



TABUADA E SEU ENSINO: RELATO DE UMA EXPERIÊNCIA

Maria Carolina Machado Magnus¹

Betina Cambi²

Bruna Zution Dalle Prane³

Educação Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental

Resumo: O ensino da tabuada é ainda assunto controverso. Há pesquisas que evidenciam que seu ensino ainda está ligado a "decoreba" e, por outro lado, pesquisas mostrando que é possível ensiná-la por diferentes meios, que não aqueles ligados ao "saber de cor", mas sim compreendendo as relações existentes na tabuada. Com isso, o presente artigo tem por objetivo relatar uma experiência vivenciada com alunos do curso de Pedagogia, na disciplina Matemática: conteúdos e seu ensino, sobre o ensino da tabuada no Ensino Fundamental I. A atividade desenvolvida possibilitou a construção de tabuadas relacionadas à realidade desses alunos, os quais perceberam que elas nem sempre são "do 1 ao 10", podendo ser do R\$ 0, 10 (tabuada do xerox) e/ou do R\$ 3, 50 (tabuada da passagem de ônibus). Desta maneira, decorar passou a não ser visto como uma metodologia, e sim como uma consequência de situações que são decorrente do dia a dia.

Palavras chaves: Educação Matemática. Ensino e aprendizagem da tabuada. Realidade do aluno.

PARA INÍCIO DE CONVERSA

Abordar o tema tabuada, para muito professores, ainda causa incertezas e foge da zona de conforto docente. Esse sentimento, muitas vezes, é decorrente de lembranças escolares ruins de quando tinham que estudar e/ou decorar a tabuada. Este fato é consequência de um modelo de ensino que é reproduzido há muito tempo, sendo "um modelo arraigado à história escolar e difícil de romper e superar" (BARBOSA, 2004, p. 46).

Com isso, a relação entre ensinar tabuada e decora-la possui ressonância de outras épocas. Assim, Valente e Pinheiro (2015, p. 35) argumentam que

Tal cultura [memorização] assenta-se, desde tempos longínquos, onde praticamente não havia qualquer tipo de material didático, chegando à segunda metade do século XIX, período em que a produção de livros didáticos começa a crescer, período em que se reafirma o uso e memorização das tabuadas. Reforça-se a representação de que o ensino e aprendizagem da matemática, em seus primeiros passos, precisam ter de cor a tabuada.

¹ Licenciada em Matemática, Mestra em Educação Científica e Tecnológica. Universidade Federal de São Carlos. E-mail: maria.carolina87@hotmail.com

² Licenciada em Matemática, Mestra em Educação. Universidade Federal de São Carlos. E-mail: betinacambi@yahoo.com.br

³ Licenciada em Matemática, Mestra em Educação. Universidade Federal de São Carlos. E-mail: dzbruna@gmail.com

Neste sentido, o ensino de tabuada no Brasil, com foco nos anos iniciais do ensino fundamental, sofreu influências e mudanças em diferentes momentos históricos. Nürnberg (2008) apresenta essas influências e mudanças a partir de Fiorentini (1995), as quais apresentamos brevemente a seguir.

Na tendência Formalista Clássica a memorização da tabuada era condição para a aprendizagem matemática. Decorar a tabuada era obrigação do aluno. Geralmente, no início da aula o professor cobrava oralmente a tabuada dos alunos, e estes deveriam sabê-la de cor, caso não houvessem decorado eram submetidos a algum tipo de castigo (usualmente, eram castigos físicos).

Já na tendência Empírico-Ativista a memorização decorre do processo de manipulação de objetos, via experiência. Nesta tendência vale destacar os materiais manipuláveis elaborados por Maria Montessori. Por exemplo, o aluno ao manipular as barras numéricas fixas memoriza a tabuada.

Com o Movimento da Matemática Moderna, a partir da tendência tecnicista, a tabuada passa a ser vista a partir da Teoria dos Conjuntos, mas, permanecem processos mecânicos de aprendizagem. Nestas três tendências há grande defesa pelo "saber de cor". Com o construtivismo, em meados da década de 1980, a memorização vai perder sua centralidade no ensino da tabuada, e, além disso, a tabuada "é praticamente abolida das escolas, dos livros e materiais didáticos" (NÜRNBERG, 2008, p. 37).

Com a tendência Histórico-Crítica, a tabuada aparece como um saber produzido e sistematizado pelo homem, sendo concebida na história como um procedimento que facilitaria os cálculos matemáticos. Vale ressaltar que essas mudanças não ocorrem de imediato em sala de aula. De acordo com Fiorentini (1995) o professor não utiliza uma única tendência, mas, uma "união" de várias. Na atualidade podemos perceber que essas tendências se mesclam no ensino da tabuada.

De acordo com Hobold (2014) a literatura brasileira indica que os alunos não se apropriam da tabuada, apenas memorizam seus resultados para facilitar os cálculos matemáticos. Porém, há estudos que mostram que ela pode ser compreendida sem a "decoreba" (LOPES, 2014), a partir de sua construção. Para os Parâmetros Curriculares Nacionais (1997, p. 74) a tabuada funciona como um repertório básico para o desenvolvimento do cálculo e que

a aprendizagem de um repertório básico de cálculos não se dá pela simples memorização de fatos de uma dada operação, mas sim pela realização de um trabalho que envolve a construção, a organização e, como consequência, a memorização compreensiva desses fatos.

Logo, a memorização ocorre de acordo com os usos de tais repertórios, e não simplesmente pelo ato de decorar apenas. De modo geral, o ensino da tabuada ainda está ligado aos fatos da multiplicação e esquecem-se outros tipos de tabuadas: adição, subtração, divisão, quadrados perfeitos (LOPES, 2007). Isso pode acontecer visto a ausência de experiências diferenciadas com a tabuada, tanto no processo de formação ou mesmo no processo educacional dos professores, o que acarreta em dificuldades para ensiná-la, tornando o aprendizado limitado à memorização. (LOPES, 2014). Em consequência, o fato de que “aluno que não decora a tabuada não aprende multiplicação” é reforçada e enraizada no discurso docente (NÜRNBERG, 2008, p. 10), reafirmando uma ideia bastante disseminada no ensino da matemática, a qual é entendida como um processo de aprendizagem permeado por memorização, pré-requisitos, como uma espécie de hierarquização dos saberes.

Ao contrário dessa visão, que vê a tabuada enquanto um processo de “decoreba”, percebemos que há outras possibilidades para o seu ensino, principalmente quando pensamos ela associada à nossa realidade. Lopes (2007) exemplifica este fato a partir da seguinte situação: "numa padaria, perto de minha casa, tinha pregada na parede uma tabela que, no fundo, não passava de uma tabuada do “0,35”; trinta e cinco centavos era o preço de cada pãozinho"⁴ (LOPES, 2007, p. 17).

Tabela 1 – tabuada do pãozinho

pães	preço total
1	R\$ 0,35
2	R\$ 0,70
3	R\$ 1,05
4	R\$ 1,40
5	R\$ 1,75

Fonte: Lopes, 2007.

⁴ Ao discutir com os alunos, do curso de pedagogia, se a venda de pães por unidade ainda é uma realidade, foi informado que sim, que na cidade onde moram ainda há padarias que vendem alguns pães por unidade e outros por quilo. Em outras cidades, esse exemplo, talvez, seja descontextualizado, caso a venda de pães seja efetuada apenas por quilo.

O ensino de tabuada, de acordo com o exemplo visto em Lopes (2007), pode estar ligado a fatos da realidade. A construção e organização das tabuadas relacionadas a situações familiares dos alunos pode tornar seu ensino mais significativo e menos "mecanizado".

Assim como Lopes (2007), outras pesquisas mostram possibilidades para o ensino da tabuada desvinculando-a da memorização (DANI, GUZZO, 2013; VALENTE, PINHEIRO, 2015; CANAL et al, 2013; RODRIGUES, 2015).

Portanto, partindo destas ideias, o presente artigo tem por objetivo relatar uma experiência ocorrida com alunos do curso de Pedagogia, na disciplina *Matemática: conteúdos e seu ensino*, sobre o ensino de tabuada no Ensino Fundamental I, relacionando a tabuada com fatos e experiências da realidade dos alunos.

Apresentamos, em seguida, a metodologia desenvolvida para a realização da atividade.

UMA EXPERIÊNCIA

A atividade realizada apresentou uma metodologia desenvolvida em dois momentos: primeiro com a discussão e reflexão sobre a concepção de tabuada, seguido da discussão e criação de diferentes tabuadas, as quais foram construídas de acordo com as experiências de cada aluno.

O Primeiro Momento

Este momento caracterizou-se em uma reflexão sobre o questionamento: “*O que é tabuada?*”. Nesta etapa houve uma discussão pautada em referenciais teóricos que auxiliavam seu desenvolvimento. Iniciamos, portanto, com o seguinte questionamento: “o que é tabuada? Para que serve?”. Num primeiro momento os alunos ficaram quietos, como se não soubessem responder tal pergunta. Após alguns instantes, os estudantes responderam que “tabuada é do 1 ao 10”, “tabuada é multiplicação”, “tabuada é para decorar”, “tabuada é conta de vezes”, “tabuada serve para facilitar os cálculos”. Falamos que as colocações estavam “certas”, mas, que tabuada “não era só isso”. Para exemplificarmos o que queríamos dizer com o “não era só isso” demos sequência a aula a partir de Lopes (2014). Para este autor,

uma tabuada é um tipo especial de tabela, usado na escola para organizar e consultar fatos aritméticos. Apesar de o termo ser comumente associado à

tabela da multiplicação, é possível construir e consultar tabuadas de adição, subtração, divisão, quadrados perfeitos, potências e outras relações numéricas" (LOPES, 2014, p. 55).

Seguindo a ideia do autor, podemos dizer que tabuada é uma tabela organizada de acordo com relações matemáticas estabelecidas. Além disso, em sala de aula, Lopes sugere que os professores oportunizem a construção de tabuadas pelos alunos. Essas tabuadas podem ser mais significativas quando o professor propõe que as mesmas sejam relacionadas à realidade dos alunos.

Quando falamos em "realidade do aluno" consideramos alguns fatores que estão presentes na vida dele e que, de certa forma, influencia-o em suas ações, em seu modo de pensar e agir, visto que tais fatores podem ser entendidos como sendo, por exemplo, a estrutura e a organização familiar, as condições econômicas, as suas motivações, os momentos de lazer e o acesso à cultura, sua relação com a escola, suas opiniões e suas ações na comunidade. (CAMBI, 2015)

Dessa forma, é importante que o aluno estabeleça esta ponte entre o conhecimento da tabuada e sua realidade, de modo que perceba que tabuada não é "só para decorar", não é só do "1 ao 10" e nem só de multiplicação.

O Segundo Momento

Nesta fase foi indagado aos alunos: *"Em quais cenários podemos encontrar possibilidades para o desenvolvimento de tabuadas?"* O objetivo era que os estudantes pudessem discutir sobre situações e experiências vivenciadas por eles para, posteriormente, construir "suas tabuadas".

Com isso, após a discussão iniciada no primeiro momento, os alunos começaram a pensar em possíveis lugares nos quais encontrariam essas tabelas, que sem perceberem eram tabuadas, a saber: compra de pão na padaria, almoço no restaurante universitário, lanche na cantina, fotocópias de textos para as disciplinas, etc.

A partir desse levantamento pensamos na construção de uma tabuada ligada às experiências reais e, os alunos optaram pela realidade que vivenciam quase todos os dias: fotocópias. Desta maneira, construímos a "tabuada do xerox"⁵.

⁵ A palavra xerox é utilizada para denominar o ato de produzir fotocópias. A empresa *Xerox Corporation* é conhecida por ter inventado a fotocopiadora, e seu nome ficou associado a ideia de fotocópia.

Tabela 2 – tabuada do xerox

TABUADA DO XEROX	
R\$ 0,10 x 1	R\$ 0,10
R\$ 0,10 x 2	R\$ 0,20
R\$ 0,10 x 3	R\$ 0,30
R\$ 0,10 x 4	R\$ 0,40
R\$ 0,10 x 5	R\$ 0,50
R\$ 0,10 x 6	R\$ 0,60
R\$ 0,10 x 7	R\$ 0,70
R\$ 0,10 x 8	R\$ 0,80
R\$ 0,10 x 9	R\$ 0,90
R\$0,10 x 10	R\$ 1,00

Fonte: própria das autoras, 2017.

Posteriormente, foi proposto que os alunos pensassem em situações reais que pudessem ser apresentadas em forma de tabuada. Neste relato, apresentaremos duas tabuadas construídas por dois alunos: a primeira tabuada está relacionada à realidade de um aluno que utiliza carro como meio de transporte para o trabalho; e, a segunda foi elaborada por uma aluna que utiliza transporte público durante a semana (segunda a sexta).

Primeira tabuada: o aluno criou quatro tabuadas para orçar seu gasto, no período de 10 dias, com combustível. Esta tabuada está relacionada com a quantidade de quilômetros que seu carro percorre por litro de combustível e, a segunda corresponde à distância percorrida por dia, como pode ser observado na figura abaixo.

Figura 1 – tabuada do cotidiano

Tabuada do cotidiano: Bom, estava pensando nessa atividade enquanto abastecia. Achei justo, não que eu ligue para carro, apenas utilizo, mas é o que me facilita e pensa no orçamento.

KM/L do meu carro	KM/Dia que percorro aproximadamente
$11 \times 1 = 11$	$30 \times 1 = 30$
$11 \times 2 = 22$	$30 \times 2 = 60$
$11 \times 3 = 33$	$30 \times 3 = 90$
$11 \times 4 = 44$	$30 \times 4 = 120$
$11 \times 5 = 55$	$30 \times 5 = 150$
$11 \times 6 = 66$	$30 \times 6 = 180$
$11 \times 7 = 77$	$30 \times 7 = 210$
$11 \times 8 = 88$	$30 \times 8 = 240$
$11 \times 9 = 99$	$30 \times 9 = 270$
$11 \times 10 = 110$	$30 \times 10 = 300$

Fonte: própria das autoras, 2017.

Dando seqüência ao seu orçamento, o aluno elaborou mais duas tabuadas, uma referente ao valor do combustível, e outra referente ao valor gasto diariamente com combustível, como podemos observar na figura abaixo.

Figura 2 – tabuada do cotidiano

L/R\$ ao abastecer	Sendo percorridos 30 km em UM dia é necessário, em números inteiros, TRÊS LITROS, cotados ao total de 10,50 REAIS. Logo, tem-se que na relação Dia/R\$.
$1 \times 3,50 = 3,50$	$1 \times 10,50 = 10,50$
$2 \times 3,50 = 7,00$	$2 \times 10,50 = 21,00$
$3 \times 3,50 = 10,50$	$3 \times 10,50 = 31,50$
$4 \times 3,50 = 14,00$	$4 \times 10,50 = 42,00$
$5 \times 3,50 = 17,50$	$5 \times 10,50 = 52,50$
$6 \times 3,50 = 21,00$	$6 \times 10,50 = 63,00$
$7 \times 3,50 = 24,50$	$7 \times 10,50 = 73,50$
$8 \times 3,50 = 28,00$	$8 \times 10,50 = 84,00$
$9 \times 3,50 = 31,50$	$9 \times 10,50 = 94,50$
$10 \times 3,50 = 35,00$	$10 \times 10,50 = 105,00$

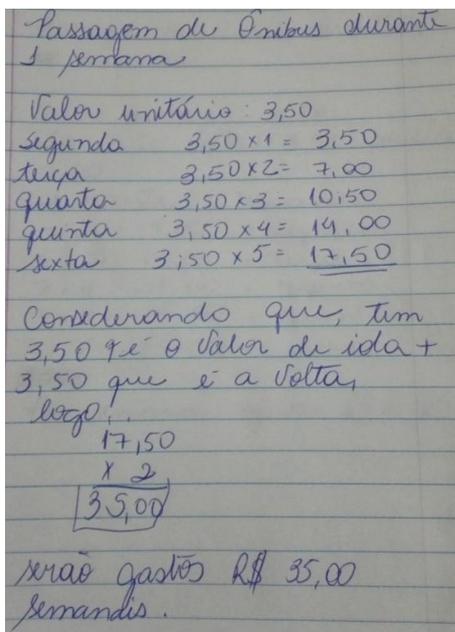
Fonte: própria das autoras, 2017.

Concluindo, o aluno percorre 30 km por dia, sendo necessário um total de 3 litros de combustível, equivalente a R\$ 10,50. Logo, a tabuada de gastos, referente a 10 dias, é orçado em R\$ 10,50/dia multiplicado pelo número de dias rodados para ir ao trabalho.

Segunda tabuada: a aluna utiliza transporte público para ir ao trabalho e aproveitou a situação para pensar a "sua" tabuada. Ela utiliza ônibus para ida e volta, ao trabalho, sendo que o valor da passagem é cotada em R\$ 3,50. Desta

maneira, a aluna elaborou a primeira tabuada para os cinco dias da semana, mas, considerou apenas o valor de uma passagem. No término da tabuada, multiplicou por dois, já que ela utiliza o ônibus para ida e volta, como podemos observar na imagem abaixo:

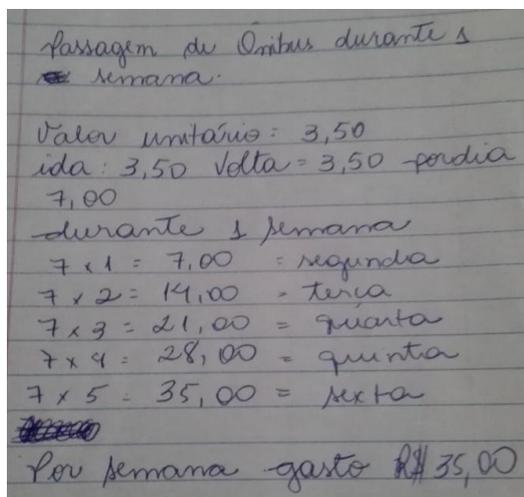
Figura 3 – tabuada da passagem do ônibus



Fonte: própria das autoras, 2017.

A partir da primeira tabuada, a aluna elaborou uma segunda tabuada, na qual utiliza o valor diário com passagens, R\$ 3,50 ida e R\$ 3,50 volta, totalizando R\$ 7,00 o dia. Na figura abaixo apresentamos a "tabuada da passagem do ônibus" elaborada pela aluna.

Figura 4 – tabuada da passagem do ônibus



Fonte: própria das autoras, 2017.

Temos a consciência que ao resolver os presentes problemas normalmente os alunos não calculam toda a tabuada. Por exemplo, para saber o valor que se gastaria com a passagem durante uma semana bastaria realizar a conta $(3,50 \times 2) \times 5$ ou $(3,50 \times 5) \times 2$. Entretanto, queríamos ilustrar para os alunos que as contas que utilizaram para resolver o problema são decorrentes do repertório que foram construídos no decorrer do processo de aprendizagem, conforme orienta os PCNs. Neste exemplo, os alunos poderiam escolher com quais tabuadas estariam confortáveis em usar, poderiam usar apenas as tabuadas de 2 e 5 ou de 3 e 5 ou ainda 3 e 2.

A construção destas tabuadas pelos alunos, futuros professores, mostrou também a eles que o ensino de tabuada pode estar ligado à realidade de seus "futuros alunos". Que a decoreba, que o "saber de cor", não precisa fazer parte do ensino deste conteúdo. A memorização destas tabelas, tabuadas, de acordo com Lopes (2007, 2014) ocorre conforme recorreremos com frequência a elas. A memorização seria uma consequência dos usos que fazemos das tabuadas e não uma "obrigação".

CONCLUSÃO

Os alunos ao serem questionados sobre o que é uma tabuada trouxeram para a discussão, de sala de aula, algumas lembranças de quando, ainda crianças, estudaram/decoraram tabuadas. Pelas falas deles a tabuada está associada ao processo de decorar, a multiplicação (do 1 ao 10), e a facilitação de cálculos.

A realização da atividade, a partir de situações familiares aos alunos, mostrou a eles que o ensino de tabuada pode ser realizado por meio da realidade em que vivem. E que, com a criação destas tabelas, é possível perceber que uma tabuada é uma relação matemática. No caso das tabuadas apresentadas neste artigo, as relações estabelecidas são entre quantidade de passagens utilizadas e seus respectivos preços, a quantidade de quilômetros rodados por litro de combustível, quilômetros rodados diariamente pelo número de dias a serem percorridos, a quantidade de combustível e seu respectivo preço por litro, o número de quilômetros rodados por dia e seu gasto diário.

O desenvolvimento da atividade proporcionou aos alunos um outro olhar para as tabuadas. Perceberam que as mesmas podem estar relacionadas com diferentes experiências vivenciadas por eles de forma real, e que nem sempre são "do 1 ao

10", podem ser do R\$ 0, 10 (tabuada do xerox), do R\$ 3, 50 (tabuada da passagem de ônibus). Além disso, perceberam que a memorização (decoreba) ocorre conforme utilizamos as mesmas, que "decorar" não é uma metodologia de ensino.

A ideia é que as tabuadas sejam um meio, uma solução de discutir e problematizar situações vivenciadas pelos alunos, atribuindo-lhe um significado e que não seja um fim. Concordamos com Toledo e Toledo (1997, p.122) que “não se aceita, no entanto, é que as crianças decorem listas e mais listas de fatos fundamentais da multiplicação, sem saber para que servem ou como foram encontrados” e ainda, de permitir uma educação centrada nas experiências do estudante, o qual necessita conviver com uma matemática que lhe permita estabelecer relações e entender a sua realidade, fortalecendo as conexões com a sociedade.

Referências

BARBOSA, M. S. S. **O papel da escola: obstáculos e desafios para uma educação transformadora**, 2004. 224f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Núcleo de Estudos e Pesquisas em Trabalho, Movimentos Sociais e Educação – TRAMSE, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: matemática**. Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília : MEC/SEF, 1997.

CAMBI, B. **Educação CTS em livros didáticos: da análise à aproximação com a Modelagem Matemática**. 2015. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós Graduação em Educação, Universidade Federal de São Carlos, UFSCar, São Carlos, SP, 2015.

CANAL, D. C.; CRUZ, L. B.; GOSTENSKI, H. M. C.; BARBIERI, M.; CAMARGOS, E. C. O ensino da matemática nos anos iniciais numa perspectiva ludo pedagógica. In: Congresso Internacional de Educação Matemática, 6, 2013, Canoas-RS. Resumo dos trabalhos. Canoas, Ulbra, 2013. Disponível em <
<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:bXrNPerJ29kJ:www.conferencias.ulbra.br/index.php/ciem/vi/paper/view/624+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>>
Acesso em 21 jun. 2017.

DANI, V. L.; GUZZO, S. M. **A tabuada no contexto escolar: o processo de ensino-aprendizagem a partir do material manipulável e dos jogos pedagógicos. Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE: Produções didático-pedagógicas**, 2013. 1ed.Curitiba: SEED - Pr, 2016, v. 2, p. 1-41

FIORENTINI, Dario. Alguns Modos de Ver e Conceber o Ensino de Matemática no Brasil. Zetetiké. Campinas: UNICAMP, ano 3, n.4, 1-36, 1995.

HOBOLD, E. S. F.. **Proposições para o ensino da tabuada com base nas lógicas formal e dialética**. 2014. 201 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade do Sul de Santa Catarina, Tubarão, 2014.

LOPES, A. J.. A favor da tabuada, mas contra a decoreba. **Boletim GEPEM**. n. 51, jul.- dez. 2007. p. 13-23.

LOPES, A. J. Conexões matemáticas. IN: **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Saberes Matemáticos e Outros Campos do Saber**. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. – Brasília: MEC, SEB, 2014. 80 p.

NÜRNBERG, J. **Tabuada: significados e sentidos produzidos pelos professores das Séries Iniciais do Ensino Fundamental**. 2008. 94 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, 2008.

RODRIGUES, D. L. P. **A tabuada em diferentes tempos pedagógicos: do ensino ativo para a escola ativa**. 2015. Dissertação (Mestrado em Programa de Pós-Graduação em Educação e Saúde) - Universidade Federal de São Paulo, Campus Guarulhos, 2015

TOLEDO, M; TOLEDO, M. **Didática da Matemática: como dois e dois - a construção da Matemática**. São Paulo: FTD, 1997.

VALENTE, W. R.; PINHEIRO, N. V. L. Chega de decorar a tabuada!? As cartas de Parker e Árvore do cálculo na ruptura de uma tradição. *Educação Matemática em Revista-RS*, v. 1, p. 22-37, 2015.