



PRÓ-REITORIA DE DESENVOLVIMENTO E GESTÃO DE PESSOAS
DEPARTAMENTO DE DESENVOLVIMENTO DE PESSOAS

Concurso Público – Edital 037/DDP/2016

PROVA DISSERTATIVA

Campo de conhecimento – Matemática

Atenção: **NÃO ABRA** este caderno antes de autorizado pelo fiscal.

INSTRUÇÕES

1. O tempo total concedido para a resolução desta prova é de **três** horas.
2. Confira, nas folhas oficiais de resposta das questões dissertativas, seu número de inscrição e o campo de conhecimento para o qual se inscreveu e registre essas informações nos espaços abaixo. Examine se há marcações indevidas no campo destinado às suas respostas. Se houver, reclame imediatamente.
3. Depois de autorizado pelo fiscal, verifique neste caderno se a sequência de **cinco** folhas está correta e se há imperfeições gráficas que possam causar dúvidas. Comunique imediatamente ao fiscal qualquer irregularidade identificada.
4. A interpretação das questões é parte integrante da prova, não sendo permitidas perguntas aos fiscais. Se necessário, solicite folhas adicionais de rascunho. Não destaque folhas deste caderno.
5. Transcreva as respostas da prova dissertativa para as respectivas folhas oficiais de resposta (por exemplo: questão 1 na folha oficial da questão dissertativa 1) com caneta esferográfica de tinta **preta** ou **azul**. Elas serão os únicos documentos válidos para efeito de correção. Solicite folhas oficiais adicionais ao fiscal, se necessário.
6. Não assine nem identifique de forma alguma as folhas oficiais de resposta das questões dissertativas.
7. Durante a realização da prova não poderá ocorrer comunicação entre candidatos, consulta a material didático-pedagógico, porte/uso de telefone celular, relógio (qualquer tipo), controle remoto, armas, boné, óculos escuros, calculadora, *MP-player*, iPod ou qualquer tipo de aparelho eletrônico.
8. Caso esteja portando algum dos objetos mencionados acima, eles deverão ser embalados, identificados e deixados à frente na sala, em local visível, antes do início da prova. Embalagens para tal fim serão fornecidas pela COPERVE/UFSC. Objetos eletrônicos deverão estar desligados.
9. Ao terminar, entregue ao fiscal o seu caderno de prova e as folhas oficiais de resposta das questões dissertativas. Você só poderá entregar este material e se retirar definitivamente do local de prova **uma** hora após seu início.
10. Os **três** últimos candidatos somente poderão entregar as suas provas e retirar-se do local simultaneamente.

ASSINATURA DO(A) CANDIDATO(A)

INSCRIÇÃO

CAMPO DE CONHECIMENTO

Questão 1

O conceito de proporcionalidade é, com razão, considerado um dos mais importantes de toda a Matemática, não só pelo seu papel central e unificador nessa área do conhecimento como também pela sua aplicabilidade a diversas situações da vida cotidiana e pela sua utilização por diversas áreas do conhecimento. Nesse sentido, seu aprendizado é um dos objetivos mais importantes a serem alcançados pelos alunos na Educação Básica. Os Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN's (Brasil, 1998, p. 65) sugerem a exploração de situações de aprendizagem que envolvam o dia a dia e outras áreas do conhecimento e que levem o aluno a *observar a variação entre grandezas, estabelecendo relação entre elas e construir estratégias de solução para resolver situações que envolvam a proporcionalidade*. Segundo os PCN's (Brasil, 1998, p. 84), *para a compreensão da proporcionalidade é preciso também explorar situações em que as relações não sejam proporcionais – os contraexemplos*.

Com base nessas indicações dos PCN's sobre o ensino e a aprendizagem do conceito de proporcionalidade, faça uma análise sobre a adequação ou não da proposta de abordagem do tema *A proporcionalidade entre grandezas* para o 7º ano do Ensino Fundamental, apresentada abaixo. Dê, junto com sua análise, duas justificativas para a adequação ou não da proposta.

CAPÍTULO

9

Grandezas proporcionais e porcentagem

1 A proporcionalidade entre grandezas

Entendemos como **grandeza** tudo o que pode ser medido ou contado. Assim, o comprimento, a superfície, a temperatura, a massa e o tempo são exemplos de grandeza.

Veremos a seguir algumas situações que envolvem uma relação de dependência entre duas grandezas.

Situação 1

Gabriel percebeu que a torneira da cozinha estava vazando.



Para medir o vazamento por minuto, colocou um recipiente graduado sob a torneira. Veja o que ele observou.

Tempo (em minuto)	1	2	3	4	5
Volume de água (em ml)	5	10	15	20	25

Note que:

- quando duplicamos o número de minutos, o volume de água também duplica;
- quando triplicamos o número de minutos, o volume de água também triplica; e assim por diante.

Nesse caso, dizemos que as grandezas **tempo** e **volume de água** estão em uma relação de **proporcionalidade direta**, ou seja, são **grandezas diretamente proporcionais**.

Não desperdice água. Se a torneira estiver vazando, conserte-a. Assim, você estará contribuindo para a preservação de nosso planeta. Cada gota de água que se economiza é um ponto a favor para o futuro da humanidade!



RASCUNHO

RASCUNHO

RASCUNHO

Questão 2

Imagine que você propôs o problema abaixo para os seus alunos da 2ª série do Ensino Médio e que deverá postar no *site* da escola uma solução para o problema proposto. Você deverá detalhar e explicitar cada um dos passos utilizados na solução para que os alunos, mesmo a distância, sejam capazes de compreender e resolver por si mesmos outros problemas semelhantes a este.

Problema: De quantos modos uma pessoa pode comprar 3 doces em uma confeitaria na qual há 5 tipos de doces?

RASCUNHO

RASCUNHO

RASCUNHO

RASCUNHO