6

Metodologia da Matemática

C. A. E.

Setembro de 1953

Júlia H. Greeff Petry

A tabuada

Como ensinar a tabuada? Problema angustiante que aflige mtos. professôres.

Está a criança de 2.º ano apta a aprender tôdas as tabuadas?

Será necessário esperar que a criança tenha "prontidão" p.ª as diferentes tabuadas?

Deve haver a preocupação de que a criança memorize todos os fatos fundamentais?

Pode-se levar a criança a um mesmo resultado por caminhos diferentes?

As respostas a estas perguntas estabelecem a diferença entre a maneira como ensinávamos a aritmética e a maneira como ela deve ser ensinada dentro do conceito atual da metodologia da aritmética. Aritmética significativa é como todos atualmente, a denominam. Por quê significativa?

Porque é preciso dar significação aos números e às operações numéricas; é preciso estabelecer relações aritméticas, comparar, generalizar.

Aritmética não é algo que se aprende mecanicamente. 7+3 são 10 não porque esta é a resposta que a criança aprende a reunir a 7+3, mas porque o grupo 10 pode ser formado pelos grupos menores 7 e 3.

A preocupação com a mecanização faz com que a criança aprenda tudo de afogadilho, às pressas, sem dar significação ao que faz.

Antes que a criança tenha noção exata

do que seja a soma, nós a fazemos memorizar fatos da soma. $7+3=10$ $5+4=9$ $6+6=12$, etc.

Assim na tabuada. Preocupamo-nos com os fatos fundamentais: $6 \times 5 = 30$, $8 \times 8 = 64$, etc. sem cogitar se a criança tem compreensão exata do sistema de números, se êsse 64 que ela aprendeu a dar como resposta a 8×8 é algo mais do que um número que se escreve com os algarismos 6 e 4.

Antes de aprender o fato numérico deve a criança compreender a operação que está realizando, a sua relação com as demais operações. Nenhum fato aritmético é isolado. Todos fazem parte de um sistema de conjunto. Esquecida uma operação aritmética pode esta ser reencontrada voltando-se ao sistema.

Daí a racionalização do ensino da tabuada.

$5 \times 6 = 30$ pode ser encontrado não só dessa maneira senão também assim: $10 \times 6 = 60$. 5 é a metade de 10. 30 é a metade de 60. Logo: $5 \times 6 = 30$. Não há necessidade, portanto, dessa memorização exaustiva: $1 \times 6 = 6$; $2 \times 6 = 12$; $3 \times 6 = 18$, etc., repetida sempre e sempre. Demos à criança outros recursos p/ o encontro de uma solução. Aproveitemos conhecimentos aritméticos anteriores.

Se a criança deu significação à multiplicação, se p/ ela 6×5 significa 5 coisas repetidas 6 vezes, conhecendo $5 \times 5 = 25$, ser-lhe-á fácil descobrir que 6×5 é igual a $25+5$.

$9 \times 8 = 72$ pode ser encontrado como $10 \times 8 = 80$. $80-8=72$; $9 \times 8 = 72$.

A criança aprende a inter-relação dos fatos simples de uma tabuada bem como as relações das tabuadas entre si. $7 \times 4 = 28$ é um fato da tabuada de 4 que se torna, pelo seu inverso, fato da tabuada de 7.

Sentindo esta inter-dependência, não há necessidade de decorar (o fato) $4 \times 7 = 28$, uma vez que a criança já domina o fato: 7×4.

Sempre será possível reconstruir fatos isolados se a criança traz consigo a figura mental da tabuada como um todo, do qual é possível deduzir as partes.

Não desaparece, contudo, o exercício de fixação. O exercício deve ser feito mas depois da criança ter dado significação à operação envolvida.

Se a soma e a adição até 100 já não encerram segredos p/ a criança porque aprendidos anteriormente, como não aproveitar êsses conhecimentos na operação nova que é a multiplicação?

Cada operação é um recurso a mais que se dá à criança e ela deve saber aproveitar-se dele por sentir a unidade aritmética, o sistema de conjunto que a rege.

Se a criança tiver esquecido o fato: $3 \times 4 = 12$ ela deve ser capaz de reencontrá-lo pela soma: $4+4+4=12$ ou 3 quatros $=12$. ou $2 \times 4 = 8$, $8+4=12$; logo: $3 \times 4 = 12$.

Se tivermos essa preocupação se deixarmos a criança descobrir as relações aritméticas em lugar de lhe darmos tudo pronto se não nos apressarmos, querendo que a criança aprenda aquilo p/ o qual ela não tem a devida prontidão" i.é o conjunto de experiências, habilidades, desenvolvimento mental que torne possível aquêle aprendizado as tabuadas não serão mais um problema angustiante mas algo interessante novo onde entrarão em jôgo a inteligência da criança seu prazer de descoberta, sua necessidade de aproveitar os números que lhe surgem na vida diária.

Da significação que a criança dá aos fatos numéricos ou melhor aos fatos fundamentais nasce sua facilidade na resolução do problema aritmético, pois êste nada mais é do que uma situação igual a que a criança viveu em suas experiências com os números.

3 X 8 = 24. Se num problema há 3 cestos cada um com 8 peixes, qual a dificuldade p.ª a criança encontrar a solução se ela se habituou a ver 3X8=24 como 8 coisas que se repetem 3 vezes. Ela poderá encontrar a solução pela soma mas já aprendeu que a multiplicação é uma forma abreviada de somar; portanto, qual a dúvida?.

Demos tempo à criança p.ª que ela descubra as relações aritméticas. Façâmo-la progredir lenta e gradativamente, procurêmos desenvolver 1º a "prontidão" p.ª a aprendizagem sem lançarmos a criança cedo demais no "mundo das abstrações".

"O tempo gasto num "bom início numa boa fundamentação na construção de princípios aritméticos sadios, será recompensado num crescimento constante da capacidade de compreensão, em interêsse, ~~em~~ facilidade, gôsto enriquecimento (constante) da significação dos diferentes processos e acima de tudo em poder permanente sôbre a matéria, porque seu estudo não se apoia na memorização e na mecanização e sim na „ significação!!"

Bibliografia:

Artigos distribuidos em aula: de Aebli: T. de multiplic
Children Discover Arithmetic
Anotações de aula