

REVISTA E EDUCAÇÃO

NÚMERO

66

SECRETARIA DA EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO
SERVIÇO DE EXPANSÃO CULTURAL

	Pág.
CONSTITUIÇÃO	5
O PROBLEMA EDUCACIONAL NA IV RE- UNIAO DOS GOVERNADORES	7
SUBTRAINDO NÚMEROS COMPOSTOS	19
Marlene de Almeida Lemos	
A SALA DE AULAS E AS CIÊNCIAS	27
Alzira Silva Coimbra	
O VALOR DIDÁTICO DA DESCRIÇÃO	39
Walther Barioni	
A EDUCAÇÃO DE ADULTOS EM SÃO PAULO	43
SUMÁRIO: Alberto Rovai	
O ENSINO DE LITERATURA NO CURSO COLEGIAL	49
Cândido de Oliveira	
METODOLOGIA DA LINGUAGEM ORAL E ESCRITA NA ESCOLA PRIMÁRIA	59
Gildette Cardoso Rovida	
RECURSOS AUDIOVISUAIS AO ACESSO DO PROFESSOR	71
Antônio Sodré C. Cardoso	
CALIFASIA E ORTOFONIA E SUA IMPOR- TÂNCIA PARA A ESCOLA PRIMÁRIA ..	143
Zenaide Villalva de Araújo	
MATURAÇÃO	153
Neusa Amaral	

SUBTRAINDO NÚMEROS COMPOSTOS

MARLENE DE ALMEIDA LEMOS

DO SETOR DE
APERFEIÇOAMENTO
DE PROFESSORES

Hoje, os professores em geral, acreditam que a criança aprende melhor a Aritmética, quando esta lhe é matematicamente significativa. Reconhecem, também, que os alunos diferem entre si e que nem todos aprendem pelos mesmos processos e durante o mesmo espaço de tempo.

Defrontam-se então os professores com grandes problemas, tais como os de selecionar, organizar e apresentar os assuntos do Currículo Escolar, das mais variadas formas, a fim de atender às necessidades de cada criança, desenvolver as habilidades necessárias, garantindo uma aprendizagem eficiente, baseada na compreensão.

No ensino da Subtração, por exemplo, a escolha de um "Processo para a subtração de números compostos", vem a ser um problema difícil e que requer um estudo cuidadoso por parte do professor.

Sabemos que a maneira pela qual a Subtração deve ser apresentada à criança, é um assunto muito discutido e tem sido objeto de estudos e causa de controvérsia entre estudiosos e professôres.

Não se chegou até agora a uma conclusão satisfatória e não é nossa pretensão solucionar tal problema.

Enquanto aguardamos evidências posteriores, vejamos as vantagens e desvantagens dos 2 **Processos** mais usados atualmente no ensino da Subtração: Processo da Decomposição e Processo das Adições-Iguais.

1.º) Vejamos um exemplo de subtração pelo processo da Decomposição:

723

156

—
567

13 menos 6 são 7

11 menos 5 são 6

6 menos 1 são 5

Olhem a operação acima.

Para ser possível tal subtração 1 dezena foi reagrupada às 3 unidades do minuendo, ficando assim 13 unidades na casa das unidades e 1 dezena na casa das dezenas. Prosseguindo, vemos que não foi possível retirar 5 dezenas de 1 dezena; reagrupamos 1 centena à dezena, ficando 11 dezenas e 6 centenas. Destas 6 centenas retiramos 1 centena.

Este processo exige perfeita compreensão do “reagrupamento” e base do nosso sistema numérico.

2.º) Processo das Adições-Iguais:

$$\begin{array}{r} 54 \\ - \\ 28 \\ \hline 8 \text{ para } 14 \text{ faltam } 6 \\ 3 \text{ para } 5 \text{ faltam } 2. \end{array}$$

No exemplo acima, 10 unidades foram somadas às 4 unidades já existentes no minuendo, sendo possível assim a subtração das 8 unidades.

Se 10 unidades foram somadas ao minuendo (54), a mesma quantidade, ou seja, 1 dezena, foi adicionada ao subtraendo (28), para que permanecesse a mesma diferença entre os dois números 54 e 28.

Este processo baseia-se no princípio matemático que diz: Adicionando-se o mesmo número de unidades ao minuendo e ao subtraendo, a diferença existente entre eles não se altera.

Muitas pesquisas e estudos têm sido feitos a fim de determinar a eficiência de um ou outro Processo. Brownell e Moser, pesquisadores americanos, compararam a eficiência dos 2 processos, quando cada um é ensinado de 2 maneiras: significativamente e mecânicamente.

Dividiram uma classe em 4 grupos de alunos; 2 grupos aprenderam a Subtração pelo processo da Decomposição e os outros 2 grupos pelo processo das Adições-Iguais.

Um dos grupos estudou o Processo da Decomposição compreensivamente, penetrando no “porquê” de cada passo. O outro grupo estudou também o Processo

da Decomposição, mas aprendeu-o mecanicamente; apenas **como** subtrair.

Procederam da mesma forma com os 2 grupos que estudaram a Subtração pelo Processo das Adições-Iguais.

A eficiência de um processo não foi julgada somente à base da qualidade do trabalho e rapidez nas respostas; visou-se também à facilidade de apresentação ou execução da operação, ao grau de compreensão, à extensão da retenção e transferência do treino, à possibilidade do uso de material auxiliar, nos primeiros estágios da aprendizagem etc.

Utilizando uma grande variedade de dados, estas pesquisas mostraram que:

— O processo da Decomposição, quando ensinado compreensivamente, é o que trás maiores resultados.

O processo das Adições-Iguais é mais difícil de ser compreendido pela criança.

Além disso, o Processo da Decomposição possibilita o uso de material concreto, tornando o estudo da Subtração mais claro e objetivo.

O professor terá que escolher um ou outro processo para ensinar a Subtração a seus alunos.

Qual irá escolher? Em que se basear para adotar o melhor processo?

Considerando o que vimos, podemos dizer que, se o professor pretende ensinar a Subtração compreensivamente, adotará o Processo da Decomposição. Se visar, apenas, a mecânica da operação, adotará o Processo das Adições-Iguais, porque o princípio em que se baseia este processo é difícil à criança apreender.

Coloque, nas dezenas, 5 pacotinhos de 10 fichas, cada um, e nas unidades 4 fichas.

Retire, agora, 36. Você poderá retirar 6 unidades de onde só existem 4? Não. Que fará então?

1 dezena (10 fichas) vai ser reagrupada às unidades (Fig. B) e ficam 4 dezenas e 14 unidades.

Agora, faça a subtração, retirando do Cartaz Valor do Lugar as fichas correspondentes ao subtraendo 36 (Fig. C).

Qual é o resultado?

Escreva sob o Cartaz o número que encontrou.

4) Visualização da operação, no quadro-negro, pelo professor, mostrando o reagrupamento feito:

$$\begin{array}{r} 5 \text{ dezenas e } 4 \text{ unidades} = 4 \text{ dezenas e } 14 \text{ unidades} \\ 3 \text{ dezenas e } 6 \text{ unidades} = 3 \text{ dezenas e } 6 \text{ unidades} \\ \hline 1 \text{ dezena e } 8 \text{ unidades} \end{array}$$

ou simplesmente

$$\begin{array}{r} 4(14) \\ 54 \\ - \\ 36 \\ - \\ 18 \end{array}$$

5) Repetição dêesses passos por outro aluno, para maiores esclarecimentos.

O uso do material concreto e a visualização no quadro-negro ajudam a criança a compreender a Subtração, ao mesmo tempo que permitem ao professor localizar e sanar dificuldades individuais, dando maior assistência àqueles que mais precisarem.

6) A classe vai demonstrar ter compreendido perfeitamente o processo, pela aplicação do mesmo, em problemas diferentes.

7) Finalmente, o professor deve conduzir os alunos à descoberta de que, pela adição do subtraendo e resto, pode provar a exatidão da sua conta, considerando que eles já conhecem a relação inversa existente entre os dois processos: adição e subtração.

Você que leciona ou orienta professores, qual o Processo de Subtração que acha melhor? Qual você recomendaria? Por que?