

21386

REVISTA DE EDUCAÇÃO

REVISTA PEDAGOGICA

FLORIANOPOLIS
STA. CATARINA

SUMÁRIO

PELA EDUCAÇÃO POPULAR — Mensagem de
S. Excia., o Sr. Dr. Governador do Estado.

Colaboração

SEMANA EDUCACIONAL BRUSQUE-GASPAR — Dilemon
Cardoso.

DISCURSO DO PARANINHO JOÃO DOS SANTOS AREÃO,
ITAJAI — Gaspar da Costa Moraes.

A ASSISTÊNCIA NA ESCOLA — Antônio Lúcio.

UMA CARTA-RELATÓRIO — Augusto Dutra de Souza.

UM... DOIS... (Marcho) — João dos Santos Areão.

A INSTRUÇÃO MUNICIPAL EM TUBARÃO — Francisco
Carlos Regis.

Redação

GRUPO ESCOLAR ARQUIDIOCESANO "SÃO JOSÉ". 5-2-937

Comunicado

BIBLIOTÉCAS ESCOLARES.

Transcrições

COOPERATIVAS ESCOLARES.

METODOLOGIA DA ARITMÉTICA.

ORAÇÃO AO LIVRO.

Legislação

LEIS NS. 124 E 127.

Noticiário

NO II

N. 7

ESTADO DE
S. CATARINA
BIBLIOTHECA
PÚBLICA

REVISTA DE EDUCAÇÃO

ÓRGÃO DO PROFESSORADO CATARINENSE

PUBLICAÇÃO BI-MESTRAL

Director: ANTONIO LUCIO

Secretario: ILPIDIO BARBOSA

Assinatura

Ano 10\$000

Semestre 6\$000

Numero avulso. 2\$000

Colaboração

As colunas da «Revista» ficam franqueadas aos professores. Publicaremos com prazer artigos que se relacionem com o ensino e fotografias de escolas e atividades escolares

Correspondencia

Toda correspondencia deve ser dirigida á «Revista de Educação», rua Crispim Mira, 103

Caixa postal, 30

FLORIANÓPOLIS — S. CATARINA

REVISTA DE EDUCAÇÃO

ÓRGÃO DO PROFESSORADO CATARINENSE



Pela educação popular

A convite da estação difusora Rádio Cultura de Blumenau, à zero hora de ontem, o Governador Nerêu Ramos, lançou ao povo catarinense a seguinte mensagem de júbilo e congratulações pelas conquistas alcançadas no domínio da educação popular:

Catarinenses,

Na alvorada do novo ano, de par com votos efusivos pela sua felicidade, levo ao povo catarinense, por intermédio do Rádio Clube de Blumenau, as expressões do meu entusiasmo cívico pelas realizações com que, em todos os campos de atividade, assim espiritual, como material, vem Santa Catarina atestando o seu desenvolvimento e colaborando na obra comum do engrandecimento do Brasil.

Este engrandecimento há de decorrer precipuamente da educação popular.

O ano que findou foi dos mais auspiciosos para a terra catarinense no que toca a esse problema fundamental da nacionalidade. As estatísticas escolares, mais aperfeiçoadas, por que mais eficientemente fiscalizado o ensino, documentam expressivo aumento de matrícula.

Mais de mil escolas estaduais e cerca de seiscentas municipais já espalham por todos os recantos do Estado a fé nos seguros destinos da Nação Brasileira.

E nesse trabalho vêm sendo auxiliadas por numerosas escolas particulares, às quais fiscalização persistente, e que deve ser cada vez mais assídua, vai integrando definitivamente no quadro educacional do país.

Ao professorado barriga-verde, tão conciente de suas responsabilidades e de sua alta missão social, as calorosas congratulações do governo do Estado pela dedicação e ardor com que vem ajudando a construir o Brasil novo.

As Prefeituras Municipais quero, nesta oportunidade, irradiar o meu veemente apêlo para que no ano que começa instalem o maior número de escolas, dando destaque cumprimento a sábio preceito da nossa Carta Constitucional, mas sobretudo obedecendo ao imperativo nacional de, pela educação, elevar cada vez mais o Brasil.

O Estado nesse afincado propósito, além da construção dos grupos de Indaial, Bomônia, Mafra e Campos Novos, instalará mais dois e criará pelo menos mais sessenta escolas isoladas nos lugares onde mais elas se façam notar.

E com esse apêlo e com esses compromissos que o governo catarinense deseja assinalar a entrada do novo ano.

Da "República", de 31 de dezembro.

Metodologia da Aritmética

LIÇÃO I

Resumo histórico

Si há dificuldade ou dúvida na pesquisa da origem de uma ciência, esta dificuldade, esta dúvida são bastante grandes quando se trata da Arimética. Por mais que se retroceda na história da humanidade não se conhece a origem da Arimética.

Podemos dizer que a Arimética surgiu com o homem, pois quando este teve noção de uma grandeza foi obrigado a compará-la com outra. É, pois, a mais remota das ciências. Nascida exponencialmente ela era rotineira e resumia-se na necessidade que o homem tinha em comparar em grandeza o que o rodeava.

A história nos diz que Thales de Mileto foi o primeiro a se ocupar com o estudo da Arimética (640 anos antes de Cristo).

Em seguida (550 anos A. C.), tratou desse assunto Pythagoras, filósofo grego que se dedicou não só à matemática, como também às ciências, à política, à filosofia e a assuntos religiosos.

Esta ciência foi estudada pelos babilônicos, assírios, fenícios, gregos e romanos.

Sob a influência da cultura árabe recebeu um grande impulso nos primeiros séculos da era cristã. Os árabes nos legaram os sinais que hoje ainda usamos para representar os algarismos e que eram no seu tempo escritos da seguinte forma:

I V X L C D M

Crearam, além disso, métodos novos para o cálculo. Conquistaram a Espanha e para lá transportaram a ciência matemática, que reformaram completamente.

Foram os árabes que instituíram métodos racionais para o ensino do cálculo, pois foi em seu tempo que se tratou da metodologia da Arimética, bem como da sistematização dessa ciência.

Os métodos de ensino por eles criados progrediam rapidamente, mas vieram a decair com o poder árabe na Espanha.

Na idade média o ensino da Arimética teve um retrocesso, após haver estacionado o desenvolvimento dessa ciência.

Os métodos racionais e intuitivos, que haviam sido criados pelos árabes, foram substituídos por métodos abstratos, difíceis e anti-pedagógicos.

O raciocínio indutivo foi abandonado e substituído pelo dedutivo. E o ensino resumia-se em demonstrações áridas, que faziam incompreensíveis os assuntos e tornava assim infrutífero o ensino da Aritmética.

Os tratados que surgiam vinham cheios de regras e definições e eram completamente falhos em exemplificações.

Pareciam-se mais com simples coleções de regras e princípios sem análise das questões. Foi a metafísica que levou a aritmética por este caminho errado, quanto à sua metodologia, até aos princípios do século XIX.

Entretanto, a ciência ia em franco progresso e são notados, no século XVII, Fermat, que tratou da teoria dos números, Cataldi, Wallis, Lahire e outros, e, no século XVIII, estão em evidência Euler, Lagrange, etc.

Já bastante desenvolvida a Aritmética, no século XIX, já em seu início, veio a reação contra os métodos abstratos, isto com o declínio da metafísica.

Desde então, muitos são os que têm trabalhado para dar ao ensino da Aritmética uma nova orientação, desenvolvendo assim a sua metodologia.

Importância da Aritmética — O estudo da Aritmética apresenta um triplo valor: educativo, prático e didático.

O valor educativo da aritmética e da matemática em geral é superior ao de todos os demais ramos que exercitam o raciocínio.

O cálculo desenvolve a inteligência, cultiva as funções de reflexão, assegura a relidão do juízo, avigora o raciocínio, educa o pensamento em todas as suas manifestações.

O cultivo do raciocínio, que era antigamente feito pela grandeza e relutória, está hoje a cargo das ciências positivas e principalmente da matemática.

Valor prático — É axiomático.

Não há outro ramo didático que tenha maior aplicação na vida prática.

Qualquer homem, mesmo analfabeto, dado a uma ocupação qualquer necessita de fazer cálculos, não só do seu salário, mas ainda de outros negócios que o interessam.

Como matéria instrumental, a aritmética forma com a linguagem, a leitura e a escrita a base de toda a instrução elementar.

Sem o cálculo, isto é, sem a aritmética, o estudo da maioria das ciências seria defeituoso, e mesmo o de algumas, impossível.

LIÇÃO II

Requisitos do ensino

Sendo o triplo o valor do ensino da Aritmética, como vimos na anterior, isto é, *educativo, prático e didático*, esse ensino exige requisitos especiais, dos quais são os mais importantes:

- 1—É preciso que seja *intuitivo*;
- 2—*prático*;
- 3—*raciocinado*;
- 4—*gradual e progressivo*;

I—*Ensino intuitivo* — Apesar de parecer, à primeira vista, absurdo este requisito, pois a intuição é feita por meio de cousas concretas, ao passo que a aritmética trata dos valores das grandezas, veremos na prática que é esta uma condição essencial para fazer com que a criança adquira a idéia do número.

Cabe a intuição, na Aritmética, materializar os números e concretizar os cálculos ou objetivar os problemas. Materializar os números quer dizer, uni-los às cousas materiais, afim de não se cair no grande erro de ensina-los abstratamente.

Objetivar os cálculos numéricos, significa representar graficamente as imagens evocadas pelo enunciado de um problema.

II—*Ensino prático*. — Consiste em fazer aprender as regras e definições pelos exemplos e não dos livros. Os problemas dados a resolver devem, não somente ter o fim de aplicar as regras e fórmulas, mas devem ter aplicação e utilidade na vida prática. Sem este requisito (ser prático), pôde o ensino do cálculo matemático ser bastante educativo mas não de muita aplicação ou utilidade prática.

Assim, por exemplo, os sobre a velocidade da luz, distâncias de estrélas, etc., cuja utilidade na vida prática é quasi nula, somente têm valor educativo.

III—*Ensino raciocinado*. — É de todo estéril o ensino que consiste em fazer o aluno aprender a resolver com rapidez tal ou qual outro problema. É preciso ensinar-lhe o como e o porque de cada operação.

Sem o raciocínio na solução de um problema, o ensino é mecânico e improdutivo.

IV—*Ensino gradual e progressivo*. — Consiste em partir das questões mais simples e ir desenvolvendo o assunto até as questões mais complexas.

Resumo:

O ensino da Aritmética deve ser

- | |
|--------------------------|
| 1—intuitivo. |
| 2—prático. |
| 3—raciocinado. |
| 4—gradual e progressivo. |

LIÇÃO III

Método de ensino

Os métodos para o ensino da Aritmética não são numerosos como os usados para o ensino da leitura, rotografia e outras matérias de aplicação prática.

Sómente são possíveis no ensino da Aritmética, dois métodos:

1—*O abstrato*.—(dedutivo) que consiste em ensinar as regras teóricas para depois fazer aplicação das mesmas.

2—*O concreto*.—(indutivo) que consiste em partir de exemplos para destes exercícios se poder chegar às regras.

O segundo é hoje mais usado, sendo que o primeiro é mais antigo, estando hoje quasi que completamente eliminado do ensino elementar, dada as vantagens que apresenta o método indutivo sobre ele.

Além destes dois métodos, temos um terceiro chamado *mixto*, que resulta da combinação dos dois primeiros.

Sendo absolutamente desvantajoso para nós o método abstrato, vamos tratar do concreto.

Aplicação :—A aplicação do método concreto é feita de duas formas.

1—*a sucessiva*; 2—*a cíclica*.

1—O método concreto sem forma sucessiva se aplica, ensinando os números primeiros oralmente, para depois ensinar a escrever os mesmos. Depois deste estudo (numeração) é então feito o estudo das operações sucessivamente de uma a uma.

Para ensinar a contar o mestre se mune de objetos materias: bolinhas, palitos, botões iguais, a lapis, enfim pausquer objetos com unidade determinada.

Ensina primeiramente a contar até dez, pela agregação sucessiva da unidade, da seguinte forma:

Professor. - (mostrando aos alunos um palito)—: isto é um palito.

O aluno—(repete)—: um palito.

Professor (juntando outro palito ao que tem)—: Si eu juntar um palito com outro palito, fico com dois palitos.

E assim continua até dez palitos. O exercício deve ser repetido com outras espécies de objetos e não só com palitos.

Quando os alunos sabem já contar até dez objetos, o professor deve ter o cuidado de tratar das dezenas até cem, antes de ensinar a contar de dez a vinte.

Para isto faz ele um feixe com dez palitos, ao qual chamará *um dez* ou uma dezena de palitos. Conta (ou faz o aluno contar) outros dez palitos, formando assim outra dezena que junta com a primeira, para formar duas dezenas ou vinte palitos.

E desta maneira continua ensinando todas as dezenas até dez dezenas. Desata depois um dos feixes para ensinar os números intermediários, tomando uma atenção especial (como fez até dez) para ensinar a contar de 11 a 15. De 16 em diante torna-se mais fácil o ensino, uma vez que os alunos conheçam as denominações das dezenas e dos primeiros dez números.

Sabendo os alunos contar bem os objetos materiais, passa o professor a ensinar os alunos a contar abstratamente, tomando bastante cuidado nesta passagem, que é bastante delicada, do concreto para o abstrato. Para suavizar esta passagem, o professor gradua os exercícios substituindo os objetos materiais por pequenos traços de giz no quadro negro. Estes traços são depois substituídos por pontos, estes por golpes de mão. Por este meio é fácil passar aos números não acompanhados de cousas, isto é, aos números abstratos.

Ensinam-se depois os números escritos. É a seguinte a ordem a seguir, rigorosamente:

1—número concreto;

2—número abstrato;

3—número expresso simbolicamente (escrito).

Terminado o ensino da numeração passa o professor a ensinar, sucessivamente, as quatro operações fundamentais: adição, subtração, multiplicação e divisão.

Passa, em seguida, à divisibilidade, etc., de acordo com os programas das escolas primárias.

II — O método concreto ou intuitivo em: *fôrma cíclica* difere do anterior, isto é, do sucessivo, no seguinte: consiste em ensinar simultaneamente a composição, o nome, a leitura, a escrita e a aplicação dos números.

Por este método, também é feito simultaneamente o ensino das quatro operações que em análise se reduz a *composição, decomposição* ou aplicação dos números.

O método concreto ou intuitivo em *fôrma cíclica* é o mais didático e o mais vantajoso para o ensino da aritmética nas nossas escolas. Mais adiante estudaremos a sua aplicação.

LIÇÃO IV

Processos de ensino

Chama-se *processo* de ensino aos meios que empregamos para aplicar os métodos didáticos.

São tres os processos didáticos empregados no ensino da Aritmética:

- 1— a *intuição*
- 2— os *cálculos*
- 3— os *problemas*.

1— A *intuição*, não só na Aritmética, como nas demais matérias de aplicação prática, é o processo mais importante.

Consiste em dar aos alunos a impressão dos números e das operações por meio de objetos materiais ou representações gráficas.

O material ilustrativo empregado no ensino intuitivo da Aritmética é de duas espécies: *natural e gráfica*.

As ilustrações naturais são fornecidas por objetos materiais, como palitos, bolões, lapis, etc.; coleções de pesos e medidas, aparatos para ensino do cálculo etc.

Para que essas ilustrações reais sejam empregadas com êxito, nos exercícios que conduzem à abstração dos números, devem obedecer ao seguinte:

- 1— devem ser objetos inanimados;
- 2— devem formar unidade com entidade própria;
- 3— devem ter *fôrma, tamanho e adequados* ao seu manejo pelos alunos.

As ilustrações gráficas tem por fim, no ensino da aritmética:

- 1— passar do cálculo concreto ao abstrato;

2—representar menos concretamente a concepção de quantidade;

3—graduar as dificuldades da escritura e leitura dos números;

4—objetivar os problemas.

As principais ilustrações gráficas são usadas a representação dos problemas, etc.

II—*O cálculo.*— Consiste em composição, decomposição, e combinação dos números: é uma verdadeira ginástica de inteligência.

Estas operações podem ser feitas de memória ou por escrito.

Feitas de memória, chamam-se *cálculo oral*; feitas por escrito chamam-se *cálculo escrito*.

Alguns preferem a denominação de cálculo mental para designar as operações que o aluno faz de memória. É entretanto, mais lógica a denominação de cálculo oral, pois o cálculo escrito não deixa de ser também mental.

A princípio o cálculo deve ser simples e gradual tanto o oral como o escrito.

III—*Os problemas*— Consistem em enunciados de questões nas quais se trata de encontrar, operando sobre números dados, um ou vários números desconhecidos. Há duas espécies de problemas:

Os problemas simples e os compostos.

Solucionar um problema aritmético consiste em efetuar uma série de raciocínios e operações para chegar ao resultado pedido.

É a seguinte a ordem que se segue na solução de um problema: 1—enuncia-lo; 1—explica-lo; 3—resolve-lo; 4—verifica-lo.

Ao professor Vitor Mercante devemos a seguinte metodização:

É a seguinte a ordem que se segue na solução de um problema:

1—Para os problemas simples: 1—*Objetivação*. 2—*Análise indutivo*. 3—*Dedução*. 4—*Conclusão*.

Para os problemas compostos:

1—objetivação e análise indutivo;

2—decomposição em problemas simples;

3—deduções parciais;

4—análise dedutiva;

5—conclusões parciais e final.

(*Continúa no próximo número*)

Atividades escolares



Encerramento do ano letivo de 1936 no Grupo Escolar "Paulo Zimmermann", de Rio do Sul