



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:

SÉRGIO FELIPE ABREU DE BRITTO BASTOS

Frase:

"O conhecimento não pode ser uma cópia, visto que é sempre uma relação entre
objeto e sujeito." Piaget

Reescreva
a frase:

"O conhecimento não pode ser uma cópia,
visto que é sempre uma relação entre ob-
jeto e sujeito." Piaget

Nº Identificador:

19341

"O conhecimento não pode ser uma cópia, visto que é sempre uma relação entre o objeto e sujeito." Piaget

Questão 2)

Segundo Boffi, projeto é um documento produto do planejamento ~~pequ~~ (sem efeito) porque nele são registradas as decisões mais concretas de propósitos futuristas. Trata-se de uma tendência natural e intencional do ser humano. Como o próprio nome indica, projetos é lançar para o frente, dando sempre a ideia de mudança, de movimento. Projeto representa o laço entre o presente e o futuro, sendo ele a marca de passagem do presente para o futuro. Assim, todo projeto supe reruptura com o presente e promessas para o futuro.

Para Veiga (2001), o projeto pedagógico deve apresentar as seguintes características:

- a) Ser processo participativo de decisões;
- b) preocupar-se em instaurar uma forma de organização de trabalho pedagógico que desvela os conflitos e as contradições;
- c) explicitar princípios baseados na autonomia da escola, na solidariedade entre os agentes educativos e no estímulo à participação de todos no projeto comum e coletivo;
- d) conter opções explícitas na direção de superar problemas no decorrer do trabalho educacional voltado para uma realidade específica;
- e) explicitar o compromisso com a formação do cidadão;
- f) nascer da própria realidade, tendo como suporte a explicitação dos causas dos problemas e das situações nas quais tais problemas aparecem;
- g) ser exequível e prever as condições necessárias ao desenvolvimento e à avaliação;

h) ser construído continuamente, pois como produto é também processo;¹¹

i) ser uma ação articulada de todos os envolvidos com a realidade da escola."

Partindo da caracterização do projeto pedagógico apresentada por Veiga, acima, dos itens c, f e i, além da gestão democrática na escola, as pessoas envolvidas no projeto são (sem efeito) para a sua elaboração e execução ~~os~~ (sem efeito) são os gestores, professores, alunos e toda a comunidade escolar, como os demais funcionários da escola, assim como pais e responsáveis dos alunos e representantes da comunidade onde a escola se encontra.

Todos esses atores são membros ativos na elaboração, contribuições com propostas para a escola e seu projeto pedagógico.

Nele contém informações da escola; como por exemplo, o espaço escolar, o quantitativo de salas, bibliotecas, laboratórios, funcionários, entre outros.

Os temas abordados costumam propor planos e projetos que têm impacto na vida social, intelectual e de ensino e aprendizagem dos professores e alunos, podendo assim, variar entre as escolas.

Nesse sentido, nele são apresentadas as propostas de atividades que ocorrem no ano letivo tais como feira de ciências, feira literária, gincana de matemática, festas regionais e culturais, feira da consciência negra e outros projetos que promovam a diversidade no ambiente escolar, ~~entre~~ (sem efeito) etc.

É importante ressaltar que as ações e atividades propostas no projeto pedagógico não são rígidas e inflexíveis, muito pelo contrário, elas são flexíveis e podem ser modi-

ficadas/ adotadas de acordo como rotidiano escolar. Assim, elas não são vistas como "leis", mas sim como norte-adora das práticas educativas na escola sendo construídas e adotadas num processo contínuo.

O projeto pedagógico impacta no processo de ensino e aprendizagem quando, por exemplo, propõe a realização de atividades que diferem das tradicionais aulas em sala de aula com exposição/explicação de conteúdos e resolução de exercícios.

Questão 1) São apresentadas três situações na questão. A seguir apresenta a solução de cada uma delas e em seguida análise e discussão.

① Solução algébrica: como queremos saber a quantidade total, em quilômetros, que foi caminhada, é necessário somar essas quantidades percorridas em cada um dos dias.

Hoje: $\frac{1}{2}$ km

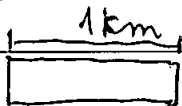
Ontem: $\frac{1}{4}$ km

$$\text{Assim, } \frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4} \text{ km}$$

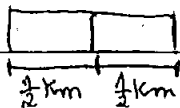
② Nesta situação, antes de apresentar (sem efeito).

Ciando na situação 1, pode-se apresentar uma solução mais visual utilizando a representação de frações com barra.

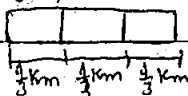
Considere que a barra abaixo possui 1 km:



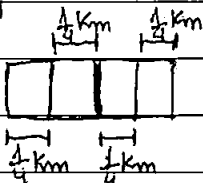
Como sabemos, $\frac{1}{2}$ km é a metade de 1 km e assim, podemos dividir a barra anterior ao meio (dividindo igualmente por 2):



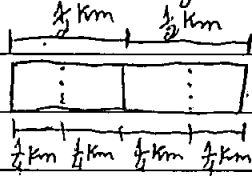
De maneira análoga, $\frac{1}{3}$ km é dividir 1 km em 3 partes iguais.



Da mesma modo, $\frac{1}{4}$ km é dividir 1 km em 4 partes iguais:

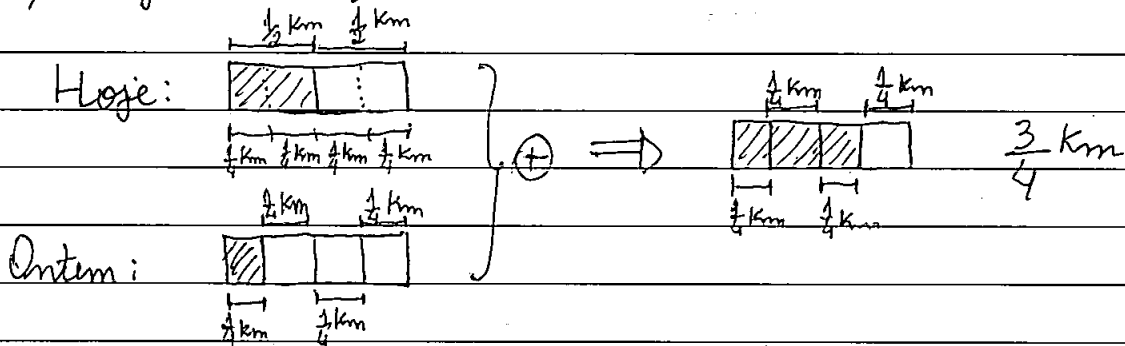


Observe que a barra de 1 km dividida em 4 partes iguais pode ser obtida a partir da barra dividida em 2 partes iguais, conforme a seguir:



Sendo que a linha contínua representa a barra dividida ao meio e as duas linhas pontilhadas a divisão ao meio de cada metade do km (sem efeito) quilômetro.

Como precisamos "juntar" essas duas quantidades, basta somar as quantidades envolvidas, considerando pedacos iguais da barra.



Sendo que, acima, as partes hachuradas da barra representam a quantidade (em quilômetros) que foi percorrida considerando os dias de hoje e ontem.

② Na situação 2, antes de apresentar a solução, é preciso definir o que será o desempenho do jogador. Sendo assim, definiremos desempenho como o número de vezes utilizadas para acertar a bola na cesta nos dois jogos. Caso o jogador não consiga acertar em nenhum dos jogos, utilizando todas as tentativas disponíveis em cada jogo, atribua valor zero ao desempenho.

O jogador, com desempenho maior que zero, terá o

melhor desempenho se utilizar a menor quantidade de tentativas para acertar a bola na cesta.

A fração do desempenho será o número de vezes utilizadas até acertar a bola sobre o número total possível de tentativas usadas nos jogos. Caso o jogador não acerte em nenhum dos jogos, a sua fração do desempenho será $\frac{0}{6} = 0$.

Considere o exemplo a seguir com 4 jogadores: A, B, C e D. Utilizaremos a definição de desempenho apresentada

Jogador A: errou em todas as tentativas dos dois jogos. Desempenho 0 de 6 tentativas.

Jogador B: acertou na 2ª tentativa no jogo 1 e na 3ª do jogo 2. Desempenho $2 + 3 = 5$ de 6 tentativas.

Jogador C: acertou na 1ª tentativa no jogo 1 e 2ª no jogo 2. Desempenho $1 + 2 = 3$ de 6 tentativas.

Jogador D: acertou na 1ª tentativa nos jogos 1 e 2, Desempenho $1 + 1 = 2$ de 6 tentativas.

Assim, nesse exemplo, utilizando a definição construída de desempenho, o melhor desempenho foi do jogador D, pois utilizou menos tentativas.

Representando com círculos as tentativas, veja a representação a seguir, onde o círculo hachurado representa o número de tentativas utilizadas pelo jogador para acertar a cesta.

Jogador	Jogo	Tentativas até acertar	Fração de desempenho
A	1	00	$0 = 0$
	2	0000	$\frac{6}{6}$
B	1	00	$\frac{5}{6}$
	2	0000	$\frac{6}{6}$
C	1	00	$\frac{3}{6}$
	2	0000	$\frac{6}{6}$
D	1	00	$\frac{2}{6}$
	2	0000	$\frac{6}{6}$

③ Na situação 3, supondo que o açúcar esteja distribuído de forma homogênea em toda a barra de cereal, e (sem efeito) e como a mesma porção dos dois cereais serão usados, a fração de açúcar considerando a mistura dos cereais A e B na mesma porção será:

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4} \text{ de açúcar.}$$

Análise e discussão: A situação 2 não apresenta de maneira explícita o que deve ser considerado como o desempenho do jogador, assim, é necessário apresentar uma definição do mesmo e a partir dela construir a fração de desempenho. Para a solução do problema, basta utilizar a definição de desempenho e a noção de fração apresentada nas definições. Além da (sem efeito) noção de adição de números naturais.

As situações 1 e 3 podem ser resolvidas utilizando, além da noção de fração, também o conceito de adição de fração. Para este último duas soluções são possíveis: calcular o mínimo múltiplo comum (m.m.c.) ou utilizar o conceito de frações equivalentes.

do ponto de vista matemático, a 2ª solução é mais simples e por esse motivo foi ela a utilizada para a resolução. Porém, o m.m.c. pode ser calculado como segue:

$$2, 4 \mid 2$$

$$1, 2 \mid 2$$

$$1, 1 \mid 2 \cdot 2 = 4$$

$$1 + 1$$

$$2 \mid 2 \quad 4 \mid 1$$

$$2 + 1 = 3$$

$$4 \quad 4$$

As situações 1 e 3 são mais complexas, do ponto de vista matemático pois envolvem noções, conceitos e operações matemáticas a mais do que na situação 2, embora nesta última seja necessária uma definição de desempenho que pode ser construída com os alunos. Além disso, na situação 1 ela pode ser resolvida com um artifício mais visual que representa a noção de fração de uma maneira clara, conforme já descrito.

Questão 3)

Atividade para o 6º ano do ensino fundamental:

- Conteúdos trabalhados:
- fração
 - proporção
 - porcentagem
 - representação gráfica da informação usando gráficos de setores / setores.
 - comparação de números com ordens superiores (milhões / bilhões).

Atividades: 1) considerando a produção de plástico mundial em 2010, o total sendo o produzido pela China, qual é a fração da produção de plástico produzida pelos Estados Unidos, Alemanha e Brasil?

2) Representar graficamente ~~o~~ (sem eixo) a produção de plástico da China, Estados Unidos, Alemanha e Brasil. Faça o mesmo com o tempo estimado dos diferentes materiais plásticos mencionados.

3) Qual é o valor em porcentagem que aparece? O que ele representa?

4) Compare os números em milhões e bilhões, ordenando-os em ordem decrescente.

Atividade para o 1º ano do ensino médio:

- Conteúdo trabalhado: - Notação científica

Atividade:

1) Considerando o texto apresentado, identifique os números em milhões e bilhões apresentados e escreva-os em notação científica.