

DIREÇÃO DA APRENDIZAGEM EM MATEMÁTICA

O ENSINO DA TABUADA. FUNÇÃO E TÉCNICA

Com a evolução da Ciência Matemática, necessariamente aperfeiçoam-se os meios de ensino.

A Escola Nova tendo em vista o seu mais alto fim educativo - a liberação da personalidade - encontra na Matemática vasto campo para a realização de seus objetivos. Oferece ainda, oportunidades para desenvolver as compreensões numéricas em tôdas as situações reais de vida dos alunos.

Para que os objetivos sejam alcançados satisfatoriamente, devem ser lembradas as condições indispensáveis para que o "Ensino" se condicione à "Aprendizagem".

Tôda a orientação de ensino deve basear-se nos conhecimentos de Psicologia Educacional, que permitem traçar diretrizes com respeito aos métodos de ensino em geral.

O ensino da tabuada dentro da evolução natural dos métodos sofreu modificações com respeito às suas funções.

Os velhos métodos consideravam-na unicamente, como recurso para desenvolver a habilidade de cálculo. Uma vez decorada" estava aprendida e capacitava aos alunos a realizar operações. Supunha-se que o aprendizado consistia no trabalho fatigante da repetição. A formação de hábitos e a aquisição de conhecimentos eram automatizados. Dessa forma, o trabalho passivo imposto aos alunos tornavam o ensinoda tabuada "pouco atrativo", no dizer de Humberto de Campos e consagrado pelos educadores modernos.

Na Escola atual procura-se compreender a criança como um ser social e acomodar a matéria à sua natureza. Para isso deve o professor conhecer o educando através de seu desenvolvimento, como um ser capaz de ter experiências, com maturidade relativa, interesses e necessidades próprios. É também um membro da Comunidade e produto da hereditariedade.

Esclarecido sôbre todos os aspectos o educador dentro de uma filosofia de vida escolherá técnicas aconselháveis.

Os novos métodos procuram levar o aluno à aprendizagem, mediante sua experiência, o que equivale dizer, pela sua auto-criação. Mais forte que a repetição é o interesse, sob um impulso motivador. O aprendiz necessita realizar um trabalho independente com satisfação.

A tabuada, atualmente é objeto de preocupação constante por parte dos professôres, com amplos objetivos.

" Não basta compreender o mecanismo da tabuada, é necessário aprender".

Os alunos não vão aprender apenas os fatos básicos, mas o seu relacionamento a outros fatos que as situações numéricas apresentam.

Nenhum conhecimento novo deve ser introduzido sem o devido preparo do aluno para recebê-lo. O processo da aprendizagem da tabuada envolve necessariamente, a prontidão, que permite a sua integração, digo,

a integração dos alunos em o processo de aprendizagem.

" A Matemática é um sistema de idéias relacionadas". Partindo dêste princípio, orientador da aprendizagem Matemática, não poderemos lançar os alunos ao estudo da "tabuada" sem ter vencido as etapas de contagem, correspondência biúnívoca, coleções, agrupamentos e desagrupamentos e assim levá-los ao domínio dos fatos básicos.

O aluno vai viver as situações de cada problema apresentado, compreendendo o " por quê " , "como" e "quando" de cada passo.

Na aprendizagem da adição a criança deve compreender que ela resulta do "agrupar" ou "agregar" objetos e sempre em situações sociais.

A subtração decorre do "desagrupar" algo de um conjunto que não se modifica. O "tirar fora" , " quanto resta" vão permitir a formação do conceito de "subtrair".

A multiplicação será aprendida através da soma. Intuitivamente vai concluir que : "Multiplicar é pensar o número que resulta de repetir várias vezes outro dado": "Multiplicar é somar números iguais".

A divisão será concluída pelo relacionamento das experiências com os fatos anteriores. Não afirmará o professor que 30 dividido por 5, são 6. Cabe ao aluno descobrir : "Quantos 5 há em 30"? Ele o faz ativamente, porque já sabe: O quanto são 5 seis e que $6+6+6+6$ são 30.

" Tabuada é a sistematização dos fatos básicos".

Aplicados os princípios da Psicologia da Aprendizagem, é evidente que o ensino passa a ser significativo. Como tipos de técnicas são aconselháveis:

- 1º - Objetos manipulativos.
- 2º - Gráficos explicativos.
- 3º - Sistematização.

A objetivação deve ser farta, mas não deve ser utilizada por muito tempo para não prejudicar a operação. O aluno vai descobrindo indutivamente os fatos estudados, deixando de lado o material; atingirá o abstrato quando fôr capaz de enunciar propriedades, construindo sua própria aprendizagem.

O professor evitará precipitações no tocante à abstração que o aluno vai atingir. Tudo a seu tempo e qui lembraremos os exercícios de formação de hábito. Os fatos aprendidos devem relacionar-se como o novo fato a aprender. A fixação do fato decorre do tempo que se levou para entender os fatos. Se os mesmos não forem inter-relacionados, nada representam para o aluno. Assim, não é possível chegar-se ao mecanismo da divisão sem o domínio dos fatos da soma, subtração, e multiplicação.

Uma vez compreendidas as operações o mecanismo dos fatos da Tabuada implica apenas no "ato de retenção". Impõe-se a necessidade da sistematização dêsses conhecimentos que permitirão às crianças não só a habilidade de cálculo como também uma atitude para a operação.

Conclusões:

- 1 - A aprendizagem da tabuada deve ser feita com compreensão.

- 2 - Verificar as condições de "prontidão" em que se encontram os alunos.
- 3 - Dar importância aos usos sociais da tabuada.
- 4 - A aprendizagem deve partir de uma "necessidade".
- 5 - O uso dos materiais e auxílios visuais permitem o "reconstruir experiências".
- 6 - Os fatos não são apresentados isoladamente. Suas relações devem ser bem entendidas.
- 7 - Levar os alunos a sentir a necessidade de sistematizar os conhecimentos.
- 8 - A tabuada apresenta-se como recurso para desenvolver a habilidade de cálculo com rapidez e precisão em situações sociais.

NOTA FINAL - Em todos os momentos da aprendizagem devem estar presentes a sugestão e realização de atividades. Neste trabalho, une-se a atividade aritmética à outra que esteja interessando a criança.

Os exercícios "formadores" de hábitos têm grande valor pedagógico pelo propósito de levar à fixação de conhecimentos ou mecanismos. É um trabalho pessoal de cada aluno. Há crianças que fixam e associam as imagens visuais e outras as auditivas. Da associação de imagens é que resulta o benefício da classe toda.

A comprovação dos resultados visam examinar as técnicas usadas, como a Tabela de Clapp, o Plano de Wilson e outros. É nesta fase que se oportunizam as habilidades. É o raciocínio matemático que permite a formação de conceitos abstratos.

Estimulada pela compreensão os alunos serão levados a formar sua tabuada, espontaneamente, momento em que não se duvida de sua memorização consciente.

Alvanária V.A. de Oliveira

Curso - Supervisão Escolar
Cadeira - Direção da Aprendizagem da Matemática
Profa. Odila Barros Xavier
Aluna - Alvanária V.A. de Oliveira
Pôrto Alegre, agosto de 1957.

Bibliografia:

Eltesoro del Maestro - Vol. IV Cap. I
A Nova Metodologia da Aritmética - Thorndidike
Metodologia de la Aritmética en la Escuela Primária - Ruiz
Anotações de aula

*Revisado
26/10/78
W. H. S. S.*