

Porcentagem

Introdução no 5º ano

Para entrar no estudo da porcentagem, a criança precisa ter pleno domínio das frações ordinárias, incluindo as de denominador 10 (aqui retomar a multiplicação e a divisão por 10, 100 e 1000), medida e porção.

Necessário se faz que o professor retoma todos esses conteúdos para depois então entrar no estudo da porcentagem propriamente dita.

Para iniciar este estudo o professor apresenta o material à criança, orientando-a para que ela conclua, através da manipulação do material que:

Exemplo:

1 - Se ela puser um cilindro branco em um tabuleiro onde haja 99 cilindros pretos, esse cilindro representará um em 100 (branco). Se ela puser 2 cilindros brancos, onde haja 98 cilindros pretos, esses cilindros brancos representam 2 em 100, e assim sucessivamente.

Aplicando esse trabalho levaremos a criança a compreender que quando ela diz 1 em 100, 2 em 100, 3 em 100 etc... significará o mesmo que 1 por 100, 2 por 100, 3 por 100 e assim por diante.

Depois que a criança estiver bem firme a levaremos, através de problemas, a usar a linguagem por cento.

A criança poderá relacionar que, por cento significa por centena, por centésimo ou por cem.

Ex: Temos 100 maçãs. De que outro modo posso dizer?

Tenho 1 cento, 1 centena,

Tenho 200 folhas. De que outro modo posso dizer? 2 centos de folhas.

Depois que a criança tiver começado a usar a palavra por cento, levá-la-emos a utilizar o sinal por cento, que é %.

Levaremos a criança a compreender que assim como a divisão é representada por :, assim como a multiplicação tem o seu sinal que a representa X, a adição, a subtração, assim também a porcentagem tem o seu sinal.

Pudemos observar que o sinal que representa a porcentagem % tem um traço, porque representa uma fração de cem. Os 2 zeros do sinal representam os zeros do cem (100). Este sinal pode ser escrito da seguinte forma: %

O traço é incluído porque assim foi convençãoado pelos matemáticos. A seguir apresenta-se a criança, um problema com o valor superior a 100.

Ex: Mamãe fez compras no valor de Cr\$500,00 e recebeu um desconto de 5%. Quanto mamãe gastou.

$$\begin{array}{r} 500 \\ 100 \quad 100 \quad 100 \quad 100 \quad 100 = 500 \\ 5 \quad 5 \quad 5 \quad 5 \quad 5 = 25 \\ 500 - 25 = 475 \end{array}$$

A criança vai ver quantos cem há em 500. Ela verá que em 500 há 5 cem. Se a cada 100 corresponde 5, ela porá em baixo de cada 100 um 5, adicionando os 100 ela terá 500 e adicionando os 5 ela terá 25. Logo, em 500 cruzeiros, mamãe economizou 25 cruzeiros.

A criança deverá desenvolver várias atividades com o mesmo desenvolvimento desta, até ficar bem firme. Depois então levaremos a criança a ver que estes problemas podem ser resolvidos de outra forma.

Baseando-se no exemplo já citado:

Conduzimos a criança a destacar do problema os pontos principais que são:

$$\begin{array}{l} \text{despesa} = 500 \\ \text{desconto} = 5\% \\ \frac{500}{100} = 5 \times 5 = 25 \\ 500 - 25 = 475 \end{array}$$

A criança vai ver então quantos 100 há em 500.

Ela fará: $\frac{500}{100}$ pois para verificar quantos 100 há em 500 ela deve dividir 500 por ~~100~~ 100. Ela verá que em 500 cem e multipl. por 5 (que é o total dos 100) pelo desconto que é de 5%, pois se em cada cem o desconto será de 5, logo, em 500, o desconto será de Cr\$25,00. Assim, se

ja, pela divisao de um numero decimal fracionario por uma inteiro decimal, porque podemos encontrar varios problemas educativos para o mesmo e tambem, encontraremos facilidade na colocacao da virgula no quociente. Neste caso, a crianca devera assinalar que as unidades inteiras e decimais fracionarias do quociente sao da mesma natureza das do dividendo que as produzem ou seja que numa divisao cujo dividendo tiver decimais, centesimos e milésimos fracionarios o quociente tambem o tera.

$$0,24 : 8 =$$

$$2846,25 : 384 =$$

No 2º caso, temos a ãi divisao de inteiros decimais por decimais fracionarios ão aferece dificuldades didática basta apenas, aplicarmos a propriedade que diz: se multiplicarmos ou dividirmos os dois fatôres (dividendo e divisor) por uma mesma potência decimal, o quociente ão se altera:

$$38461 : 2,5 =$$

No 2º caso, ou seja, divisoes de decimais fracionarios por decimais fracionarios podemos considerar 3 tipos de divisoes:

a) igualdade de cifras em ambos os termos (dividendo e divisor)

$$12,4 : 2,5 =$$

b) o divisor com maior numero de cifras decimais fracionarios: multiplica-se, ou divide-se ambos os termos por uma potência de 10.

$$12,4 : 0,75 =$$

c) o dividendo possui mais cifras decimais. Para executá-la basta igualarmos o divisor apresentando zeros a sua direita, tantas vezes quanto forem as dígitas da periódica.

$$76,846 : 25,5 =$$

Como encontrar a virgula do quociente:

A melhor maneira de encontrar a virgula decimal no quociente é o método de tornar o divisor um número inteiro, multiplicando ambos os termos (dividendo e divisor) por uma potência de 10. É uma maneira significativa de melhorar a visualidade e objetividade. Leva o aluno a descobrir os passos no processo de divisoes decimais fracionarios.

ATIVIDADES

O Círculo de Pais e Mestres comprou para a nossa escola um fogão de Cr\$24000,00. Deu de entrada a quarta parte desta quantia e a restante em 5 prestações. De quanto será cada prestação?

Os alunos de X compraram para sua biblioteca uma coleção de 10 volumes por Cr\$25504,00. Calcular o preço de cada livro?

Os livros que a classe de 3ºano comprou, importaram em Cr\$3960,00 mas a livraria fez abatimento de 0,2 do preço total. O 3º pagou

Uma pessoa vai dividir 15,12 metros de fazenda entre 6 pessoas. Quanto receberá cada pessoa?

Mamae comprou 4 metros de retalhos de renda. Cada retalho tinha 0,25. Quantos retalhos comprou mamae?

BIBLIOGRAFIA

Fichas de Laboratório de Matemática. Pesquisa no Laboratório de Matemática.