

PEDAGOFLEX

— E-BOOKS —

Barcarena/PA

Conhecimentos Específicos - Matemática

Resumo

- ✓ **LINGUAGEM CLARA E OBJETIVA**
- ✓ **ACESSO IMEDIATO**
- ✓ **CONTEÚDO ATUALIZADO**
- ✓ **FÁCIL DE CONSULTAR**
- ✓ **CUSTO-BENEFÍCIO**
- ✓ **FOCADO PARA CONCURSOS**

90

QUESTÕES COMENTADAS

PIRATARIA É CRIME!



Aviso Importante – Pirataria é Crime

Este material é protegido pela Lei de Direitos Autorais (Lei nº 9.610/1998). A reprodução, distribuição, venda, compartilhamento ou qualquer outra forma de uso indevido sem autorização expressa do autor constitui crime e pode gerar responsabilidade civil e criminal.

 **Atenção concurseiro:** Nos processos seletivos, há a etapa de avaliação da vida pregressa, que inclui a análise dos antecedentes criminais. Assim, qualquer envolvimento com pirataria pode comprometer sua aprovação no concurso e inviabilizar a posse no cargo público.

 Este e-book é de uso exclusivamente pessoal e intransferível. Não compartilhe, não repasse e não permita a circulação ilegal deste material. Respeitar os direitos autorais é também respeitar sua trajetória rumo à aprovação.

 Valorize o conhecimento, apoie a educação e lembre-se: pirataria é crime, não arrisque o seu futuro!

DENUNCIE: WHASTAPP 81 9787-9819

PEDAGOFlix

PARTICIPE DO NOSSO GRUPO DE ESTUDOS GRATUITO DO WHATSAPP!



TEMOS GRUPOS NO WHATSAPP
PARA TODOS OS ESTADOS
DO BRASIL!



**+ DE 50 MIL
PARTICIPANTES
EM TODO O BRASIL!**



**MILHARES DE ALUNOS
JÁ APROVADOS
COM A PEDAGOFlix!**

NO NOSSO GRUPO VOCÊ TEM ACESSO A:



**SIMULADOS
DIÁRIOS**



**AULAS
GRATUITAS**



**MATERIAIS
DE ESTUDO**



**INFORMAÇÕES
DE CONCURSOS**



**DICAS DE
PROFESSORES**



**E MUITO
MAIS!**



POR QUE PARTICIPAR?

- ✓ Conteúdos atualizados todos os dias
- ✓ Materiais exclusivos e direcionados
- ✓ Dicas valiosas de professores e aprovados
- ✓ Avisos e oportunidades de concursos
- ✓ Motivação e apoio de quem está no mesmo objetivo que você!



**É GRATUITO!
É NO WHATSAPP!
É PARA VOCÊ!**



**SUA APROVAÇÃO COMEÇA
COM AS ESCOLHAS CERTAS!**

Entre agora no grupo do seu Estado
e estude com quem está no mesmo
objetivo que você!



**ENTRE AGORA MESMO!
81 9787-9819**

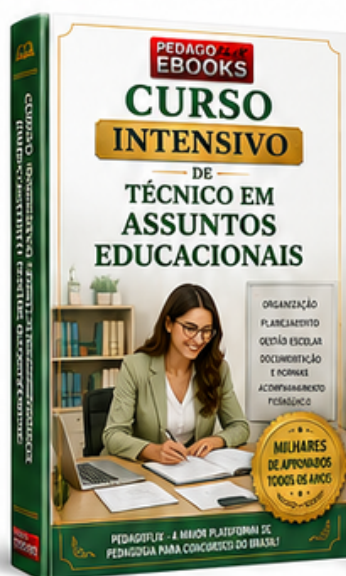
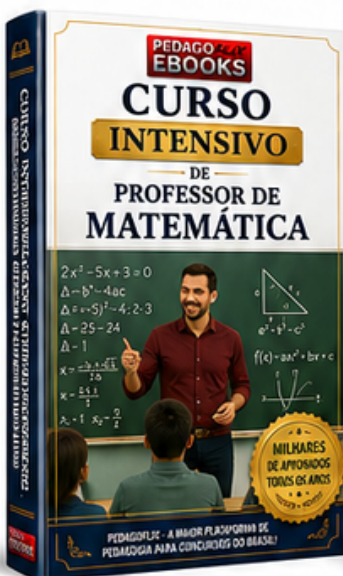
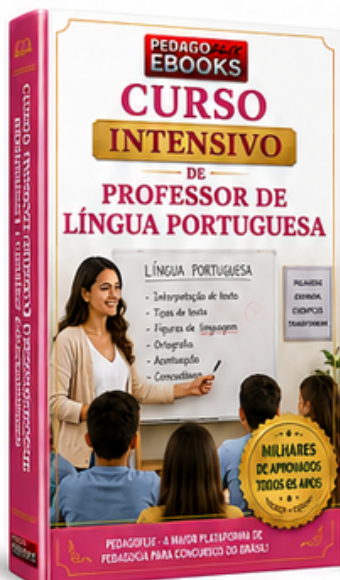
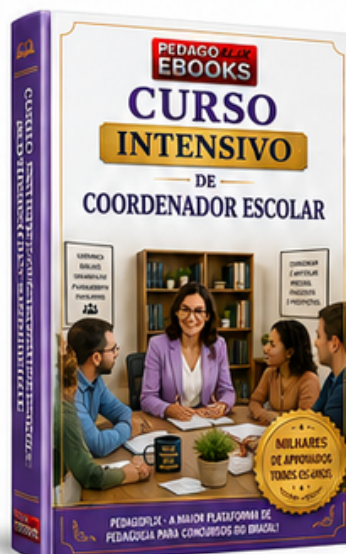


ACESSE TAMBÉM:
WWW.LOJA.PEDAGOFlix.COM.BR/GRUPOSWhatsApp

PEDAGOFLEX
EBOOKS

CONHEÇA NOSSOS EBOOKS

 ESTUDE ONDE QUISER •  REVISE MAIS RÁPIDO •  APRENDA COM CONTEÚDOS OBJETIVOS E ATUALIZADOS



E MUITO MAIS!



CONTEÚDO ATUALIZADO

Sempre de acordo com os editais mais recentes



REVISÃO RÁPIDA

Materiais objetivos para otimizar seu tempo



ESTUDE EM QUALQUER DISPOSITIVO

Acesse quando e onde quiser: celular, tablet, computador ou e-reader



FOCO NO QUE REALMENTE CAI NAS PROVAS

Conteúdo selecionado para o que mais importa



ACESSE AGORA NOSSA LOJA DE EBOOKS

 www.loja.pedagoflix.com.br/ebooks



PEDAGOFlix

A MAIOR PLATAFORMA DE PEDAGOGIA DO BRASIL

— CONHEÇA A PEDAGOFlix —



A Pedagogoflix é a **maior e mais completa** plataforma de **pedagogia para concursos** do Brasil, criada para preparar professores e pedagogos que desejam conquistar a aprovação e se destacar na prática educacional.



Fundada em outubro de 2020 pelo Professor Alonso, a Pedagogoflix nasceu com a missão de oferecer uma preparação de alta qualidade, acessível e realmente eficiente para quem sonha com a aprovação.



Hoje, a Pedagogoflix reúne **duas plataformas completas** de preparação para atender o aluno em todas as etapas dos estudos:



PLATAFORMA DE VIDEOAULAS



Mais de **1.000 videoaulas** com os melhores professores.



Conteúdos organizados e atualizados de acordo com os editais.



Metodologia objetiva e focada no que realmente cai na prova.



Aulas que facilitam o aprendizado e potencializam seus resultados.



WWW.PEDAGOFlix.COM.BR



PLATAFORMA DE QUESTÕES



O **maior** site de questões de pedagogia do Brasil.



Mais de **100.000** questões comentadas e organizadas por assunto.



Ideal para treinar, revisar conteúdos, testar conhecimentos e evoluir.



Estude de forma inteligente e aumente sua segurança para a prova.



WWW.QUESTOES.PEDAGOFlix.COM.BR



Já são **milhares de alunos aprovados** em todo o Brasil, consolidando a Pedagogoflix como uma das maiores referências nacionais em preparação para concursos na área da pedagogia.

E O MELHOR:

PLANOS A PARTIR DE R\$ 29,90 POR MÊS

Entre em contato com a nossa equipe, conheça a plataforma ideal para o seu momento e dê hoje mesmo **o próximo passo rumo à sua aprovação!**



81 99787-9819

Fale conosco pelo **WhatsApp!**

PROFESSOR ALONSO

EXPERIÊNCIA QUE APROVA E INSPIRA



Professor Alonso, natural do Rio de Janeiro, construiu uma trajetória marcada por disciplina, dedicação e resultados concretos em concursos públicos. Em 1999, iniciou sua caminhada de sucesso ao conquistar o 11º lugar no concorrido concurso do Colégio Naval da Marinha do Brasil, destacando-se entre mais de 10 mil candidatos. Serviu à Marinha por 16 anos, onde alcançou o posto de Capitão, experiência que consolidou sua liderança, disciplina e compromisso com a excelência.

Após a carreira militar, voltou-se aos concursos civis e, em 2014, conquistou a 7ª colocação para Auditor Fiscal da Receita Estadual de Pernambuco, cargo que exerce atualmente. Ao longo de sua jornada, também foi aprovado em outros concursos de destaque, como Analista Administrativo do TRF1 e Auditor Fiscal da Prefeitura de Recife.

A partir de 2014, uniu sua paixão pelo ensino e pela pedagogia à experiência de concurseiro vitorioso, passando a atuar como coach de concursos e professor dedicado à preparação de candidatos. Milhares de alunos já foram orientados por suas técnicas de estudo, planejamento e, principalmente, por sua forma clara e objetiva de ensinar.

Em 2020, fundou a PEDAGOFLEX, maior plataforma de pedagogia para concursos do Brasil, que hoje conta com milhares de aulas exclusivas e já se consolidou como referência nacional em aprovações.

Formação Acadêmica:

- Graduado em Ciências Navais (Administração) pela Escola Naval.
- Pós-graduado em Pedagogia Transformadora pela PUC.
- Certificado em Coaching pelo Instituto CEFOSPE.

Carreira e Aprovações:

- 16 anos como Oficial da Marinha do Brasil (Capitão).
- Auditor Fiscal da Receita Estadual de Pernambuco.
- Fundador e professor da PEDAGOFLEX.
- Aprovado em concursos de alto nível: Colégio Naval (1999), TRF1 (2011), Prefeitura de Recife (2014), Receita de Pernambuco (2014).



PEDAGOFlix

DÊ UM PLAY NA SUA
APROVAÇÃO!



PROFESSOR ALONSO

Sumário

1	Educação Matemática	12
1.1	Tendências metodológicas para o ensino de Matemática	
1.2	Resolução de problemas	
1.3	Modelagem matemática	
1.4	Etnomatemática	
1.5	História da Matemática	
1.6	Jogos matemáticos	
1.7	Uso de tecnologias no ensino de Matemática	
2	Base Nacional Comum Curricular	8
2.1	Competências gerais da Base Nacional Comum Curricular	
2.2	Aspectos específicos da área de Matemática para o ensino fundamental	
3	Conjuntos e Conjuntos Numéricos	12
3.1	Representação de conjuntos	
3.2	Propriedades dos conjuntos	
3.3	Operações entre conjuntos	
3.4	Situações problema envolvendo conjuntos	
3.5	Conjunto dos números naturais	
3.6	Conjunto dos números inteiros	
3.7	Conjunto dos números racionais	
3.8	Conjunto dos números irracionais	
3.9	Conjunto dos números reais	
4	Proporcionalidade e Matemática Financeira	12
4.1	Razão	
4.2	Proporção	
4.3	Porcentagem	
4.4	Regra de três simples	
4.5	Regra de três composta	
4.6	Matemática financeira	
4.7	Juros	
4.8	Descontos	
4.9	Juros simples	

4.10	Juros compostos	
5	Funções Reais de Variáveis Reais	12
5.1	Conceito de função	
5.2	Função afim	
5.3	Função quadrática	
5.4	Função exponencial	
5.5	Função logarítmica	
5.6	Função trigonométrica	
5.7	Funções polinomiais	
6	Equações, Inequações e Sistemas Lineares	12
6.1	Situações problema envolvendo equações do primeiro grau	
6.2	Situações problema envolvendo equações do segundo grau	
6.3	Situações problema envolvendo inequações do primeiro grau	
6.4	Situações problema envolvendo inequações do segundo grau	
6.5	Resolução de sistemas lineares	
7	Monômios e Polinômios	9
7.1	Monômios	
7.2	Operações com monômios	
7.3	Polinômios	
7.4	Operações com polinômios	
7.5	Fatoração	
7.6	Equações envolvendo monômios e polinômios	
7.7	Inequações envolvendo monômios e polinômios	
8	Sequências Numéricas	9
8.1	Sequências numéricas	
8.2	Progressão aritmética	
8.3	Termo geral da progressão aritmética	
8.4	Soma dos termos da progressão aritmética	
8.5	Progressão geométrica	
8.6	Termo geral da progressão geométrica	
8.7	Soma dos termos da progressão geométrica	
9	Geometria Plana	9
9.1	Noções e conceitos básicos de geometria plana	
9.2	Polígonos	
9.3	Triângulos	

9.4	Quadriláteros	
9.5	Polígonos regulares	
9.6	Circunferência	
9.7	Perímetro de figuras planas	
9.8	Área de figuras planas	
10	Relações Métricas e Trigonométricas no Triângulo Retângulo	12
10.1	Relações métricas no triângulo retângulo	
10.2	Relações trigonométricas no triângulo retângulo	
10.3	Lei dos senos	
10.4	Lei dos cossenos	
11	Teorema de Tales e Transformações Geométricas	12
11.1	Teorema de Tales	
11.2	Transformações isométricas	
11.3	Transformações não isométricas	
12	Geometria Espacial	10
12.1	Noções e conceitos básicos de geometria espacial	
12.2	Sólidos geométricos	
12.3	Prismas	
12.4	Pirâmides	
12.5	Cilindros	
12.6	Cones	
12.7	Esfera	
12.8	Superfícies e volumes	
13	Geometria Analítica	12
13.1	Estudo do ponto	
13.2	Estudo da reta	
13.3	Estudo da circunferência	
14	Técnicas de Contagem e Probabilidade	12
14.1	Técnicas de contagem	
14.2	Princípio fundamental da contagem	
14.3	Noções de probabilidade	
14.4	Cálculo de probabilidade	
15	Estatística	12
15.1	Tabelas	
15.2	Gráficos	

15.3 Medidas de tendência central

15.4 Média

15.5 Moda

15.6 Mediana

PEDAGO
FLIX

Seja bem-vindo à **Pedagoflix** ✦ Este Ebook Resumo de **Conhecimentos Específicos de Professor Licenciatura Plena - Matemática**, voltado ao edital **PMB/SEMED 1/2026**, foi pensado para ajudar você a estudar com mais clareza, estratégia e objetividade. Aqui, o foco está nos principais pontos do edital, com atenção especial ao que costuma aparecer com mais frequência nas provas de concursos da área educacional, para que sua preparação seja mais eficiente, organizada e direcionada. ✓ 📖

Ao longo deste material, você vai revisar temas fundamentais de **Educação Matemática**, como tendências metodológicas para o ensino de Matemática, resolução de problemas, modelagem matemática, etnomatemática, história da Matemática, jogos matemáticos e uso de tecnologias no ensino de Matemática, além da **Base Nacional Comum Curricular**, com destaque para as competências gerais e os aspectos específicos da área de Matemática para o ensino fundamental. Esses conteúdos costumam ser bastante cobrados por articularem prática pedagógica, currículo e compreensão do ensino da disciplina ✦ 🧠

Você também encontrará uma síntese dos conteúdos matemáticos mais recorrentes em prova, como **conjuntos e conjuntos numéricos, proporcionalidade e matemática financeira, funções reais de variáveis reais, equações, inequações e sistemas lineares, monômios e polinômios e sequências numéricas**. Em concursos para professor de Matemática, é muito comum a cobrança de conceitos, propriedades, operações, interpretação de situações problema e aplicações práticas, especialmente em tópicos como porcentagem, regra de três, juros, função afim, função quadrática, progressão aritmética e progressão geométrica. 🗳️ 📝

Além disso, este Ebook Resumo contempla os principais tópicos de **geometria plana, relações métricas e trigonométricas no triângulo retângulo, teorema de Tales e transformações geométricas, geometria espacial, geometria analítica, técnicas de contagem e probabilidade e estatística**, incluindo tabelas, gráficos e medidas de tendência central. Esses conteúdos aparecem com frequência em questões que exigem leitura atenta, raciocínio lógico e domínio de fórmulas e interpretações. *Use este material como um apoio direto e inteligente na sua preparação* ☆ Você pode avançar com mais segurança quando estuda o que realmente importa.

Educação Matemática

Tendências metodológicas para o ensino de Matemática



No ensino de Matemática, destacam-se tendências como **resolução de problemas, modelagem matemática, etnomatemática, história da matemática, jogos e tecnologias digitais**. Essas abordagens valorizam investigação, contexto social, cultura e participação ativa do estudante. O professor atua como mediador, promovendo autonomia, argumentação, raciocínio lógico e construção de significados. Em concursos, é central a ideia de aprendizagem significativa, inclusão, interdisciplinaridade e avaliação processual. ♦ $\approx\infty$ A

Matemática deve ser ensinada de forma crítica, contextualizada e humanizada.

Questão 1. (Pedagogflix 2026) Nas tendências metodológicas para o ensino de Matemática, qual alternativa expressa melhor uma prática crítica, contextualizada e humanizada?

- a) Priorizar memorização de fórmulas e repetição de exercícios descontextualizados.
- b) Centralizar a aula na exposição do professor, com pouca participação do estudante.
- c) Ensinar conteúdos de forma neutra, sem relação com cultura, contexto social ou investigação.
- d) Valorizar resolução de problemas, modelagem, jogos e tecnologias digitais, com mediação docente e participação ativa do estudante.
- e) Reduzir a avaliação ao resultado final, sem considerar o processo de aprendizagem.

Resposta: d

A alternativa d reúne os elementos centrais dessas tendências: investigação, contextualização, mediação do professor, participação ativa e construção significativa da aprendizagem.

Resolução de problemas

Na Educação Matemática, a **resolução de problemas** é eixo central da aprendizagem ✦, pois desenvolve raciocínio lógico, autonomia, argumentação e tomada de decisões. O professor organiza situações desafiadoras, contextualizadas e significativas, valorizando estratégias diversas, erro como oportunidade formativa e socialização de procedimentos. Inspirada em Polya, envolve compreender, planejar, executar e revisar ✓. Em concursos, cobra-se a mediação docente, a investigação, a conexão com o cotidiano e a construção ativa do conhecimento matemático.

Questão 2. (Pedagogflix 2026) Na Educação Matemática, a resolução de problemas como eixo central da aprendizagem exige do professor, principalmente, qual prática?

- a) Priorizar a memorização de algoritmos antes de propor desafios
- b) Corrigir imediatamente o erro para evitar estratégias diferentes
- c) Organizar situações desafiadoras e contextualizadas, valorizando estratégias diversas
- d) Substituir a investigação por demonstrações prontas e objetivas
- e) Focar apenas na resposta final correta, sem revisar o processo

Resposta: c

A resolução de problemas pressupõe mediação docente com propostas significativas, investigação e valorização de diferentes estratégias, não apenas da resposta final.

Modelagem matemática

A **modelagem matemática** articula escola e realidade, propondo investigar situações do cotidiano, do trabalho e da ciência ✦. O estudante observa, levanta hipóteses, seleciona variáveis, cria representações, testa resultados e valida conclusões 5. Na Educação Matemática, favorece **resolução de problemas**, argumentação, autonomia, pensamento crítico e interdisciplinaridade. O professor atua como mediador, valorizando diferentes estratégias, erros produtivos e contextos locais. Em concursos, destaca-se sua função de dar *sentido social* aos conceitos, superando ensino mecânico e descontextualizado ✓.

Questão 3. (Pedagogflix 2026) Na Educação Matemática, a modelagem matemática se destaca principalmente por:

- a) priorizar a memorização de fórmulas fora de contextos reais
- b) substituir a resolução de problemas por exercícios repetitivos
- c) restringir o ensino à aplicação mecânica de algoritmos
- d) dar sentido social aos conceitos, articulando escola e realidade
- e) eliminar a mediação do professor no processo de aprendizagem

Resposta: d

A modelagem matemática aproxima escola e realidade, investigando situações significativas e atribuindo sentido social aos conceitos, em oposição ao ensino mecânico e descontextualizado.

Etnomatemática

A **Etnomatemática** valoriza saberes matemáticos produzidos em diferentes culturas, territórios e práticas sociais ♦. Em concursos, cobra-se a ideia de *contextualização* do ensino, respeito à diversidade e relação entre matemática escolar e cotidiano. Inclui medições, contagens, jogos, artesanato, comércio e saberes tradicionais ◇. Inspirada em **Ubiratan D'Ambrosio**, defende aprendizagem significativa, inclusão, identidade cultural e formação crítica do estudante, superando ensino mecânico e descontextualizado.

Questão 4. (Pedagogoflix 2026) Na perspectiva da Etnomatemática, o ensino de Matemática deve priorizar:

- a) a memorização de fórmulas sem relação com práticas sociais
- b) a padronização de métodos, ignorando saberes culturais
- c) a resolução mecânica de exercícios descontextualizados
- d) a contextualização do ensino, valorizando saberes de diferentes culturas e do cotidiano
- e) a substituição da matemática escolar por saberes tradicionais

Resposta: d

A Etnomatemática relaciona a matemática escolar ao cotidiano, respeita a diversidade cultural e valoriza saberes produzidos em diferentes práticas sociais.

História da Matemática

A **História da Matemática** evidencia como diferentes povos ♦ egípcios, babilônios, gregos, árabes, indianos e maias ♦ criaram saberes para medir, contar, calcular e resolver problemas concretos. Nos concursos, destaca-se seu valor didático: **contextualiza conceitos**, humaniza a ciência, rompe a ideia de conhecimento pronto e favorece aprendizagem significativa. Na Educação Matemática, contribui para investigação, argumentação, interdisciplinaridade e compreensão da Matemática como construção histórica, cultural e social.

Questão 5. (Pedagogflix 2026) Na Educação Matemática, qual é a principal contribuição didática da História da Matemática segundo o texto?

- a) Substituir a resolução de problemas por memorização de fórmulas
- b) Restringir o ensino da Matemática aos conhecimentos gregos
- c) Mostrar a Matemática como construção histórica, cultural e social, favorecendo aprendizagem significativa
- d) Apresentar a ciência como conhecimento pronto e acabado
- e) Eliminar a relação da Matemática com outras áreas

Resposta: c

A alternativa correta destaca exatamente o valor didático apontado no texto: contextualizar conceitos, humanizar a ciência e compreender a Matemática como construção histórica, cultural e social.

Jogos matemáticos

Jogos matemáticos favorecem aprendizagem ativa, raciocínio lógico, resolução de problemas e *interação* ✦. No ensino de Matemática, articulam desafio, regras e objetivo, tornando conceitos mais significativos. Exigem planejamento docente: intencionalidade pedagógica, mediação, escolha adequada à faixa etária e avaliação do processo. Podem desenvolver cálculo mental, estratégias, argumentação, autonomia e cooperação ♟. Em concursos, destaca-se que jogar não é apenas recreação: é recurso didático que integra ludicidade, inclusão e construção do conhecimento matemático ✓

Questão 6. (Pedagogflix 2026) Nos jogos matemáticos no ensino de Matemática, qual afirmação expressa melhor sua função pedagógica?

- a) São recurso didático que articula desafio, regras e objetivo, com intencionalidade pedagógica e mediação.
- b) Substituem a avaliação do processo por momentos de descontração.
- c) Devem ser usados apenas com alunos que já dominam cálculo mental.
- d) Servem principalmente para recreação, sem necessidade de mediação docente.
- e) Têm como foco exclusivo a competição, sem relação com cooperação ou argumentação.

Resposta: a

Jogos matemáticos não são só recreação; quando planejados e mediados, favorecem aprendizagem ativa, estratégias, interação e construção do conhecimento.

Uso de tecnologias no ensino de Matemática

Tecnologias digitais potencializam a aprendizagem matemática quando articuladas a objetivos claros ✦ Softwares de geometria dinâmica, planilhas, calculadoras, aplicativos e ambientes virtuais favorecem visualização, investigação, simulação e resolução de problemas.

O professor atua como mediador, selecionando recursos acessíveis, críticos e inclusivos ✧ É essencial integrar tecnologia ao currículo, evitando uso mecânico, promovendo autonomia, pensamento lógico, cultura digital e avaliação formativa. Em concursos, destaca-se o uso pedagógico, ético e contextualizado dessas ferramentas.

Questão 7. (Pedagogflix 2026) No ensino de Matemática, o uso de tecnologias digitais é pedagogicamente mais adequado quando

- a) substitui a mediação do professor por aplicativos automáticos de correção.
- b) é articulado a objetivos claros, integrado ao currículo e mediado pelo professor de forma crítica e inclusiva.
- c) se limita ao uso de calculadoras para acelerar respostas em avaliações somativas.
- d) prioriza o treino mecânico de operações, independentemente do currículo.
- e) concentra a aprendizagem em ambientes virtuais, dispensando investigação e resolução de problemas.

Resposta: b

A tecnologia potencializa a aprendizagem quando tem finalidade pedagógica clara, integração curricular e mediação docente crítica, acessível e inclusiva.