



## SEMINÁRIO SUL-MATO-GROSSENSE DE PESQUISAS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

23 a 26 de Maio  
10 e 11 de Agosto de 2017



<https://sesemat.wordpress.com/>

# PARA QUE ENSINAR TABUADA? OBSERVAÇÕES SOBRE A NECESSIDADE E AS “NOVAS METODOLOGIAS” PARA ENSINAR TABUADA DA REVISTA DO PROFESSOR

Leandro de Oliveira  
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
leandro.matem@gmail.com

Edilene Simões da Costa Santos  
Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
edilenesc@gmail.com

**Resumo:** Tivemos por objetivo escrever este artigo sobre as apropriações da tabuada escolar na Revista do Professor do Centro do Professorado Paulista. A questão norteadora deste trabalho diz respeito sobre qual era a necessidade e quais eram as metodologias discutidas por professores para ensinar tabuadas em um determinado momento histórico do ensino escolar, publicadas na Revista do Professor. A fundamentação teórica para essa pesquisa baseia-se na história cultural sob os conceitos de *apropriação, vulgata, cultura escolar e saberes elementares matemático*. Concluímos que a tabuada era ensinada como conteúdo elementar para que, posteriormente, fossem estudados outros conteúdos de matemática, por exemplo, a resolução de problemas.

**Palavras-chave:** cultura escolar; ensino de matemática; saberes elementares

## INTRODUÇÃO

Neste trabalho escrevemos sobre as apropriações do ensino de tabuadas a partir das publicações da Revista do Professor do Centro do Professorado Paulista, que circulou no Estado de São Paulo a partir do ano de 1930, que abrangia temas diversos da educação escolar, como discussões pedagógicas de professores que ensinam matemática nas escolas paulistas. Essa revista tinha como objetivo a divulgação de temas relacionados a instrução, como as práticas de ensino de diversas disciplinas escolares, onde neste trabalho priorizamos pesquisar as necessidades e as metodologias para ensinar cálculos aritméticos da tabuada, conteúdo do ensino primário, no qual professores procuravam alternativas para

ensiná-la nas aulas de matemática. O Centro do Professorado Paulista surgiu em 1930 quando um grupo de professores resolveram criar uma entidade de representatividade civil criando assim essa organização.

As tabuadas escolares estiveram presentes em diversos recursos educacionais do Brasil na forma de livretos específicos, manuais de professores, livros escolares de alunos e ainda em revistas pedagógicas de ensino, mantendo-se assim como um elemento da cultura escolar brasileira.

Na realização desse trabalho buscamos fundamentação teórica nas concepções de apropriação de Roger Chartier (2002), de vulgata discutida por André Chervel (1990), de cultura escolar tratada por Dominique Julia (2001) e de saberes elementares definidos e discutidos em Valente (2015).

Podemos conceituar a cultura escolar, segundo Julia (2001, p.9), como “um conjunto de normas que definem conhecimentos a ensinar e condutas a inculcar, e um conjunto de práticas que permitem a transmissão desses conhecimentos e a incorporação desses comportamentos”. Para o autor, a cultura escolar não pode ser estudada sem ser considerada as relações conflituosas ou pacíficas que ela se mantém, em cada período da sua história, com o conjunto das culturas que são da mesma época, como as culturas religiosa, política ou popular. As culturas podem sofrer variações conforme o tempo, nesse propósito que Julia define que são “normas e práticas coordenadas a finalidades que podem variar segundo as épocas” (JULIA, 2001, p.10).

Chervel (1990) diz que “quando uma nova vulgata toma o lugar da precedente, um período de estabilidade se instala que será apenas perturbado, também ele, pelas inevitáveis variações”. Ainda diz que os períodos de estabilidade são separados pelos períodos transitórios, que também define como de “crises”, e que o antigo sistema ainda continua lá, ao mesmo tempo em que o novo se instaura. Pouco a pouco, novos materiais vão sobrepondo ou substituindo outros já existentes, mais audaciosos, ou mais sistemáticos, ou mais simples do que os outros, que contando com um conjunto de situações, fixa novos métodos e ganha novos setores que ainda não são tão aceitos ou explorados, impondo assim a constituição de uma nova vulgata.

Segundo Chartier (2002) a apropriação tem por objetivo uma história social das interpretações, remetidas para as suas determinações fundamentais e inscritas nas práticas específicas que as produzem, no entanto, as apropriações podem ser modificadas conforme o tempo e, partindo dessas modificações, as práticas sociais também serão modificadas. O

autor diz que “a noção de apropriação pode ser, desde logo, reformulada e colocada no centro de uma abordagem histórico cultural que se prende com práticas diferenciadas, com utilizações contratadas”.

Para Valente (2015, p.204), o elementar concerne aos saberes que devem ser ensinados primeiramente na escola, ou na escola elementar, constituída pelos primeiros anos escolares. Ainda, segundo esse autor, esses saberes parecem ser oriundos de duas grandes correntes filosóficas: o racionalismo e o empirismo. O primeiro trata-se relativamente ao conteúdo matemático, referente aos primeiros passos rumo à matemática superior, assim segue do mais simples, mais fácil de conhecer para o mais complexo, difícil de conhecer. Quanto ao segundo, tem viés das novas pedagogias, vindas a partir do final do século XIX, como a pedagogia intuitiva<sup>24</sup> e o escolanovismo<sup>25</sup>, que têm origem do empirismo, fundamentados sobre a psicologia. Na pedagogia intuitiva, o elementar refere que o acesso da matemática superior depende do elementar empírico, que diferentemente do racionalismo, aqui não é a matemática superior que governa o elementar, impondo graus de acesso (VALENTE, 2016, p.203). Sobre o escolanovismo, o elementar se refere ao sujeito psicológico, remete as suas formas de ações sobre as coisas, que derivam os primeiros passos em direção dos saberes, no qual seus elementares assentam-se na psicologia de base estatística.

## A TABUADA NA REVISTA DO PROFESSOR

A primeira aparição da tabuada escolar em dispositivo pedagógico, desde os primeiros livros com conteúdo de matemática, que temos indícios que circularam no Brasil durante o império foi averiguado por Valente (2007). Segundo o autor, conteúdos de tabuada estavam nas obras “Exames de Artilheiros” de 1744 produzido por José Fernandes Pinto Alpoim e “Cours de Mathématiques” de Etienne Bézout originalmente lançado em francês dentre 1764 a 1769, traduzida para luso português no ano de 1773, que também circulou no Brasil. Segundo o autor, a tabuada era apresentada por meio da famosa Tabuada de Pitágoras. Na obra “Exame de Artilheiros”, o autor descreveu que a tabuada

<sup>24</sup> Mais precisamente trata-se da pedagogia de Pestalozzi onde novos métodos de ensino foram desenvolvidos a partir da utilização de materiais concretos (VALDEMARIN, 2010);

<sup>25</sup> Movimento educacional que no Brasil foi denominado Escola Nova, baseado na pedagogia americana da “Escola Laboratório” que posteriormente passou a ser denominada Educação Progressiva (VALDEMARIN, 2010, p.30).

deveria ser um conhecimento permanente do aluno, sendo que, esse conteúdo deve ser memorizado pelo aluno (VALENTE, 2007, p.51).

A partir das mudanças sobre os pensamentos pedagógicos na educação, o ensino de tabuada também foi ganhando novas formas de instrução. A partir da Escola Nova o ensino difunde a métodos alternativos a partir da experimentação pedagógica (MENDES & VALENTE, 2017, p.81). No Brasil, em especial nas escolas paulistas, as concepções intuitivas do ensino de matemática destacaram principalmente a partir de métodos experimentais, como é o caso da utilizações de materiais concretos no ensino, sendo que na aritmética foi encontrado indícios de utilização das Cartas de Parker, onde seu objetivo seria uma alternativa ao cálculo mental mecânico das tabuadas sucessivas<sup>26</sup>.

Embora, o uso das Cartas de Parker ser extinto na instrução escolar, suas adaptações foram plenamente desenvolvidas na cultura escolar do ensino de matemática das escolas brasileiras. Assim, surgem as tabuadas progressivas com um viés tipicamente psicológico baseado na pedagogia científica. Entretanto, como observado por Mendes & Valente (2017) elas não substituíram as tradicionais tabuadas sucessivas, pelo contrário, mesmo em outros momentos pedagógicos suas utilizações foram tratadas como um instrumento para ensinar aritmética.

Na mesma época da criação da Revista do Professor, o ensino brasileiro passava por algumas transformações baseadas na concepção pedagógica da Escola Nova. Surgia então em São Paulo uma revista com a intenção de discutir temas relacionados a educação, inclusive sobre a prática do profissional do professor de diversas disciplinas.

Com a intenção de discutir procedimentos e técnicas para ensinar tabuadas, diversos professores se interessaram em escrever nessa revista, sobre desenvolvimento de métodos que diziam ser “eficazes” na aprendizagem da tabuada. Sendo que, foram motivados a discutirem sobre esse tema, principalmente devido aos “fracassos” de rendimento na disciplina de matemática, constatados por meio das avaliações coordenadas por seus sistemas de ensino. Nessas, avaliações eram exigidas principalmente a resolução de problemas de matemática.

Na edição 67 da revista do ano de 1962, o professor Miguel Ribeiro Filho, da cidade de São Paulo, publicou um artigo direcionado aos professores do ensino paulista, sobre alguns procedimentos para o ensino de Resolução de Problemas na Escola Primária.

---

<sup>26</sup> Segundo descreve Mendes e Valente (2017) trata-se das famosas tabuadas em forma de quadros que as linhas e colunas são apresentadas em forma sucessivas.

Nesse mesmo artigo, o professor critica a capacidade de resolução de problemas realizados pelos alunos em seus testes da disciplina de matemática e cita como os principais motivos pelo fracasso na resolução de problemas a **deficiência do raciocínio** e o **mau conhecimento da tabuada**. No mesmo artigo, o professor ainda apresenta “seis passos” fundamentais para resolução de problemas, sendo que, nas explicações desses passos sugeridos, menciona a utilização da tabuada tanto pela **escrita**, pelo **cálculo mental** ou **pelas provas de verificação**. Dentre esses passos ditos pelo autor, fundamenta-se: I – Fazer compreender o problema dado; II – Levar a evocar os fatos e princípios sugeridos pelo problema, necessários para a sua solução; III – Com auxílio dos conhecimentos evocados, formular o plano de solução; IV – Formulando o plano, deve ele ser verificado, isto é, ver se está de acordo com os princípios evocados; V – Dar a resposta solicitada pelo problema, o resultado, que é o que se tem em vista; VI – A comprovação da resposta e verificação de sua exatidão (REVISTA DO PROFESSOR, 1962, p.18).

A preocupação do professor Miguel Ribeiro Filho com as deficiências de resolução de problemas dos alunos, onde um dos problemas detectados foi o mal conhecimento de tabuada dos alunos, estava condizente com outros professores da mesma época, que escreveram publicações a respeito do ensino do conteúdo de tabuadas. Por meio dessa revista, divulgavam artigos com temas de discussões referentes a técnicas e procedimentos de ensinar tabuada, no qual denominavam como “metodologias”.

Na edição anual do ano de 1958, o Inspetor Escolar aposentado Francisco Antunes, dedicou-se em discutir sobre métodos para calcular tabuadas. Apesar de reconhecermos que tipicamente o ensino de tabuadas tinham como o método o *aprender de cor*<sup>27</sup> ou *aprender cantando*<sup>28</sup>, alguns autores constituíram técnicas para o ensino de multiplicação por meio de adaptações da herança pedagógica da pedagogia científica. No caso do ensino de tabuadas, podemos exemplificar a tabuada progressiva<sup>29</sup> de natureza mais psicológica. Em conformidade disso, o Inspetor aposentado Francisco Antunes publicou na Revista do Professor metodologias de ensino da tabuada de acordo com o Programa de Ensino do ensino paulista vigente, onde determinava o correto período que o professor deveria ensinar um determinado conteúdo, inclusive as tabuadas. Em suma, o método considerado “novo” pelo autor, preocupava-se em diminuir a quantidade de

<sup>27</sup> Definição usada por Valente (2007) para referir o ensino de tabuadas em imediato por meio da memorização;

<sup>28</sup> Para Valente (2007) o aprender cantando refere ao procedimento de cantar a tabuada para memorizá-la;

<sup>29</sup> Segundo Mendes e Valente (2017) as tabuadas progressivas são formas adaptadas de dispositivos pedagógicos da pedagogia científica.

memorização através de simplificações e ainda no tempo certo de ensinar, como definiu o Inspetor Antunes, que considerou que o “novo processo” de multiplicar é “exequível de acordo com o Programa de Ensino vigente, sem sobrecarga de trabalho, quer para professores, quer para alunos, possibilitado a 1.400.000 escolares bandeirantes o perfeito domínio da Tabuada de Multiplicar no 1º semestre letivo” (ANTUNES, 1958), onde afirmou que os conteúdos deveriam ser ensinados no momento correto conforme determina o programa de ensino. Dentre os motivos para metodologia de ensinar tabuada o autor justifica a “delimitação de tempo para aprendizagem” e a “simplificação do estudo”. A respeito da delimitação de tempo para o aprendizado, o inspetor Francisco Antunes define:

De conformidade com as instruções constantes do Programa citado, o ensino da Tabuada de Multiplicação se inicia no 1º grau (no 1º dia de aula) quando a classe estuda a quantidade 1 (produto de 1 x 1) e se finda em 30 de junho do ano imediato, quando memoriza  $9 \times 9$  – a igualdade mais alta da “casa” do 9. Tem por tanto, a duração de 1 ano e meio, prazo suficiente para uma classe aprender suavemente a Tabuada em apreço, como veremos adiante (ANTUNES, 1958).

No cronograma tempo indicado pelo Programa, mostra quais partes da tabuada deve ser ensinada em um determinado período. Primeiro começa sobre os números de fator 1 e progressivamente continua conforme o cronograma até chegar ao fator 9. De acordo com o autor, o prazo para aprender “suavemente” a tabuada é suficiente, onde corresponde a um período de 1 ano e meio do ano letivo.

Ao tratar da Simplificação ao Estudo, resume em fazer uma igualdade do produto de fatores alternados. Neste caso, Antunes (1958) escreve que “com auxílio do contador mecânico, tornos, tabuinhas etc., o professor explicará aos alunos que, por exemplo, 9 grupos de 3 correspondem a 3 grupos de 9; 4 grupos de 6 são o mesmo que 6 grupos de 4; que  $7 \times 8 = 8 \times 7$ ” (ANTUNES, 1958).

O uso de recursos seria necessário para mostrar aos alunos que a multiplicação dos mesmos números em ordem diferentes possuem o mesmo produto. Esse raciocínio foi sugerido para o aluno evitar a memorização de multiplicações repetidas com a finalidade de diminuir a quantidade de operações a ser memorizadas. Ignorar a troca dos fatores do produto, reflete ao aluno a diminuição de operações a realizar, dessa forma, o autor conclui que “Destarte a própria classe expurgará a Tabuada comum de 45 repetições inúteis. Restam, portanto, apenas as 55 igualdades dignas de estudo constantes da multiplicação” (ANTUNES, 1958).

A seguir o autor, constrói uma tabuada simplificada que denomina Tabuada Simplificada de Multiplicar:

TABUADA ABREVIADA DE MULTIPLICAR										CASAS
$1 \times 1$ $1 \times 2$ $1 \times 3$ $1 \times 4$ $1 \times 5$ $1 \times 6$ $1 \times 7$ $1 \times 8$ $1 \times 9$ $1 \times 10$ — Um										
$2 \times 2$ $2 \times 3$ $2 \times 4$ $2 \times 5$ $2 \times 6$ $2 \times 7$ $2 \times 8$ $2 \times 9$ $2 \times 10$ — Dois										
1º GRAU										$3 \times 10$ — Três
$3 \times 3$ $3 \times 4$ $3 \times 5$ $3 \times 6$ $3 \times 7$ $3 \times 8$ $3 \times 9$ $4 \times 10$ — Quatro										
$4 \times 4$ $4 \times 5$ $4 \times 6$ $4 \times 7$ $4 \times 8$ $4 \times 9$ $5 \times 10$ — Cinco										
1º SEMESTRE										2º SEMESTRE
2º GRAU										
1º SEMESTRE										
MARÇO — $6 \times 6$ $6 \times 7$ $6 \times 8$ $6 \times 9$ $6 \times 10$ — Seis										
ABRIL — $7 \times 7$ $7 \times 8$ $7 \times 9$ $7 \times 10$ — Sete										
MAIO — $8 \times 8$ $8 \times 9$ $8 \times 10$ — Oito										
JUNHO — $9 \times 9$ $9 \times 10$ — Nove										
$10 \times 10$ — Dez										

Figura 1 - Metodologia para ensinar tabuada

Fonte: Revista do Professor (1958)

Observe no cronograma de execução da tabuada que para cada “casa” numérica de forma crescente há o tempo certo de ser ensinado, definidos por meses do ano letivo. Não há repetição de operações com os mesmos fatores, que de fato faz da tabuada uma tabua triangular. Cada linha da tabuada aumenta uma unidade sempre no primeiro fator e cada coluna aumenta uma unidade no segundo fator. Cada bloco de multiplicação está de acordo com o período a ser instruída, que o autor classificou por semestres.

## REFLEXÕES SOBRE AS APROPRIAÇÕES DA TABUADA NA REVISTA DO PROFESSOR

Conforme pesquisado sobre a utilização de tabuadas no ensino de matemática, desde os primeiros livros com indícios de circulação no Brasil passando para Revista do Professor criada no início dos anos 30, percebe-se que a tabuada constitui sobre uma cultura escolar como definida por Julia (2001). Embora, o modo de utilização desses dispositivos tenham alterados conforme os momentos pedagógicos, suas necessidades permaneceram atravessando diversos momentos pedagógicos da educação brasileira. A vulgata das tabuadas acompanharam esses momentos pedagógicos, alterando a forma de serem utilizadas. Onde nas primeiras obras de matemática que circulou o Brasil, a tabuada era estudada de forma memorizada, a partir dos tempos da Escola Nova seria ensinada por meio da pedagogia intuitiva. Uma das preocupações sobre o ensino de tabuadas, conforme entendemos na publicação do professor Miguel Ribeiro Filho, estava pautada sobre a resolução de problemas de matemática. Logo, seguindo a concepção de Valente (2015), a tabuada era tratada como um saber elementar da matemática de característica filosófica do

racionalismo, ou seja, utilizada como um conteúdo que dará prosseguimento ao ensino de outros conteúdos de matemática.

Na Revista do Professor de 1958 foi abordado temas alternativos para ensinar as tabuadas, baseadas na simplificação e na periodização dos conteúdos. O inspetor de ensino, Francisco Antunes, escreveu uma tabuada simplificada e atribuiu seus conteúdos divididos sobre uma periodização conforme o ano letivo de São Paulo. Essas adaptações estavam constituídas sobre a experimentação pedagógica, conforme descreveu Mendes e Valente (2017), onde novas apropriações das tabuadas escolas foram criadas baseadas em outros dispositivos existentes anteriormente. Assim como descreveu Chartier (2002), conforme as apropriações vão sendo modificadas as práticas também seguem essas tendências. Seguindo esse conceito, entendemos que conforme os recursos didáticos e seus conteúdos forem sendo modificados, as práticas de ensino também seguirão essas mudanças.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A tabuada escolar esteve presente em vários momentos da educação escolar brasileira, fazendo parte da cultura escolar do ensino de matemática. Como averiguamos, uma das principais discussões em torno da matemática escolar trazia a necessidade do conhecimento de tabuada pelos alunos, principalmente para resolução de problemas, fazendo com que novos procedimentos para calcular tabuadas fossem discutidos pelos professores.

A partir dessas necessidades de saber a tabuada, ao ponto que o professor Miguel Ribeiro Filho escreveu um artigo sugerindo seis passos fundamentais para resolução de problemas, verificou-se que os principais problemas na aprendizagem dessa temática pelos alunos, estavam na deficiência de raciocínio e no mal conhecimento de tabuada.

Esses seis passos que o autor determinou, estavam centrados principalmente no aperfeiçoamento de operações fundamentais por meio da tabuada, tanto no cálculo escrito, quanto no cálculo mental, e ainda nas memorizações. O que entendemos sobre essas necessidades de saber tabuada, é que esse conteúdo tinha como função o saber elementar matemático, ou seja, sua necessidade estava baseada principalmente na progressão dos conteúdos. Ao mesmo tempo, outros professores discutiam metodologias alternativas ao ensino sob a memorização de tabuadas, em que essas novas metodologias eram baseadas na pedagogia intuitiva, apropriadas a partir de dispositivos pedagógicos de matemática, utilizados durante a vulgata da pedagogia experimental.

## REFERÊNCIAS

- ANTUNES, F. Metodologia da Tabuada de Multiplicar. *Revista do Professor do Centro do Professorado Paulista*. Ano XVI – nº42 – São Paulo – SP, Outubro de 1958.
- CHARTIER, R. *A história cultural*: entre práticas e representações. Tradução: Maria Manuela Galhardo. 2ª edição. Memória e Sociedade. DIFEL – Difusão Editorial. Algés – Portugal, 2002.
- CHERVEL, A. História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. *Teoria & Educação* – p.177-229, 1990.
- JULIA, D. A cultura escolar como objeto histórico. *Revista Brasileira de História da Educação*. Campinas/SP: SBHE, n. 1, p. 9-44, 2001.
- MENDES, I. A; VALENTE, W. R. *A matemática dos manuais escolares*: curso primário, 1890 – 1970. LF Editorial. São Paulo - SP, 2017.
- REVISTA DO PROFESSOR. Resolução de Problema da Escola Primária. *Revista do Professor do Centro do Professorado Paulista*. Ano XX – nº67 – São Paulo – SP, Março-Maio de 1962.
- VALDEMARIN, V. T. *História dos métodos e materiais de ensino*: a escola nova e seus medos de uso. Cortez Editora. São Paulo – SP, 2010.
- VALENTE, W. R. *A constituição do elementar matemático*: uma análise de programas de ensino (São Paulo, 1890 – 1950). Educação Unisinos, p.196-205, vol. 19, n.2, maio/agosto 2015. São Leopoldo – RS, 2015.
- \_\_\_\_\_. *Uma história da matemática escolar no Brasil 1730-1930*. Annablueme – 2ª edição. São Paulo – SP, 2007.