



PROVA PROCESSO SELETIVO 2019

MATEMÁTICA

CANDIDATO nº

LEIA ATENTAMENTE AS INSTRUÇÕES

- 1 – Não coloque qualquer identificação ou marca na prova, pois do contrário será atribuída nota zero à mesma.
- 2 – A duração da prova é de **4 horas** (08h00min às 12h00min).
- 3 – Não é permitido o uso de calculadoras ou assemelhados.
- 4 – As respostas devem ser escritas apenas em **caneta azul ou preta**. Respostas a lápis ou utilizando canetas de outra cor não serão consideradas.
- 5 – Este caderno contém espaço apropriado para rascunho (as folhas de rascunho não serão corrigidas).
6. – Não se identifique ao longo da prova, insira seu número de inscrição no local indicado por um retângulo em todas as folhas.
- 7 – Para se dirigir aos fiscais, levante o braço e aguarde ser atendido.
- 8 – O candidato que for flagrado com **telefone celular** ou outro aparelho eletrônico, “mesmo desligado”, terá a sua prova anulada. Não leve o celular ou outro aparelho eletrônico para o banheiro, pois o porte destes, nessa situação, também ocasionará a anulação da prova.



QUESTÃO 1 (25 PONTOS)

CANDIDATO nº

A Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2016) adota dez competências gerais a serem desenvolvidas nos alunos. Estas se inter-relacionam e perpassam todos os componentes curriculares ao longo da Educação Básica, sobrepondo-se e interligando-se na construção de conhecimentos e habilidades e na formação de atitudes e valores, nos termos da LDB.

A seguir, são apresentadas seis competências:

- I- Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social e cultural para entender e explicar a realidade (fatos, informações, fenômenos e processos linguísticos, culturais, sociais, econômicos, científicos, tecnológicos e naturais), colaborando para a construção de uma sociedade solidária.
- II- Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e inventar soluções com base nos conhecimentos das diferentes áreas.
- III- Utilizar tecnologias digitais de comunicação e informação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas do cotidiano (incluindo as escolares) ao se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas.
- IV- Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais e apropriar-se de conhecimentos e experiências que lhe possibilitem entender as relações próprias do mundo do trabalho e fazer escolhas alinhadas ao seu projeto de vida pessoal, profissional e social, com liberdade, autonomia, consciência crítica e responsabilidade.
- V- Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos e a consciência socioambiental em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática
Mestrado Profissional



VI- Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões, com base nos conhecimentos construídos na escola, segundo princípios éticos democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários.

Escolha ao menos duas competências e disserte sobre elas na perspectiva dos objetivos e metodologias do ensino de Matemática ou Ciências ou Química ou Física ou Biologia, de acordo com sua área de atuação.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática
Mestrado Profissional



QUESTÃO 1

CANDIDATO nº



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática
Mestrado Profissional



QUESTÃO 2 (25 PONTOS)

CANDIDATO nº

Perspectivas atuais indicam que, entre os conhecimentos, saberes e competências que são necessários ao exercício da docência, destaca-se o espírito de pesquisa do professor. Conforme Fagundes (2016), na pesquisa do professor busca-se o entendimento a respeito de diferentes aspectos sociais, psicológicos, afetivos, políticos e educacionais. Nos mestrados profissionais, os professores podem buscar este entendimento e ainda trazer grandes contribuições na área de ensino de ciências e matemática.

Sendo assim, disserte sobre a importância de o professor pesquisar a sua prática pedagógica e justifique a sua intenção de ingressar no mestrado profissional em ensino de ciências e matemática.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática
Mestrado Profissional



QUESTÃO 2

CANDIDATO nº



QUESTÃO 3 (25 PONTOS)

CANDIDATO nº

Duas amigas irão fazer um curso no exterior durante 60 dias e usarão a mesma marca de xampu. Uma delas gasta um frasco desse xampu em 10 dias enquanto que a outra leva 20 dias para gastar um frasco com o mesmo volume. Elas combinam de usar, conjuntamente, cada frasco de xampu que levarem.

- a) Qual é o número mínimo de frascos de xampu que deverão levar nessa viagem?

- b) A partir dessa questão, elabore um plano de aula indicando: série/ano contemplada(o); conteúdo a ser abordado; objetivo pretendido; metodologia a ser desenvolvida; e método de avaliação.

(Fonte: Adaptada da avaliação ENEM, 2017).



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática
Mestrado Profissional



QUESTÃO 3

CANDIDATO nº

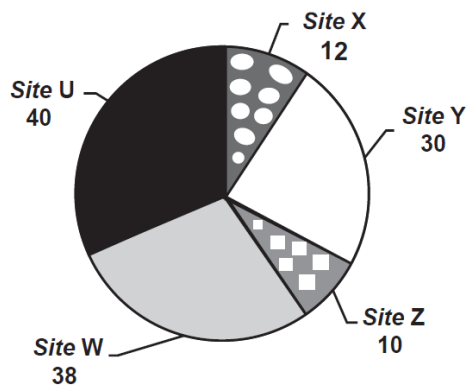


QUESTÃO 4 (25 PONTOS)

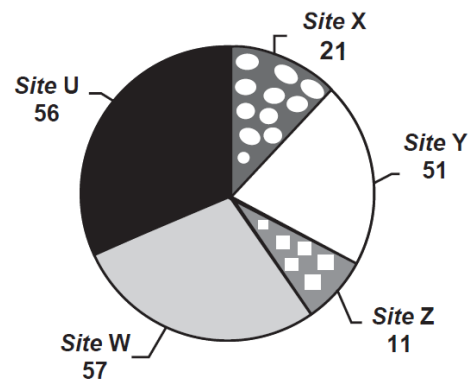
CANDIDATO nº

Quanto tempo você fica conectado à internet? Para responder a essa pergunta foi criado um miniaplicativo de computador que roda a área de trabalho, para gerar automaticamente um gráfico de setores, mapeando o tempo que uma pessoa acessa cinco *sites* visitados. Em um computador, foi observado que houve um aumento significativo do tempo de acesso da sexta-feira para o sábado, nos cinco sites mais acessados.

Tempo de acesso na sexta-feira (minuto)



Tempo de acesso no sábado (minuto)



- Analisar os gráficos, a seguir, construídos pelo computador e justificar qual foi a maior taxa de aumento no tempo de acesso, da sexta-feira para o sábado.
- A partir dessa questão, determinar o conteúdo abordado; a série/ano correspondente aos currículos nacionais e as habilidades desenvolvidas.

(Fonte: Adaptada da avaliação ENEM, 2017).



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática
Mestrado Profissional



RASCUNHO

RASCUNHO

RASCUNHO



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática
Mestrado Profissional



RASCUNHO

RASCUNHO

RASCUNHO