



Números Racionais e Situações do Cotidiano

PROFESSORAS/ES DE MATEMÁTICA - ANOS FINAIS - RMER

ABRIL/2018



Escola de Formação de Educadores do Recife
Professor Paulo Freire



RECIFE
PREFEITURA DA CIDADE

APRESENTAÇÃO

Estimadas (os) professoras (es) da Rede Municipal de Ensino do Recife;

Nesta formação, abordaremos o tema –Números Racionais e Situações no Cotidiano - no intuito de promover uma discussão, a partir dos erros e estratégias utilizadas pelas/os estudantes e construir intervenções para o ensino, visando garantir os Direitos de Aprendizagem dos/as estudantes.

Este estudo está fundamentado na Matriz Curricular da nossa Política de Ensino.

Bons estudos!



PASSATEMPO: Cruzadinha



PAUTA

1º MOMENTO

- Divulgação dos informes
- Acolhida
- Apresentação do objetivo da formação

2º MOMENTO

- Análise à posteriori (1º ao 6º item da Avaliação diagnóstica)
- Reflexões sobre a prática (Intervenções didáticas)

INTERVALO

3º MOMENTO

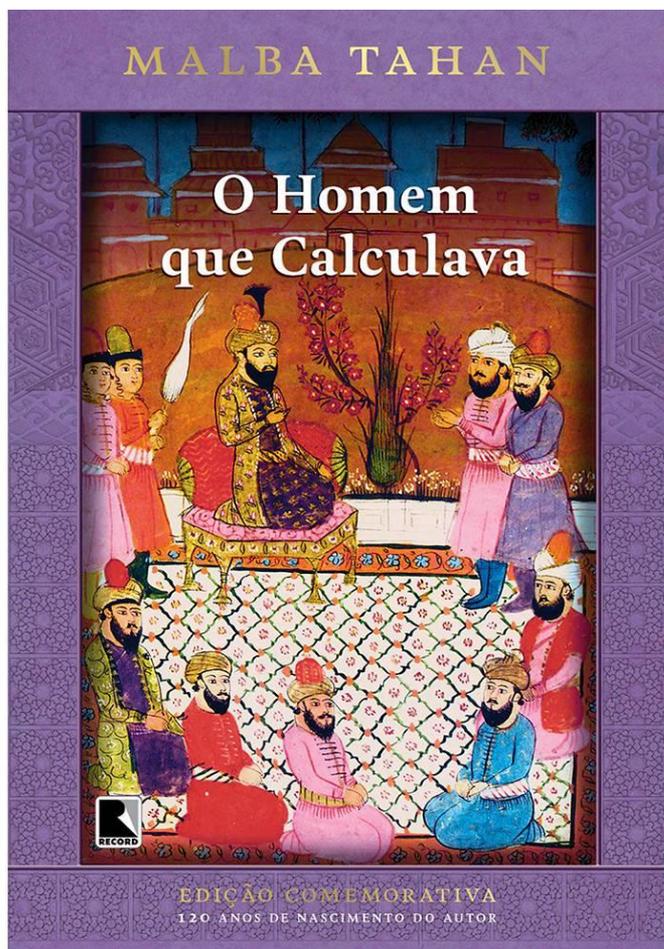
- Leitura Deleite
- Oficina Produção de Fanzine

AVALIAÇÃO DO ENCONTRO

OBJETIVO DO ENCONTRO

Aprofundar o conhecimento das concepções que possibilitam a construção de uma proposta didática - pedagógica que favoreçam o desenvolvimento da linguagem matemática, do raciocínio lógico e da pesquisa que repercutam no desempenho das/os estudantes nos descritores do SAEPE (D21 a D26).

INFORME



Em 26 de junho de 2013 a a lei nº 12.835 foi sancionada instituindo, oficialmente, o **DIA NACIONAL DA MATEMÁTICA**, que deve ser comemorado anualmente em todo o território nacional em **06 DE MAIO**. A data é uma homenagem a Júlio César Mello e Souza.

RETOMADA DO ENCONTRO ANTERIOR

ANÁLISE A POSTERIORI – DIAGNOSE INICIAL (Atividade em Grupo)



DEVOLUTIVA

DIAGNOSE INICIAL – 158 protocolos

QUANTITATIVO DE PROFESSORES	QUANTITATIVO DE TURMAS			
	01	01	04	01
	6º ANO	7º ANO	8º ANO	9º ANO
04	21	23	92	22

ANÁLISE À POSTERIORI (Atividade em grupo)

- A. Identificação e análise das estratégias de resolução adotadas pelas(os) estudantes no item da avaliação (exemplos)
- B. Análise do erro como estratégia didática em sala de aula de matemática
- C. Proposição de intervenções didáticas

ANÁLISE À POSTERIORI: ITEM 1

Questão 1 - DESCRITOR 23

Maria e Joana compraram duas barras de chocolate idênticas. Maria dividiu sua barra em 4 partes iguais e comeu 3 delas. Joana dividiu sua barra em 8 partes e comeu 6. Qual das afirmações melhor representa essa situação?

ALTERNATIVAS	RESPOSTAS					ERROS	ESTRATÉGIAS UTILIZADAS PELOS ALUNOS
	EF9A	EF9B	EF9B1	EF9C	TOTAL		
a) Maria comeu mais chocolate que Joana.	1	6	4	1	12	EF9A/ EF9B/EF9B1/EF9C - Não houve registro em relação aos erros	EF9A/ EF9B/EF9B1/EF9C - Não teve estratégias apresentadas
a) Elas comeram a mesma quantidade de chocolate.	11	12	12	12	47		
a) Joana comeu mais chocolate que Maria.	11	3	9	6	29		
Sem resposta	1	1	0	0	2		
Total	24	22	25	19	90		

ANÁLISE À POSTERIORI: ITEM 1

QUESTÃO 2 – DESCRITOR 26

A BR-101 está sendo recuperada em três etapas. Na primeira etapa será recuperado $\frac{1}{6}$ da estrada e na segunda etapa $\frac{1}{4}$ da estrada. Qual a fração correspondente à terceira etapa da BR?

8º ANO

9º ANO

PRÉ-TE

1. Maria e Joana compraram duas barras de chocolate idênticas. Maria dividiu sua barra em 4 partes iguais e comeu 3 delas. Joana dividiu sua barra em 8 partes e comeu 6. Qual das afirmações melhor representa essa situação?

a) Maria comeu mais chocolate que Joana. *não*

b) Elas comeram a mesma quantidade de chocolate. *sim*

c) Joana comeu mais chocolate que Maria. *não*



~~b) Elas comeram a mesma quantidade de chocolate.~~

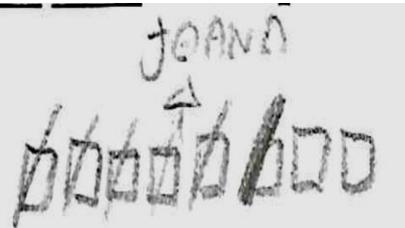
c) Joana comeu mais chocolate que Maria.



MARIA



JOANA



ANÁLISE À POSTERIORI: ITEM 2

QUESTÃO 2 – DESCRITOR 26

A BR-101 está sendo recuperada em três etapas. Na primeira etapa será recuperado $\frac{1}{6}$ da estrada e na segunda etapa $\frac{1}{4}$ da estrada. Qual a fração correspondente à terceira etapa da BR?

8º ANO

9º ANO

terceira etapa da BR? $\frac{1}{2}$

terceira etapa da BR? $\frac{3}{4}$

terceira etapa $\frac{2}{7}$

$$\frac{1}{6} + \frac{1}{4} = \frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{2}{7}$$

$$\frac{1}{2} \quad \frac{1}{10}$$

$$\frac{1}{6} + \frac{1}{4} = \frac{7}{12}$$

$$\frac{6 \cancel{1}}{6} + \frac{4 \cancel{1}}{4} = \frac{6}{6} + \frac{4}{4} = \frac{10}{4} = \frac{5}{2}$$

$$\frac{2-1}{2} = \frac{1}{2} \quad \frac{3-1}{3} = \frac{2}{3} \quad \frac{4-1}{4} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} = \frac{1}{3} \quad \frac{1}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{6} + \frac{1}{4} = \frac{2}{10}$$

terceira etapa da BR?

$$\frac{1}{6} + \frac{1}{4} = \frac{5}{12}$$

R = $\frac{1}{8}$

ANÁLISE À POSTERIORI: ITEM 3

QUESTÃO 3 - Qual é o valor da sentença:

$$\left(1 - \frac{1}{2}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{3}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{4}\right)?$$

DESCRITOR 25

8º ANO

9º ANO

$$\left(1 - \frac{1}{2}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{3}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{4}\right)? = 3 - \frac{3}{2}$$

$$\left(1 - \frac{1}{2}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{3}\right) = 2 - \frac{3}{2}$$

$$\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} = \frac{2}{3} \quad \left\{ 2 - \frac{3}{2} \times \frac{2}{3} = 3 - \frac{3}{2} \right\}$$

$$3 - \left(1 - \frac{1}{2}\right)$$

$$\frac{0}{1} \cdot \frac{0}{2} \cdot \frac{0}{3} = \frac{0}{6}$$

$$0,5$$

ANÁLISE À POSTERIORI: ITEM 4

QUESTÃO 4 - Calcule: $(0,2)^2 + 1 = ?$ **DESCRITOR 25**

6º ANO

7º ANO

8º ANO

9º ANO

$$\begin{array}{r} 0,2 \\ + 0,1 \\ \hline 0,3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1,0 \\ + 0,2 \\ \hline 1,2 \end{array}$$

$$0,4 + 1 = 1,4$$

$$1,4$$

$$0,5$$

$$(0,3)^2$$

$$\begin{array}{l} (0,2)^2 + 1 \\ 0,4 + 1 = 1,4 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} (0,2) \cdot (0,2) + 1 \\ 0 + 2 + 0 + 4 + 1 \\ \boxed{7} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} (0,2) \cdot (0,2) + 1 \\ 4 + 3 = 7 \end{array}$$

ANÁLISE À POSTERIORI: ITEM 5

QUESTÃO 5 - (ADAPTADA – B.Q.OBMEP/2010)

DESCRITOR

Um litro de álcool custa R\$ 2,96. O carro de Maria percorre 25 km com 3 litros de álcool. Quanto reais Maria gastará com o álcool necessário para percorrer 75 km?

6º ANOS

7º ANOS

$$\begin{array}{r} 2,96 \\ \div 3 \\ \hline 0,987 \end{array}$$

ela gastara 2,88 centavos

$$\begin{array}{r} 2,96 \\ \div 3 \\ \hline 0,987 \end{array}$$

ela gastara 2,88 centavos

$$\begin{array}{r} 2,96 \\ \times 3 \\ \hline 8,88 \end{array}$$

846km

$$\begin{array}{r} 2,96 \\ \times 3 \\ \hline 8,88 \end{array}$$

necessário para percorrer 75 km? (26,74)

$$\begin{array}{r} 2,96 \\ \times 3 \\ \hline 8,88 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2,96 \\ \times 3 \\ \hline 8,88 \end{array}$$

2,96 2,5 km com 3 litros
2,96 6,88 R\$
+ 2,96
6,88

Quanto reais Maria gastará com o álcool necessário para percorrer 75 km? 26,74 R\$

$$\begin{array}{r} 2,96 \\ \times 3 \\ \hline 8,88 \end{array}$$

o para percorrer 75 km

$$\begin{array}{r} 2,96 \\ \times 3 \\ \hline 8,88 \end{array}$$

409 km

$$\begin{array}{r} 2,96 \\ \times 3 \\ \hline 8,88 \end{array}$$

R=259,00

Se o preço do litro de álcool é R\$ 2,96, quanto reais Maria gastará com o álcool necessário para percorrer 75 km?

$$\begin{array}{r} 2,96 \\ \times 3 \\ \hline 8,88 \end{array}$$

gastará 2,96 x 3 = 8,88

gastará com o álcool necessário 9 litros

Quanto reais Maria gastará necessário para percorrer 75 km?

$$\begin{array}{r} 2,96 \\ \times 3 \\ \hline 8,88 \end{array}$$

2,96 2,5 km com 3 litros
2,96 6,88 R\$
+ 2,96
6,88

$$\begin{array}{r} 2,96 \\ \times 3 \\ \hline 8,88 \end{array}$$

25
x 3
75 -> 9 litros
x 2,96
24,64

ANÁLISE À POSTERIORI: ITEM 5

QUESTÃO 5 - (ADAPTADA – B.Q.OBMEP/2010) DESCRITOR 26

Um litro de álcool custa R\$ 2,96. O carro de Maria percorre 25 km com 3 litros de álcool. Quanto reais Maria gastará com o álcool necessário para percorrer 75 km?

8º ANOS

$$\begin{array}{r} 2,96 \\ \times 9 \\ \hline 26,64 \end{array}$$

$$3 \times 8,88 = 26,64 \text{ R\$}$$

R- Ela gastará R\$ 26,64

R\$	Km	L
2,96	25	3
2,96	25	3
2,96	25	3
26,64	75	9

9º ANOS

R\$	Km	L
2,96	25	3
2,96	25	3
2,96	25	3
26,64	75	9

$$\begin{array}{r} 2,96 \\ \times 9 \\ \hline 26,64 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2,96 \\ \times 9 \\ \hline 26,64 \end{array}$$

necessário para percorrer 75 km:

R\$	Km	L
2,96	25	3
2,96	25	3
2,96	25	3
26,64	75	9

$$\begin{array}{r} 2,96 \\ \times 3 \\ \hline 8,88 \end{array}$$

Vai precisar de 9 L = 8,88 R\$

ANÁLISE À POSTERIORI: ITEM 6

QUESTÃO 6 - Se você acerta 60 das 80 questões de um teste, qual é o seu percentual de acerto? **DESCRITOR 22**

6º ANOS

7º ANOS

8º ANOS

9º ANOS

64% 75%

$$\begin{array}{r} 600 \overline{) 80} \\ -560 \\ \hline 400 \\ \\ \\ \\ \end{array} \quad \left| \quad 0,75 \times 100 = 75\%$$

$$0,75 \times 100 = 75\%$$

REFLEXÃO SOBRE A PRÁTICA



SOCIALIZAÇÃO DAS PROPOSTAS DOS GRUPOS

O PEQUENO PRÍNCIPE

Se lhes dou esses detalhes sobre o asteróide B612 e lhes confio o seu número, é por causa das pessoas grandes. Elas adoram os números. Quando a gente lhes fala de um novo amigo, elas jamais se informam do essencial. Não perguntam nunca: **"Qual é o som da sua voz? Quais os brinquedos que prefere? Será que ele coleciona borboletas? "Mas perguntam:"Qual é sua idade? Quantos irmãos tem ele? Quanto pesa? Quanto ganha seu pai? "**Somente então é que elas julgam conhecê-lo. Se dizemos às pessoas grandes: "Vi uma bela casa de tijolos cor-de-rosa, gerânios na janela, pombas no telhado. . . " elas não conseguem, de modo nenhum, fazer uma ideia da casa. É preciso dizer-lhes: "Vi uma casa de seiscentos contos". Então elas exclamam: "Que beleza!".

Antoine de Saint-Exupér, p. 17, 2009.

OFICINA: PRODUÇÃO DE FANZINE



**Dispositivo
pedagógico
e de
criação em
sala de aula**

Estimula um trabalho cooperativo para a produção de um produto coletivo, visando perceber que os números estão presentes nos textos de jornais, revistas e no cotidiano.

O que é um FANZINE?

- O termo **FANZINE** foi criado em meados de 1940 nos EUA.
- É um neologismo formado pela contração dos termos ingleses **FANATIC** e **MAGAZINE**, que viria a significar **MAGAZINE DO FÃ**.
- É uma publicação alternativa e amadora, geralmente de uma pequena tiragem e impressa artesanalmente.

Como produzir um FANZINE?

- O **FANZINE** pode ser produzido individualmente ou em equipe.
- Na escola, este tipo de **REVISTINHA/MAGAZINE** pode ser uma construção coletiva sob a mediação da(o) professor, a partir de um tema específico.
- Vamos produzir um fazine sobre números racionais? Não esqueça que esta produção deve ser **LÚDICA, CRIATIVA e EDUCATIVA.**

CONSIDERAÇÕES

A construção de **fanzines** permite desenvolver:

- A capacidade de leitura intersemiótica (relacionar a imagem com o texto)
- A percepção das relações intertextualidade, interdiscursividade e da escolha realizada pela(o) estudante em diferentes níveis
- A reflexão sobre as condições de produção
- A produção textual propriamente dita
- A capacidade criativa de combinar texto e imagem

REFERÊNCIAS

MAGALHÃES, H. **O que é Fanzine**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1993.

RECIFE. Secretaria de Educação. **Política de Ensino da Rede Municipal do Recife: Educação de Jovens e Adultos**. Élia de Fátima Lopes Maçaíra (Org.), Katia Marcelina de Souza (Org.), Marcia Maria Del Guerra (Org.). Recife: Secretaria de Educação, 2015. (caderno 2, p. 85-2015).



Escola de Formação de Educadores do Recife
Professor Paulo Freire



PREFEITURA DO RECIFE
Secretaria de Educação
Diretoria Executiva de Gestão Pedagógica
Escola de Formação de Educadores do Recife Professor Paulo Freire
Rua Real da Torre, 299, Madalena, Recife/PE - CEP: 50.610-000
Tel: 81 3355-5851/ 3355-5856
<http://www.recife.pe.gov.br/efaerpaulofreire>