

Grupo Escolar "Prof. Veneslan Bueno"
Talhoca, 27 de setembro de 1941

Comunicado

Comunicado - Procurando orientações sobre a nova prática escolar, encontrei na biblioteca deste educandário o livro "Didática da Escola Nova" de A. M. Aguiar, os seguintes conceitos sobre o ensino da aritmética que mais me interessaram:

Objetivos da matéria - A aritmética estuda os números, suas propriedades e as operações que com eles se podem realizar. Essa ciência permite-nos compreender o mundo sob o ponto de vista das relações de número e medida.

Na escola primária são seus fins e objetivos ensinar a resolver os cálculos de aplicação na vida diária e exercitar o juízo e o raciocínio em sua forma matemática. Os melhores metodologistas da matéria concordam em que o valor utilitário do cálculo aritmético tem sido muito exagerado, pelo que se sobrecarregaram de questões que na vida real não têm, comumente, aplicação. Exemplos dessas questões são as frações compostas, a redução de frações decimais a frações ordinárias, a regra de três composta, a extração de raízes, o máximo divisor comum, a regra de mistura e liga, a de juros compostos e outras.

A aritmética deve reduzir-se aos cálculos e operações que na vida têm muita utilidade; tais assuntos devem, porém, ser apresentados ao educando de modo que se exercitem no raciocínio matemático. Desde as idades mais remotas, o homem contou e mediu os objetos que se rodeavam. Sua primeira máquina de calcular

01
si-
sony
o gila
- Aguiar

941

lora
Aguiar

foram os dedos da mão, e isso explica porque, com poucas exceções, os sistemas de numeração são decimais ou quaternários.

Uma vez criados os sistemas de numeração, a necessidade levou os povos das civilizações primitivas a inventar uma notação escrita dos números. Para esse fim os gregos e romanos serviam-se das letras de seus respectivos alfabetos. Idearam os hindus os algarismos que hoje usamos, os quais, por terem sido divulgados pelos árabes, receberam o nome de algarismos arábicos.

Graças à invenção da imprensa, tornou-se popular a numeração arábica, introduzida na Europa durante os séculos VI e XII. Desde então aperfeiçoou-se a aritmética com a introdução das frações decimais, a simplificação das regras do cálculo, os símbolos das operações numéricas, o sistema métrico decimal, etc.

Atualmente, são tendências mais importantes da aritmética escolar a simplificação das operações do cálculo e a introdução do princípio do trabalho ativo no ensino primário. Capítulo XVII. Páginas 269 e 270.

Raciocínio aritmético. Na escola antiga abusava-se do raciocínio matemático. Não somente se consumia excessivo tempo em explicar à criança coisas que estavam acima de sua compreensão, como também se lhe ofereciam problemas irrealis, abstrusos, capciosos ou desprovidos de todo interêsse. Obrigava-se, ademais, os alunos a analisar em voz alta cada problema, antes de aplicar à sua resolução as operações do cálculo.

Essas práticas erradas provocaram enérgica reação. Percebeu-se que para exercitar a criança no raciocínio não basta propôr problemas, mas é preciso também que eles estimulem a atividade do pensamento.

e tenham importância real. Por outro lado, não é necessário que as crianças analisem em voz alta cada problema. Quando não houver dúvida a respeito de que o aluno conhece o porquê da solução de um problema de cálculo, é conveniente suprimir qualquer outra explicação.

Devem também ser suprimidas as explicações quando se tratar de questões que as crianças não possam compreender sem grande dificuldade (por exemplo o porquê da divisão dos quebrados, nos graus inferiores e intermediários). O mesmo se pode dizer das dificuldades que não têm importância para a aritmética escolar.

Raciocínio, quando recomendável e oportuno, deve ser feito pelos próprios alunos, e não pelo professor que não deve tomar a iniciativa e explicar o problema senão quando nenhum aluno o possa fazer.

(Página 283. Capítulo LXIII)

As operações fundamentais com números inteiros.

As operações de somar e subtrair ensinam-se antes que as de multiplicar e dividir, muito mais complicadas e difíceis que aquelas. Tanto umas como outras exigem muitos exercícios (quasi sempre sob a forma de jogos) e a resolução de numerosos problemas concretos e reais.

Para dar rapidez e precisão às operações, é necessário conhecer bem as tabuadas, que serão formuladas pelas próprias crianças, sob a direção do professor. Para isso, não há melhor preparação que os exercícios rítmicos de numeração (1, 2, 3, 4, 5, 6...; 2, 4, 6, 8, 10, 12...; 3, 6, 9, 12, 15...; etc), os quais podem servir, se do ábaco ou das tabuadas pestalozzianas.

As dificuldades que apresentam as somas dos

01
 sei -
 sem
 o gila
 e figur
 1941
 Tora
 ed. 1941

dígitos variam para cada combinação desses números. Com auxílio do método experimental, Clapp e outros psicólogos estudaram esse problema didático e formaram tábuas de adições seguindo a ordem descendente de suas dificuldades relativas. Fizera-se também investigações semelhantes a respeito das tábuas de subtrair, multiplicar e dividir números dígitos.

Os autores modernos são contrários à aprendizagem das tábuas em série. Recomenda-se, em geral, o ensino de um número limitado de combinações em determinado lapso de tempo, por exemplo durante quatro ou cinco semanas.

É igualmente necessário graduar de modo esmeroso as dificuldades do cálculo. Assim, por exemplo, na adição, depois de aprendidas as combinações com os números dígitos, se ensinará a operar com números de dois algarismos, depois com quantidades de três, etc.

A subtração não é um processo mental simples e fácil mas, ao contrário, operação sumamente complexa para o escolar dos primeiros graus. (Pag. 284.)

Os erros mais comuns cometidos na multiplicação são devidos à dificuldade de levar para a coluna imediata da esquerda as dezenas, centenas, etc, obtidas na multiplicação de cada dígito do multiplicador pelo multiplicando. Convem, pois, que os alunos se exercitem na multiplicação dos dígitos por quantidades de dois algarismos, com produtos parciais superiores a 9, antes de passar a combinações mais difíceis.

A divisão é uma operação muito complicada, e por isso devem ser cuidadosamente graduadas as

dificuldades. É interessante observar-se a derivação de que ha nos resultados da divisão quando as combinações se reduzem a exercicios formais, e quando se apresentam como problemas de cálculo. As divisões mais fáceis são as que se apresentam sob esta ultima forma. (Pag. 285).

As provas do cálculo diminuem muito os erros nelle cometidos, acostumam o aluno à auto correção de seus trabalhos e criam nelle uma attitude de crítica e exame refletido.

A aprendizagem das provas do cálculo é uma parte importantissima na aprendizagem da aritmética.

As crianças - diz Klapper - deve-se sugerir (na aritmética) o tipo ou ideal de perfeição que dizer, o cem por cento de exatidão que os negocios exigem. Para alcançar a exatidão é conveniente que o aluno aprenda um sistema de provas ou retificações das operações que realiza. Destas provas as melhores são as mais simples e de mais fácil execução. Assim por exemplo, na adição a prova mais simples é somar em ordem inversa à que se empregou ou ainda dividir as parcelas em grupos, fazer as somas parciais e reuni-las numa soma total; na subtração, a soma do resto com o subtraendo, etc. Também é muito recomendavel o processo dos "naves-fora"

Conclusão - Concordando com as ideias do eminente pedagogo, lénho ministrado às aulas de aritmética de acôrdo com estas orientações, obtendo por parte dos alunos mais vivacidade, interesse e aproveitamento.

Palkora, 27 de setembro de 1941. Teresa B. de Almeida. 2º ano fem.