

A TABUADA

Sua Função e Técnica Atualmente

Maria Nage Pereira Schmidt

Do Serviço de Educação de Adolescentes e Adultos — P. A.

O ensino da tabuada já atravessou diversas fases, acompanhando a evolução dos conhecimentos humanos e dos métodos educacionais. Na escola antiga, a tabuada possuía, como única finalidade, servir de recurso para desenvolver a habilidade de cálculo. Sua mecanização constituía o passo inicial do aprendizado de qualquer operação matemática e era imposta aos alunos como uma penosa obrigação.

Acreditava-se que, uma vez memorizadas as tabuadas, os alunos estivessem plenamente aptos a adquirirem a habilidade de cálculo e o domínio de todas as operações relacionadas.

Posteriormente, a evolução dos conhecimentos de Psicologia Educacional — pregando o condicionamento do ensino aos interesses característicos de cada fase do desenvolvimento e o desvalor dos conhecimentos automatizados sem compreensão — veio trazer uma profunda modificação aos métodos de ensino da tabuada. Recaiu-se, então no extremo oposto, passando a tabuada a ser considerada como mera recitação de palavras numéricas, vazia de sentido, e sendo, por isso, quase suprimida do ensino.

Entretanto, a prática e a própria sequência da evolução dos conhecimentos vieram tornar evidente o erro dessa segunda atitude, tal como haviam tornado conhecidos os vícios da primeira.

Uma, como outra — ambas extremadas — acarretavam a formação de atitudes mentais errôneas grandemente prejudiciais ao desenvolvimento do ensino.

Atualmente, a função da tabuada é muito mais ampla e implica, principalmente, na sistematização dos fatos básicos e dos fatos de dezena. Deixou de ser passo inicial para tornar-se uma etapa dentro da sequência lógica do aprendizado da aritmética.

Já não é imposta nem desprezada, mas surge naturalmente, como consequência lógica da interrelação dos fatos básicos e de todas as relações até então compreendidas, bem como da necessidade de sistematização das mesmas.

Sendo a matemática um sistema de idéias relacionadas, cada uma das quais é constituída sobre idéias anteriores, nenhum novo conceito ou processo pode ser lançado antes do momento em que o escolar esteja apto a aprendê-lo.

Para que o aluno possa realizar uma aprendizagem efetiva é indispensável que ele esteja preparado para essa aprendizagem, que haja compreendido princípios, processos e habilidades básicas, que, en-

fim, esteja "pronto" para integrar-se, com todas as suas disposições, no processo dessa aprendizagem.

Tratando-se de tabuada, essa "prontidão" envolve desde a compreensão da quantidade, a correspondência de um a um e de coleções, a contagem e o agrupamento e desagrupamento de coleções até a habilidade para lidar com situações numéricas e o conhecimento dos fatos básicos, bem como das diversas relações existentes entre as diferentes conexões.

Se as tabuadas devem ser aprendidas e usadas, precisam ser ensinadas por compreensão.

Isso significa que ao aluno devem ser ensinados não apenas os fatos básicos, mas também como esses fatos estão relacionados a outros e à situação em que terão de ser usados. Ele haverá formado o hábito de considerar o número como parte uma ou múltipla de uma coleção que permanece sempre, mesmo se retiradas algumas de suas partes ou acrescentadas outras.

Estará apto, pois, a estabelecer todas as relações que as diferentes coleções guardam entre si e que lhe serão apresentadas através de situações sociais de problema. A adição se lhe apresentará como um agrupamento de coleções e a subtração será o seu correspondente desagrupamento envolvendo essas diferentes situações problemáticas, como a de comparação, a de diferença, etc.

A multiplicação será, antes de mais nada, uma soma de parcelas iguais, matematicamente falando. Seu período de preparação inclui a soma de duplos e parcelas iguais.

Atualmente, tem-se suprimido, no início do aprendizado, a expressão "vezes" — em que os alunos encontravam grande dificuldade para que lhes fique mais clara a idéia de soma de coleções iguais.

A divisão será considerada sob as diversas situações de profundo relacionamento com as demais operações.

Estabelecidas todas as relações e compreendidas as diferentes operações em toda a sua significação, a tabuada surgirá como uma decorrência natural da necessidade de sistematização dos conhecimentos adquiridos.

E poderá ser, como já foi dito, formada pelo próprio aluno, desde que lhe sejam dados os sinais correspondentes às operações aprendidas.

Segundo alguns autores modernos, os sinais devem ser dados simultaneamente. Entretanto, considerando-se a confusão que isso poderia gerar e

Conclui na pág. 29

O espírito esportivo do povo ianque permite a consecução de um resultado satisfatório decorrente dêsse expediente, dentro de breve espaço de tempo; assim, em poucos minutos, a criança se familiariza com o examinador, falando-lhe como a um velho conhecido.

Outra maneira de aproximar o examinador do aluno é mostrar-lhe um objeto interessante, como seja um brinquedo, um jôgo ou quadro não usado no teste.

Poderá ocorrer acentuado interêsse da criança pelo objeto que lhe fôra apresentado, a ponto de fazê-la abandonar a prova, conservando o seu espírito sempre voltado para êle durante a realização do teste.

O problema da fadiga merece, também, especial consideração. O emprêgo do método psicotécnico requer um contrôle rigoroso de tempo de duração para cada prova. Deve haver relação entre o período de duração da prova e a idade da criança. A seguir, faço indicações baseadas em experiências realizadas por várias autoridades no assunto: alunos de 3 a 5 anos, período de duração de cada prova 25 a 30 minutos; alunos de 6 a 8 anos, período de duração de cada prova 30 a 40 minutos; alunos de 9 a 12 anos, período de duração de cada prova 40 a 50 minutos; alunos de 13 a 15 anos, período de duração de cada prova 50 a 60 minutos. Adultos, período de duração de cada prova 60 a 90 minutos.

Nesses espaços de tempo ficam incluídos os momentos gastos pelo examinador para ganhar a confiança do examinando. Durante a realização da prova, deve o examinador evitar tudo quanto, direta ou indiretamente, possa causar vexame ao aluno.

A fim de que possam ser observados os de-

vidos limites de tempo, é necessário que o aluno, ao chegar à sala do exame, encontre tudo disposto para a realização imediata da prova. Usualmente as provas são mimeografadas e já estão colocadas sôbre a carteira de cada aluno, quando êle chega à sala de exame. Se a criança tiver de esperar pela transcrição do teste, perde o seu interêsse e desvia a atenção. Examinadores inexperientes, às vêzes, desperdiçam tempo, interrompendo as crianças para dar explicações inoportunas. Geralmente tais explicações despertam dúvidas e prejudicam as respostas. Qualquer explicação deve ser dada antes do início da prova. Êste preceito deve prevalecer, com todo o rigor, na realização dos testes de escolaridade, também conhecidos sob a denominação de testes de conhecimentos, pelos quais são aferidos os resultados da atividade escolar num determinado período.

Para os testes de inteligência, a atitude do examinador pode ser mais flexível, sem, contudo, prejudicar a discreção que dêle se exige. Quem faz um teste de inteligência, na qualidade de examinador, precisa ter muito tato para descobrir a verdadeira possibilidade espiritual do examinando. Certos conhecimentos de psicologia individual facilitarão a identificação do verdadeiro valor da inteligência do examinando, sugerindo ao examinador palavras e atitudes aconselháveis diante de certos examinandos, mas desaconselháveis diante de outros. Essa variação de procedimento indica a necessidade de ser o examinador muito perspicaz e ter grande poder de adaptação às circunstâncias. Para os testes de inteligência, mais que para os de escolaridade, é necessário despertar na criança uma predisposição favorável, antes do início da prova.

A TABUADA — SUA FUNÇÃO...

Conclusão da pág. 27

suas conseqüências prejudiciais à marcha do aprendizado, a maior parte das opiniões autorizadas concorda em que não se deve dá-los simultânea, mas sucessivamente, para, sômente depois, passar a trabalhar simultaneamente com as operações paralelas.

Principalmente em se tratando de alunos adultos — ou de adolescentes, cuja concepção de vida foi prematuramente amadurecida pela imposição das circunstâncias — é imprescindível que todo o trabalho do professor seja caracterizado pela preocupação fundamental de evitar toda e qualquer confusão no aprendizado das diferentes conexões.

Nêste caso, não se tratará — como em relação à criança — de incutir princípios desconhecidos ou pouco conhecidos até então, mas de reorganizar valores utilizados empiricamente, de acôrdo com as necessidades imperiosas surgidas das condições de vida do adulto.

Tôdas as operações aprendidas duramente, de forma rudimentar, de acôrdo com as experiências, todos os hábitos adquiridos e arraigados sôbre o inconsistente alicerce dessas experiências, hão de ser revalorizados e reconsiderados na ordem lógica das progressões matemáticas.

Quando bem observados êsses princípios todos, a memorização das tabuadas, mesmo quando não seja espontânea mas auxiliada por um esforço intencional, estará sôlidamente fundamentada por uma compreensão ampla e efetiva que lhe assegurará a fixação consciente.

COLEGA — A REVISTA DO ENSINO OFERECE-LHE UMA ASSINATURA GRATUITA. BASTA, PARA ISSO, QUE VOCÊ CONSIGA CINCO NOVOS ASSINANTES.