

**CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS PARA O CARGO EFETIVO DE PROFESSOR DA CARREIRA DE MAGISTÉRIO SUPERIOR -º 42/2021 – PROGRAD**

**FOLHA DE QUESTÕES**

Área 08 – Matemática: Educação Matemática

Número de C.P.F. \_\_\_\_\_

**QUESTÃO 01: (1,0 pontos)**

O artigo intitulado *The future of mathematics education since COVID-19: humans-with-media or humans-with-non-living-things*, o autor apresenta uma discussão em relação a três tendências em Educação Matemática e ações educacionais ocorridas pelo mundo diante das restrições causadas pela pandemia da Corona Vírus. A partir das informações descritas por este autor responda os itens abaixo:

- a) Indique quais as três tendências ressaltadas por este autor (em língua portuguesa ou em língua inglesa, conforme está no artigo); (0,3 pontos)
- b) A partir de cada uma dessas tendências descreva, com base no autor, as preocupações apresentadas neste artigo sobre as dificuldades encontradas por estudantes e professores para ensinar e aprender matemática durante a pandemia do COVID-19. (0,7 pontos)

**QUESTÃO 02: (1,0 pontos)**

Conforme as orientações curriculares para o Ensino Médio, BNCC e autores como Miguel&Miorin (2017) e D'ambrósio (1996), descreva sobre importância e contribuições do uso da História da Matemática enquanto tendência metodológica para o processo de ensino e aprendizagem da Matemática na Educação Básica.

**QUESTÃO 03: (1,0 ponto)**

Segundo D'Ambrosio (1996) a responsabilidade maior do professor vai além de sua disciplina específica. A Educação é um ato político. Se algum professor julga que sua ação é politicamente neutra, não entendeu nada de sua profissão. Nessa perspectiva, a formação de professores de Matemática é, portanto, um dos grandes desafios para o futuro.

Considerando a afirmativa do autor, comente e explique as características desejadas na formação de um professor de Matemática.

**QUESTÃO 04: (1,0 ponto)**

Compreender um ambiente de sala de aula que promove o diálogo e as interações entre os alunos, por meio de situações didáticas, estimulando o pensar e o fazer matemático no desenvolvimento do trabalho em grupo, sendo mediado por reflexões ao fomentar a participação autônoma e colaborativa. Nesse sentido, esse ambiente permeado por relações e interações buscam diferentes estratégias e resoluções para o ensino e a aprendizagem da Matemática.

Partindo dessa compreensão, explique como o professor pode potencializar e desenvolver o uso dos registros fotográficos e escritos na elaboração conceitual do ensino de Geometria no ambiente de sala de aula. (SANTOS; NACARATO, 2014, p. 27-44).

CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS PARA O CARGO EFETIVO DE PROFESSOR DA CARREIRA  
DE MAGISTÉRIO SUPERIOR -º 42/2021 – PROGRAD

FOLHA DE QUESTÕES

Área 08 – Matemática: Educação Matemática

Número de C.P.F. \_\_\_\_\_

**QUESTÃO 05: (1,0 ponto)**

Com base nos atuais documentos curriculares, que são os materiais disponibilizados para a organização do trabalho pedagógico, tendo como finalidade a melhoria da qualidade do processo de ensino e aprendizagem da Matemática. Nessa perspectiva, explique e caracterize as conexões entre os processos matemáticos de: resolução de problemas, de investigação, de desenvolvimento de projetos e da modelagem.

**QUESTÃO 06: (1,0 ponto)**

Na Bibliografia sugerida no EDITAL Nº 42/2021-PROGRAD estão autores que ressaltam a importância da modalidade a distância na educação. Dentre essas bibliografias temos o livro da Coleção Tendências em Educação Matemática: *Educação a Distância online* (BORBA, M. C.; MALHEIROS, A. P. S; AMARAL, R. B.; Educação a distância online. Belo Horizonte, MG. Autêntica, 2014). Estes autores destacam *Algumas concepções de EaD*, em que a “...internet abriu um leque de possibilidades para os cursos oferecidos a distância, mudando a forma de pensar e fazer EAD, e o grau de interação entre professor e aluno diferencia os modelos existentes...” (BORBA, MALHEIROS, AMARAL, 2014, p. 25).

A partir destas assertivas, estes autores ressaltam que outros autores apresentam possibilidades de interação nesta modalidade de ensino, a EaD, como José Armando Valente que apresenta três propostas de interação: O “um-para-um”, o “um-para-muitos” e o “muitos-para-muitos”. Nas afirmações abaixo identifique as características destas propostas, segundo José Armando Valente, ressaltadas na bibliografia disponibilizada no edital e elencada no parágrafo anterior, com as numerações (1), (2) ou (3) conforme estabelecido abaixo.

(1) “um-para-um”

(2) “um-para-muitos”

(3) “muitos-para-muitos”

Características das propostas, segundo José Armando Valente, ressaltadas na bibliografia disponibilizada no edital e elencada no primeiro parágrafo desta questão.

a) ( ) “Valente a chama de *virtualização da escola tradicional*”. (BORBA, MALHEIROS, AMARAL, 2014, p. 26). (0,1 ponto)

b) ( ) “Valente denominou *estar junto virtual*”. (BORBA, MALHEIROS, AMARAL, 2014, p. 26). (0,1)

c) ( ) “Essa abordagem se aproxima do que Valente denomina de *broadcast*.” (BORBA, MALHEIROS, AMARAL, 2014, p. 26). (0,1 ponto)

d) ( ) “... o material é disponibilizado, em formato semelhante a um livro, para o estudo individual do aluno, que não tem nenhum (ou pouco) contato com o professor.” (BORBA, MALHEIROS, AMARAL, 2014, p. 26). (0,1 ponto)

CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS PARA O CARGO EFETIVO DE PROFESSOR DA CARREIRA DE MAGISTÉRIO SUPERIOR -º 42/2021 – PROGRAD

FOLHA DE QUESTÕES

Área 08 – Matemática: Educação Matemática

Número de C.P.F. \_\_\_\_\_

- e) ( ) Esta proposta “... se define valendo-se de uma interação que se realiza de forma semelhante à sala de aula presencial tradicional, em que o professor apresenta atividades que são desenvolvidas e retomadas pelos alunos”. (BORBA, MALHEIROS, AMARAL, 2014, p. 26). (0,1 ponto)
- f) ( ) “... a internet é fonte de informações e cabe ao aluo transformá-las em conhecimento.” (BORBA, MALHEIROS, AMARAL, 2014, p. 26). (0,1 ponto)
- g) ( ) “... a interação acontece de forma mais intensa, de modo que há possibilidades de *feedback* rápido pela internet, em atividades síncronas e assíncronas....”. (BORBA, MALHEIROS, AMARAL, 2014, p. 26). (0,1 ponto)
- h) ( ) “Cursos como esse atendem a uma grande quantidade de estudantes e costumam gerar lucro para os seus organizadores”. (BORBA, MALHEIROS, AMARAL, 2014, p. 26). (0,1 ponto)
- i) ( ) “Grande parte da interação se restringe à toca de perguntas e respostas de eventuais dúvidas...” (BORBA, MALHEIROS, AMARAL, 2014, p. 26). (0,1 ponto)
- j) ( ) “Se pensarmos a formação de professores a formação continuada de professores, podemos afirmar que esse tipo de curso não privilegia o papel da integração no desenvolvimento dos professores.” (BORBA, MALHEIROS, AMARAL, 2014, p. 26). (0,1 ponto)

**QUESTÃO 07: (1,0 ponto)**

Relativo à obra Fases das Tecnologias Digitais em Sala de Aula: Sala de aula e internet em movimento, dos autores Marcelo de Carvalho Borba, Ricardo Scucuglia e George Gadanidis os quais apresentam “tecnologias, atividades matemáticas, perspectivas teóricas e outros aspectos que caracterizam cada uma das quatro fases” (BORBA, SCUCUGLIA E GADANIDIS, 2014, p. 18), podemos afirmar que (somente uma das afirmações é verdadeira):

- a) Foi marcada por estudos com calculadoras simples e científicas, sem ainda estar caracterizada pelo uso do computador.
- b) Segundo os autores, durante a primeira fase existia uma discussão na comunidade educacional com relação ao uso dos computadores em sala de aula, em duas frentes: uma parte contra, ressaltando o alto custo dos equipamentos, o risco da extinção da profissão docente e a desumanização do aluno. Já outros defendiam a ideia de que o uso da informática poderia trazer soluções relativas a entraves para a formação de professore e também direcionados à aprendizagem.
- c) A terceira fase teve seu ápice no início dos anos 1990 com o uso simples dos computadores, mas ainda sem uma popularização de tais tecnologias que surgiram somente nas fases seguintes nos anos 2000 com representações gráficas de funções, calculadoras gráficas, softwares educacionais como o Derive, Winplot, Graphmatica, CabriGéomètre e Geometricks.
- d) A terceira fase tem início com a possibilidade do acesso rápido à internet.
- e) A quarta fase está relacionada à conexão com a internet 5G.

**CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS PARA O CARGO EFETIVO DE PROFESSOR DA CARREIRA DE MAGISTÉRIO SUPERIOR -º 42/2021 – PROGRAD**

**FOLHA DE QUESTÕES**

Área 08 – Matemática: Educação Matemática  
QUESTÃO 08: (1,0 ponto)

Número de C.P.F. \_\_\_\_\_

“Propor ou participar de ações para investigar desafios do mundo contemporâneo e tomar decisões éticas e socialmente responsáveis, com base na análise de problemas sociais, como os voltados a situações de saúde, sustentabilidade, das implicações da tecnologia no mundo do trabalho, entre outros, mobilizando e articulando conceitos, procedimentos e linguagens próprios da Matemática”, é o que está descrito para competência específica de número 2, constante na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Entre as habilidades descritas abaixo quais estão relacionadas a essa competência:

- I) Propor ou participar de ações adequadas às demandas da região, preferencialmente para sua comunidade, envolvendo medições e cálculos de perímetro, de área, de volume, de capacidade ou de massa;
- II) Empregar diferentes métodos para a obtenção da medida da área de uma superfície (reconfigurações, aproximação por cortes etc.) e deduzir expressões de cálculo para aplicá-las em situações reais (como o remanejamento e a distribuição de plantações, entre outros), com ou sem apoio de tecnologias digitais.
- III) Planejar e executar pesquisa amostral sobre questões relevantes, usando dados coletados diretamente ou em diferentes fontes, e comunicar os resultados por meio de relatório contendo gráficos e interpretação das medidas de tendência central e das medidas de dispersão (amplitude e desvio padrão), utilizando ou não recursos tecnológicos.
- IV) Identificar situações da vida cotidiana nas quais seja necessário fazer escolhas levando-se em conta os riscos probabilísticos (usar este ou aquele método contraceptivo, optar por um tratamento médico em detrimento de outro etc.).
- V) Aplicar conceitos matemáticos no planejamento, na execução e na análise de ações envolvendo a utilização de aplicativos e a criação de planilhas (para o controle de orçamento familiar, simuladores de cálculos de juros simples e compostos, entre outros), para tomar decisões.

- (A) I, IV e V
- (B) I, II e V
- (C) I, III e V
- (D) II, III e IV
- (E) I, III, IV

**CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS PARA O CARGO EFETIVO DE PROFESSOR DA CARREIRA DE MAGISTÉRIO SUPERIOR -º 42/2021 – PROGRAD**

**FOLHA DE QUESTÕES**

Área 08 – Matemática: Educação Matemática  
QUESTÃO 09: (1,0 ponto)

Número de C.P.F. \_\_\_\_\_

Sobre o uso do Laboratório de Educação Matemática como espaço de formação de professores e o uso de Materiais Didáticos é correto afirmar, na perspectiva apontada por Lorenzato (2009), que:

I - Para que os alunos aprendam significativamente, não basta que o professor disponha de um laboratório. Tão importante quanto a escola possuir um Laboratório é o professor saber utilizar corretamente os Materiais Didáticos, pois estes exigem conhecimentos específicos de quem os utiliza. Os laboratórios servem também para criação de situações didáticas pedagógicas. Ou seja, além das aplicações com os alunos propriamente dito, o laboratório ainda serve como espaço de planejamento do professor. Trata-se de “um espaço para facilitar tanto ao aluno como ao professor, questionar, conjecturar, procurar, experimentar, analisar e concluir, enfim, aprender e principalmente aprender a aprender”.

II - O laboratório pode ser um local tanto de interação entre a universidade e a instituição escolar quanto de formação de professores de Matemática. Nesse sentido, o laboratório de Matemática serve de espaço de aprendizagem para além dos muros da universidade, oferecendo atividades para alunos do ensino básico e oportunidades para os licenciandos realizarem seus estágios obrigatórios de modo supervisionado dentro da própria universidade.

III - A concepção de laboratório de Matemática como o local onde se realizam experiências com materiais didáticos, com foco no ensino de procedimentos, é a que mais prevalece entre os estudantes;

IV - O laboratório de Educação Matemática é considerado um cenário interativo de aprendizagem colaborativa e conhecimento compartilhado;

V - A expectativa simplória de um laboratório como instrumento - o local que fornece materiais didáticos e que será suficiente para amenizar as dificuldades de aprendizagem - dá lugar a um espaço de reflexão sobre importantes aspectos teóricos e pedagógicos do uso dos materiais didáticos disponíveis em um laboratório.

QUESTÃO 10: (1,0 ponto)

O estágio supervisionado engloba atividades de observação, coparticipação, regência, desenvolvimento de projetos e pesquisas, que privilegiam a sala de aula, mas não se restringem a ela, se ampliando para todo o contexto escolar e para atividades acadêmicas em que o professor é solicitado a participar em sua vida profissional. (TOMAZ; ZAIDAN, 2014).

Com base no texto acima, avalie as afirmações que se seguem:

**CONCURSO PÚBLICO DE PROVAS E TÍTULOS PARA O CARGO EFETIVO DE PROFESSOR DA CARREIRA DE MAGISTÉRIO SUPERIOR -º 42/2021 – PROGRAD**

**FOLHA DE QUESTÕES**

Área 08 – Matemática: Educação Matemática

Número de C.P.F. \_\_\_\_\_

I. O estágio supervisionado é o desdobramento de uma experiência no campo de atuação (espaços escolares) que deve ocorrer espontaneamente, mas de modo planejado e tem por objetivo a formação docente em uma atuação engajada na escola.

II. Os saberes docentes advêm da articulação teoria e prática. Destaca-se que, durante o estágio supervisionado, o/a licenciando/a pode constituir experiências que auxiliem na superação de barreiras e medos suscitados pela atividade de ensino, e introduzir inovações com todos os componentes de relacionamento humano.

III. O conhecimento do conteúdo disciplinar a ser ensinado é absolutamente essencial para o desenvolvimento de uma prática de ensino profícua. Especificamente no ensino de Matemática, o docente necessita conhecer conceitualmente o que está ensinando.

IV. A experiência de magistério é secundária para a orientação didática do professor, por não revelar aspectos importantes da prática docente, como a dosagem e nível do conteúdo, o ritmo da aula, as diferentes respostas dos alunos para um mesmo problema, dentre outros aspectos.

V. As ações desenvolvidas pelos/as licenciandos/as durante o estágio (observação, planejamento, aulas, oficinas, projetos, etc.) devem estar relacionadas aos conhecimentos matemáticos da Educação Básica e objetivar a melhoria do ensino nas escolas.

É correto apenas o que se afirma em:

- A. I, III e IV;
- B. I, III e V;
- C. I, II e IV;
- D. II, III e V;
- E. II, IV e V