

## VOLUMES DA SÉRIE

### TÓPICOS DE ENSINO DE MATEMÁTICA

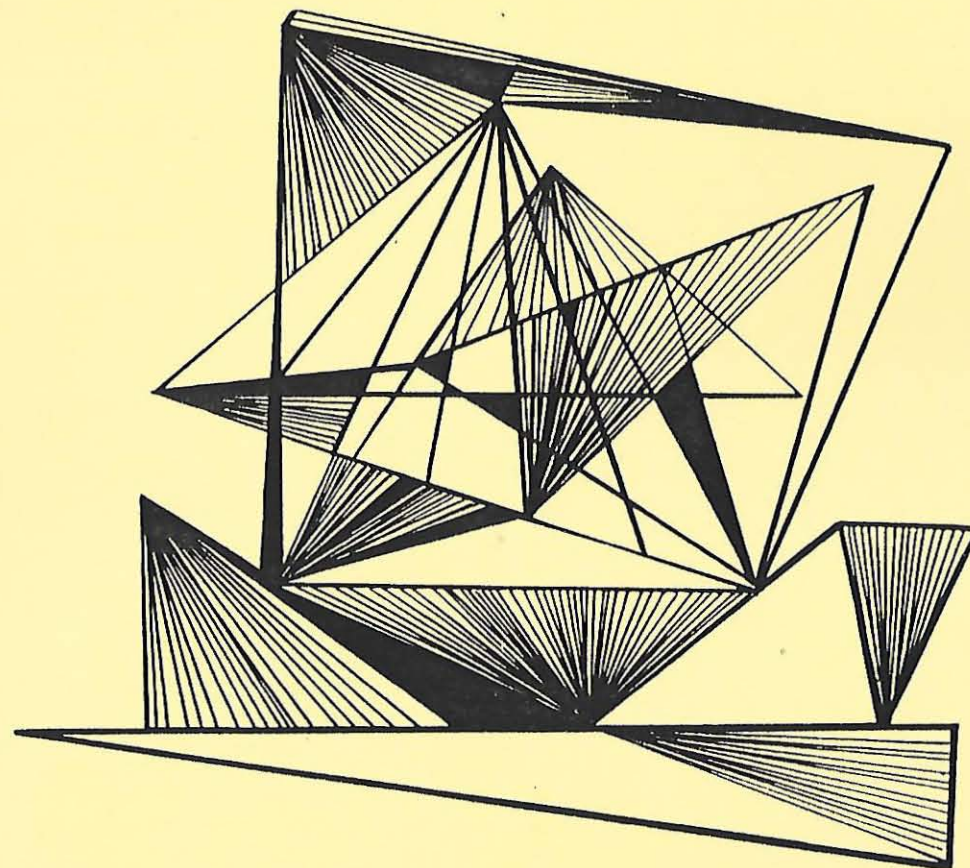
- 1 - Números Naturais
- 2 - Geometria I
- 3 - O Conceito de Fração
- 4 - Operações com Números Fracionários
- 5 - O Problema da Medida
- 6 - Números Decimais
- 7 - Geometria II
- 8 - Números Inteiros
- 9 - Cálculo Literal
- 10 - Equações de 1º Grau
- 11 - Sistemas de Equações de 1º Grau
- 12 - Proporcionalidade
- 13 - Geometria III
- 14 - Áreas e Perímetros
- 15 - Números Irracionais
- 16 - Equações de 2º Grau

**$\delta x$**  DELTA XIS  
EDITORA LTDA

Rua: Maria Luiza Missio Mingone, 184  
13100 - Campinas - SP.

# Tópicos de Ensino de MATEMÁTICA

## 6 - Números Decimais



ADAIR MENDES NACARATO  
ANTONIO MIGUEL  
MANOEL AMARAL FUNCIA  
MARIA ÂNGELA MIORIM

Delta Xis Editora Ltda

## APRESENTAÇÃO

Desde 1982, um grupo de professores de Matemática de Campinas, insatisfeitos com os resultados obtidos na sua prática pedagógica, vem se reunindo com o objetivo de elaborar projetos de ensino-aprendizagem que possam, aos poucos, alterar a situação existente.

Esses projetos são aplicados em escolas das redes pública e particular e avaliados periodicamente. A avaliação dos resultados obtidos na prática levanta críticas e sugestões que impõem, frequentemente, aprofundamento teórico e reformulações dos projetos já produzidos, além da produção de novos projetos. Essa é a principal característica desse material: o fato de estar sendo continuamente refeito. Outra característica dele é que, embora englobe o conteúdo de 5ª a 8ª séries, é apresentado em fascículos, permitindo ao professor escolher o momento mais adequado para trabalhar um certo tema junto a seus alunos.

Contamos atualmente com 16 projetos que compõem os volumes da série "Tópicos de Ensino de Matemática". Esses fascículos representam a mais recente versão do trabalho mas, certamente, não a última.

Um trabalho dessa natureza, só foi e continua sendo possível, graças à participação contínua de professores que aplicam os projetos. Queremos registrar, portanto, o nosso agradecimento aos seguintes professores que, durante esses anos, têm contribuído na elaboração e reformulação dos projetos, trazendo críticas e sugestões, participando de reuniões e encontros com o propósito de repensar e aprofundar questões referentes ao ensino da Matemática:

Ana Maria C.Coimbra, Ana Regina P.B.Angi, Aurora S. Santana, Beatriz V.B.de Carvalho, Carmem Lúcia B.Passos, Cláudia V.C.Miguel, Divina A. de Aquino, Eliza A.Mukai, Elizabeth A.Carrara, Gelson J.Jacobucci, Heloisa de Carvalho M.Debiazzi, Jane M.da Silva Vidal, José Amaury Alves, Margali A.de Nadai, Maria Aparecida B.Pinheiro, Maria Clélia F. Jacobucci, Maria Lúcia Negri, Marília B.Pereira, Marisa S.Pinheiro Travaini, Marta I. de Almeida, Neusa B.Ferraz, Regina Celi Ayres, Ronaldo Nicolai, Rosana Fávero, Rosemeire M.R.Silva, Sandra T.Cardoso, Suely M.Gimenis, Susy M.Fadel, Teresa Neide G.Guimarães, Vilma M. M. Silva, Yara P.P.Bueno e Zuleide G. Paulino.

Campinas, fevereiro de 1990

## Í N D I C E

TEXTO

PÁGINA

INTRODUÇÃO :

OS NÚMEROS COM VÍRGULA NA VIDA DIÁRIA

- |   |    |
|---|----|
| 1) DIVISÕES COM QUEBRA _____  | 04 |
| 2) AS DIVISÕES COM QUEBRA NO SISTEMA DE NUMERAÇÃO<br>DECIMAL _____                                  | 09 |
| 3) A REPRESENTAÇÃO DECIMAL DE UMA QUANTIDADE<br>FRACIONÁRIA E SEU SIGNIFICADO _____                 | 15 |
| 4) EXPRESSANDO DIRETAMENTE O RESULTADO DAS DIVISÕES<br>COM QUEBRA ATRAVÉS DE NÚMEROS DECIMAIS _____ | 16 |
| 5) OPERAÇÕES COM NÚMEROS DECIMAIS _____   | 25 |

16 3

## INTRODUÇÃO: OS NÚMEROS COM VÍRGULA NA VIDA DIÁRIA

A altura de uma pessoa é 1,78 metros.

Um motorista verificou que com um litro de álcool seu carro percorre uma distância de 6,48 quilômetros.

Para fazer uma camisa uma costureira comprou 1,40 metros de um certo tecido.

Na bula de um medicamento estava escrito que em cada milímetro' dele havia 0,009 gramas de cloreto de sódio (sal de cozinha).

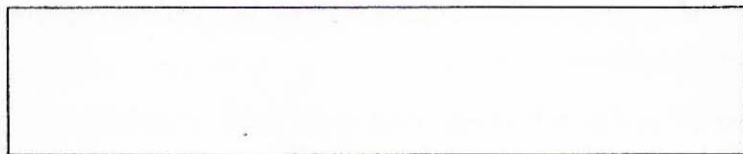
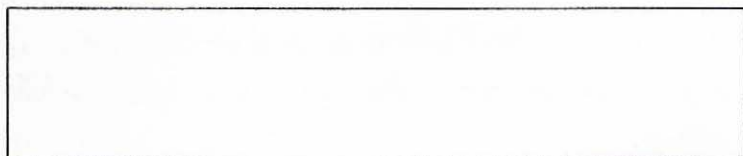
É muito comum encontrarmos situações como as descritas acima em nossa vida diária. Em todas elas aparecem números com vírgula . Saber a quantidade exata que cada um desses números representa, saber interpretar corretamente cada uma dessas situações é saber operar com esses números para resolver problemas são os objetivos do estudo desta unidade.

1ª. ATIVIDADE: Pegue 3 tiras de papel de mesmo tamanho. Divida essas 3 tiras em partes iguais entre 2 colegas, de modo que não haja resto na divisão.

- a) Quantas tiras inteiras cada um de seus colegas recebeu ?
- b) O que você precisou fazer com a tira que sobrou para que a divisão fosse possível ?
- c) Suponha que os retângulos abaixo representem tiras de papel. Pinte de vermelho a quantidade de tiras inteiras que um de seus colegas recebeu após a divisão.

Pinte de amarelo a fração da tira que esse mesmo colega recebeu após a divisão.

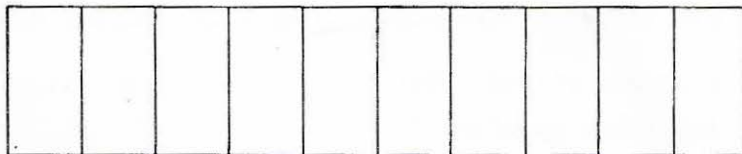
OBS: Utilize uma régua para dividir a tira em partes iguais.



- d) Qual é a fração que representa a quantidade de tiras que cada um de seus colegas recebeu ?  $1 + \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$ .
- e) Complete:  $3 : 2 = \frac{3}{2}$ .
- f) Após ter dado a quantidade inteira de tiras para cada colega, seria possível dividir a tira restante num número de partes iguais maior que 2 ? Em caso afirmativo, diga em quantas partes iguais a tira restante poderia ser dividida.

g) Suponha que a tira restante tenha sido dividida em 10 partes iguais como mostra a figura abaixo.

Pinte de amarelo a fração da tira que seu colega deveria receber após a divisão.



h) Qual é a fração irredutível que representaria a quantidade de tiras que cada um de seus colegas deveria receber caso a tira restante tivesse sido dividida em 10 partes iguais ?

$$\frac{1+5}{10} = \frac{15}{10} = \frac{3}{2}$$

2a.ATIVIDADE: Um menino dividiu 8 tiras de papel do mesmo tamanho, em partes iguais, entre 5 colegas, em duas etapas. Na primeira, distribuiu a quantidade <sup>de tiras inteiras</sup> de tiras inteiras para cada um. Na segunda etapa, ficou pensando em quantas partes iguais deveria dividir cada uma das tiras restantes para que não sobrasse pedaço algum.

a) Quantas tiras inteiras cada um de seus colegas recebeu na primeira etapa ? 1

b) Quantas tiras inteiras restaram após a primeira etapa ? 3

c) Suponha que <sup>na</sup> segunda etapa o menino tenha dividido as tiras no menor número possível de partes iguais. <sup>Então</sup> quantas partes ele dividiu cada uma ?

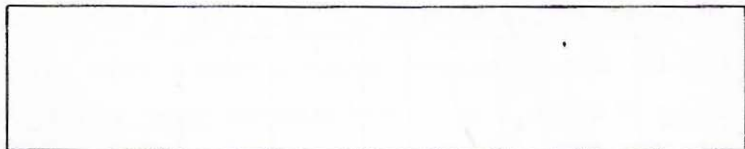
e) Qual é a fração que representa a quantidade de pedaços de tiras que cada um de seus colegas recebeu na segunda etapa ?

f) Suponha que os retângulos abaixo representem tiras de papel. Pinte de vermelho a quantidade de tiras inteiras que cada um

de seus colegas recebeu após a primeira etapa.

Pinte de amarelo a fração que representa a quantidade de pedaços de tiras que cada um recebeu após a segunda etapa.

OBS: Utilize uma régua para dividir a tira em partes iguais.



f) Determine a fração que representa a quantidade de tiras recebidas ( quantidade inteira + quantidade fracionária ) por cada um dos meninos.  $1 + \frac{3}{5} = \frac{8}{5}$

g) Complete:  $8 : 5 = \frac{8}{5}$

h) Suponha que na segunda etapa o menino tenha dividido cada uma das tiras restantes em 10 partes iguais. Nesse caso, qual seria a fração que deveria representar a quantidade de pedaços de tiras que cada um de seus colegas deveria receber na segunda etapa? Represente essa fração no retângulo do item'

f).  $\frac{6}{10}$

i) Determine a fração que representa a quantidade de tiras recebidas ( quantidade inteira + quantidade fracionária ) por cada um dos meninos, caso as tiras restantes tivessem sido divididas em 10 partes iguais cada uma.

Expresse essa fração na forma irredutível.

$$1 + \frac{6}{10} = \frac{16}{10} = \frac{8}{5}$$

j) Complete:  $8 : 5 = \frac{16}{10} = \frac{8}{5}$

TEXTO Nº 1 : DIVISÕES COM QUEBRA

(OBS): ver texto do livro a p. 61  
2º parágrafo

Na primeira atividade você dividiu 3 tiras de papel de mesmo tamanho, em partes iguais, entre 2 colegas, de modo que não houvesse resto algum. A maneira mais simples de efetuar essa divisão foi a de dar 1 tira inteira para cada colega e dividir a tira restante em 2 partes iguais, dando cada uma dessas partes a cada colega.

É claro que você poderia também ter dividido a tira restante em 4, 6, 8, 10, 12, etc... partes iguais, embora seja mais natural e mais prático dividir a tira restante no menor número de partes possível.

Na segunda atividade você tinha 8 tiras e 5 colegas. O mais natural foi dar uma tira inteira para cada colega e dividir as 3 tiras restantes em 5 partes iguais cada uma, embora elas também pudessem ser divididas em 10, 15, 20, 25, etc... partes iguais.

Entretanto, o sistema de numeração por nós utilizado é, por razões históricas, decimal. Isto significa que a contagem de objetos é feita agrupando-os de 10 em 10. Dessa forma, se queremos dividir 3 objetos entre 2 pessoas segundo as regras do sistema de numeração decimal, devemos sempre dividir os objetos restantes em 10 partes iguais cada um. Logo,  $3 : 2 = 1 + \frac{5}{10}$  e

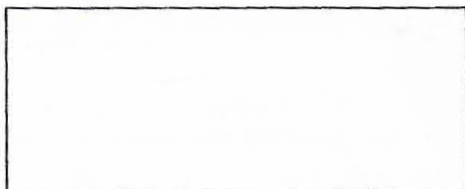
$8 : 5 = 1 + \frac{6}{10}$ . Observe que as frações que representam as quantidades não-inteiras recebidas pelas pessoas possuem, nesses dois casos, denominadores iguais a 10. Vamos pois, estudar mais detalhadamente as divisões com quebra, fracionando objetos



em 10 partes iguais.

3a.ATIVIDADE: A figura 1 abaixo representa uma tira de papel.

Figura 1



As figuras 2, 3 e 4, são do mesmo tamanho da figura 1, embora cada uma delas esteja dividida em um número diferente de partes iguais

Figura 2

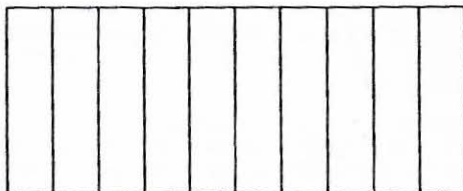


Figura 3

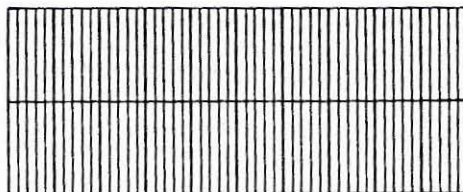
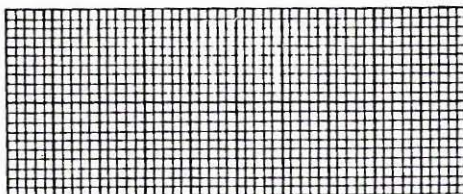



Figura 4



Considerando as 4 figuras anteriores, responda :

- 1) Em quantas partes iguais está dividida a figura 2 ? Pinte de amarelo uma dessas partes.
- 2) Em quantas partes iguais está dividida a figura 3? Pinte de

azul uma dessas partes.

3) Em quantas partes iguais está dividida a figura 4 ? Pinte de verde uma dessas partes.   $1000$

4) Qual é a fração que representa cada uma das partes da figura 2 ?  $\frac{6}{10}$

5) Qual é a fração que representa cada uma das partes da figura 3 ?  $\frac{1}{100}$

6) Qual é a fração que representa cada uma das partes da figura 4 ?  $\frac{1}{1000}$

7) Quantas partes da figura 2 são necessárias para cobrir exatamente a figura 1 ?  $10$

8) Quantas partes da figura 3 são necessárias para cobrir exatamente uma única parte da figura 2 ?  $100$

9) Quantas partes da figura 4 são necessárias para cobrir exatamente uma única parte da figura 3 ?  $10$

10) Quantas partes da figura 3 são necessárias para cobrir exatamente a figura 1 ?  $100$

11) Quantas partes da figura 4 são necessárias para cobrir exatamente a figura 1 ?  $1000$

4a.ATIVIDADE: <sup>divida</sup> Imagine 9 tiras de papel de mesmo tamanho. Você deve dividi-las em partes iguais entre 8 colegas de modo que, após cada distribuição, as tiras restantes devem ser divididas em 10 partes iguais, até que não haja resto algum. As quantidades recebidas por cada colega, em cada distribuição, deverão ser pintadas em cores diferentes nos retângulos que estão no

Ítem n.

- a) Quantas tiras inteiras cada colega deverá receber na primeira distribuição ? Pinte de vermelho os retângulos correspondentes a essa quantidade.  $\frac{1}{10}$
- b) Quantas tiras inteiras sobraram ?  $\frac{1}{10}$
- c) Em quantas partes iguais deverá ser dividida a tira que restou ?  $\frac{1}{10}$
- d) Quantas dessas partes cada colega deverá receber na 'segunda' distribuição ? Pinte-as de amarelo no retângulo correspondente à segunda distribuição.  $\frac{1}{10}$
- e) Que fração de tira inteira representa a quantidade de partes recebidas por cada colega após a segunda distribuição ?  $\frac{1}{10}$
- f) Quantas partes das tiras sobraram após a segunda distribuição ?  $\frac{2}{10}$
- g) Em quantas partes iguais deverão ser divididas as partes que restaram após a segunda distribuição ?  $\frac{1}{10}$
- h) Quantas dessas partes cada colega deverá receber na terceira distribuição ? Pinte-as de azul no retângulo correspondente à terceira distribuição.  $\frac{2}{10}$
- i) Que fração da tira inteira representa a quantidade de partes recebidas por cada colega após a terceira distribuição ?
- j) Em quantas partes iguais deverão ser divididas as partes que restaram após a terceira distribuição ?
- l) Quantas dessas partes cada colega deverá receber na quarta ' distribuição ? Pinte-as de verde no retângulo correspondente à quarta distribuição.

m) Que fração da tira inteira representa a quantidade de partes recebidas por cada colega após a quarta distribuição ?

n) 

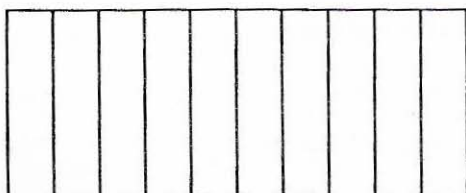
|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <u>Quantidade recebida</u><br><u>em cada distribui</u> -<br><u>ção.</u> | <u>Registro numérico da</u><br><u>quantidade recebida'</u><br><u>em cada distribuição</u> |
|--|---|---|

1a. Distribuição  
(vermelho)



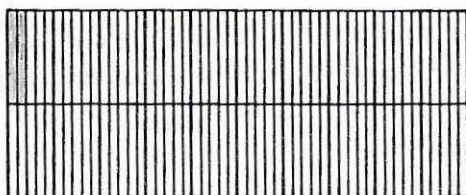
1

2a. Distribuição  
(amarelo)

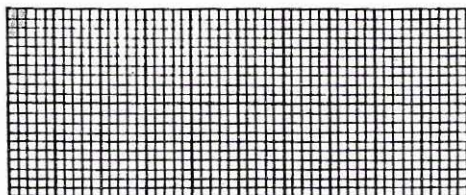


$\frac{1}{10}$

3a. Distribuição  
(azul)



4a. Distribuição  
(verde)



o) Qual é a adição e a soma que representa a quantidade total ' de tiras (inteiras + fracionárias) recebida por cada colega?

Expresse essa soma através de uma fração irredutível.

TEXTO Nº 2 : AS DIVISÕES COM QUEBRA NO SISTEMA DE NUMERAÇÃO DECIMAL.

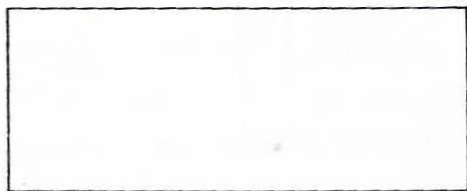
Você já percebeu que, ao efetuar divisões com quebra no sistema de numeração decimal, os objetos restantes após cada distribuição devem sempre ser divididos em 10 partes iguais cada um. Dessa forma, numa divisão com quebra, as pessoas podem receber um certo número de objetos inteiros mais pedaços cada vez menores de um objeto inteiro. Os números que representam essas quantidades cada vez menores são sempre números fracionários. Além disso, essas frações sempre possuem os denominadores iguais a 10, 100, 1000, etc ..., isto é, são sempre potências do número 10. Isto porque,  $10 = 10^1$ ;  $100 = 10^2$ ;  $1000 = 10^3$ , etc...

Exemplo: Vamos dividir 21 objetos entre 8 pessoas.

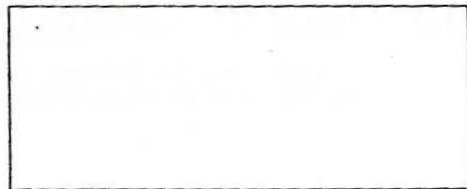
Vamos representar os inteiros por retângulos de mesmo tamanho.

1a. distribuição:

Cada pessoa deve receber 2 objetos inteiros.

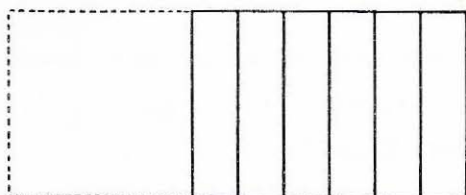


2 inteiros



2a. distribuição:

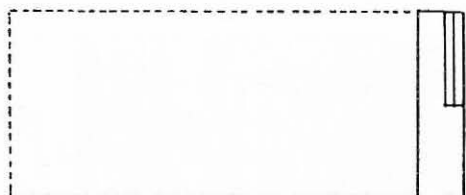
Os 5 objetos inteiros que restaram após a 1a. distribuição devem ser divididos em 10 partes iguais cada um. Assim, teremos um total de 50 partes iguais ou então 50 décimos. Dividindo essas 50 partes entre as 8 pessoas, cada pessoa receberá 6 partes ou 6 décimos, isto é,  $\frac{6}{10}$ .



$$\frac{6}{10}$$

3a. distribuição:

Após a 2a. distribuição sobram 2 partes ou 2 décimos. Essas 2 partes deverão ser novamente divididas em 10 partes iguais cada uma. Teremos então, um total de 20 partes dez vezes menores que a anterior ou 20 centésimos. Dividindo essas 20 partes entre as 8 pessoas, cada pessoa receberá 2 partes ou 2 centésimos, isto é,  $\frac{2}{100}$ .



$$\frac{2}{100}$$

4a. distribuição:

Após a 3a. distribuição sobram 4 partes ou 4 centésimos. Essas 4 partes deverão ser novamente divididas em 10 partes iguais ca

da uma. Teremos então, um total de 40 partes dez vezes menores que a anterior ou 40 milésimos. Dividindo essas 40 partes entre as 8 pessoas, cada uma delas deverá receber 5 partes ou 5 milésimos, isto é,  $\frac{5}{1000}$  e não haverá resto algum.



Logo,  $21 : 8 = 2 + \frac{6}{10} + \frac{2}{100} + \frac{5}{1000} = \frac{2625}{1000} = \frac{21}{8}$

Como você pode observar, as frações que representam " os pedaços " do inteiro têm denominadores 10, 100, 1000, isto é, potências de base 10.

Frações cujos denominadores são potências de base 10 são chamadas frações decimais.

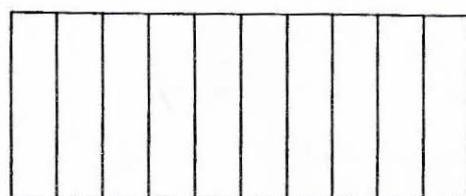
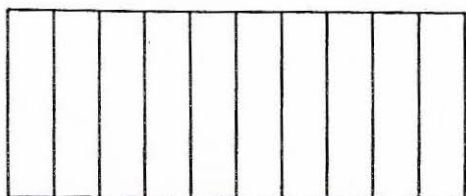
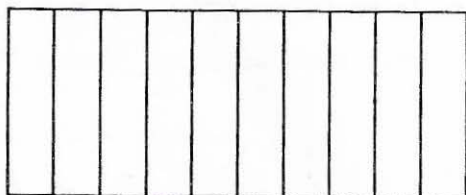
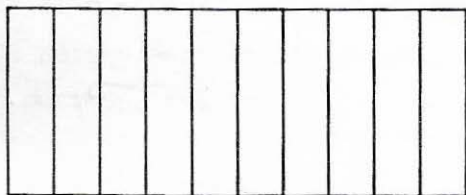
5a.ATIVIDADE: Para cada divisão com quebra abaixo, faça o seguinte:

- 1) Utilizando os retângulos de cada ítem para representar objetos inteiros, pinte de vermelho as quantidades inteiras recebidas por cada pessoa; de amarelo, os décimos; de azul os centésimos e de verde os milésimos.
- 2) Escreva a adição que representa a quantidade recebida por cada pessoa.
- 3) Expresse esse resultado através de uma única fração irredutível.

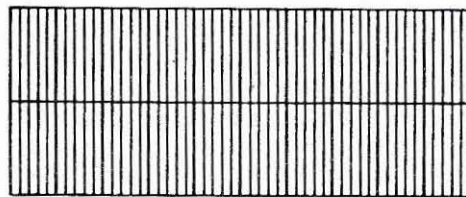
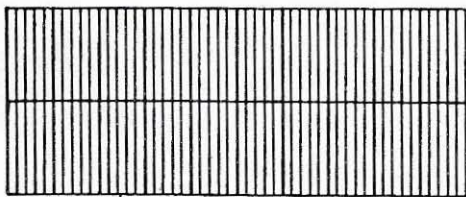
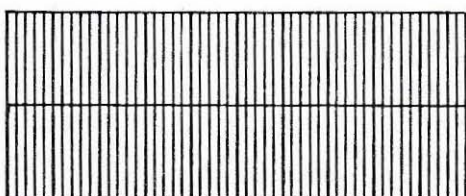
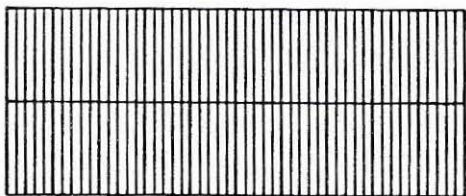
$$a) 13 : 5 = 2 + \frac{6}{10} = \frac{26}{10}$$

$$\frac{26}{10} = \frac{13}{5}$$

$$\frac{30}{10} = \frac{3}{1}$$



$$b) 7 : 4$$





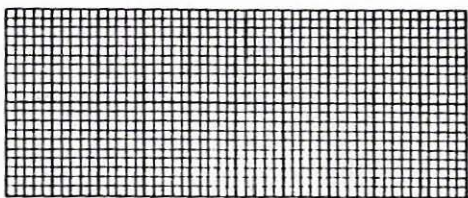
$$\frac{61}{21} \approx 2.90$$

$$\frac{210}{50} = 4.2$$

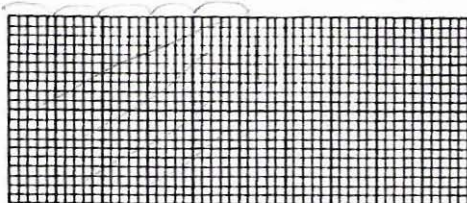
400 : 40 = 10  
200 : 20 = 10

→ c) 61 : 40

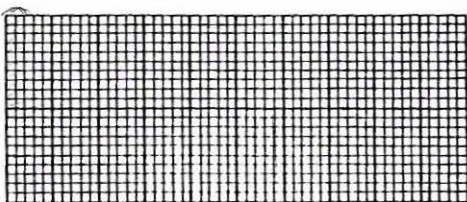
1



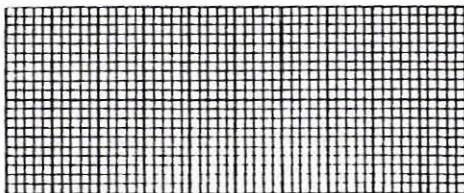
$\frac{5}{10}$



$\frac{2}{10}$



$\frac{5}{1000}$



$$1 + \frac{5}{10} + \frac{2}{100} + \frac{5}{1000} = \frac{1525}{1000} = \frac{61}{40}$$

d) acrescentar a divisão

33 12 ~

6a. ATIVIDADE: a) Nas divisões com quebra abaixo, sem utilizar 'desenho algum', escreva a adição que representa a quantidade recebida por cada pessoa e expresse esse resultado através de uma única fração irredutível.

1)  $17 : 5 =$

4)  $51 : 50 =$

2)  $24 : 5 =$

5)  $241 : 200 =$

3)  $38 : 25 =$

6)  $1 : 8 =$

b) Compare o dividendo e o divisor de cada uma das divisões anteriores com a fração irredutível que representa a quantidade recebida por cada pessoa. O que você observa ?

c) Com base na conclusão obtida no ítem b, expresse diretamente o resultado das seguintes divisões e coloque-os na forma irredutível quando possível.

1)  $20 : 17 =$

5)  $3 : 99 =$

2)  $20 : 8 =$

6)  $1 : 10 =$

3)  $57 : 19 =$

7)  $1 : 100 =$

4)  $5 : 7 =$

8)  $1 : 1000 =$

7a. ATIVIDADE: a) Escreva a adição que representa a quantidade recebida por cada pessoa quando dividimos 9 objetos iguais entre 8 pessoas.

b) Assinale com X qual dos seguintes números com vírgula poderia também representar a quantidade de objetos (inteiros + pedaços) recebida por cada pessoa após a divisão.

( ) 9,8    ( ) 8,9    ( ) 1,100    ( ) 1,1    ( ) 1,12    ( ) 1,125

c) Utilizando uma calculadora divida o número 9 (9 objetos) pelo número 8 (8 pessoas). Compare o resultado obtido na calculadora

ladora com o resultado que você assinalou no item b. O que aconteceu ?

TEXTO Nº 3 : A REPRESENTAÇÃO DECIMAL DE UMA QUANTIDADE FRAÇÃO  
RIA E SEU SIGNIFICADO.

Na atividade anterior, ao dividir 9 objetos iguais entre 8 pessoas você constatou que cada pessoa recebeu uma quantidade ( inteira + fracionária ) que pode ser expressa pela seguinte

$$\text{soma : } 1 + \frac{1}{10} + \frac{2}{100} + \frac{5}{1000} = \frac{1125}{1000}$$

Entretanto, ao usar a calculadora para fazer essa mesma divisão você obteve o seguinte resultado : 1,125.

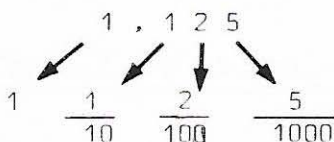
Porque isso acontece ? Qual dos resultados é o correto ? Na verdade, ambos os resultados são corretos.

$$1,125 \text{ e } 1 + \frac{1}{10} + \frac{2}{100} + \frac{5}{1000} \text{ são duas formas diferentes'}$$

de representar uma mesma quantidade. Qual é a relação que existe entre essas duas representações ?

Perceba que o algarismo que está à esquerda da vírgula (no caso, o número 1) é o mesmo algarismo que está na parte inteira da representação fracionária. O primeiro algarismo que está à direita da vírgula (no caso, o número 1) é igual ao numerador da fração que tem denominador 10. O segundo algarismo à direita da vírgula (no caso, o número 2) é igual ao numerador da fração que tem denominador 100. O terceiro algarismo à direita da vírgula (no caso, o número 5) é igual ao numerador da fração de denominador 1000. Observe ainda que a vírgula serve para separar o número de objetos inteiros que cada pessoa recebe após a

divisão (parte inteira) dos algarismos que representam os pedaços de objetos recebidos (parte fracionária). Isto é



Os números com vírgula são chamados de Números Decimais. Isto porque cada algarismo situado à direita da vírgula representa uma fração decimal.

8a.ATIVIDADE: Escreva o número decimal correspondente a cada adição seguinte :

a)  $1 + \frac{3}{10} + \frac{1}{100} + \frac{2}{1000} =$

f)  $\frac{7}{10} + \frac{8}{100} + \frac{4}{1000} =$

b)  $2 + \frac{5}{10} + \frac{7}{100} =$

g)  $\frac{6}{100} + \frac{2}{1000} =$

c)  $15 + \frac{8}{10} =$

h)  $0 + \frac{9}{1000} =$

d)  $3 + \frac{1}{100} =$

i)  $1500 + \frac{3}{100} =$

e)  $123 + \frac{8}{1000} =$

j)  $0 + \frac{1}{10} =$

9a.ATIVIDADE: Uma pessoa comprou 21 m de tecido e dividiu essa quantidade em 4 partes de mesmo tamanho. Qual é o número decimal que representa a medida de cada uma dessas partes ?

TEXTO Nº 4 : EXPRESSANDO DIRETAMENTE O RESULTADO DAS DIVISÕES COM QUEBRA ATRAVÉS DE NÚMEROS DECIMAIS.

Para resolver o problema anterior, você provavelmente fez o seguinte :

$$21 : 4 = 5 + \frac{2}{10} + \frac{5}{100} = 5,25$$

Ao proceder desta maneira você transformou uma divisão de dois números naturais numa adição composta por uma parcela inteira e por duas parcelas que são frações decimais. Em seguida transformou esta adição no número decimal a ela correspondente.

Você poderia, entretanto, obter diretamente o resultado dessa divisão com quebra através do algoritmo da divisão utilizado nas divisões sem quebra. O exemplo seguinte mostra como obter esse resultado diretamente.

|   |   |   |
|---|---|---|
| $\begin{array}{r} 21\text{m} \\ \underline{4} \\ 1 \\ \text{metro} \end{array}$ | $\begin{array}{r} 4 \\ 5\text{m} \end{array}$ | <p>Como você pode observar, cada parte deve medir 5 metros inteiros e o 1 metro restante deve ser dividido em 10 partes iguais. Restam, portanto, 10 décimos de 1 metro ou então 10 decímetros.</p> |
|---|---|---|

|  |   |  |
|--|---|--|
| $\begin{array}{r} 21 \\ \underline{4} \\ 10 \\ \uparrow 2 \\ \text{décimos de metro} \\ (\text{dm}) \end{array}$ | $\begin{array}{r} 4 \\ 5,2 \end{array}$ | <p>Dividindo os 10 decímetros restantes novamente em 4 partes iguais obtemos mais 2 decímetros para cada pedaço da peça de tecido.</p> |
|--|---|--|

|   |  |   |
|---|--|---|
| $\begin{array}{r} 21 \\ \underline{4} \\ 10 \\ 20 \\ \uparrow 0 \\ \text{centésimos de metro} \\ (\text{cm}) \end{array}$ | $\begin{array}{r} 4 \\ 5,25 \end{array}$ | <p>Os dois decímetros restantes foram novamente divididos em 10 partes iguais obtendo-se 20 centésimos de 1 metro ou, então, 20 cm. Esses 20 cm quando divididos em 4 partes iguais darão mais 5 cm para cada pedaço da peça de tecido. Logo, cada pedaço da peça de tecido deverá medir 5,25m.</p> |
|---|--|---|

10a.ATIVIDADE: a) Utilizando o algoritmo da divisão efetue as seguintes divisões com quebra :

- |           |             |               |
|-----------|-------------|---------------|
| a) 3 : 2  | e) 1 : 4    | i) 609 : 300  |
| b) 5 : 2  | f) 1 : 8    | j) 1689 : 500 |
| c) 9 : 4  | g) 2 : 5    | l) 2457 : 70  |
| d) 10 : 8 | h) 2 : 2000 | m) 1 : 3      |

b) Utilizando uma calculadora, confira os resultados encontrados no item a. Em caso de erro refaça o exercício.

*π Resolva a 13ª ativ. antes da 11ª e 12ª*

11a.ATIVIDADE: Ao final desta atividade você deverá escrever uma regra prática que permita obter diretamente a fração decimal que corresponde a um número decimal qualquer. Para isso, escreva a adição e a soma correspondente a cada número decimal dado abaixo e compare a fração obtida com o número decimal dado.

- |            |              |
|------------|--------------|
| a) 1,2 =   | f) 1,50 =    |
| b) 3,45 =  | h) 27,100 =  |
| c) 8,983 = | i) 0,007 =   |
| d) 0,532 = | j) 1,1111 =  |
| e) 0,807 = | l) 1,33333 = |

12a.ATIVIDADE: Escreva diretamente a fração decimal que representa cada um dos seguintes números decimais :

- |            |             |
|------------|-------------|
| a) 6,2 =   | f) 0,13 =   |
| b) 2,61 =  | g) 0,008 =  |
| c) 1,396 = | h) 0,07 =   |
| d) 18,01 = | i) 15,001 = |
| e) 0,3 =   | j) 0,0001 = |

➤ 13a.ATIVIDADE: Escreva o número decimal correspondente a cada fração decimal seguinte :

|                          |                        |                          |                            |
|--------------------------|------------------------|--------------------------|----------------------------|
| a) $\frac{7}{10} = 7:10$ | e) $\frac{39}{10} =$   | i) $\frac{17}{1000} =$   | n) $\frac{23532}{10000} =$ |
| b) $\frac{5}{100} =$     | f) $\frac{127}{10} =$  | j) $\frac{299}{1000} =$  | o) $\frac{3532}{10000} =$  |
| c) $\frac{3}{1000} =$    | g) $\frac{18}{100} =$  | l) $\frac{3587}{1000} =$ | p) $\frac{532}{10000} =$   |
| d) $\frac{13}{10} =$     | h) $\frac{138}{100} =$ | m) $\frac{7935}{10} =$   | q) $\frac{32}{10000} =$    |

14a.ATIVIDADE: Ao final desta atividade você deverá escrever duas regras práticas que permitam obter diretamente os resultados da multiplicação e da divisão de um número decimal qualquer por 10, 100, 1000, 10000, etc. Para isso, em cada multiplicação ou divisão abaixo, transforme os números decimais em frações decimais. Em seguida, efetue a multiplicação ou divisão obtida, colocando de volta o resultado sob a forma de número decimal. Compare as posições da vírgula no número decimal dado e no número decimal obtido após cada multiplicação ou divisão.

|                          |                           |
|--------------------------|---------------------------|
| a) $72,85 \cdot 10 =$    | m) $1,328 \cdot 100 =$    |
| b) $72,85 : 10 =$        | n) $1,328 : 100 =$        |
| c) $187,28 \cdot 10 =$   | o) $1,3 \cdot 100 =$      |
| d) $187,28 : 10 =$       | p) $365,825 \cdot 1000 =$ |
| e) $5,49 \cdot 10 =$     | q) $365,825 : 1000 =$     |
| f) $5,49 : 10 =$         | r) $67,89 \cdot 1000 =$   |
| g) $1,3 \cdot 10 =$      | s) $67,89 : 1000 =$       |
| h) $172,325 \cdot 100 =$ | t) $5,8 \cdot 1000 =$     |
| i) $172,325 : 100 =$     | u) $5,8 : 1000 =$         |
| j) $100,008 \cdot 100 =$ | v) $7 : 1000 =$           |
| l) $100,008 : 100 =$     |                           |

15a.ATIVIDADE: Empregando as regras práticas da atividade anterior efetue :

a)  $32,1 : 10 =$

j)  $0,005 \cdot 10 =$

b)  $53,28 \cdot 10 =$

l)  $0,005 \cdot 100 =$

c)  $0,02 \cdot 10 =$

m)  $0,005 \cdot 1000 =$

d)  $0,02 \cdot 100 =$

n)  $0,005 \cdot 10000 =$

e)  $0,02 : 100 =$

o)  $5 \cdot 10 =$

f)  $0,02 : 100 =$

p)  $5 : 10 =$

g)  $135,8 : 10 =$

q)  $5 : 100 =$

h)  $135,8 : 100 =$

r)  $1 : 100 =$

i)  $135,8 : 1000 =$

s)  $1 : 1000 =$

16a.ATIVIDADE: Em cada situação seguinte assinale as respostas verdadeiras :

1a. SITUAÇÃO : Uma garrafa de cerveja contém 0,6 litros. Isso significa que para obtermos essa quantidade de cerveja devemos :

a ( ) dividir 1 litro de cerveja em 6 partes iguais e pegar uma parte.

b (X) dividir 1 litro de cerveja em 10 partes iguais e pegar 6 partes.

c ( ) dividir 1 litro de cerveja em 100 partes iguais e pegar 6 partes.

d (X) dividir 1 litro de cerveja em 1000 partes iguais e pegar 600 partes.

e (X) pegar 600 ml. de cerveja.

2a. SITUAÇÃO : Uma pessoa comprou 9,80 m de tecido para fazer



cortinas. Essa quantidade de tecido equivale a :

- a ( ) 9 metros mais uma parte de 1 metro dividido em 80 partes iguais.
- b (X) 9 metros mais 80 partes de 1 metro dividido em 100 partes iguais.
- c (X) 9 metros mais 8 partes de 1 metro dividido em 10 partes iguais.
- d (X) 980 centímetros (cm)
- e (X) 98 decímetros (dm)

3a. SITUAÇÃO : A altura de uma pessoa é 1,78 m. Isso significa que essa pessoa mede :

- a (X) 1 metro mais 7 partes de 1 metro dividido em 10 partes iguais mais 8 partes de 1 metro dividido em 100 partes iguais.
- b (X) 1 metro mais 78 partes de 1 metro dividido em 100 partes iguais.
- c ( ) 1 metro mais uma parte de 1 metro dividido em 78 partes iguais.
- d (X) 178 cm.
- e (X) 17,8 dm.
- f ( ) 1 m + 78m.

4a. SITUAÇÃO : A massa de um objeto é 2,125 kg. Isso significa que a massa desse objeto equivale a :

- a ( ) 2 quilogramas mais 125 partes de 1 quilograma dividido em 100 partes iguais.
- b ( ) 2 quilogramas mais 1 parte de 1 quilograma dividido em

125 partes iguais.

c (X) 2 quilogramas mais 125 partes de 1 quilograma dividido em 1000 partes iguais.

d (X) 2 quilogramas mais 1 parte de 1 quilograma dividido em 10 partes iguais mais 2 partes de 1 quilograma dividido em 100 partes iguais mais 5 partes de 1 quilograma dividido em 1000 partes iguais.

e (X) 2 kg + 1 hg + 2 dag + 5 g.

f (X) 2125 g

g (X) 21,25 hg

5a. SITUAÇÃO : A área ocupada por um apartamento é  $\overset{85,70}{\underline{85,70}} \text{ m}^2$ . Isso significa que a área ocupada por ele equivale

a :

a ( )  $85 \text{ m}^2 + 70 \text{ m}^2$

b (X)  $85 \text{ m}^2$  mais 70 partes de  $1 \text{ m}^2$  dividido em 100 partes iguais.

c ( )  $85 \text{ m}^2 + 70 \text{ cm}^2$

d (X)  $85 \text{ m}^2 + 70 \text{ dm}^2$

e (X)  $85 \text{ m}^2$  mais  $7000 \text{ cm}^2$

f ( )  $8570 \text{ cm}^2$

g (X)  $8570 \text{ dm}^2$

6a. SITUAÇÃO : Um reservatório tem a capacidade de armazenar  $\underline{109,9 \text{ m}^3}$  de combustível. Isso significa que a quantidade máxima de combustível que o reservatório comporta equivale a :

a ( )  $109 \text{ m}^3 + 9 \text{ m}^3$

b (X)  $109 \text{ m}^3$  mais 9 partes de  $1 \text{ m}^3$  dividido em 10 partes iguais

- c ( )  $109\text{m}^3$  mais 9 partes de  $1\text{m}^3$  dividido em 1000 partes iguais  
 d ( )  $109\text{m}^3 + 9\text{dm}^3$   
 e ( )  $109\text{m}^3 + 9\text{cm}^3$   
 f ( )  $1099\text{dm}^3$   
 g (X)  $109900\text{dm}^3$   
 h (X) 109900 litros

17a.ATIVIDADE: Complete :

- |  |  |
|--|--|
| 1) $1\text{m} = \dots\dots\dots\text{dm}$      | 16) $3,5\text{kg} = \dots\dots\dots\text{g}$       |
| 2) $1\text{m} = \dots\dots\dots\text{cm}$      | 17) $525\text{g} = \dots\dots\dots\text{kg}$       |
| 3) $1\text{m} = \dots\dots\dots\text{mm}$      | 18) $328\text{mg} = \dots\dots\dots\text{g}$       |
| 4) $5,3\text{m} = \dots\dots\dots\text{dm}$    | 19) $12,5\text{g} = \dots\dots\dots\text{mg}$      |
| 5) $5,3\text{m} = \dots\dots\dots\text{cm}$    | 20) $15,2\text{m}^2 = \dots\dots\dots\text{cm}^2$  |
| 6) $5,3\text{m} = \dots\dots\dots\text{mm}$    | 21) $18,7\text{cm}^2 = \dots\dots\dots\text{m}^2$  |
| 7) $358,3\text{mm} = \dots\dots\dots\text{cm}$ | 22) $0,003\text{km}^2 = \dots\dots\dots\text{m}^2$ |
| 8) $358,3\text{mm} = \dots\dots\dots\text{m}$  | 23) $32800\text{m}^2 = \dots\dots\dots\text{km}^2$ |
| 9) $15,5\text{km} = \dots\dots\dots\text{m}$   | 24) $1\text{cm}^3 = \dots\dots\dots\text{m}^3$     |
| 10) $385,3\text{m} = \dots\dots\dots\text{km}$ | 25) $12,5\text{m}^3 = \dots\dots\dots\text{cm}^3$  |
| 11) $1\text{l} = \dots\dots\dots\text{ml}$     | 26) $18,5\text{cm}^3 = \dots\dots\dots\text{mm}^3$ |
| 12) $0,5\text{l} = \dots\dots\dots\text{ml}$   | 27) $15,2\text{dm}^3 = \dots\dots\dots\text{m}^3$  |
| 13) $3525\text{ml} = \dots\dots\dots\text{l}$  | 28) $4,3\text{dm}^3 = \dots\dots\dots\text{l}$     |
| 14) $0,600\text{l} = \dots\dots\dots\text{ml}$ | 29) $4,3\text{dm}^3 = \dots\dots\dots\text{ml}$    |
| 15) $328\text{ml} = \dots\dots\dots\text{l}$   | 30) $16,5\text{ml} = \dots\dots\dots\text{cm}^3$   |

18a.ATIVIDADE: Resolva cada problema abaixo. Para justificar suas respostas em cada problema, transforme os números decimais em frações decimais e, em seguida, compare-as.

- 1) Um jornal especializado em automóveis realizou um teste de consumo de combustível com dois automóveis de marcas diferen -

tes. Constatou-se que o automóvel A percorre 9,3 quilômetros com 1 litro de gasolina e que o automóvel B percorre 9,5 quilômetros com 1 litro de gasolina. Qual dos automóveis é mais econômico ? Por quê ?

2) A altura de João é 1,62 metros e a altura de Pedro é 1,58 m. Quem é mais alto ? Por quê ?

3) A massa de uma substância X num medicamento A é 0,025 mg e num medicamento B, a massa dessa mesma substância é 0,028 mg. Em qual dos medicamentos a substância X aparece em maior quantidade ? Por quê ?

4) Reginaldo estava interessado em comprar um automóvel que fosse econômico, isto é, que consumisse a menor quantidade de combustível por quilômetro rodado. Dentre as 3 opções que tinha, resolveu escolher um modelo que, embora não fosse de sua preferência, percorria 12,600 quilômetros com 1 litro de gasolina, rejeitando os modelos B e C que percorriam, respectivamente, 12,60 e 12,6 quilômetros por litro. Você acha que Reginaldo fez a melhor opção ? Por quê ?

5) Três anéis de ouro pesam, respectivamente, 3 g, 3,3 g e 3,33 g. Qual deles é o mais pesado ? Por quê ?

19a.ATIVIDADE: Coloque em ordem crescente os números decimais de cada série seguinte :

1a.série: 0,3 - 0,3 - 1,9 - 1,5 - 0,9

2a.série: 5,28 - 5,18 - 5,27 - 5,19 - 5,20

3a.série: 1,7000 - 1,700 - 1,7 - 1,70

4a.série: 1,2 - 1,22 - 1,222 - 1,2222

5a.série: 0,0001 - 0,001 - 0,01 - 0,1 - 0 - 0,0

6a.série: 2,3 - 2,03 - 2 - 1,01 - 1 - 2,30 - 1,010

7a.série: 10 - 10,0 - 10,00 - 10,000

20a.ATIVIDADE: Efetue as operações com números decimais abaixo' seguindo os seguintes passos :

- 1º) Transforme os números decimais que estão sendo operados em frações decimais;
- 2º) Efetue as operações indicadas;
- 3º) Se o resultado obtido for uma fração decimal transforme - a diretamente em número decimal. Se a fração obtida não for decimal transforme-a em número decimal dividindo o numerador pelo denominador da fração.

1 )  $1,5 + 2,7 =$

11)  $0,7 \times 1,05 =$

2 )  $3,4 + 1,6 =$

12)  $0,01 \times 0,14 =$

3 )  $1 + 0,8 =$

13)  $2,5 \times 8 =$

4 )  $0,3 + 4,25 =$

14)  $0,2 \times 0,3 \times 0,4 =$

5 )  $0,1 + 0,01 + 0,001 =$

15)  $1,673 \times 0,005 =$

6 )  $8,3 - 3,8 =$

16)  $10 : 2,5 =$

7 )  $2 - 0,12 =$

17)  $1,95 : 1,3 =$

8 )  $0,6 - 0,60 =$

18)  $8,5 : 5 =$

9 )  $15,8 + 7,3 - 6,4 =$

19)  $0,08 : 0,008 =$

10)  $1,5 \times 1,2 =$

20)  $0,50 : 0,32 =$

#### TEXTO Nº 5 : OPERAÇÕES COM NÚMEROS DECIMAIS

A maneira como você efetuou as operações de adição, subtração e multiplicação com números decimais na atividade anterior não é a mais usual. No entanto, é ela que nos permite compreender a

maneira usual de efetuar essas operações, como mostram os exemplos seguintes :

1º EXEMPLO: Efetuar as operações indicadas :  $1,25 + 1,3$  e  $1,25 \times 1,3$ .

Efetuando essas operações da maneira já vista anteriormente, temos :

$$1,25 + 1,3 = \frac{125}{100} + \frac{13}{10} = \frac{125}{100} + \frac{130}{100} = \frac{125 + 130}{100} = \frac{255}{100} = 2,55$$

$$1,25 \times 1,3 = \frac{125}{100} \times \frac{13}{10} = \frac{125 \times 13}{100 \times 10} = \frac{1625}{1000} = 1,625$$

Na maneira usual, efetuamos essas mesmas operações através dos seguintes dispositivos práticos :

$$\begin{array}{r} 1,25 \rightarrow \text{centésimos} \\ + 1,3 \rightarrow \text{décimos} \\ \hline 2,55 \rightarrow \text{centésimos} \end{array} \quad \text{ou} \quad \begin{array}{r} 1,25 \rightarrow \text{centésimos} \\ + 1,30 \rightarrow \text{centésimos} \\ \hline 2,55 \rightarrow \text{centésimos} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1,25 \rightarrow \text{centésimos} \\ \times 1,3 \rightarrow \text{décimos} \\ \hline 375 \\ 125 \\ \hline 1,625 \rightarrow \text{milésimos} \end{array}$$

Note que para efetuar a adição  $1,25 + 1,3$ , pelo processo prático, tivemos que :

igualar o número de casas decimais, acrescentando um zero à direita do número com menos casas decimais. Isso porque quando adicionamos (ou subtraímos) duas ou mais frações decimais com denominadores diferentes é necessário reduzi-las ao mesmo

denominador que é sempre o maior desses denominadores.

- . Adicionar normalmente os números decimais assim obtidos colocando uma sob a outra, as casas decimais correspondentes, isto é, unidades sob unidades, décimos sob décimos, centésimos sob centésimos e assim sucessivamente.
- . Colocar a vírgula sempre entre a casa das unidades e a casa dos décimos. No exemplo dado, essa posição pode ser encontrada dividindo-se o resultado encontrado por 100. Isso porque, na adição de frações com denominadores iguais devemos conservar esse denominador comum após efetuar a adição dos numeradores.

Note que para efetuar a multiplicação  $1,25 \times 1,3$  pelo processo prático, tivemos que :

- . Multiplicar normalmente os números dados. Para isso, não é necessário igualar o número de casas decimais, pois na multiplicação de frações não é necessário reduzi-las a um denominador comum.
- . Colocar a vírgula entre a casa das unidades e a casa dos décimos. Neste exemplo, essa posição pode ser encontrada dividindo-se o produto encontrado por 1000. Isso porque, na multiplicação de frações multiplicamos seus denominadores entre si (  $100 \times 10 = 1000$  ).

2º EXEMPLO : Efetuar :  $10,1 - 0,002$  e  $10,1 \times 0,002$

$$10,1 - 0,002 = \frac{101}{10} - \frac{2}{1000} = \frac{10100}{1000} - \frac{2}{1000} = \frac{10098}{1000} = 10,098$$

Maneira usual :

$$\begin{array}{r} 10,100 \\ - 0,002 \\ \hline 10,098 \end{array}$$

$$10,1 \times 0,002 = \frac{101}{10} \times \frac{2}{1000} = \frac{202}{10000} = 0,0202$$

Maneira usual :

$$\begin{array}{r} 10,1 \\ \times 0,002 \\ \hline 0,0202 \end{array}$$

OBSERVAÇÃO : As divisões com números decimais deverão continuar sendo feitas da maneira proposta na <sup>20ª</sup> ~~15ª~~ Atividade. Exemplo :  
Dividir 0,657 por 7,3.

$$0,657 : 7,3 = \frac{657}{1000} : \frac{73}{10} = \frac{6570}{73000} = 6570 : 73000 = 0,09$$

$$\begin{array}{r} 657000 \quad | \quad 73000 \\ 000000 \quad | \quad 0,09 \end{array}$$

21a.ATIVIDADE: a) Efetue as operações indicadas utilizando os dispositivos práticos (algoritmos) :

- |                           |                                   |
|---------------------------|-----------------------------------|
| 1 ) $11,2 + 1,35 =$       | 7 ) $11,2 \times 1,35 =$          |
| 2 ) $15,6 - 6,51 =$       | 8 ) $15,6 \times 6,51 =$          |
| 3 ) $1 - 0,001 =$         | 9 ) $1 \times 0,001 =$            |
| 4 ) $10 - 3,659 =$        | 10) $10 \times 3,659 =$           |
| 5 ) $2,2 + 3 + 1,581 =$   | 11) $2,2 \times 3 \times 1,581 =$ |
| 6 ) $0,002 + 2,5 - 1,9 =$ | 12) $0,002 \times 2,5 =$          |

b) Utilizando uma calculadora, confira os resultados encontrados no item a . Em caso de erro refaça o exercício.

22a.ATIVIDADE: Efetue as seguintes divisões :

- |                     |                |                  |
|---------------------|----------------|------------------|
| 1) $3,5 : 2 =$      | 2) $1 : 0,4 =$ | 3) $3,9 : 1,3 =$ |
| 4) $51,2625 : 25 =$ | 5) $0,1 : 3 =$ | 6) $1,2 : 99 =$  |



23a.ATIVIDADE: Resolva os seguintes problemas :

- 1) Uma peça de 25 metros foi dividida em 4 partes do mesmo comprimento. Qual é o comprimento de cada parte ?
- 2) Um fazendeiro tem 31 alqueires de terra no Estado de São Paulo. A quarta parte dessa terra será utilizada para pasto e o restante para o plantio.
  - a) Quantos alqueires serão utilizados para o plantio ?
  - b) Se um alqueire, no Estado de São Paulo, equivale a  $0,0242 \text{ km}^2$ , diga qual é a área (em  $\text{m}^2$ ) de terra que será utilizada para o plantio.
- 3) Uma estrada tem 827,5 km de comprimento. A décima parte dessa estrada não foi asfaltada. Quantos quilômetros já foram asfaltados ?
- 4) Uma plantação produziu 8625,4 kg de soja. A centésima parte da produção estragou-se durante o armazenamento. Quantos quilogramas de soja puderam ser comercializados ?
- 5) Para fazer uma blusa de lã uma senhora gastou 7 novelos de linha, cada um contendo 30,3 m de linha. Quantos metros de linha foram necessários para confeccionar a blusa ?
- 6) Alfredo tem um terreno situado entre 2 casas. Ele quer fazer um muro para fechar a frente de seu terreno que mede 18,4 m. Esse muro deve ter 2,20 m de altura e deve ser construído com blocos de concreto de 40 cm de comprimento, 20 cm de altura e 20 cm de largura.
  - a) Quantos blocos, no mínimo, deverão ser usados na construção desse muro ?
  - b) Se o preço de um desses blocos era NCz\$ 5,80, quanto gastou Alfredo ?

tou na compra do número mínimo de blocos necessários à construção do muro ?

- 7) Uma estante de aço tem um espaço livre de 1,43 m entre as divisórias da base e do topo. Deve-se inserir nesse espaço livre mais 3 chapas de aço divisórias de forma que os espaços livres entre elas sejam iguais entre si. Qual deve ser a distância entre as divisórias ?
- 8) Maria foi ao supermercado e comprou 3 dúzias de ovos a NCz\$ 7,50 à dúzia; 1/2 kg de café que custava NCz\$ 28,00 o quilo; meia dúzia de pãezinhos sendo que cada um custava NCz\$ 0,60. Quanto gastou nessa compra ?
- 9) Para manter-se em forma, uma pessoa resolveu, todos os dias pela manhã, correr em volta de uma lagoa. No primeiro dia conseguiu dar apenas 1 volta completa; isto é, o equivalente a 2,8 km. No 2º dia conseguiu dar 1 volta completa e mais 328 m e, em seguida, parou para descansar. No 3º dia conseguiu dar 1 volta completa e mais 500 m, parando, em seguida, para descansar. Quanto essa pessoa correu nos 3 primeiros dias ? (Expressar a resposta em km e em metros).
- 10) 120 kg de café em grão foram moídos e transformados em pó de café. Quantos saquinhos contendo 0,5 kg de café podem ser feitos com essa quantidade de pó ?
- 11) Sabendo que um quilo de arroz custa NCz\$ 8,00, quanto deve rei pagar por 5,5 kg desse arroz ?
- 12) Em 1 hora, um ônibus percorreu 120,8 km. Em seguida, levou mais uma hora para percorrer 90 km e 700 m. Que distância percorreu nessas 2 horas ?

- 13) Uma garrafa de cerveja contém 0,7 l. de cerveja. Quantos li tros de cerveja contém um engradado com 1 dúzia de garrafas de cerveja ?
- 14) O preço de custo de um saco contendo 240 laranjas é de NCz\$ 40,00 . Qual é o preço de custo de uma dúzia de laranjas?
- 15) Dona Maria, que mora em São Paulo, no dia 26/02/88 tinha ' que comprar os seguintes produtos básicos :
- 1 pacote de 5 kg de arroz agulhinha tipo 1,
  - 1 pacote de 2 kg de batata especial,
  - 1,300 kg de músculo,
  - 3 pacotes de spaghetti com ovos,
  - 1 pacote de 500 g de fubá,
  - 3 latas de puro-purê de tomate,
  - 2,5 kg de cebola e
  - 0,5 kg de alho.

Neste dia, antes de sair às compras, resolveu consultar o jornal para ver em qual supermercado gastaria menos. O jornal apresentava a tabela de preços abaixo. Dona Maria pegou uma calculadora e verificou quanto gastaria em cada supermercado para comprar o que estava precisando.

- a) Com auxílio de uma calculadora responda você quanto Dona Maria gastaria em cada supermercado .
- b) Em qual dos supermercados seria mais vantajoso comprar ?

**Obs:** A moeda em vigor, na época da tabela, era o **cruzado** (Cz\$)

# SUPERMERCADO

| PRODUTOS                              |   | SUPERMERCADOS       |               |           |        |
|---------------------------------------|---|---------------------|---------------|-----------|--------|
|                                       |   | RECANTO DA ECONOMIA | PÃO DE AÇÚCAR | SHINONARA | DISCO  |
| <b>BÁSICOS</b>                        | ARROZ AGULHINHA (5 kg) TIPO 1 .....           | 159,00              | 168,00        | 225,00    | 222,00 |
|                                       | FEIJÃO CARIOQUINHA (kg) .....                 | 67,00               | 56,00         | —         | 83,90  |
|                                       | LENTILHA SANTA ROSA (500 g) .....             | —                   | 141,20        | —         | 117,88 |
|                                       | BATATA ESPECIAL (Pacote 2 kg) .....           | 62,00               | 48,00         | 60,00     | 59,00  |
|                                       | MUSCULO (kg) .....                            | 153,00              | 97,00         | 181,00    | 145,00 |
|                                       | ALCATRA (kg) .....                            | 207,00              | 203,00        | 207,00    | 216,00 |
|                                       | COXÃO MOLE (kg) .....                         | 184,00              | 180,00        | 184,00    | 180,00 |
|                                       | FRANGO RESFRIADO (kg) .....                   | 112,00              | 105,00        | 120,00    | 100,08 |
|                                       | OLEO DE SOJA LIZA (900 ml) .....              | 72,00               | 84,00         | —         | 83,83  |
|                                       | ÓLEO DE MILHO MAZOLA (900 ml) .....           | —                   | 148,00        | —         | 118,23 |
|                                       | SPAGHETTI C/ OVOS ADRIA (500 g) .....         | 42,00               | 37,50         | 44,06     | 38,20  |
|                                       | FARINHA DE TRIGO ESPECIAL SOL (kg) .....      | 35,10               | 35,70         | —         | —      |
|                                       | FARINHA DE ROSCA ST- ROSA (500 g) .....       | —                   | 47,30         | —         | 44,76  |
|                                       | FARINHA DE MANDIOCA TORRADA KITANO (500 g) .. | 48,20               | 57,50         | 62,40     | —      |
|                                       | FUBA MIMOSO KITANO (500 g) .....              | 19,30               | 24,00         | 26,00     | 23,99  |
|                                       | POMAROLA (350 g) .....                        | 45,00               | —             | 70,85     | 80,05  |
|                                       | PURO PURÉ DE TOMATE ETTI (350 g) .....        | 33,00               | 35,90         | 35,00     | 33,10  |
|                                       | SAL CISNE (kg) .....                          | 23,20               | 21,50         | —         | 22,20  |
|                                       | CEBOLA (kg) .....                             | 49,00               | 48,00         | 54,00     | 39,00  |
|                                       | ALHO (200 g) .....                            | 84,00               | 46,00         | 78,40     | 42,80  |
|                                       | VINAGRE DE VINHO CASTELO (750 ml) .....       | 49,50               | 50,00         | 43,00     | 50,32  |
|                                       | AZEITE DE OLIVA CARBONELL ARGENTINO (500 ml)  | 147,40              | —             | —         | —      |
|                                       | AZEITE DE SOJA/ OLIVA MARIA (500 ml) .....    | —                   | 70,50         | —         | —      |
|                                       | ERVILHA REIDRATADA JUREMA (200 g) .....       | —                   | 39,50         | 52,25     | 58,93  |
| PIMENTA DO REINO KITANO (18 g) .....  | —   | —                   | —             | —         |        |
| QUEIJO RALADO PARMESÃO (100 g) .....  | 35,20   | 41,00               | 43,90         | 29,50     |        |
| TEMPERO COMPLETO ARISCO (300 g) ..... | 41,60   | —                   | —             | 34,44     |        |

Antes de resolver os problemas de 16 a 20, faça uma pesquisa em jornais, revistas ou outra fonte qualquer sobre os valores em cruzados de :

1 BTN = ~~NCz\$~~<sup>CRz\$</sup> ..... 1 Dólar = ~~NCz\$~~<sup>CRz\$</sup> .....  
 1 Libra Esterlina = ~~NCz\$~~<sup>CRz\$</sup> ..... Salário Mínimo = ~~NCz\$~~<sup>CRz\$</sup> .....

16) Uma pessoa pretende conseguir um financiamento para construir sua casa própria. De acordo com seu salário mensal, essa pessoa tem direito a um empréstimo equivalente a 2350 BTN's. Quanto essa pessoa conseguiu financiar ?

- 17) Joaquim fez uma viagem ao exterior e gastou 1900 dólares .  
Por quanto saiu essa viagem ?
- 18) Um operário recebe 1 salário mínimo por mês. Qual o salário  
desse operário em dólares ?
- 19) Quantos dólares são necessários para se comprar 28 libras '  
esterlinas ?
- 20) Quantos salários mínimos são necessários para se comprar o  
carro mais barato fabricado no Brasil ?