

DIREÇÃO
DA
APRENDIZAGEM
EM
MATEMÁTICA

Frações decimais - Pesquisa - conclusões

Bibliografia - Metodologia de la Aritmética de José Kelpidio Perez Gomara.

A aprendizagem das frações decimais no curso primário tem como antecedentes o conhecimento de certas moedas usuais, do metro, do litro e seus derivados.

Na sistematização encontramos como fundamento o que o aluno sabe da notação falada e escrita dos números inteiros e das frações ordinárias.

Com todo esse período preparatório e a orientação do professor, o aluno poderá compreender o conceito e a notação oral e escrita das frações decimais.

Conceito e notação de frações decimais

Cruceros e centavos - Os alunos escrevem números que representem cruceros e centavos. Fazer com que eles observem a equivalência entre o crucero, moedas de 50 centavos e as de 10 centavos. Chamamos a atenção dos alunos para a posição e colocação dos números.

Metro, decímetro e centímetro - Da mesma maneira como com as moedas fazer com que observem a relação entre estas medidas, em ordem crescente e decrescente.

Com números inteiros - Com material, por exemplo, maços de palitos, representando unidades, dezenas, centenas, milhares, recordar o valor relativo das diferentes ordens do sistema de numeração decimal.

Que a centena é a décima parte do milhar, e dez vezes a dezena e cem vezes a unidade; que a dezena é a centésima parte do milhar, a décima parte da centena e dez vezes a unidade; que a unidade é a milésima parte de um milhar, a centésima parte de uma centena e a décima de uma dezena etc...

Levaremos depois os alunos a idênticas observações com um número de três algarismos, de modo que eles se deem conta da relação ascendente e descendente que guardam umas ordens com as outras.

Se agora fazemos idênticas observações com um número que represente metros e centímetros ou, metros e decímetros como, por exemplo, 25,35 m os alunos poderão compreender que o número 3 à direita da vírgula representa 3 décimas partes de um metro e que a série decrescente não terminou com os inteiros, continua obedecendo a mesma lei e da mesma maneira ocorre com a série crescente. Dar vários exemplos: 25,45 m; 15,123 m etc....

Para objetivar o tema devemos utilizar cartazes, fichas, gráficos ou fazer com que os alunos dramatizem tudo o que foi observado. Assim o assunto ficará fixado nas mentes infantis, podendo passar-se à leitura e escrita de decimais.

Leitura e escrita de números decimais.
A leitura e escrita de números decimais deve associar-se ao conhecimento de

certos objetos de uso corrente como termômetros, barômetros, cronômetros etc... e a outros assuntos da vida real, como a colheita de certos gêneros, como o café, que tanto interessa a todo o mundo e na qual uns quantos em horas ou prazos de aumento ou diminuição no preço do quilo, determina notável melhoria ou prejuízo para o negócio.

Observar que para as necessidades comuns da vida basta que se exeritem os alunos em números decimais até milésimos, ou, quando muito até décimos milésimos.

Para exercitar os alunos na leitura e escrita de números decimais apresente algumas sugestões de atividades, tais como:

Exemplos:

$$\frac{3}{10} = 0,3$$

$$\frac{5}{100} = 0,05$$

$$\frac{2}{1000} = 0,002$$

$$\frac{18}{10} = 1,8$$

$$\frac{35}{100} = 0,35$$

$$\frac{483}{1000} = 0,483$$

$$\frac{325}{10} = 32,5$$

$$\frac{537}{100} = 5,37$$

$$\frac{5602}{1000} = 5,602$$

$$\frac{1035}{100} = 10,35$$

$$\frac{875}{1000} = 0,875$$

$$\frac{6256}{10.000} = 0,6256$$

Os alunos devem exercitar-se em efetuar as mudanças, para aplicar às frações decimais as propriedades das frações ordinárias que já conhecem e, também para preparar-se para o estudo das porcentagens.

Sugestões de atividades.

Sugestões de atividades.

•	•	•	•	•	•	•	•
deci.	milésimos	centésimos	décimos	unidades	dezenas	centenas	Unid. de milhar

Utilizaremos este gráfico, para exercitar os alunos, na leitura e escrita de frações e números decimais. Pode ser feito no quadro negro, e os alunos o tomarão como guia para escrever números decimais, procurando seguir, nestes exercícios, os seguintes pontos gerais:

a) Expressões em que a parte fracionária é composta por algarismos significativos. Ex: $0,32 - 0,365 - 0,5672$ etc...

b) Expressões em que a parte fracionária apresenta falta de uma ou de duas classes. Ex: $0,05 - 0,003 - 0,0016$ etc...

d) Expressões com números decimais seguidos de zeros, fazendo ver que não diferem. Ex: $1,2 = 1,20 = 1,200$

c) Expressões mistas, como: $5,25 - 15,7 - 12,08$
 $4,075$ etc...

e) Expressões mistas expressas ^{na} forma inteira.

Exemplo:

$$38 \text{ décimos} = 3,8$$

$$225 \text{ décimos} = 22,5$$

$$124 \text{ centésimos} = 1,24$$

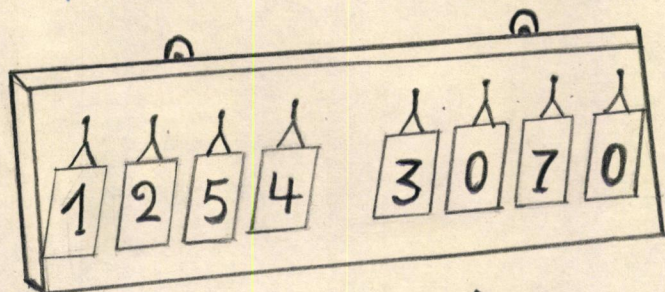
$$1.200 \text{ centésimos} = 12$$

$$3884 \text{ milésimos} = 3,884$$

$$56768 \text{ déc. milésimos} = 5,6768$$

Segunda sugestão.

Uma prancha de madeira pintada, na qual estão fixados ganchos que correspondam com os diferentes ordens do sistema de numeração de inteiros e decimais. Será assim a mesma disposição do desenho apresentado na sugestão 1; somente agora os ganchos ocuparão o lugar dos pequenos círculos.



Fazem-se também pequenos cartões com os algarismos de 1 a 9, repetidos várias vezes.

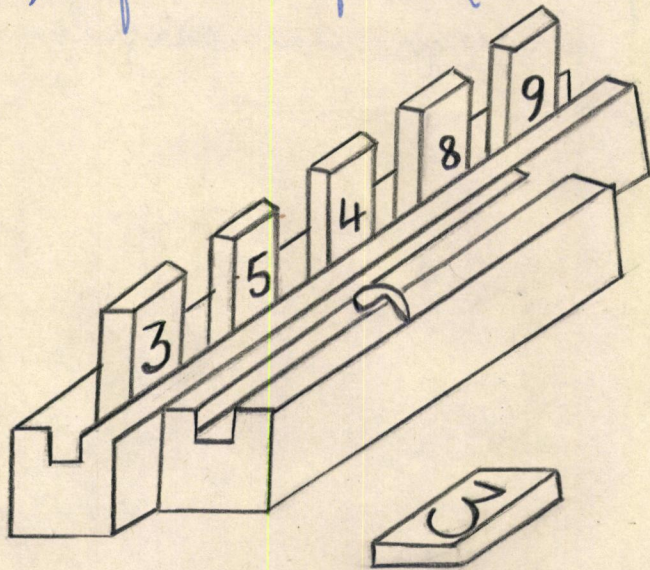
Os alunos dividem-se em partidos e tratam de escrever ou ler os números que o professor dite, colocando nos ganchos correspondentes, os cartões que correspondam aos números ditados.

Contando-se os acertos, podemos determinar o partido vencedor.

Tercera Sugestão.

Para exercitar os alunos na leitura de decimais e nas operações que experimentam uma quantidade, mudando a vírgula decimal, pode-se construir uma prancheta de madeira que tenha uma fatura para colocar pequenos blocos de madeira com o número que desejar. Abaixo desta prancheta haverá outra menor, que leve um indicador da vírgula

e que pode deslizar para a direita e para a esquerda. Os alunos poderão exercitar-se, manuseando este simples aparelho que lhes permitirá verificar as modificações que sofre uma quantidade, quando se muda o lugar da pirâmide.



Conclusões.

1. Realizar o aprendizado, observando o grau de prontidão que é indispensável para o processo do trabalho.
2. Partir de situações reais de vida, baseando toda a aprendizagem em experiências e conhecimentos anteriores, tais como aprendizado de números inteiros e operações fundamentais.
3. Levar a criança a dar significado às frações decimais, através de um trabalho interposto com material concreto, como cartões, fichas, gráficos, dados. lhe oportunidades de auto-criação e auto-descoberta.
4. Concretabilizar a conceitos claros, permitindo-lhe através de atividades objetivadas, chegar por si só a abstração.
5. Graduar as dificuldades e empregar material indispensável às possibilidades e necessidades da classe e do trabalho.
6. Obter a aprendizagem das frações decimais em-

Operações de frações decimais

Pontos essenciais da adição

1. Interpretação das decimais que se transformam de uma coluna para outra.
2. colocação dos algarismos.

Ponto essencial da Subtração.

base em que os algarismos do minuendo são em menor número que os do subtraendo.

Casos:

1º) Profunda-se, por exemplo: $4\text{ m} - 1,80\text{ m}$

Análise: "Que significa $1,80\text{ m}$?"

Quanto centímetros são quatro metros? Como devem ser o minuendo e o subtraendo? De que modo devemos escrever os números para subtraí-los?

2º) Profunda-se, por exemplo: $2,4\text{ m} - 1,62\text{ m}$

Análise: "Que significação tem o minuendo? e o subtraendo? Como tem de ser o resto? Como podemos expressar $2,4\text{ m}$ em centímetros? Como podemos escrever os dois termos para realizar a operação?"

— Depois de vários exemplos semelhantes, com metros, centímetros, milímetros, levar-se-ão os alunos a verificar que todas essas expressões são números decimais e que em todos os casos foram igualadas as casas decimais, antes de fazer a operação.

conclusão.

Os alunos ou subtraíam frações, a criança não sentirá dificuldade, porque sabe, através de suas atividades com números inteiros, que se pode adicionar ou diminuir quantidades da mesma natureza.

Hayden G. Aquino
Surina 531