

Como Ensinar a Tabuada? Um Estudo dos Textos de Francisco Antunes em Revistas Pedagógicas

Dirce Lurdes Pires Rodrigues⁴⁰⁵

RESUMO

Este trabalho, fundamentado em uma abordagem histórico cultural, investiga nos textos de Francisco Antunes, publicados nas revistas pedagógicas, as transformações da Tabuada de Multiplicar em tempos de escola ativa. A análise resulta na observação das metodologias destinadas a favorecer o processo de memorização pela ação significativa e técnica/recursos mnemônicos, no tempo pré-estabelecido para o ensino e apropriação dos alunos. A criança ao entender a tabuada de multiplicar, chegaria mais facilmente a estabelecer as relações entre os processos multiplicativos.

Introdução

Quando falamos em ferramentais para a introdução dos saberes matemáticos nas séries iniciais, mais especificamente do cálculo aritmético, sempre há quem cite o uso da Tabuada⁴⁰⁶. Ela aparece no ambiente escolar em diferentes abordagens e transformações metodológicas e acompanha as modificações da cultura de acordo com as tendências e modas temporais. Analisando suas permanências e rupturas, continuidades e descontinuidades, as suas representações ao longo do tempo, temos a possibilidade de compreender dinâmicas de transformação do ensino de matemática nos anos iniciais escolares. Neste sentido, propomos uma investigação histórica da tabuada. O conhecimento do passado gera subsídios que possibilitam aos educadores discutir com mais eficácia, atuais ou novas perspectivas acerca do ensino da tabuada.

Este texto refere-se a uma análise de propostas didáticas para o ensino da tabuada veiculadas em revistas pedagógicas. Trata-se de um resultado parcial de minha pesquisa de mestrado intitula: *A Tabuada em diferentes tempos pedagógicos: ensino ativo, escola*

⁴⁰⁵ Mestranda do programa de Pós-Graduação em Educação e Saúde na Infância e Adolescência da Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP, sob orientação do Prof. Doutor Wagner Rodrigues Valente.

⁴⁰⁶ Tabela matemática usada nas séries iniciais como um dos instrumentos didático-pedagógicos para o ensino do cálculo aritmético.

ativa, movimento da matemática moderna e tempos atuais". Essa temática de estudo integra um projeto de pesquisa maior do GHEMAT⁴⁰⁷ denominado: *História da matemática escolar no curso primário: a tabuada e a resolução de problemas no ensino da aritmética*.

Como material empírico deste trabalho, utilizamos como fontes para a pesquisa os periódicos educacionais. Em específico, as revistas pedagógicas devido a sua grande circulação entre o professorado paulista. Nesse sentido, concordamos com a pesquisadora Ana Clara Nery (2009), que considera serem as revistas um importante veículo para transmissão das ideias pedagógicas dos grupos que compunham o cenário educacional nacional. No uso das revistas como fontes da pesquisa objetivamos compreender as transformações da tabuada com a finalidade de responder a seguinte interrogação: Quais as transformações da Tabuada de Multiplicar em tempos de escola ativa?

No final dos anos 1920 acaloram-se as discussões sobre a necessidade de renovações pedagógicas, com grupos mobilizados na criação de uma pedagogia de caráter mais científico. As revistas pedagógicas atuam no cenário político-educacional, trazendo as ideias de políticos e profissionais da educação para formação do professor.

Em busca de responder a questão proposta, a nossa investigação leva em conta dois impressos educacionais: a *Revista Educação* e a *Revista do Professor do Centro do Professorado Paulista*.

A *Revista Educação*⁴⁰⁸ foi publicada de 1927 a 1930 e editada pela Diretoria Geral da Instrução Pública e pela Sociedade de Educação de São Paulo. Depois da Revolução de 30, ela recebe o nome de Escola Nova e tem a orientação de Lourenço Filho. Já a *Revista do Professor do Centro do Professorado Paulista* foi publicada de 1934 a 1965 com textos dirigidos à orientação didático-pedagógica dos professores e sugestões para as aulas.

⁴⁰⁷O GHEMAT – Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática no Brasil foi constituído no ano de 2000. O Grupo, cadastrado no Diretório de Grupos de Pesquisas do CNPq tem como líderes os professores Neuza Bertoni Pinto (PUC-PR) e Wagner Rodrigues Valente (UNIFESP - Campus Guarulhos). Disponível em http://www.unifesp.br/centros/ghemat/paginas/about_ghemat.htm, acesso em 13/07/2014.

⁴⁰⁸A revista *Educação* vem da fusão entre a *Revista da Sociedade da Educação* e a *Revista Escolar*.

Selecionamos tratar neste texto os artigos: “O Ensino Rapido da Taboada de Multiplicar, 1928”; “Metodologia da Tabuada de Multiplicar, 1958” e “Ensino Instantâneo da Tabuada de Multiplicar, 1960”. Eles são de autoria de Francisco Antunes⁴⁰⁹, personagem ligado ao cenário educacional. O levantamento desses documentos foi realizado no Repositório de Conteúdo Digital da Universidade Federal de Santa Catarina⁴¹⁰, na área destinada à História da Educação Matemática e também no DVD “A Educação Matemática na Escola de Primeiras Letras 1850 – 1960: um inventário de fontes”.

Referencial teórico-metodológico

Na compreensão das transformações da Tabuada presente nas Revistas Pedagógicas, em particular nas publicações de Francisco Antunes em 1928, 1958 e 1960 abordamos a linha de um estudo histórico, examinando as fontes com a finalidade de encontrar as respostas ao questionamento levantado, estabelecendo o diálogo entre tempos distintos na perspectiva teórico-metodológica das pesquisas em História da Educação Matemática.

Segundo Valente (2007), na base teórico-metodológica percebe-se o caminho a ser seguido na condução da pesquisa. A pesquisa histórica da Educação Matemática é uma representação do passado, sob a narrativa investigativa do pesquisador.

Há que se produzir história da educação matemática historicamente. Essa redundância é proposital: em lugar de uma produção didática da história, uma história da educação matemática fabricada historicamente (VALENTE, 2007, p.37).

⁴⁰⁹ Francisco Antunes é citado como estudioso das dificuldades de ensino da tabuada pela Revista do Professor do Centro do Professorado Paulista de dezembro de 1960.

⁴¹⁰ Os repositórios digitais (RDs) são bases de dados online que reúnem de maneira organizada a produção científica de uma instituição ou área temática. Os RDs armazenam arquivos de diversos formatos. Ainda, resultam em uma série de benefícios tanto para os pesquisadores quanto às instituições ou sociedades científicas, proporcionam maior visibilidade aos resultados de pesquisas e possibilitam a preservação da memória científica de sua instituição. Os RDs podem ser institucionais ou temáticos. Os repositórios institucionais lidam com a produção científica de uma determinada instituição. Os repositórios temáticos com a produção científica de uma determinada área, sem limites institucionais. Disponível em <http://www.ibict.br/informacao-para-ciencia-tecnologia-e-inovacao%20/repositorios-digitais/sobre-repositorios-digitais>, acesso em 01/07/2014.

No sentido de nortearmos nossa pesquisa na análise e síntese das fontes selecionadas nós utilizaremos conceitos da História Cultural. Nossa trajetória se dá na apropriação de conceitos teóricos inerentes ao ofício do historiador, abordados com propriedade na obra de Marc Bloch (2001) “Apologia da História: ou ofício de historiador”.

Para Bloch (2001), não podemos conhecer diretamente o passado e necessitamos de instrumentos que permitam a aproximação com o passado para sua compreensão.

Buscando auxílio em conceitos do historiador Roger Chartier, nesta aproximação nosso olhar cai sobre a construção das *representações e apropriações*, na compreensão do social e cultural da realidade via representação nas ideias e interesses dos grupos envolvidos no cenário educacional.

As representações do mundo social assim construídas, embora aspirem à universalidade de um diagnóstico fundado na razão, são sempre determinadas pelos interesses de grupo que as forjam. Daí, para cada caso, o necessário relacionamento dos discursos proferidos com a posição de quem os utiliza (CHARTIER, 1990, p.17)

Os conceitos de *táticas e estratégias* descritos por Michel de Certeau, mobilizam o discurso na reflexão de que os autores das revistas, pertencentes a grupos de interesses distintos, faziam uso destas categorias no sentido de convencer o professorado a seguir suas orientações pedagógicas.

Também são referências na condução desta pesquisa Ana Clara Bortoleto Nery, citada acima, no uso das revistas pedagógicas como fonte de pesquisa e Wagner Rodrigues Valente que incorpora os referenciais anteriormente mencionados em suas pesquisas na área da História da educação matemática.

A tabuada de multiplicar na escrita de Francisco Antunes

“O Ensino Rapido da Taboada de Multiplicar” foi publicado na Revista da Educação – *Órgão da Directoria Geral da Instrucção Pública* - nº 3 vol. II de março de 1928. Francisco Antunes é professor adjunto do 1º grupo escolar de Bauru na época.

Esta publicação esquematiza um processo de quatro passos para o ensino da tabuada: compreensão, memorização, recapitulação e aplicação na resolução de problemas.

Para a compreensão das igualdades o professor, na aprendizagem pelas “lições de coisas⁴¹¹”, faz o uso de materiais como tabuínhas, tornos, contador mecânico, etc., para explicar ao aluno, por exemplo, que três grupos de nove representam a mesma quantidade que nove grupos de três. Na memorização as igualdades são escritas sem os produtos na lousa e os resultados colocados são obtidos primeiro com o contador mecânico⁴¹² e repetidos novamente valendo-se das técnicas mnemônicas⁴¹³.

A sequência dos passos segue com o que o autor chama de “*A recapitulação oral das igualdades aprendidas*” e na aplicação dos estudos para a resolução de problemas fáceis, orais e escritos. O método sugerido para aplicação em sala de aula é uma aula preparatória com mais oito.

Segundo Antunes (1928), na aula preparatória o professor ensina ao aluno a contagem dos números e para isto, usa tabuínhas, tornos, botões e o contador mecânico, colocado pelo autor como o principal. Inicia a aula contando de um em um até dez, de dois em dois até vinte, de três em três até trinta e deste modo vai seguindo até cem.

A primeira aula contempla a multiplicação com o número um, considerada pelo autor como a mais fácil de todas. O professor cria uma coluna na lousa com variáveis para multiplicação do número 1 (1 x 1, 1 x 6, 4 x 1...1 x 9, 5 x 1) e ao aluno será explicado que um número multiplicado por 1 não é alterado. A leitura da esquerda para a direita e vice-versa, de cima para baixo e de baixo para cima viria há facilitar a aprendizagem. Na segunda aula o professor explica que a casa⁴¹⁴ do dois representa a “*soma de dois números iguais*”. A terceira aula é dada a “casa” do 10 seguindo a ordem crescente das dificuldades. Sugere neste momento que o professor mostre aos alunos que ao multiplicar um número por 10 este é acrescido de um zero. Ao final haverá exercícios de recapitulação. Na quarta aula o professor trabalhará com os números iguais. Recomenda que as igualdades mais difíceis devam ser escritas na lousa com giz

⁴¹¹ A criança interioriza os conteúdos quando estão associados à alguma tarefa, pela manipulação das coisas. FERRARI, M. John Dewey, o pensador que pôs a prática em foco. Disponível em <http://revistaescola.abril.com.br/historia/pratica-pedagogica/john-dewey-428136.shtml>, acesso em 10/07/2014.

⁴¹² O termo contador mecânico descrito por Pais (2011 apud PINHEIRO, 2013, p. 62), corresponde, ao que tudo indica, aos ábacos em sua diversidade de modelos e variantes.

⁴¹³ As técnicas ou recursos mnemônicos são procedimentos auxiliares na memorização por meio de processos associativos, através do estabelecimento de relações de semelhanças e contrastes entre os signos e objetos.

⁴¹⁴ Cada fator multiplicativo é chamado de “casa”.

de cor e procura bases de memorização para explicar aos alunos, um exemplo é 7×7 que resulta 49 e significa que falta 1 para 50. Em igualdades onde não há base para memorização como no caso 8×8 , o autor diz que serão repetidos pelos alunos mais espertos quando o outro não souber. Na quinta aula é dada a tabuada do 5 e a explicação vem de um número par multiplicado por 5 equivaler à metade deste mesmo número multiplicada por 10. A facilidade de memorizar viria da similaridade com a tabuada do 10 vista anteriormente, onde era só acrescentar o zero. Nos números impares a sugestão é decorar sem mais explicações e finalizar com a recapitulação da tabuada das igualdades e a do 5. A sexta aula vem com trabalho da “casa” do 9. Nela aparece a técnica de subtrair 1 ao algarismo que não é o 9 e juntando-se a direita dele o que falta para 9, o exemplo seria $3 \times 9 = 3-1 = 2$ e o segundo $9-2=7 = 27$. Os alunos aprenderão a tabuada do 3 na sétima aula e incluídos nela aparece o 4×6 por representar o mesmo valor que 8×3 . Na oitava aula os alunos trabalharão o apresentado na revista como a tabuada dos números difíceis, cujas igualdades são na perspectiva do autor, as mais difíceis para as crianças. Ele salienta que poucos são os recursos mneumotécnicos possíveis para elas e exemplifica alguns como 7×8 em que tirando 2 de ambos obtém-se o produto $7-2 = 5$ e $8-2 = 6 = 56$. No final de sua redação traz uma síntese das aulas vistas anteriormente no que chama de “Tabuada Abreviada”.

Feita a descrição do primeiro documento, mesmo que breve, tome-se o segundo artigo, do mesmo autor.

A “Metodologia da Tabuada de Multiplicar” constitui artigo publicado na Revista do Professor do Centro do Professorado Paulista, Número 42, de outubro de 1958, SP. Francisco Antunes, já Inspetor de Ensino aposentado, apresenta neste texto uma proposta de metodologia simplificada para o ensino da tabuada de multiplicar, com o objetivo de evitar prejuízo de tempo para o professor e o aluno. A nova abordagem na revista aparece sendo chamada de NOVO PROCESSO e traz a orientação para delimitação do tempo em que os alunos aprenderiam a tabuada. Um ano e meio, o que o autor sugere como o “*prazo suficiente para uma classe aprender a Tabuada com apreço*”.

Em princípio a noção de quantidade, de diferentes agrupamentos com mesma quantidade, são habilidades adquiridas pelo aluno na manipulação das tabuinhas e do

contador mecânico, partindo depois para a aprendizagem da “Tabuada Abreviada de Multiplicar” na lousa.

Segundo Antunes (1958), a “Tabuada Abreviada de Multiplicar” propõe romper o modo de ensino, visto anteriormente, de repetição das igualdades em todas as casas multiplicativas, ou seja, quando aprendido na casa do 1 que $1 \times 2 = 2$, não havia a necessidade de reproduzir a mesma igualdade na casa do 2. O professor pularia a escrita na lousa do “ 2×1 ” e começaria pelo “ 2×2 ”, evitando desperdício do seu tempo e do aluno. Com isto, durante o ensino tiram-se as 45 igualdades já estudadas nas casas anteriores, chamadas pelo autor de inúteis, atendo-se na aprendizagem das outras 55 que não se repetem.

No primeiro e segundo semestre do 1º grau os alunos aprenderiam até a casa do “5” com os produtos chegando até 50, incluindo neles o 5×10 . No ano seguinte, a criança no primeiro semestre do 2º grau, mês a mês completaria a aprendizagem das outras casas. Em março estudaria a casa do 6, em abril a do 7, em maio a do 8 e em junho finaliza com a do 9.

O “Ensino Instantâneo da Tabuada de Multiplicar”, foi publicado na Revista do Professor do Centro do Professorado Paulista. Ano XVIII, número 54, de maio de 1960, SP.

Num primeiro momento reforça as orientações dadas na revista de 1958, “Metodologia da Tabuada de Multiplicar”, sintetizando como se dá a aprendizagem da Tabuada.

No 1º ano “escolar” a criança memoriza grande parte da tabuada abreviada, sabendo 45 igualdades fáceis das casas do 1 ao 5 e a do 10. O aluno do 2º grau complementaria sua aprendizagem gradativamente no primeiro semestre, com as casas do 6, 7, 8 e 9, completando o aprendizado das 10 casas. Para o 3º, 4º e 5º grau Antunes (1960), aponta 80% dos alunos com a tabuada memorizada já no primeiro dia de aula e sugere a observação de algumas técnicas mnemônicas para a conclusão da aprendizagem pelos o restante, considerados em seu texto como “fracos”.

O texto encerra-se com a declaração da Irmã Amália Rossi, Diretora do Instituto N. S. Auxiliadora do Rio de Janeiro que atesta uma aula de Francisco Antunes para 27 alunas no 3º ano do feminino, onde 14 alunas dominavam a tabuada e as outras 13 com

algumas falhas sanadas, após a aplicação das suas estratégias de ensino, no emprego das Técnicas Mnemônicas.

Considerações

Francisco Antunes, personagem do cenário educativo, traz para os periódicos educacionais os seus estudos sobre o ensino da tabuada de multiplicação. As estratégias contidas nos textos representam as ideias do autor de proporcionar ao professorado uma metodologia de ensino com a científicidade necessária para que todos os alunos completassem os seus estudos de maneira satisfatória. Nos textos percebemos a sua preocupação em fornecer ao professor o conhecimento pedagógico necessário à sua formação, com a sugestão de padrões para o ensino da tabuada em sala de aula, buscando a melhoria das suas ações educativas.

Na análise dos seus artigos de início ressaltamos um ponto comum, a criação de estratégias para inserir a tabuada de multiplicar no ensino primário trazendo orientações que permitam homogeneizar o seu ensino. O período compreendido na análise dos artigos coincide com o prenúncio e permanência da renovação educacional chamada de Escola Ativa ou Escola Nova.

Em “O Ensino Rapido da Taboada de Multiplicar, 1928”, Francisco Antunes como professor adjunto, propõe a ordenação das casas multiplicativas em uma graduação de menor para maior complexidade dos conteúdos. Ele mostra a necessidade de fornecer ao professorado um roteiro para o cotidiano das aulas e fornece ao professor um passo a passo, como se o próprio Antunes fosse o docente transmissor deste conhecimento. A aprendizagem aparece em um ensino ativo, primeiro na construção das ideias de quantidades pelos materiais manipuláveis e posteriormente com as orientações na lousa embasadas com os recursos mneumotécnicos. Trata-se de uma apropriação que o autor faz da metodologia intuitiva, do uso das coisas, dos materiais empíricos como ingrediente para progressão no ensino da tabuada.

Nesse sentido, recorde-se Valente (2013), que pondera que no ensino ativo, a aprendizagem da aritmética está relacionada com as “lições de coisas”. Cada número é associado a uma ou mais coisas e assim gradativamente a criança constrói o seu

entendimento de quantidade, de relação biunívoca, de signos numéricos e das operações matemáticas.

Nos artigos “Metodologia da Tabuada de Multiplicar, 1958” e “Ensino Instantâneo da Tabuada de Multiplicar, 1960”, percebemos algumas variações nas falas de Francisco Antunes, já como Inspetor de Ensino aposentado. A riqueza de detalhes do texto anterior abre caminho para científicidade do método, no que o autor chama de NOVO PROCESSO. É estabelecido o tempo para a aprendizagem de um ano e meio e a simplificação do ensino, apoiando-se na “Tabua Abreviada de Multiplicar” para evitar o desperdício do tempo do professor e do aluno.

A memorização enfatizada nos artigos, continuava como uma herança do ensino tradicional, mas a proposta contida nas revistas se dá primeiro pela ação, na experimentação sobre os materiais concretos e posteriormente nos processos associativos trazidos pelas técnicas mnemônicas. Decorar a Tabuada aparece como um requisito para a aprendizagem da aritmética no ensino primário do período. Sabendo de cor a tabuada de multiplicação, o aluno teria mais agilidade nos cálculos do cotidiano e na resolução dos problemas matemáticos, além do maior entendimento dos processos multiplicativos.

Referências Bibliográficas

ANTUNES, F. Revista Educação, **O ensino rápido da tabuada de multiplicar, 1928**, SP. <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/115837> Acesso: 07 de junho de 2014.

_____. Revista do Professor. **O Ensino Instantâneo da Tabuada de Multiplicar, 1960**, SP. <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/99963> Acesso: 07 de junho de 2014.

_____. Revista do Professor, **A Metodologia da Tabuada de Multiplicar**. 1958, SP. In. (DVD) A Educação Matemática na Escola de Primeiras Letras 1850 – 1960. Acesso: 07 de junho de 2014.

BLOCH, M. L. B. **Apologia da História, ou o Ofício do Historiador**. Trad. André Telles, Rio de Janeiro; Jorge Zahar Editora, 2002.

CHARTIER, R. **A história cultural – entre práticas e representações**. Lisboa: Difel; Rio de Janeiro: Bertrand Brasil S.A., 1990.

CERTEAU, M. **A invenção do cotidiano: artes de fazer.** Petrópolis - RJ: Editora Vozes, 2000.

MARQUES, J.A.O. **Manuais Pedagógicos e as Orientações para o Ensino de Matemática no Curso Primário em Tempos de Escola Nova.** Dissertação de Mestrado: São Paulo, Programa de Educação e Saúde na Infância e Adolescência - UNIFESP, 2013.

NERY, A.C.B. **A Sociedade de Educação de São Paulo: embates no campo educacional (1922 – 1931).** São Paulo. Ed. UNESP, 2009.

PINHEIRO, N.V.L. **Escolas de Práticas Pedagógicas Inovadoras: Intuição, Escolanovismo e Matemática nos primeiros anos escolares.** Dissertação de Mestrado: São Paulo, Programa de Educação e Saúde na Infância e Adolescência - UNIFESP, 2013.

VALENTE, W. R. **História da Educação Matemática: interrogações metodológicas.** In: REVEMAT – Revista Eletrônica de Educação Matemática, v.2.2, p. 28-49, UFSC, 2007.

VALENTE, W. R. **Lourenço Filho, As Cartas de Parker e as Transformações da Aritmética Escolar.** SHBE – Anais do VII Congresso Brasileiro de História de Educação – Circuitos e Fronteiras da História da Educação no Brasil, 2013. Disponível em: <http://sbhe.org.br/novo/congressos/cbhe7/pdf/06-%20HISTORIA%20DAS%20CULTURAS%20E%20DISCIPLINAS%20ESCOLARES/LOURENCO%20FILHO%20AS%20CARTAS%20DE%20PARKER.pdf>. Acesso: 20 de janeiro de 2014.