



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO  
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS  
COLÉGIO DE APLICAÇÃO

Concurso Público para provimento de vagas em cargos efetivos da Carreira  
de Magistério do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico

Edital Nº 1065, de 26 de dezembro de 2018

### PROVA DE CONTEÚDO PEDAGÓGICO

Setor:

Matemática

Candidato:

MARCELA MELO AMORIM

Frase:

"Os fenômenos humanos são biológicos em suas raízes, sociais em seus fins e mentais em seus meios." Piaget

Reescreva  
a frase:

*"Os fenômenos humanos são biológicos em suas raízes, sociais em seus fins e mentais em seus meios." PIAGET*

Nº Identificador:

19329

"Os fenômenos humanos são biológicos em suas raízes, sociais em seus fins e mentais em seus meios." PIAGET.

Questão 01:

\*Resolvendo cada situação:

① O que caminhei em dois dias é a soma do que andei em cada um, logo:  $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$  km

② Considerando:

$x$ : nº de tentativas do 1º jogo

$y$ : nº de tentativas do 2º jogo

A fração que representa o desempenho nos 2 jogos é:

$$\frac{x/2 + y/4}{x+y} = \frac{2x+y}{4(x+y)}$$

③ Seja  $x$  a quantidade de peças de cada um dos cereais, temos:

$$\frac{x/2 + x/4}{2x} = \frac{3x/4}{2x} = \frac{3}{8}$$

A fração da mistura que é de açúcar é  $\frac{3}{8}$ .

\*Análise de cada situação:

A situação (1) é a mais fácil. A fração representa diretamente uma quantidade (uma parte do todo que é o quilômetro). Logo, basta apenas uma adição de quantidades para resolver a questão.

A situação (3) apresenta um grau maior de dificuldade, porque não será todo aluno que irá perceber, com facilidade, que a quantidade

final é o dobro de cada peça de cereal inicialmente, incluindo uma variável para representá-las.

Se a situação (2) poderá ser utilizada como um desafio, pois o seu grau de dificuldade é bem superior comparada as outras duas. Isso se deve ao fato que, em momento algum, foi afirmado que o número de tentativas era igual nos dois jogos, necessitando da inclusão de duas variáveis.

### Questão 02:

Os temas que se costuma apontar nas discussões sobre PPP são, principalmente, os tipos de avaliações que serão utilizados, os objetivos da aprendizagem de cada disciplina para aquela instituição, os papéis e as tarefas realizados por cada setor da Escola, dentre outros.

Cada setor deve estar ciente dos itens que lhe cabem. O PPP não deve ser um trabalho acabado, imóvel e definitivo. De tempos em tempos deve ser revisado por todos, para que represente, de forma atual, uma coerência com a realidade da Escola.

O PPP impacta diretamente nas práticas educativas, incluindo o uso de tecnologia, as formas de avaliação, o programa das disciplinas, influenciando o processo de ensino e aprendizagem, em particular, da Matemática. O PPP deve servir para orientar e direcionar tais práticas, comum a todas as disciplinas, respeitando suas individualidades.

Questão 03:

Atividade 1:

Série/Ano: 6º ano do Ensino Fundamental

Conteúdos: Operações com números naturais e racionais

Atividade para ser trabalhada em sala, com a turma dividida em duplas.

1.1. Sobre a produção de plásticos, em 2010, dos quatro países líderes, responda:

a) Quanto foi produzido de plásticos juntados os 4 países?

b) Use V para verdadeiro e F para falso:

A China produziu mais do que os outros três países juntos.

A diferença entre a produção da China e dos Estados Unidos é maior do que a produção da Alemanha.

Os Estados Unidos produziram mais do que o triplo do que o Brasil produz de plásticos por ano.

1.2. Sobre o tempo estimado de decomposição de diferentes materiais plásticos, responda sobre a equivalência entre eles:

a) Uma linha de pescar equivale a \_\_\_\_\_ sacos plásticos em tempo de decomposição, a \_\_\_\_\_ copos de espuma ou a \_\_\_\_\_ canudos.

b) Uma garrafa plástica gasta o tempo relativo a \_\_\_\_\_ copos de espuma.

CONTINUA →

Atividade 2:

Série/ano: 1ª série do Ensino Médio

Conteúdos: Função Exponencial / medidas de ângulos

Observações: em alguns colégios esses conteúdos são trabalhados em (a) mat 1 e mat 2 mas são distantes ao longo do ano

Material pedido: calculadora científica.

Trabalho, durante a aula, em times.

2.1. A partir da produção de plásticos em 2015, determine a produção em 1950

2.2. Utilizando uma calculadora, determine a taxa de crescimento anual de plásticos, a partir de 1950, considerando essa taxa constante.

2.3. Identifique "a" e "b" na seguinte função exponencial:

$$y = a \cdot b^x$$

onde  $y$  é a produção anual de plásticos a partir de 1950,  $x$  é a quantidade de anos após 1950, e considerando ainda a taxa de crescimento constante. Interprete os valores de  $a$  e  $b$  encontrados.

2.4. Utilizando a função definida no item anterior, determine a produção de plásticos em 2010.

2.5. Elabore um gráfico de setores (de pizza) para representar os 4 países líderes de produção de plásticos e identifique a medida de cada ângulo central correspondente (em graus e radianos)