestas do planeta estão sendo devastadas. Minha decisão de não usar automóvel e combustível fóssil não muda o fato de que estamos derretendo. Ou você ouve a voz de todos os outros seres que habitam o planeta junto com você, ou faz guerra contra a vida na Terra.

KRENAK, A. **A vida não é útil**. São Paulo: Cia. das Letras, 2020 (adaptado).

TEXTO 2

Enquanto a humanidade está se distanciando do seu lugar, um monte de corporações espertalhonas vai tomando conta da Terra. Nós ficamos tão perturbados com o desarranjo regional que vivemos, ficamos tão fora do sério com a falta de perspectiva política que não conseguimos nos erguer e respirar, ver o que importa mesmo para as pessoas, os coletivos e as comunidades nas suas ecologias.

KRENAK, A. **Ideias para adiar o fim do mundo**. São Paulo: Cia. das Letras, 2019 (adaptado).

QUESTÃO 25

Com base nos textos, um plano de aula voltado à reflexão crítica sobre os modos de habitar o mundo tem como objetivo

- A** envolver práticas de reaproveitamento de resíduos como forma de promoção da sustentabilidade.
- B** relacionar conflitos territoriais às lógicas econômicas que organizam os modelos de desenvolvimento.
- C** abordar hábitos cotidianos dos estudantes como forma de sensibilização para questões socioambientais.
- D** conhecer diretrizes de preservação ambiental que se articulam a dispositivos legais internacionais.

QUESTÃO 26

Levando em consideração os textos, um projeto educacional pautado no letramento científico favorece uma leitura crítica e contextualizada da realidade ao

- A** analisar os impactos socioespaciais de grandes empreendimentos locais com base na interpretação de dados científicos sobre as repercussões desses impactos para as populações.
- B** fomentar as pesquisas sobre a produtividade de florestas de vida curta mediante a coleta e a interpretação de dados científicos relacionados ao manejo das espécies.
- C** sistematizar o ensino de estratégias individuais para a redução do consumo mediante a avaliação de dados científicos sobre padrões de uso de recursos naturais.
- D** realizar o estudo de tecnologias para a destinação adequada de resíduos com base na análise de dados científicos relativos a diferentes contextos.

Área livre



QUESTÃO 27

TEXTO 1

Como eu só tinha lido livros nos quais os personagens eram estrangeiros, tinha ficado convencida de que os livros, por sua natureza, precisavam ter estrangeiros e ser sobre coisas com as quais eu não podia me identificar. As histórias importam. Muitas histórias importam. As histórias foram usadas para espolar e caluniar, mas também podem ser usadas para empoderar e humanizar. Elas podem despedaçar a dignidade de um povo, mas também podem reparar essa dignidade despedaçada.

ADICHIE, C. N. **O perigo de uma história única**. São Paulo: Cia. das Letras, 2019.

TEXTO 2

PERCEBER-SE CRITICAMENTE implica uma série de desafios para quem passa a vida sem questionar o sistema de opressão racial. A capacidade desse sistema de passar despercebido, mesmo estando em todos os lugares, é intrínseca a ele. Acordar para os privilégios que certos grupos sociais têm e praticar pequenos exercícios de percepção pode transformar situações de violência que antes do processo de conscientização não seriam questionadas.

RIBEIRO, D. **Pequeno manual antirracista**. São Paulo: Cia. das Letras, 2018.

De acordo com as reflexões apresentadas nos textos, a prática educativa que contribui para uma gestão democrática e uma educação antirracista consiste em

- A fomentar espaços de diálogo institucional com o intuito de reconstruir o planejamento pedagógico, pautando-se no protagonismo dos grupos historicamente afetados por preconceitos.
- B implementar diretrizes curriculares sobre o ensino de história africana com o intuito de reconhecer convergências culturais, contemplando ações para a superação de preconceitos.
- C adotar um sistema de permanência semelhante ao de acesso por cotas para os estudantes vulnerabilizados com o intuito de reduzir desigualdades históricas.
- D incorporar ao currículo o estudo de heranças culturais com o intuito de assegurar o sentimento de pertencimento a uma identidade nacional.

Área livre

QUESTÃO 28

Ensino de Ciências e educação inclusiva:
um estudo de caso em uma sala regular

Ao vivenciar a experiência de ensinar uma estudante surda, a professora de Ciências incluiu, no planejamento, a exploração de recursos visuais e de materiais concretos para tratar de conteúdos científicos. Na aula, ela recorre a vídeos e imagens, solicitando aos estudantes que realizem trabalhos escolares que envolvam a montagem de maquetes, como ilustra a figura. Além disso, a professora relata: “Procuo colocar mais recursos visuais pra ela [a estudante surda] entender melhor. Não só ela, isto ajuda a turma”.



Maquetes sobre estruturas celulares confeccionadas pelos estudantes.

OLIVEIRA, J. F.; FERRAZ, D. P. A. Ensino de Ciências ao aluno surdo: um estudo de caso sobre a sala regular, o atendimento educacional especializado e o intérprete educacional. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, n. 21, mar. 2021 (adaptado).

Considerando o estudo de caso, que envolve uma estudante surda do 8º ano do Ensino Fundamental, a prática pedagógica descrita evidencia uma perspectiva de educação inclusiva segundo a qual os recursos concretos

- A estimulam a aprendizagem de surdos ao substituir as explicações verbais por elementos visuais e táteis.
- B viabilizam a aprendizagem dos conceitos científicos pelos estudantes surdos por meio de elementos lúdicos.
- C favorecem a aprendizagem de surdos e ouvintes ao ampliar as possibilidades de mediação pedagógica.
- D possibilitam a aprendizagem de surdos por meio de atividades distintas dos ouvintes.

Área livre

Texto para as questões 29 e 30

O Estágio Curricular Supervisionado, regulamentado pela Lei n. 11 788/2008, prevê diferentes ações desenvolvidas no ambiente de trabalho, como a observação e a regência ao longo do percurso formativo, que visam o aprendizado de competências próprias da atividade profissional.

Desde 2024, o Inep vem avaliando o estágio em dois períodos ao ano por meio da Avaliação da Prática (AP) do Enade das Licenciaturas, a qual se centra na análise de competências essenciais à atuação docente. Um exemplo de informação extraída do Relatório Analítico da Avaliação da Prática do Enade das Licenciaturas pode ser observado na tabela.

Distribuição de respostas à questão: “Durante o estágio, quais competências, habilidades e conhecimentos foram desenvolvidos?”

Categorias de resposta	Primeiro período (2024/1)		Segundo período (2024/2)	
	Quantidade	Percentual	Quantidade	Percentual
Elaboração de planejamento de aulas	43 074	91,7%	31 385	91,9%
Regência de aulas com mais desenvoltura	41 019	87,3%	29 780	87,2%
Tratamento de questões sobre desigualdades	22 844	48,6%	16 534	48,4%
Tratamento de questões sobre bullying e outras formas de violência	20 784	44,3%	15 654	45,8%

QUESTÃO 29

Considerando o contexto apresentado, o momento da observação no Estágio Curricular Supervisionado tem como objetivo

- A** avaliar as práticas docentes, relacionando-as a saberes profissionais e curriculares.
- B** assimilar as práticas do professor supervisor, reproduzindo saberes pedagógicos.
- C** validar as práticas do professor supervisor, legitimando saberes acadêmicos.
- D** analisar as práticas docentes, articulando-as com saberes teóricos e práticos.

QUESTÃO 30

Com base nas informações da tabela, observa-se, entre algumas categorias de resposta, uma discrepância nos resultados. Qual ação do professor supervisor contribui para lidar com essa questão?

- A** Enfatizar a relação entre temas sociais e saberes docentes.
- B** Apresentar a relação entre diversidade e experiência docente.
- C** Selecionar metodologias de ensino para resolver conflitos pessoais.
- D** Problematicar saberes pedagógicos para minimizar situações polêmicas.

Área livre

QUESTÃO DISCURSIVA

TEXTO 1

Ler: compromisso de todas as áreas?

A tarefa de ensinar a ler um texto de Ciências é do professor de Ciências, e não do professor de Português. A tarefa de ensinar a ler um texto de Geografia é do professor de Geografia, e não do professor de Português.

Estar alfabetizado em Geografia, por exemplo, significa relacionar espaço com natureza, espaço com sociedade, isto é, perceber os aspectos econômicos, políticos e culturais do mundo em que vivemos. Ler em Geografia não é apenas se localizar. É ler o mundo de maneira que o estudante saiba situar-se e posicionar-se. É assumir um posicionamento crítico com relação às desigualdades socioespaciais.

Será que a tarefa de ler não deveria ser um compromisso de todas as áreas?

NEVES, I. C. B. (org.). **Ler e escrever**: compromisso de todas as áreas. Porto Alegre: UFRGS, 2007 (adaptado).

TEXTO 2

Inferência: uma habilidade de leitura

Para a linguista Roxane Rojo, o texto tem seus implícitos ou pressupostos que podem ser compreendidos numa leitura efetiva pelas pistas que o autor deixa no texto, pelo conjunto da significação construída e pelos conhecimentos de mundo.

1. LINGUAGENS	2. MATEMÁTICA	3. CIÊNCIAS HUMANAS	4. CIÊNCIAS NATURAIS												
Inferir é ler entrelinhas, perceber intenções, sentimentos, valores, humor, ironia e significados implícitos em diferentes textos e linguagens.	Inferir é identificar relações, padrões, informações não ditas e tirar conclusões lógicas a partir de dados e representações.	Inferir é compreender contextos históricos, relações de poder, motivações, consequências e diferentes pontos de vista em formas variadas.	Inferir é relacionar evidências, formular hipóteses, explicar fenômenos e prever consequências a partir de observações e dados.												
Podemos inferir que choveu muito, embora o texto não diga diretamente.	Venda de picolés (unidades) <table border="1"> <tr> <th>Dia</th> <th>Qua</th> <th>Qui</th> <th>Sex</th> <th>Sáb</th> <th>Dom</th> </tr> <tr> <td>Vendas</td> <td>60</td> <td>80</td> <td>100</td> <td>110</td> <td>190</td> </tr> </table> Podemos inferir que no domingo fez mais calor, embora o gráfico não traga essa informação.	Dia	Qua	Qui	Sex	Sáb	Dom	Vendas	60	80	100	110	190	Vaga de emprego (1930) Podemos inferir que havia desigualdade social e dificuldades econômicas à época, mesmo que isso não esteja escrito na imagem.	Podemos inferir que a planta está com falta de água, mesmo que ninguém tenha dito isso.
Dia	Qua	Qui	Sex	Sáb	Dom										
Vendas	60	80	100	110	190										

TEXTO 3

A leitura como prática social

O ato de ler não se esgota na decodificação (por exemplo, reconhecer letras e palavras, relacionar escrita e sons), tampouco nas capacidades de compreensão (por exemplo, localizar informações, levantar hipóteses, produzir inferências). A leitura como prática social parte dessas duas dimensões, mas amplia seu alcance na medida em que envolve o uso de diferentes linguagens para participar da vida em sociedade: resolver situações cotidianas, interagir com outras pessoas, tomar decisões, posicionar-se criticamente etc. Uma ida ao supermercado, por exemplo, pode mobilizar diferentes práticas de leitura: em Matemática, ao comparar preços com base nos descontos e nos pesos dos produtos; em Linguagens, ao interpretar placas ou solicitar, de modo educado, informações a um funcionário; em Ciências Humanas, ao refletir sobre condições de trabalho das pessoas no estabelecimento; e, em Ciências da Natureza, ao analisar informações sobre consumo de energia de determinados produtos.

Como professor do Ensino Fundamental, você pretende elaborar um projeto envolvendo habilidades de leitura. Para mobilizar o corpo docente, você decide redigir um artigo de opinião para publicar no site da escola e evidenciar o potencial desse trabalho. Nesse artigo de opinião, você deve:

- defender a ideia de que ler deve ser um compromisso de todas as áreas (de todos os componentes curriculares).
- propor uma atividade pedagógica por meio da qual você, como professor, pode explorar a inferência como habilidade leitora em seu componente curricular.
- refletir de que modo a atividade pedagógica proposta pode ser um ponto de partida para que os estudantes experienciem a leitura como prática social.



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	



Texto para as questões de 31 a 33

Em uma disciplina de Fundamentos de Análise, o professor propõe uma atividade em que os licenciandos investiguem o comportamento das funções $f(x) = \frac{x^3 + x^2 - 6x}{x - 2}$ e $g(x) = \frac{2x^2 - 7x + 3}{x - 2}$. Inicialmente, os licenciandos calculam valores das

funções para diferentes pontos no domínio próximos a 2 e organizam os resultados em tabelas numéricas e representações gráficas. Posteriormente, discutem o comportamento das funções nesses pontos e formulam hipóteses sobre se cada uma delas se aproxima de um valor real quando x se aproxima de 2 e, em caso positivo, qual é esse valor.

Em seguida, o professor solicita aos licenciandos que comparem as hipóteses levantadas com eventuais simplificações algébricas de $f(x)$ e de $g(x)$ para discutir o papel de diferentes representações na análise do comportamento de funções. Por fim, os licenciandos elaboram propostas de atividades para o Ensino Médio que permitam explorar, por meio de tabelas, gráficos e expressões algébricas, a análise do comportamento de funções em diferentes pontos do domínio.

QUESTÃO 31

Na proposta planejada pelo professor, o aspecto que caracteriza uma abordagem investigativa no estudo de Fundamentos de Análise na formação dos licenciandos é a

- A exploração de valores das funções em pontos próximos a 2, com vistas a formular hipóteses sobre o comportamento das funções nesse ponto.
- B organização de tabelas numéricas e representações gráficas, a fim de confirmar o resultado obtido por eventuais simplificações algébricas das expressões das funções.
- C comparação entre representações gráficas, numéricas e algébricas, com o objetivo de ilustrar o comportamento esperado das funções quando x se aproxima de 2.
- D utilização de simplificações algébricas e de representações gráficas, com a finalidade de ilustrar o conceito de limite.

QUESTÃO 32

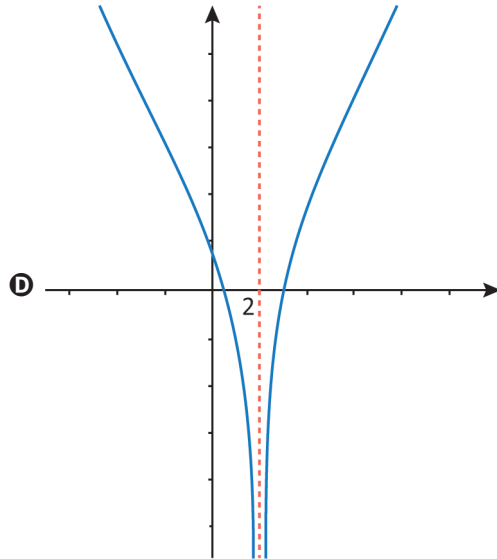
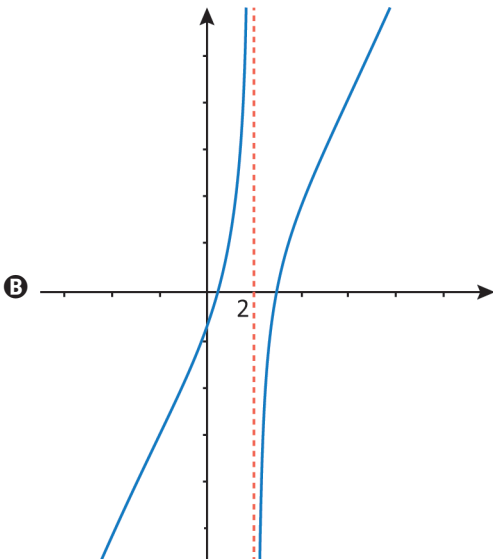
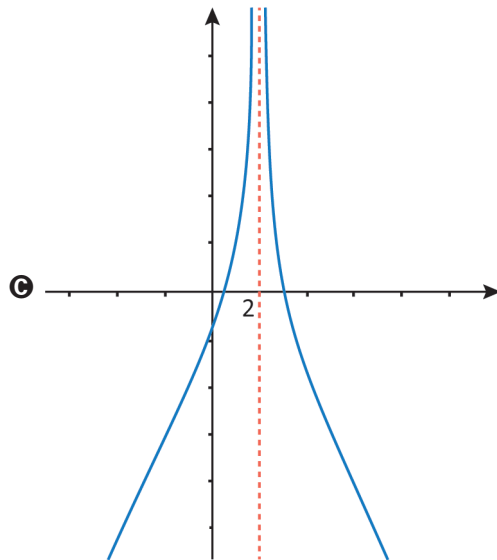
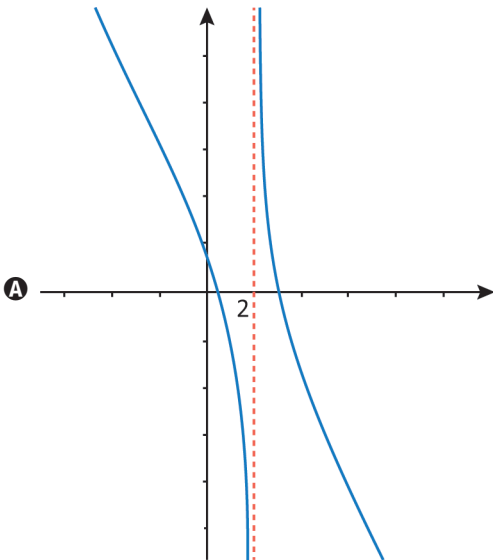
Os licenciandos da turma concluíram que o limite de $f(x)$ existe quando x tende a 2. Esse limite é igual a

- A -3.
- B 0.
- C 2.
- D 10.

Área livre

QUESTÃO 33

Um dos grupos de licenciandos propôs, como atividade investigativa para estudantes do Ensino Médio, conjecturar o comportamento de $g(x)$ para x próximo de 2, a partir da construção do gráfico da função g que é



Área livre



QUESTÃO 34

A preservação dos rios é essencial para a saúde dos ecossistemas e para o abastecimento de água. A poluição por esgoto, resíduos industriais e agrotóxicos compromete a fauna, a flora e a vida humana. Por isso, políticas de descontaminação, como tratamento de efluentes, monitoramento e reflorestamento das margens, são adotadas para recuperar rios degradados e prevenir novas contaminações, garantindo a sustentabilidade dos recursos hídricos.

Durante o estudo de Estatística Básica, os estudantes acessaram os dados do Departamento de Meio Ambiente de sua cidade, que continham informações sobre a concentração de metais pesados (mg/L) em cinco pontos de um rio, antes e depois da aplicação de filtros biológicos para descontaminação. Os dados estão apresentados na tabela.

Ponto	Inicial (mg/L)	Após tratamento (mg/L)
A	0,85	0,30
B	1,10	0,45
C	0,95	0,50
D	1,20	0,40
E	0,80	0,25

Na análise dos dados, os estudantes verificaram uma redução absoluta das concentrações de metais pesados entre a mensuração inicial e após o tratamento, concluindo que

- A a média das reduções é 0,38 mg/L, a mediana é 0,40 mg/L e o ponto E apresentou a maior redução absoluta.
- B a média das reduções é 0,60 mg/L, a mediana é 0,45 mg/L e o ponto D apresentou a maior redução absoluta.
- C a média das reduções é 0,60 mg/L, a mediana é 0,55 mg/L e o ponto D apresentou a maior redução absoluta.
- D a média das reduções é 0,98 mg/L, a mediana é 0,95 mg/L e o ponto E apresentou a maior redução absoluta.

Área livre



Texto para as questões 35 e 36

Uma montadora disponibiliza automóveis com diferentes opções de motorização, potência, modelo e cor.

- **Motorização** – elétrica, bicomcombustível e híbrida (elétrica ou bicomcombustível);
- **Potência (em HP)** – 75, 100, 125, 150 e 210;
- **Modelo** – hatch, sedan, picape e SUV;
- **Cores** – preto, branco, cinza, vermelho, grafite e prata.

Um potencial cliente pretende comprar um carro dessa montadora. Ele prefere um SUV que admita eletricidade como fonte de energia, tenha potência superior a 120 HP e não seja vermelho.

Um professor explorou a situação em duas turmas de diferentes segmentos.

- Turma A: Anos Finais do Ensino Fundamental. Antes de explicar o tema Princípio Fundamental da Contagem, o professor organizou os estudantes em trios para que discutissem quantos modelos disponibilizados pela montadora se enquadram na preferência do cliente. Na mesma aula, os estudantes deveriam apresentar as estratégias do grupo para validação coletiva.
- Turma B: Ensino Médio. O professor apresentou à turma o problema: a montadora ofereceu um desconto de 20% se o cliente concordasse em comprar um carro definido por sorteio aleatório de cada um dos parâmetros (motorização, potência, modelo e cor). Os estudantes deveriam responder qual a probabilidade de o cliente, nessas condições, comprar um carro de acordo com a sua preferência.

QUESTÃO 35

Admitindo que uma estudante da Turma B resolva corretamente o problema, a resposta deve ser

- A $\frac{1}{60}$.
- B $\frac{1}{18}$.
- C $\frac{1}{12}$.
- D $\frac{1}{3}$.

QUESTÃO 36

Ao apresentar o problema na Turma A, o professor propôs uma discussão coletiva que permitiu a construção de um diagrama de árvore como método de contagem para ilustrar o princípio multiplicativo. Em qual opção de problema se observa a aplicação desse princípio?

- A Cada placa de carro começa com três letras. O cliente quer uma placa para seu carro que comece com DOM. Sabendo que as placas são formadas por quatro letras e três números em uma certa ordem, o problema consiste em encontrar a quantidade de placas que cumprem a preferência do cliente.
- B Cada placa de carro termina com dois números. O cliente quer uma placa para seu carro que não termine com dois números iguais. O órgão regulador disponibilizou 3 357 placas, das quais 1 091 terminam com dois números iguais. O problema consiste em encontrar a quantidade de placas disponíveis que cumprem a preferência do cliente.
- C Cada placa de carro termina com dois números. O cliente quer uma placa para seu carro que termine com 11 ou 22. O órgão regulador disponibilizou 825 placas que terminam com 11 e 127 placas que terminam com 22. O problema consiste em encontrar a quantidade de placas disponíveis que cumprem a preferência do cliente.
- D Cada placa de carro começa com três letras. O cliente quer uma placa que comece com SIM. Sabendo que o número de placas que começam com essas letras, em qualquer ordem, é 156 000 e que são seis as possibilidades de ordenar as letras, o problema consiste em encontrar a quantidade de placas que cumprem a preferência do cliente.

Área livre



Texto para as questões de 37 a 39

TEXTO 1

Um algoritmo é uma sequência finita de passos que levam à execução de uma tarefa. Essas tarefas não podem ser redundantes nem subjetivas na sua definição, devendo fazer uso de linguagem precisa. Os algoritmos podem ser descritos em linguagem natural, independentemente das linguagens de programação, devendo ser de fácil codificação e interpretação. Eles atuam como o intermediário entre a linguagem falada e a linguagem de programação.

TEXTO 2

Um professor de Matemática do Ensino Médio queria abordar a integração entre linguagem matemática e outras linguagens importantes para a sociedade. Para isso, trouxe a seguinte atividade para a turma:

No campo do Direito, muitas leis utilizam expressões que podem ser traduzidas matematicamente, o que contribui para reduzir ambiguidades de interpretação.

Observe o trecho adaptado do art. 33, § 2º, do Código Penal, que estabelece critérios para a definição do regime inicial de cumprimento de pena:

“A pena privativa de liberdade deverá ser executada em regime *fechado* quando aplicada em quantidade superior a oito anos. Será executada em regime *semiaberto* quando aplicada em quantidade superior a quatro anos e não excedente a oito anos. Será executada em regime *aberto* quando aplicada em quantidade igual ou inferior a quatro anos”.

Agora, imagine um programa de computador que identifique o regime inicial de cumprimento de pena: o usuário informa a quantidade de anos, e o sistema retorna o regime a ser aplicado.

Com base nessa atividade, o professor estruturou o planejamento, considerando dois objetivos de aprendizagem:

1. Interpretar situações descritas em linguagem natural e representá-las por meio de intervalos numéricos em linguagem matemática.
2. Modelar uma situação descrita em linguagem natural ou matemática, por meio de uma sequência lógica de decisões, utilizando a linguagem computacional.

Disponível em: www.seduc.ce.gov.br. Acesso em: 4 mar. 2026 (adaptado).

QUESTÃO 37

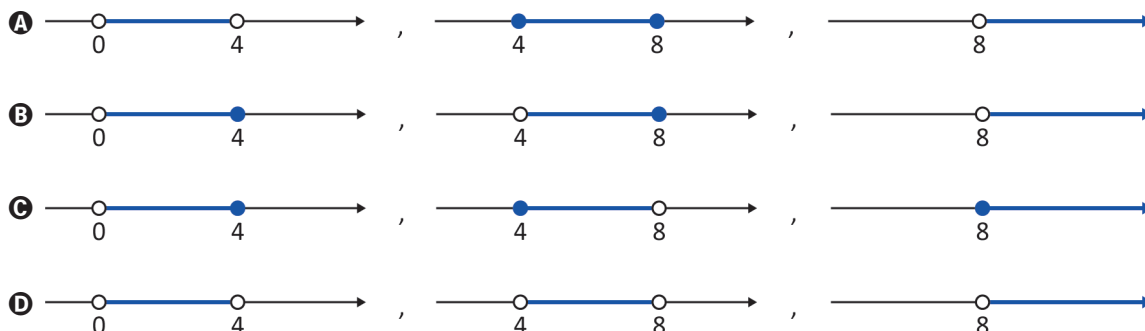
Considerando os objetivos traçados pelo professor, qual habilidade da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) do Ensino Médio está sendo abordada na atividade proposta no Texto 2?

- A Investigar conjuntos de dados relativos ao comportamento de duas variáveis numéricas, usando tecnologias da informação, e, se apropriado, levar em conta a variação e utilizar uma reta para descrever a relação observada.
- B Resolver e elaborar problemas do cotidiano, da Matemática e de outras áreas do conhecimento, que envolvem equações lineares simultâneas, usando técnicas algébricas e gráficas, incluindo ou não tecnologias digitais.
- C Reconhecer um problema algorítmico, enunciá-lo, procurar uma solução e expressá-la por meio de um algoritmo, com o respectivo fluxograma.
- D Utilizar os conceitos básicos de uma linguagem de programação na implementação de algoritmos escritos em linguagem corrente e/ou matemática.

Área livre

QUESTÃO 38

Nessa atividade, os estudantes deveriam utilizar, em um primeiro momento, a representação gráfica de intervalos de números reais para caracterizar os intervalos de pena correspondentes aos regimes aberto, semiaberto e fechado. Os intervalos são representados, respectivamente, por



QUESTÃO 39

Com base na análise do Texto 1, o professor solicitou, em um segundo momento, que os estudantes elaborassem um algoritmo e um pseudocódigo para representar o funcionamento do programa mencionado na atividade do Texto 2. Um estudante apresentou a seguinte solução:

Algoritmo:	Pseudocódigo:
Ler o valor da pena x , em anos.	$x = \text{pena}$
Se x é maior que 4, então	se $x > 4$ então
Informar: "Regime semiaberto".	mostrar "Regime semiaberto"
Caso contrário, se x é maior que 8, então	senão se $x > 8$ então
Informar: "Regime fechado".	mostrar "Regime fechado"
Caso contrário,	senão
Informar: "Regime aberto".	mostrar "Regime aberto"
Encerrar o algoritmo.	fim.

A solução do estudante está

- A** incorreta, pois a verificação da condição $x > 4$ ocorre antes da condição $x > 8$, fazendo com que penas superiores a oito anos sejam classificadas como regime semiaberto e não alcancem a condição que indicaria regime fechado.
- B** incorreta, pois o algoritmo verifica as condições relativas aos três regimes previstos na lei, e a ordem em que essas condições são testadas não interfere no resultado final.
- C** correta, pois a verificação das condições se dá em ordem crescente dos valores da pena, testando primeiro a condição $x > 4$ e depois a condição $x > 8$.
- D** correta, pois o algoritmo verifica as condições relativas aos três regimes previstos na lei, e a ordem em que essas condições são testadas não interfere no resultado final.

Área livre



Texto para as questões 40 e 41

Uma professora de Matemática do 6º ano do Ensino Fundamental recebeu, em sua turma, um estudante com baixa visão. Ao preparar uma aula de Geometria na perspectiva inclusiva, a professora buscou promover a autonomia estudantil.

Ela organizou a aula em dois momentos. No primeiro, levou imagens ampliadas de placas, sólidos geométricos manipuláveis e figuras em alto-relevo, possibilitando a exploração visual e tátil. Na sequência, realizou o segundo momento da aula.

Em um terceiro momento, a professora propôs uma atividade avaliativa, solicitando que os estudantes classificassem diferentes figuras como polígonos ou não polígonos e justificassem as próprias respostas.

Ao analisar as produções, ela identificou níveis distintos de compreensão expressos nas seguintes afirmações:

- Estudante A: O pentagrama é um polígono simples por possuir apenas segmentos de reta.
- Estudante B: O círculo é polígono simples por ser fechado.
- Estudante C: O polígono simples é uma figura plana fechada formada apenas por segmentos de reta.
- Estudante D: O polígono simples é uma figura plana fechada formada apenas por segmentos de reta que se cruzam.

Em vez de registrar apenas acertos e erros, a professora, em um quarto momento, organizou uma discussão coletiva a partir das afirmações dos estudantes. Assim, os próprios estudantes reformularam argumentos, ampliaram definições e perceberam inconsistências. Ao final da aula, a professora sistematizou o conceito formal, relacionando-o às hipóteses apresentadas pelos estudantes.

QUESTÃO 40

No segundo momento da aula mobilizado pela professora, ela deve propor aos estudantes que,

- A** em grupos heterogêneos, discutam quais características são necessárias para que uma figura seja considerada um polígono.
- B** em grupos heterogêneos, resolvam uma lista de exercícios que possibilite explorar características necessárias para que uma figura seja considerada uma circunferência.
- C** em grupos homogêneos, discutam quais características são necessárias para que uma figura seja considerada uma circunferência.
- D** em grupos homogêneos, resolvam uma lista de exercícios que possibilite explorar características necessárias para que uma figura seja considerada um polígono.

QUESTÃO 41

Ao mobilizar uma discussão com base nas afirmações dos estudantes, a professora constatou que

- A** o estudante A reconheceu uma característica dos polígonos simples, apresentando um exemplo correto.
- B** o estudante B reconheceu uma característica dos polígonos simples, equivocando-se no exemplo dado.
- C** o estudante C apresentou a definição correta de polígonos simples.
- D** o estudante D apresentou a definição correta de polígonos simples.

Área livre



Texto para as questões 42 e 43

O Pico do Cabugi está localizado a 150 km de Natal (RN). Seu topo está a 590 metros de altura em relação ao nível do mar, sendo o único vulcão extinto do Brasil que ainda preserva sua forma original, semelhante a um cone circular reto. Tecnicamente classificado como um gargalo vulcânico, sua estrutura de rocha ígnea, de densidade média aproximada de $3\,000\text{ kg/m}^3$, resistiu a 19 milhões de anos de erosão, restando apenas o núcleo magmático solidificado.

Um professor pretende aproveitar os recursos de um software de matemática dinâmica para modelar o Pico do Cabugi em uma aula de Geometria. Ele usa o software para mostrar um objeto que representa a montanha como um sólido de rotação. Para isso, ele

- (i) cria um triângulo retângulo com vértices em $(0,0,0)$, $(r,0,0)$ e $(0,0,h)$, usando a ferramenta de rotação para girar esse triângulo em torno do eixo Z ;
- (ii) cria controles deslizantes para o raio r e para a altura h , alterando individualmente os valores de r e de h ; e
- (iii) define $V = \frac{1}{3} \pi r^2 h$, permitindo explorar o que acontece com o volume do sólido em relação à variação de r ou de h .

QUESTÃO 42

As estratégias descritas em (i), (ii) e (iii) indicam abordagens que privilegiam, respectivamente, as linguagens

- A** numérica, geométrica e algébrica.
- B** numérica, algébrica e geométrica.
- C** geométrica, numérica e algébrica.
- D** geométrica, algébrica e numérica.

QUESTÃO 43

Interessado em apresentar aplicações da sua área na Geologia, campo que estuda os vulcões, a estrutura da Terra e a formação de montanhas, um professor de Matemática sugeriu a uma turma do Ensino Médio a visita ao Pico do Cabugi. Depois, ele propôs aos estudantes que estimassem a massa de material que constitui aquela montanha. Os estudantes estimaram que o vulcão inativo tem sua base num plano horizontal a 190 m de altura em relação ao nível do mar e que o diâmetro da base mede dez vezes o valor da sua altura. Aproximando $\pi = 3$, qual resultado os estudantes deverão encontrar?

- A** $4,8 \times 10^{12}\text{ kg}$.
- B** $1,44 \times 10^{13}\text{ kg}$.
- C** $1,54 \times 10^{13}\text{ kg}$.
- D** $1,92 \times 10^{13}\text{ kg}$.

Área livre



QUESTÃO 44

A arquitetura de Brasília serviu de cenário para uma articulação pedagógica entre Artes e Matemática. O foco da investigação foi a Catedral Metropolitana (Figura 1), cuja estrutura, composta por 16 pilares de concreto, remete à Geometria de um hiperbolóide de revolução.



Figura 1

Diante da hipótese de que as seções do monumento seriam hipérbolas, o professor de Matemática ressaltou a necessidade de um argumento para validar se essa percepção visual era matematicamente correta. Para atender a essa necessidade, o projeto integrou o contexto histórico-cultural ao estudo da Geometria Analítica. A trajetória de aprendizagem da turma iniciou-se, portanto, pela exploração teórica da hipérbole, abrangendo propriedades, elementos e representações algébricas dessa cônica, conforme desenvolvido na atividade proposta.

Construção de uma hipérbole usando o GeoGebra:

1. Marque os pontos $A = (-2, 0)$, $B = (2, 0)$ e $P = (-2, 3)$.
2. Selecione o ícone hipérbole e depois clique nos pontos A , B e P em sequência.
3. Observe a curva gerada e tome sobre ela um ponto Q qualquer.

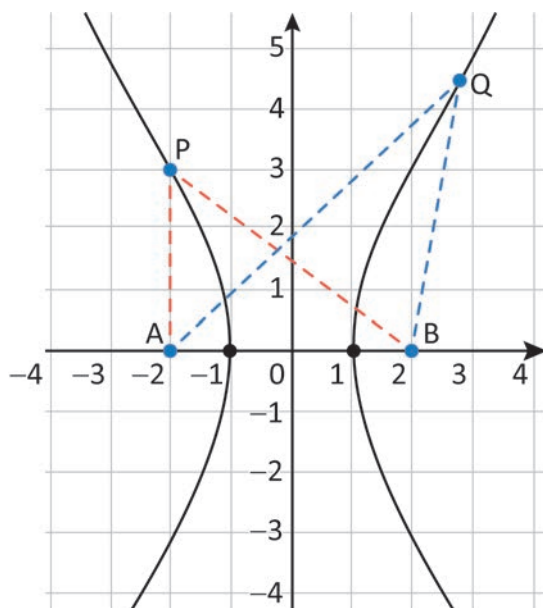


Figura 2

4. Calcule os módulos das diferenças entre as medidas dos segmentos $\overline{PB}$ e $\overline{PA}$ e entre $\overline{QB}$ e $\overline{QA}$.
5. Mova os pontos P e Q ao longo da curva e observe o que acontece com essas medidas.

Com base na construção realizada, o professor solicitou que os estudantes analisassem afirmativas quanto à equação e às propriedades da curva, concluindo que a equação da hipérbole é

- A** $\frac{x^2}{2^2} - \frac{y^2}{2^2} = 1$, e a diferença absoluta das distâncias de um ponto qualquer da hipérbole aos dois pontos fixos A e B é igual à distância focal.
- B** $x^2 - \frac{y^2}{3} = 1$, e a diferença absoluta das distâncias de um ponto qualquer da hipérbole aos dois pontos fixos A e B é igual à distância focal.
- C** $x^2 - \frac{y^2}{3} = 1$, e a diferença absoluta das distâncias de um ponto qualquer da hipérbole aos dois pontos fixos A e B é menor que a distância focal.
- D** $\frac{x^2}{2^2} - \frac{y^2}{2^2} = 1$, e a diferença absoluta das distâncias de um ponto qualquer da hipérbole aos dois pontos fixos A e B é menor que a distância focal.

Área livre



QUESTÃO 45

Em uma disciplina de Licenciatura em Matemática, o professor apresenta uma situação inspirada em computação gráfica. Determinado software ilustra a seguinte transformação linear no plano:

$$T(x, y) = A \begin{pmatrix} x \\ y \end{pmatrix}, \text{ sendo } A = \begin{pmatrix} 2 & 1 \\ 1 & 1 \end{pmatrix}.$$

Em um sistema de coordenadas cartesianas, o professor destaca inicialmente a região quadrada:

$$Q = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 \mid 0 \leq x \leq 1, 0 \leq y \leq 1\}$$

Antes de usar o software para a ilustração, o professor propõe que a turma verifique o que acontece com a forma e com a área da imagem $T(Q)$. A finalidade pedagógica é analisar diferentes compreensões acerca da relação entre determinante, forma e área, possibilitando retomar as propriedades estruturais das transformações lineares. Os estudantes devem concluir que a imagem de Q é um

- A** quadrado de área igual a 1, pois transformações lineares preservam tanto forma como área.
- B** paralelogramo de área igual a 1, pois transformações lineares levam quadrados em paralelogramos, e a área da imagem é a área de Q multiplicada pelo valor absoluto do determinante de A .
- C** retângulo de área igual a 2, pois transformações lineares levam quadrados em retângulos, e a imagem de um vetor de módulo igual a 1 é um vetor de módulo igual a 2.
- D** quadrado de área igual a 2, pois transformações lineares preservam forma, e a entrada da 1ª linha e da 1ª coluna da matriz A é igual a 2.

Área livre



Texto para as questões 46 e 47

A Secretaria de Educação de um município elaborou um projeto integrador. A proposta consistia em realizar uma gincana envolvendo os estudantes dos 9º anos da rede municipal. Para a competição, os estudantes foram listados em ordem alfabética e distribuídos em seis equipes, conforme detalhado na tabela.

Equipe 1	Equipe 2	Equipe 3	Equipe 4	Equipe 5	Equipe 6
1º	2º	3º	4º	5º	6º
7º	8º	9º	10º	11º	12º
13º	...	...	...	...	...
...	...	...	...	...	n

QUESTÃO 46

A iniciativa gerou expectativas e dúvidas entre os participantes, que buscavam entender a lógica da distribuição e conjecturavam em qual equipe cada estudante estaria. É correto afirmar que,

- A se uma das turmas tem 24 estudantes, cada equipe contará com quatro estudantes da turma.
- B se um estudante está na posição 104, ele estará em uma equipe par.
- C se o município tem 36 escolas, haverá um estudante de cada escola em cada equipe.
- D se um estudante está na posição 306, ele estará na equipe 5.

QUESTÃO 47

Para sanar dúvidas, o professor propôs a sua turma que analisasse a lista completa de inscritos, transformando a atividade da gincana em um estudo sobre frequências e probabilidades. Para isso, os estudantes deveriam buscar alternativas para determinar, de maneira rápida e prática, a composição das equipes. Sem precisar completar a tabela, a turma concluiu que os estudantes que ocupam as posições

- A 213, 297 e 384 estarão na equipe de número 3.
- B 126, 306 e 416 estarão na equipe de número 6.
- C 130, 208 e 436 estarão na equipe de número 4.
- D 105, 150 e 510 estarão na equipe de número 5.

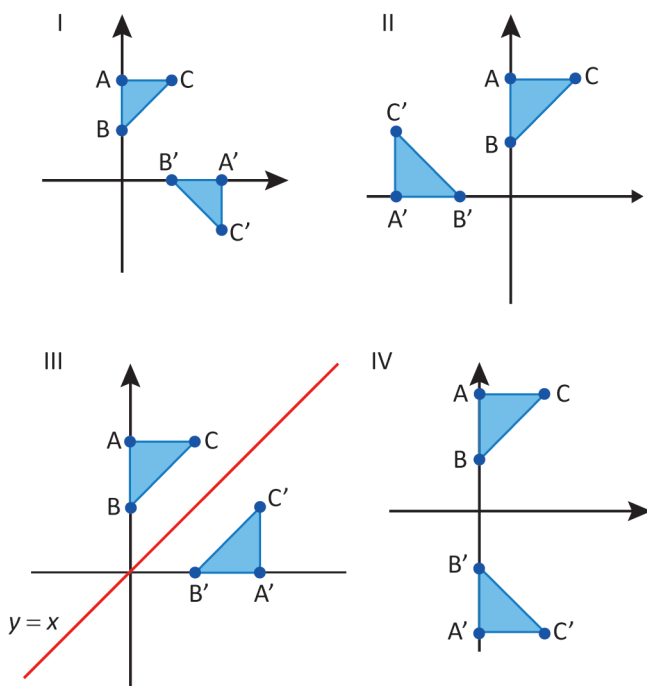
Área livre

Texto para as questões de 48 a 50

Durante uma aula de Álgebra Linear do curso de Licenciatura, o professor fala sobre transformações lineares e solicita aos licenciandos que resolvam o seguinte problema:

Considere a transformação linear $T: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$, definida por $T(x, y) = (-y, x)$. Determine a matriz que representa essa transformação na base canônica de $\mathbb{R}^2$.

A fim de mostrar uma aplicação do conteúdo, o professor apresentou, na sequência, quatro representações gráficas distintas, para que eles identificassem qual delas corresponde à transformação T . Nessas figuras, $A' = T(A)$, $B' = T(B)$ e $C' = T(C)$.



Na resolução da questão, Maria, uma licencianda da turma que está cursando Estágio Supervisionado, reflete sobre a aplicabilidade desse conhecimento na sua prática docente. A licencianda, então, tem a ideia de buscar maneiras de abordar o mesmo conteúdo nas atividades que iria desenvolver com a turma em que está realizando seu estágio.

QUESTÃO 48

Ao encontrar a resposta dos problemas que o professor propôs durante a aula, Maria percebeu que a transformação T está representada na imagem

- A** I, pois rotaciona o triângulo ABC em torno da origem por um ângulo de 90° no sentido horário.
- B** II, pois rotaciona o triângulo ABC em torno da origem por um ângulo de 90° no sentido anti-horário.
- C** III, pois reflete o triângulo ABC em relação à reta $y = x$.
- D** IV, pois reflete o triângulo ABC em relação à reta $y = 0$.

QUESTÃO 49

Na disciplina Estágio Supervisionado, a professora solicitou aos licenciandos que elaborassem um plano de aula para o Ensino Médio. Para essa atividade, Maria decidiu adaptar o problema proposto na aula de Álgebra Linear, articulando o conteúdo à seguinte habilidade da Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Utilizar as noções de transformações isométricas (translação, reflexão, rotação e composições destas) e transformações homotéticas para analisar diferentes produções humanas como construções civis, obras de arte, entre outras.

Maria decidiu utilizar tecnologias digitais como recurso metodológico. O objetivo de aprendizagem para que Maria possa alcançar seu propósito é o de

- A** relacionar a equação de uma reta com sua interpretação geométrica.
- B** compreender o conceito de determinante e relacionar seu significado ao cálculo de áreas.
- C** resolver sistemas de equações lineares e interpretar geometricamente o conjunto solução.
- D** interpretar geometricamente a multiplicação de uma matriz por um vetor.

QUESTÃO 50

Ainda explorando as possibilidades pedagógicas da atividade desenvolvida na aula da Álgebra Linear no contexto da Educação Básica, Maria elaborou uma nova atividade utilizando as mesmas figuras apresentadas por seu professor. Para isso, ela criou o seguinte contexto: em um jogo digital, uma peça triangular se movimenta sobre um plano cartesiano. Ao atingir determinadas casas especiais do tabuleiro, a peça pode sofrer diferentes tipos de transformações geométricas. O desenvolvedor do jogo programou quatro possíveis movimentos para a peça, representados nas figuras I, II, III e IV.

Considerando esse contexto, Maria planeja que os estudantes formulem problemas relacionados à posição da peça, traduzam esses problemas em linguagem matemática e, por fim, interpretem e validem as soluções. Essa atividade mostra a preocupação de Maria em

- A** construir o conhecimento de maneira técnica e formal, formando estudantes capazes de utilizá-lo como ferramenta no desempenho das atividades laborais.
- B** construir o conhecimento de maneira coletiva, formando estudantes capazes de reconhecer e de refletir sobre os problemas da comunidade.
- C** relacionar a teoria e a prática em diferentes ambientes educacionais, formando estudantes capazes de modelar e de resolver problemas contextualizados.
- D** relacionar a aprendizagem matemática a uma reflexão crítica sobre a realidade social, formando estudantes capazes de problematizar situações de desigualdade.



Texto para as questões 51 e 52

Uma professora de Matemática do 6º ano do Ensino Fundamental iniciou a organização de um plano de aula com a seguinte metodologia:

1º momento: Apresentar aos estudantes o desafio a seguir, estimulando-os a expressarem verbalmente suas conjecturas.

Dois estudantes, João e Maria, foram resolver a conta $\frac{2}{4} + \frac{1}{3}$. João disse que o resultado era $\frac{2}{6}$.

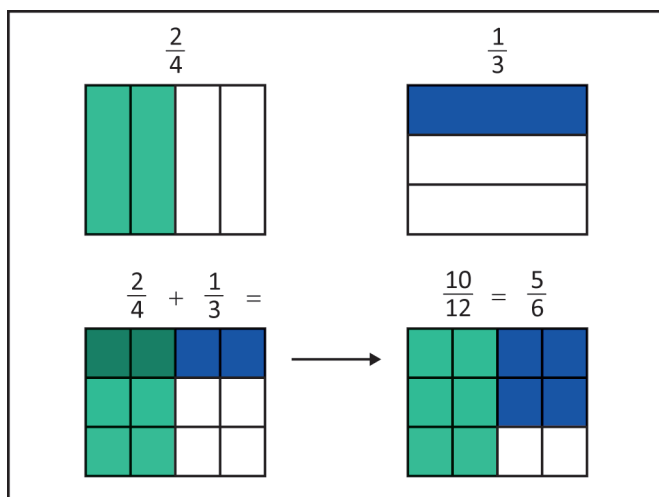
Maria disse que era impossível ser $\frac{2}{6}$. Afinal, $\frac{2}{6}$ é menor do que $\frac{1}{2}$.

Sem usar papel e caneta, verificar quem tem razão.

Discutir sobre o erro de João e por que esse erro é tão comum.

2º momento: Apresentar a proposta geométrica para a adição de frações com denominadores diferentes. Explicar cada etapa e orientar que os estudantes façam as representações no papel quadriculado.

Depois, eles devem recortar e colar no caderno a seguinte imagem:



Após a colagem, concluir que a adição das frações corresponde à fração em que o numerador é o número de quadrados que estão pintados ao final da sobreposição e do deslocamento dos quadrados com duas cores, separando-as, e o denominador é o total de quadrados. Logo, $\frac{2}{4} + \frac{1}{3} = \frac{10}{12}$.

3º momento: Explicar que a resolução da operação $\frac{2}{4} - \frac{1}{3}$ tem a mesma representação no quadriculado, realizando todas as sobreposições possíveis, sendo a interpretação diferente.

Na subtração de duas frações com denominadores diferentes, o resultado corresponde à fração em que o numerador é o número de quadrados que têm uma única cor e o denominador é o total de quadrados. Logo, $\frac{2}{4} - \frac{1}{3} = \frac{2}{12}$.

4º momento: Em duplas, orientar que os estudantes resolvam geometricamente algumas operações de adição e de subtração de frações com denominadores diferentes.

5º momento: Corrigir as operações no caderno de cada estudante, à medida que finalizam as atividades.

CAMPOS, C. A. M.; MAGINA, S.; MERLINI, V. Frapet: uma proposta ao ensino de frações a partir de material manipulativo. *Educação Matemática em Revista*, n. 29, 2024 (adaptado).

QUESTÃO 51

No plano de aula que está sendo elaborado pela professora, qual habilidade da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é contemplada?

- A** Resolver e elaborar problemas que envolvam adição ou subtração com números racionais positivos na representação fracionária.
- B** Compreender, comparar e ordenar frações associadas às ideias de partes de inteiros e resultado de divisão, identificando frações equivalentes.
- C** Resolver e elaborar problemas que envolvam o cálculo da fração de uma quantidade em que o resultado é um número natural, com e sem uso de calculadora.
- D** 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.

QUESTÃO 52

A professora de Matemática deseja continuar abordando o mesmo objeto de conhecimento em uma nova aula. Uma intervenção pedagógica que utiliza como metodologia de ensino a Análise de Erros na perspectiva de Helena Cury é

- A** propor problemas com frações relacionados à divisão de herança, em que os estudantes devem resolver e apresentar uma solução para, ao final, a professora indicar e corrigir eventuais erros.
- B** modelar consumo e perda de água no bebedouro da escola, utilizando frações para matematizar o consumo e as perdas identificadas.
- C** entregar cálculos com frações propositalmente errados, em que os estudantes devem identificar e explicar o motivo do erro para, ao final, sugerirem uma correção com a professora.
- D** utilizar jogos de trilha com frações dadas e operações sorteadas, realizando os cálculos com o menor número de erros para vencer o jogo.

Área livre

Texto para as questões 53 e 54

TEXTO 1

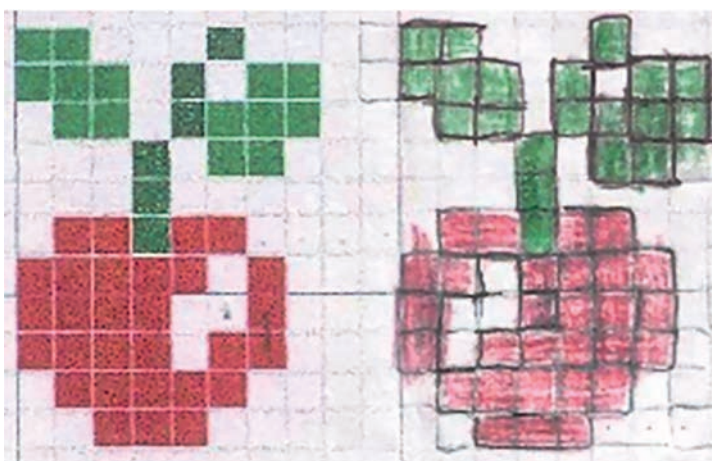
Na Educação de Jovens e Adultos (EJA), o ensino de Matemática precisa considerar as experiências anteriores das pessoas que retornam à escola. Essas lembranças não devem ser tratadas como simples atalho para acelerar conteúdos, mas como parte da produção de sentido sobre o que é aprender Matemática.

FONSECA, M. C. F. R. Lembranças da matemática escolar: a constituição dos alunos da EJA como sujeitos da aprendizagem. *Educação e Pesquisa*, n. 2, jul.-dez. 2001 (adaptado).

TEXTO 2

Em uma turma da EJA com estudantes que são bordadeiras, o professor visa, a partir do bordado, reconhecer e aplicar reflexão, translação e rotação, compreendendo as transformações como movimentos no plano. A escolha do bordado em ponto cruz contribuiu para transformar a sala de aula em um espaço de criação e de descobertas, ampliando a percepção e a visualização de conceitos matemáticos.

A atividade iniciou-se com questionamentos sobre transformações geométricas, como reflexão, translação e rotação, associadas ao contexto do bordado. A partir dos questionamentos, os estudantes completaram gráficos de ponto cruz com lápis de cor, dialogaram sobre os conceitos em questão e concluíram a proposta com o bordado manual em tecido etamine, explorando os conteúdos abordados.



Transformação geométrica realizada por um estudante, com imagem original à esquerda.

OLIVEIRA, S. C. *Isometrias por meio de atividades didáticas envolvendo bordado em ponto cruz: investigando a produção de alunos*. Instituto Federal do Espírito Santo, Vitória, 2014 (adaptado).

QUESTÃO 53

Ao analisar a transformação geométrica realizada por um estudante na imagem do Texto 2 em relação à imagem original, constata-se que,

- A** na parte verde, o estudante realizou a translação.
- B** na parte vermelha, o estudante realizou a translação.
- C** na parte verde, o estudante realizou a reflexão vertical.
- D** na parte vermelha, o estudante realizou a reflexão vertical.

QUESTÃO 54

A opção metodológica para o ensino de Geometria na referida modalidade educacional consiste em

- A** formalizar conteúdos abordados, utilizando linguagem algébrica simbólica.
- B** explorar definições geométricas, aprofundando-as com exercícios.
- C** apresentar situações do cotidiano, antecedendo definições formais.
- D** explicar conteúdos teoricamente, ilustrando-os com imagens diversas.



Texto para as questões de 55 a 57

Um professor de Matemática dos Anos Finais do Ensino Fundamental está planejando uma aula sobre triângulos. Especialmente por haver na turma um estudante cego, o professor decide utilizar geoplanos retangular (Figura 1) e isométrico (Figura 2).

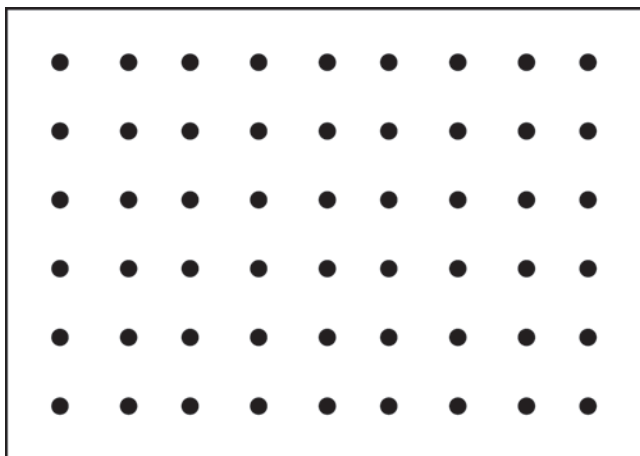


Figura 1 - Geoplano retangular

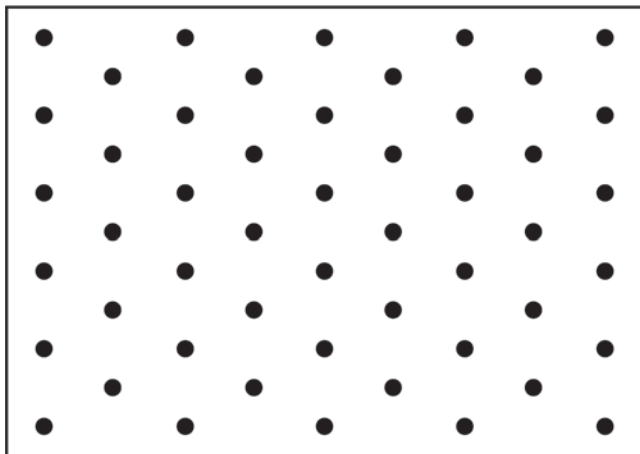


Figura 2 - Geoplano isométrico

Em uma perspectiva inclusiva, todos os estudantes da turma irão interagir igualmente com o material. A proposta assumirá caráter investigativo, com formulação e teste de hipóteses pelos estudantes, e terá como foco a exploração progressiva de algumas características e propriedades dos triângulos, como medidas de lados e ângulos, bem como existência de simetrias. Os triângulos serão construídos, analisados e registrados, com uso de geoplanos, em três momentos:

- (1) triângulos isósceles
- (2) triângulos equiláteros
- (3) triângulos escalenos

Área livre

QUESTÃO 55

Considerando a sequência investigativa e as características dos geoplanos (retangular e isométrico), constata-se que o geoplano

- A isométrico inviabiliza a realização do momento 2 da atividade.
- B retangular inviabiliza a realização do momento 3 da atividade.
- C retangular permite a realização dos momentos 1, 2 e 3 da atividade.
- D isométrico permite a realização dos momentos 1, 2 e 3 da atividade.

QUESTÃO 56

Para favorecer a produção de conhecimento na perspectiva investigativa e problematizadora da Educação Matemática Inclusiva, o professor deve solicitar a todos os estudantes que

- A construam triângulos em geoplanos e, seguindo instruções passo a passo, registrem as propriedades observadas.
- B façam exercícios de identificação de tipos de triângulos nos geoplanos, realizando a correção ao final da aula.
- C formulem questões durante a manipulação nos geoplanos, compartilhando hipóteses sobre os triângulos.
- D estudem as definições de triângulos e, utilizando as propriedades estudadas, construam triângulos nos geoplanos.

QUESTÃO 57

Qual proposta de avaliação se alinha à perspectiva problematizadora da Educação Matemática Inclusiva descrita no texto?

- A Avaliação processual das construções nos geoplanos e dos registros, considerando as discussões e a investigação sobre as propriedades dos triângulos.
- B Avaliação final das respostas em atividade escrita individual e das classificações apresentadas, verificando a correção conceitual e a identificação dos tipos de triângulos.
- C Avaliação da participação nas tarefas propostas e do cumprimento das orientações do professor, observando o envolvimento nas construções e a execução das atividades com o geoplano.
- D Avaliação das definições registradas na ficha e das classificações indicadas, conferindo a aquisição dos conceitos e a reprodução das propriedades estudadas.

Área livre

Texto para as questões 58 e 59

Em uma turma de Fundamentos de Álgebra e Aritmética do curso de Licenciatura, uma professora discute com os licenciandos as dificuldades na compreensão de números primos e do Teorema Fundamental da Aritmética (TFA). Em um primeiro momento, ela apresenta o recorte de uma pesquisa.

Estudantes de Licenciatura em Matemática participaram de uma pesquisa envolvendo números primos e o Teorema Fundamental da Aritmética (TFA). Eles responderam à seguinte questão: “Considere $F = 151 \times 157$. F é um número primo? Indique SIM ou NÃO e explique sua decisão”.

Resposta do estudante 1: “A multiplicação desses dois valores dá 23 707. Utilizando alguns critérios de divisibilidade, percebi que nenhum se adequará e, para ser mais preciso, seria necessário continuar fazendo testes, logo acredito que esse resultado é primo”.

Resposta do estudante 8: “Sim, eu considerei apenas o último número, 7, por ele ser um primo, então considerei 23 707 um número primo”.

Ao analisar as respostas desses estudantes, os proponentes da pesquisa identificaram dificuldades conceituais. Eles apontam que, no caso do estudante 1, embora o conceito de número composto tenha sido apresentado em outro momento, ele não foi mobilizado para resolver o problema, revelando uma falta de significado ou uma crença em uma possível fatoração alternativa. No caso do estudante 8, a resposta é classificada como um “modelo intuitivo”, sem conexão com conceitos coerentes com a situação e o formalismo matemático. Os autores concluem que tais dificuldades levam os estudantes a substituir os conceitos e seus significados por intuições incorretas ou por “estratégias de alto custo operatório”, como a checagem exaustiva de divisores.

OLIVEIRA, G. P.; FONSECA, R. V. A teoria dos números na formação de professores de Matemática: (in)compreensões acerca da primalidade e do Teorema Fundamental da Aritmética. *Ciência & Educação*, n. 4, 2017 (adaptado).

QUESTÃO 58

Considerando as conclusões apresentadas pelos proponentes da pesquisa sobre as causas dos erros dos estudantes, a intervenção pedagógica que promove a compreensão conceitual do TFA, visando superar as dificuldades identificadas, é propor que os estudantes

- A** construam árvores de fatoração completa para números como 120 e 180, representando todas as possíveis decomposições que levam aos fatores primos; e apresentem suas estratégias para a turma, a fim de reforçar a técnica de decomposição e explicar o TFA.
- B** decomponham números como 144, 210 e 343 em fatores primos, usando divisões sucessivas; e socializem as resoluções com outros estudantes para verificar a correção dos cálculos, discutindo os erros encontrados e as possíveis causas das dificuldades.
- C** analisem diferentes representações de um mesmo número, como $36 = 6 \times 6$, $36 = 4 \times 9$, $36 = 3 \times 12$; e discutam qual dessas representações revela a estrutura multiplicativa do número, justificando por que o TFA elege a decomposição em fatores primos como a representação fundamental.
- D** investiguem uma lista de diferentes números, como 31, 101, 151×157 , 17×19 ; e utilizem critérios de divisibilidade para classificar cada um deles como número primo ou composto, registrando todos os testes realizados e comparando, ao final, o tempo e o esforço despendidos em cada caso.

QUESTÃO 59

No segundo momento da aula, a professora propõe à turma o problema “exiba um par de números inteiros positivos a e b tais que $\text{mdc}(a, b) = 31 \cdot 43 \cdot 103$ e $\text{mmc}(a, b) = 31^2 \cdot 43 \cdot 103^3 \cdot 157$ ”. Acertou a resposta o licenciando que concluiu que

- A** $a = 31^2 \cdot 103 \cdot 157$ e $b = 31 \cdot 43 \cdot 103^3$.
- B** $a = 31 \cdot 43 \cdot 103$ e $b = 31^2 \cdot 43 \cdot 103^3 \cdot 157$.
- C** $a = 31^2 \cdot 43 \cdot 103^3$ e $b = 31 \cdot 43 \cdot 103^2$.
- D** $a = 31^2 \cdot 43 \cdot 103 \cdot 157$ e $b = 31 \cdot 43 \cdot 103^3 \cdot 157$.



Texto para as questões 60 e 61

Um professor de Matemática propôs a um grupo de estudantes a elaboração de um projeto com o objetivo de minimizar consequências de uma urbanização não planejada: moradias em áreas de risco perto de um rio e enchentes frequentes na área central de uma cidade. Nesse projeto, os estudantes devem monitorar o nível do rio em uma ponte e dimensionar uma galeria de drenagem para uma área impermeabilizada (asfalto, concreto) de 5 000 m² em torno do canal central. O monitoramento do rio deve ser feito por meio de um sensor ultrassônico instalado em uma ponte, o qual emite uma onda sonora que bate na lâmina d'água e retorna para ele. A galeria será construída ao longo do canal, com módulos pré-fabricados, no formato de prismas retos que têm como bases trapézios de altura 3 m, base maior 8 m e base menor 4 m. Além disso, a altura de cada módulo é 1 m.

QUESTÃO 60

Na situação descrita, os estudantes devem considerar que a velocidade do som no ar é 343 m/s e que um sinal sonoro deve estar programado para soar se a distância da lâmina-d'água à ponte atingir 1,75 m. Para que esse alarme dispare e a população seja alertada sobre o risco de transbordamento do rio, os estudantes devem concluir que o tempo de retorno da onda sonora ao sensor é de

- A $\frac{1}{196}$ s.
- B $\frac{1}{98}$ s.
- C $\frac{5}{98}$ s.
- D $\frac{5}{49}$ s.

QUESTÃO 61

Para garantir que uma precipitação de até 120 mm/m² escoe completamente da área impermeabilizada até a galeria, sem transbordar, qual o número mínimo de módulos necessários para a construção dessa galeria?

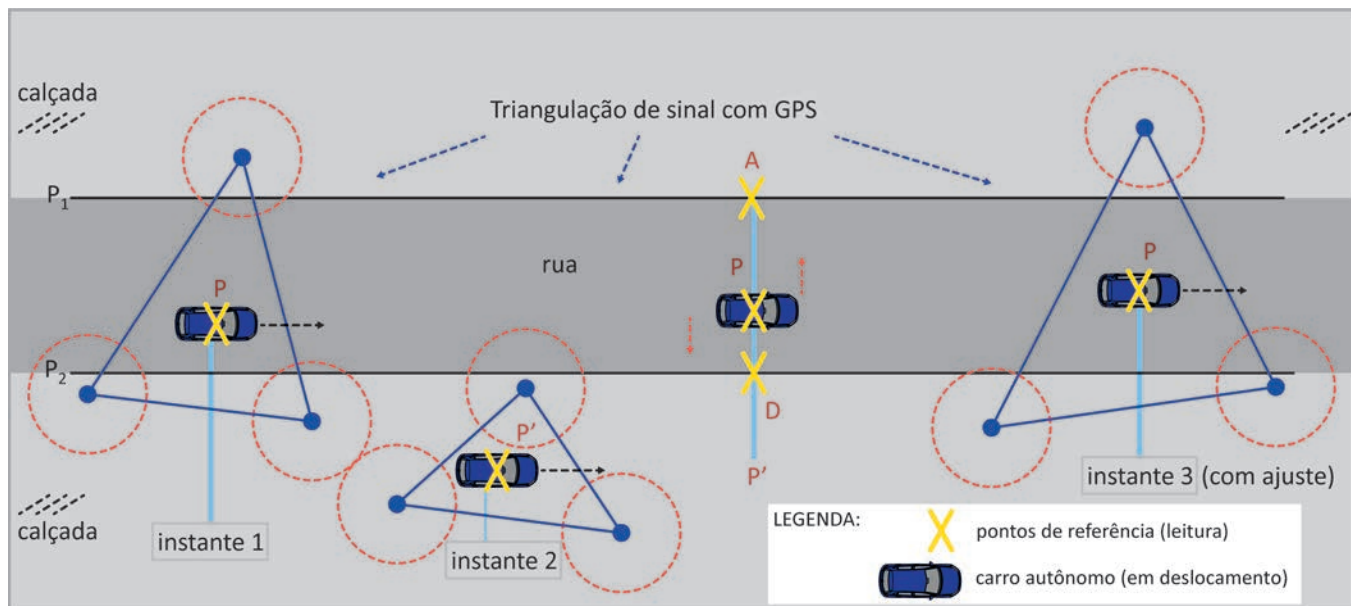
- A 17.
- B 25.
- C 34.
- D 50.

Área livre

Texto para as questões 62 e 63

Um doutorando em Ciência da Computação desenvolveu um algoritmo para realizar simulações de rua com carros autônomos, utilizando triangulação de sinal de GPS (sigla em inglês para Sistema de Posição Global). Em um dos cenários, o carro apresentou dificuldade para se deslocar em linha reta, situação que pode provocar acidentes com pedestres na calçada. Ele, então, recorreu a um licenciando em Matemática, que o orientou: insira, no seu algoritmo, o conceito de ponto que divide um segmento de reta numa razão dada, conforme a imagem.

Cenário: ambiente de simulação de um carro autônomo



QUESTÃO 62

Como o ponto P deve ser determinado a partir dos pontos A e D para que o carro representado pelo ponto P permaneça centralizado na rua?

- A $\vec{AP} = -\vec{DP}$.
- B $\vec{AP} = \vec{DP}$.
- C $\vec{AP} = \frac{1}{2} \vec{DP}$.
- D $\vec{AP} = -\frac{1}{2} \vec{DP}$.

QUESTÃO 63

O licenciando trouxe para os colegas da turma de Geometria Analítica um dos problemas que discutiu com o desenvolvedor do algoritmo: os pontos A e D da figura, que são referência para a realização das simulações com o carro autônomo, devem ser posicionados nas coordenadas $A = (-3, -6)$ e $D = (5, 10)$ de um plano cartesiano. A partir daí, a posição do ponto $P' = (x, y)$, fora dos limites da rua, deve ser determinada para corrigir eventuais falhas de sinal do GPS e, por sua vez, redirecionar a trajetória do carro para o meio da rua. O ponto P' deve ser tal que $\vec{DP'} = \frac{1}{4} \vec{AD}$. Esse procedimento resulta em

- A $P' = (-5, -10)$.
- B $P' = (-1, -2)$.
- C $P' = (3, 6)$.
- D $P' = (7, 14)$.



Texto para as questões 64 e 65

Um laboratório clínico realizou uma coleta de sangue em uma população de 200 adultos, visando estabelecer o intervalo de referência para a contagem de hemoglobinas. Os resultados foram registrados em uma tabela de frequência.

Hemoglobina (g/dL)	Frequência absoluta	Frequência relativa
11	1	0,50%
12	7	3,50%
13	23	11,50%
14	40	20,00%
15	53	26,50%
16	41	20,50%
17	35	17,50%
Total	200	100%

QUESTÃO 64

Para revisar conceitos de Estatística, um professor de Ensino Fundamental apresentou a tabela. Ao realizar uma análise dos dados em plenária, os estudantes devem concluir sobre a frequência que

- A alguns percentuais são aproximados, o que significa que há algumas dízimas periódicas entre eles, independentemente do número de pessoas da população estudada.
- B as frequências relativas serão as mesmas se essa pesquisa for aplicada em uma população menor de 200 pessoas.
- C as frequências relativas de uma pesquisa são números inteiros somente em uma população de 100 pessoas.
- D a relação entre a frequência relativa e a frequência absoluta é dada pela multiplicação por uma constante cujo valor depende do número de pessoas da população estudada.

QUESTÃO 65

Esse mesmo professor continuou a aula e solicitou aos estudantes que fizessem uma nova análise. A partir dos dados da tabela, eles devem inferir que

- A a média aritmética de hemoglobina dos 200 participantes está situada no intervalo de 12 a 14.
- B dentre os 200 participantes, pelo menos 70 possuem hemoglobina menor ou igual a 14.
- C ao menos 64% dos 200 participantes possuem hemoglobina 16.
- D a mediana da frequência relativa da quantidade de hemoglobina dos 200 participantes é de 20%.

Área livre

Texto para as questões 66 e 67

TEXTO 1

O conhecimento de agricultores tem sido objeto de investigação em pesquisas na área de Educação Matemática. Entre esses estudos, destacam-se as práticas de medição de terras, conhecidas como cubação de terra. Em uma investigação realizada com professores em formação de uma instituição de ensino, identificaram-se dois procedimentos para o cálculo aproximado da área de terrenos quadriláteros, denominados: método de Adão e método de Jorge.

Considerando a , b , c e d como os comprimentos dos lados de um quadrilátero, as áreas aproximadas são obtidas da seguinte forma:

- Método de Jorge: o quadrado da quarta parte da soma dos lados.
- Método de Adão: o produto das médias dos pares de lados opostos do quadrilátero.

KNIJNIK, G. **Exclusão e resistência**: Educação Matemática e legitimidade cultural. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996 (adaptado).

TEXTO 2

Uma professora de Matemática planejou uma aula cujo objetivo era empregar diferentes métodos para a obtenção da medida da área de quadriláteros.

Para tanto, propôs e desenvolveu os seguintes momentos:

- (1) Socializar a prática da cubação da terra (Texto 1), com o objetivo de valorizar a Matemática presente nas atividades dos agricultores, especialmente no cálculo aproximado de áreas de quadriláteros, a fim de desmistificar a ideia de que a Matemática escolar constitui a única forma legítima de conhecimento matemático.
- (2) Trabalhar o cálculo aproximado da área de quadriláteros a partir dos métodos de Jorge e de Adão, apresentados no Texto 1.

QUESTÃO 66

Com base nesses dois momentos, essa aula se fundamenta em qual tendência da Educação Matemática?

- A** Modelagem Matemática, pois o planejamento parte de uma situação real do contexto sociocultural, envolvendo levantamento de hipóteses, uso de representações diversas e validação coletiva dos modelos construídos pelos estudantes.
- B** Resolução de Problemas, uma vez que os estudantes resolvem situações contextualizadas relacionadas ao conteúdo de área de quadriláteros, ainda que o fenômeno sociocultural seja apenas um ponto de partida didático.
- C** Ensino Tradicional Contextualizado, uma vez que a professora organiza previamente os conteúdos e conduz o processo de aprendizagem, a partir de exemplos contextualizados de práticas socioculturais.
- D** Etnomatemática, pois o planejamento valoriza os conhecimentos vinculados a práticas socioculturais, integrando saberes do cotidiano à construção dos conceitos matemáticos trabalhados em sala de aula.

QUESTÃO 67

Considerando a proposta de relacionar os métodos de Jorge e de Adão com a Matemática formal escolar, o entendimento conceitual a ser desenvolvido pelos estudantes é o de que

- A** o método de Adão aproxima o cálculo da área do quadrilátero por meio da área de um retângulo não quadrado, enquanto o método de Jorge o aproxima por meio da área de um quadrado.
- B** ambos os métodos aproximam o cálculo da área do quadrilátero por meio da área de um retângulo não quadrado.
- C** ambos os métodos aproximam o cálculo da área do quadrilátero por meio da área de um quadrado.
- D** o método de Adão aproxima o cálculo da área do quadrilátero por meio da área de um quadrado, enquanto o método de Jorge o aproxima por meio da área de um retângulo não quadrado.

Área livre



Texto para as questões de 68 a 70

TEXTO 1

O Jogo do Nunca tem como objetivo explorar agrupamentos e desagrupamentos em diferentes bases numéricas, podendo receber variações como, por exemplo, Nunca 3 ou Nunca 5. Em geral, estudantes utilizam dados ou roletas para obter tampinhas a cada rodada. Sempre que a quantidade de tampinhas atinge a base escolhida, realiza-se um agrupamento em uma ordem superior, utilizando copos descartáveis. Quando os copos também alcançam o valor da base, devem ser agrupados em uma nova ordem superior, em pratos descartáveis. Ao final de um tempo previamente definido, vence quem obtiver a maior quantidade representada. No Jogo do Nunca, expressões como “três copos e duas tampinhas” ou “duas tampinhas e três copos” representam a mesma quantidade. A complexidade do jogo pode aumentar gradualmente até a base 10, quando também é possível utilizar o material dourado.

GOMES, I. C. R.; ZANON, T. X. D.-C. De onde vem o vai 1?
In: **Anais do X Encontro Nacional de Educação Matemática**.
Salvador: SBEM, 2010 (adaptado).

TEXTO 2

No início do ano letivo, uma professora observou que parte significativa da sua turma apresentava dificuldades na realização do algoritmo de divisão, especialmente em situações nas quais o dividendo ou o quociente continham o algarismo zero em alguma posição de sua representação decimal. Diante desse cenário, a professora compreendeu que o obstáculo não se restringia à técnica operatória, mas envolvia a compreensão do papel do zero na escrita numérica e nos processos de desagrupamento. Buscando criar um ambiente em que essas ideias pudessem ganhar sentido, ela optou por recorrer ao Jogo do Nunca. De modo intencional, a professora utilizou o jogo para explicitar situações de ausência de agrupamentos, atribuindo significado ao zero antes da retomada do algoritmo da divisão. Ao término da mediação, a professora propôs uma situação-problema: o posto de saúde do bairro realizaria uma campanha de vacinação ao longo de três dias consecutivos e, para isso, havia recebido 3 015 folhetos informativos e 1 005 cartões de agendamento. Como o material deveria ser distribuído igualmente entre os três dias de atendimento, os estudantes precisariam calcular quantos folhetos e quantos cartões seriam destinados a cada dia.

Área livre

QUESTÃO 68

Durante a atividade descrita no Texto 1, a professora solicitou que dois estudantes registrassem as quantidades obtidas no Nunca 7: o estudante A ficou com 2 pratos, 1 copo e 3 tampinhas, enquanto o estudante B terminou com 1 prato, 6 copos e 6 tampinhas. Quem ganhou o jogo foi o estudante

- A A, que obteve o equivalente a 42 unidades na base 10.
- B A, que obteve o equivalente a 108 unidades na base 10.
- C B, que obteve o equivalente a 91 unidades na base 10.
- D B, que obteve o equivalente a 166 unidades na base 10.

QUESTÃO 69

Com base nas informações dos dois textos, verifica-se que o jogo

- A favorece a compreensão dos agrupamentos, pois promove experimentação e visualização.
- B desenvolve a capacidade de memorização, pois associa elementos a ordens numéricas.
- C ensina o algoritmo da divisão, pois transforma operações em ações concretas.
- D reduz as dificuldades procedimentais, pois exercita o algoritmo da divisão.

QUESTÃO 70

Ao aplicar a situação-problema referente à campanha de vacinação do posto de saúde, descrita no Texto 2, destacaram-se as respostas de três estudantes:

- Estudante 1: 1 005 folhetos e 305 cartões de agendamento.
- Estudante 2: 1 015 folhetos e 315 cartões de agendamento.
- Estudante 3: 1 005 folhetos e 335 cartões de agendamento.

Após a análise das respostas dos estudantes, conclui-se que acertaram, respectivamente, a divisão do número de folhetos a partir da decomposição de 3 015 e o número de cartões de agendamento

- A o estudante 2 e o estudante 1.
- B o estudante 2 e o estudante 3.
- C o estudante 3 e o estudante 2.
- D o estudante 1 e o estudante 3.

Área livre



Texto para as questões de 71 a 73

Em um curso de Licenciatura em Matemática, uma professora propõe à turma uma atividade no GeoGebra com o objetivo de explorar o comprimento da circunferência. A atividade começa pela construção de um hexágono regular inscrito em uma circunferência. Os passos seguintes são construir polígonos regulares inscritos de 12, 24 e 48 lados. A partir dessas construções, os estudantes conjecturaram que, quanto maior o número de lados do polígono, mais o perímetro se aproxima do comprimento da circunferência. Na continuidade da aula, a professora solicitou que os estudantes calculassem as medidas do lado l , do apótema a e do perímetro $2p$ de um polígono regular de n lados, inscrito em uma circunferência de raio r , em função de r e do ângulo central $\frac{2\pi}{n}$. Posteriormente, os estudantes exploraram a relação entre a área de um polígono inscrito em uma circunferência e a área do círculo, intuindo que a área do polígono aproxima-se da área do círculo à medida que o número de lados do polígono aumenta. Além disso, observaram que o polígono pode ser decomposto em n triângulos isósceles congruentes entre si. Nesse caso, a área desse polígono pode ser dada pela soma das áreas desses triângulos.

QUESTÃO 71

Com base na situação descrita sobre as medidas de l e de $2p$, é correto afirmar que

- A** $l = 2r \cos\left(\frac{\pi}{n}\right)$ e $2p = 2nr \cos\left(\frac{\pi}{n}\right)$.
- B** $l = 2r \sin\left(\frac{\pi}{n}\right)$ e $2p = 2nr \sin\left(\frac{\pi}{n}\right)$.
- C** $l = r \sin\left(\frac{\pi}{n}\right)$ e $2p = nr \sin\left(\frac{\pi}{n}\right)$.
- D** $l = r \cos\left(\frac{\pi}{n}\right)$ e $2p = nr \cos\left(\frac{\pi}{n}\right)$.

QUESTÃO 72

A professora solicita aos licenciandos que adaptem a atividade sobre o comprimento da circunferência para uma avaliação nos Anos Finais do Ensino Fundamental em uma perspectiva investigativa. Essa proposta de avaliação deve verificar a capacidade de

- A** seguir os passos da atividade, aplicar as instruções de forma sequencial e perceber a tendência dos perímetros ao aumentar o número de lados.
- B** aplicar o conhecimento sobre triângulos isósceles na construção dos polígonos e realizar cálculos dos perímetros de acordo com os procedimentos indicados pelo software.
- C** interpretar os resultados obtidos nos diferentes polígonos, organizar essas informações e apresentar as justificativas para explicar a aproximação do perímetro ao comprimento da circunferência.
- D** construir os polígonos e compreender a variação do valor do seno da metade do ângulo central nos triângulos isósceles à medida em que o número de lados aumenta.

QUESTÃO 73

Com relação à área do círculo, estudada na atividade descrita no texto, a professora solicitou que os licenciandos utilizassem argumentos de Fundamentos de Análise para justificar a conjectura sobre a área. Para calcular a área do círculo a partir da área de um polígono regular inscrito de n lados, os licenciandos concluíram ser necessário calcular o limite da área do polígono quando n tende ao infinito, considerando

- A** o comprimento da circunferência como $\lim_{n \rightarrow \infty} n \cdot l$, bem como o apótema $a = r \cdot \cos\left(\frac{\pi}{n}\right)$.
- B** o comprimento da circunferência como $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n \cdot l}{2}$, bem como o apótema $a = r \cdot \cos\left(\frac{\pi}{n}\right)$.
- C** o comprimento da circunferência como $\lim_{n \rightarrow \infty} n \cdot l$, bem como o apótema $a = r \cdot \sin\left(\frac{\pi}{n}\right)$.
- D** o comprimento da circunferência como $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n \cdot l}{2}$, bem como o apótema $a = r \cdot \sin\left(\frac{\pi}{n}\right)$.



Texto para as questões 74 e 75

TEXTO 1

Inspirado nos profetas da chuva, um estudante de 16 anos venceu o Prêmio Jovem Cientista de 2025, desenvolvendo uma plataforma que une Inteligência Artificial (IA) e saberes tradicionais. A plataforma combina as análises de agricultores sobre a natureza com informações meteorológicas, ajudando o trabalhador a se planejar diante das mudanças climáticas.

O sistema chamado Inteligência Artificial dos Profetas da Chuva, construído com tecnologia de aprendizado de máquina, funciona assim:

- I. As informações são fornecidas por seis profetas de cinco municípios do Vale do Jaguaribe, e os dados são organizados em categorias:
 - a. fenômenos atmosféricos (halo lunar, barra de nuvem no início do ano e alto brilho do Sete-Estrela);
 - b. fatores botânicos (florescer do mandacaru, observação da embiratanha e florescer do juazeiro);
 - c. comportamento animal (borboleta preta, aranha-caranguejeira, rã e formigueiros).
- II. A IA é treinada com registros coletados pela Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos (Funceme) e pelo Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet). As variáveis incluem diversos fatores, como o volume de chuva.
- III. Como a plataforma é, de certa maneira, colaborativa, o usuário vai preencher no sistema o que ele estiver observando em campo, o que ajuda a alimentar a ferramenta.

Disponível em: <https://g1.globo.com>.
Acesso em: 5 mar. 2026 (adaptado).

TEXTO 2

Uma professora de Matemática decidiu relacionar os saberes tradicionais dos profetas da chuva com o estudo de probabilidade e propôs a seguinte situação-problema:

Um usuário da plataforma Inteligência Artificial dos Profetas da Chuva observa o sinal do florescimento do mandacaru e calcula a probabilidade de chover nesse dia.

Com base nos registros coletados, a IA sabe que

- a probabilidade de chover em determinado dia nesse período é de **0,50**;
- os mandacaros florescem com probabilidade de **0,80** quando chove;
- os mandacaros florescem com probabilidade de **0,10** quando não chove.

Área livre

QUESTÃO 74

Considerando apenas o sinal do florescimento do mandacaru, a probabilidade de chover nesse dia é de

- A** $\frac{1}{2}$.
- B** $\frac{4}{5}$.
- C** $\frac{4}{9}$.
- D** $\frac{8}{9}$.

QUESTÃO 75

Em uma aula de Etnomatemática de um curso de Licenciatura em Matemática, a professora utilizou a reportagem (Texto 1) para mostrar como conhecimentos matemáticos podem emergir de práticas culturais.

Com o objetivo de exemplificar para os licenciandos algumas dimensões da Etnomatemática, a professora selecionou três aspectos do projeto Profetas da Chuva e solicitou que fossem relacionados à dimensão que os representasse.

Os aspectos apresentados foram:

- (1) Um projeto científico que une tecnologia a saberes tradicionais e reconhece os conhecimentos dos profetas da chuva como uma forma legítima de produzir e interpretar informações sobre fenômenos naturais.
- (2) Um projeto científico desenvolvido no contexto escolar que, entre os objetivos, busca fortalecer a cultura nordestina e ampliar o acesso dos sertanejos a ferramentas que possam auxiliar as próprias práticas.
- (3) Um projeto científico inspirado em histórias que o estudante ouvia do avô e que representam um conhecimento tradicional, transmitido de geração para geração.

As dimensões da Etnomatemática correspondentes aos três aspectos apresentados são, respectivamente,

- A** (1) Educacional, (2) Cognitiva e (3) Histórica.
- B** (1) Epistemológica, (2) Política e (3) Histórica.
- C** (1) Educacional, (2) Política e (3) Conceitual.
- D** (1) Epistemológica, (2) Conceitual e (3) Educacional.

Área livre

Texto para as questões de 76 a 78

Com o objetivo de contextualizar o ensino de Matemática, uma professora da Educação de Jovens e Adultos (EJA) utilizou o tema “Produção de marmitas” como eixo gerador. Por meio de rodas de conversas com os estudantes, ela explorou os saberes prévios de cada estudante sobre produção e comércio de alimentação.

Em seguida, os estudantes simularam um negócio próprio no qual precisariam criar cardápios variados. Para cada grupo de alimentos (por exemplo, carboidratos), os estudantes citaram ingredientes comuns e acessíveis, como o arroz, para a produção das marmitas.

- 3 tipos de carboidratos: arroz, macarrão e batata;
- 3 tipos de proteínas: frango, carne e ovo;
- 2 tipos de folhas: alface e rúcula;
- 2 tipos de grãos: feijão e lentilha;
- 2 tipos de legumes: chuchu e cenoura.

QUESTÃO 76

As marmitas produzidas precisam ser montadas incluindo exatamente um tipo de ingrediente de cada grupo de alimentos. Para atender a essa necessidade, os estudantes calcularam a probabilidade de alguns tipos de ingredientes aparecerem ou não na composição das marmitas. Conforme o texto, a probabilidade de se adquirir uma marmita

- A** com ovo e com feijão é de $\frac{1}{3}$.
- B** sem ovo e sem feijão é de $\frac{1}{2}$.
- C** sem ovo e com feijão é de $\frac{2}{3}$.
- D** com ovo e sem feijão é de $\frac{1}{6}$.

QUESTÃO 77

Com base na proposta de ensino descrita no texto, a tendência em Educação Matemática utilizada pela professora foi a

- A** Etnomatemática, por validar os saberes e as práticas dos estudantes, reconhecendo a Matemática como ferramenta inerente a atividades cotidianas.
- B** Investigação Matemática, por possibilitar o protagonismo dos estudantes ao explorar padrões e formular conjecturas, estabelecendo possibilidades que atendam à situação proposta.
- C** Modelagem Matemática, por favorecer a proatividade dos estudantes ao modelar e resolver o problema, validando a solução que atenda à situação proposta.
- D** Educação Matemática Crítica, por oportunizar a autonomia dos estudantes, discutindo o papel da Matemática no contexto social.

QUESTÃO 78

Diante do contexto apresentado, uma intervenção pedagógica adequada para desenvolver o conteúdo sobre o Princípio Fundamental da Contagem nessa turma da EJA é utilizar

- A** um anagrama para realizar a contagem das diferentes formas de montagem das marmitas, com um ingrediente de cada grupo, como ferramenta matemática na resolução desses problemas.
- B** uma tabela de dupla entrada para encontrar o número de marmitas possíveis, com pares de grupos de alimentos, como alternativa ao princípio multiplicativo.
- C** um diagrama de combinações, com um ingrediente de cada grupo, para perceber que cada escolha possibilita novos caminhos, como estratégia de justificativa matemática do processo.
- D** o binômio de Newton, com combinações de possíveis pares de grupos de alimentos, para realizar a contagem, como alternativa ao princípio aditivo.



Texto para as questões 79 e 80

Um professor de Matemática de uma turma da Educação de Jovens e Adultos (EJA) observou que um grupo de estudantes estava conversando e fazendo cálculos em um papel. Ao questioná-los sobre a motivação da conversa, um dos estudantes respondeu: “Professor, eu ganhei de presente de aniversário da minha neta uma caixa que está trancada com um cadeado, com uma senha composta por três algarismos que variam de 0 a 5. Ela me disse que a senha para abrir a caixa é o número 108, só que não é possível digitar o algarismo 8 para abrir o cadeado. Acho que ela fez uma charada comigo”.

O professor aproveitou a situação apresentada e discutiu com a turma que existem sistemas de numeração em outras bases nas quais o símbolo para o algarismo oito pode não existir. Na sequência, o professor propôs aos estudantes que investigassem se a senha apresentada estava em outra base numérica.

QUESTÃO 79

Para abrirem o cadeado da caixa, os estudantes devem utilizar a senha representada por

- A** 300, pois esse número escrito na base 6 resulta em 108.
- B** 044, pois esse número escrito na base 8 resulta em 108.
- C** 412, pois esse número escrito na base 5 resulta em 108.
- D** 312, pois esse número escrito na base 7 resulta em 108.

QUESTÃO 80

Considere as seguintes habilidades descritas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC):

- (EF01MA07) Compor e decompor número de até duas ordens, por meio de diferentes adições, com o suporte de material manipulável, contribuindo para a compreensão de características do sistema de numeração decimal e o desenvolvimento de estratégias de cálculo.
- (EF03MA02) Identificar características do sistema de numeração decimal, utilizando a composição e a decomposição de número natural de até quatro ordens.
- (EF06MA02) Reconhecer o sistema de numeração decimal, como o que prevaleceu no mundo ocidental, e destacar semelhanças e diferenças com outros sistemas, de modo a sistematizar suas principais características (base, valor posicional e função do zero), utilizando, inclusive, a composição e a decomposição de números naturais e números racionais em sua representação decimal.
- (EF06MA07) 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.

Quais habilidades foram mobilizadas pelo professor na situação descrita no texto?

- A** EF01MA07 e EF03MA02.
- B** EF06MA07 e EF01MA07.
- C** EF06MA02 e EF03MA02.
- D** EF06MA02 e EF06MA07.

Área livre



enade 2026

das licenciaturas

PROVA
NACIONAL
DOCENTE





enade 2026
das licenciaturas

PROVA
NACIONAL
DOCENTE

Sinaes
Sistema Nacional de Avaliação da
Educação Superior

enade 2026

das licenciaturas

PROVA
NACIONAL
DOCENTE

inep

QUESTIONÁRIO DE PERCEPÇÃO DA PROVA

As questões a seguir visam conhecer sua opinião sobre a qualidade e a adequação da prova que você acabou de realizar. Assinale as alternativas correspondentes 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 Cinco horas e trinta minutos, e não consegui terminar.

QUESTÃO 02

Em relação ao tempo total de aplicação, você considera que a prova 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 às questões.
- ☐ 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 desses conteúdos.
- ☐ B estudou alguns desses conteúdos, mas não os aprendeu.
- ☐ C estudou a maioria desses conteúdos, mas não os aprendeu.
- ☐ D estudou e aprendeu muitos desses conteúdos.
- ☐ E estudou e aprendeu todos esses conteúdos.

FORMAÇÃO GERAL DOCENTE

QUESTÃO 06

Qual foi 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 cerca da metade.
- ☐ D Poucos.
- ☐ E Não, nenhum.

COMPONENTE ESPECÍFICO DA ÁREA

QUESTÃO 08

Qual foi o grau de dificuldade das questões do Componente Específico da Área?

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

QUESTÃO 09

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

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

Área livre



03

003

Sinaes
Sistema Nacional de Avaliação da
Educação Superior

enade 2026

das licenciaturas

PROVA NACIONAL DOCENTE

INEP

