



**III CONGRESSO IBERO-AMERICANO
HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
BELÉM – PARÁ – BRASIL
04 a 07 de novembro de 2015
ISSN 978-85-89097-68-0**

PROPOSTAS PARA A UTILIZAÇÃO DE PROBLEMAS NAS REVISTAS PEDAGÓGICAS BRASILEIRAS NA DÉCADA DE 1940

Luciane de Fatima Bertini¹⁵⁰

RESUMO

O presente estudo pretende contribuir com a compreensão da utilização dos problemas nas aulas matemática abordando as orientações presentes nas revistas pedagógicas brasileiras na década de 1940 sobre a utilização dos problemas para o ensino de aritmética na escola primária. Foram utilizadas como fontes as revistas pedagógicas que estão disponíveis no Repositório de Conteúdo Digital sediado na Universidade Federal de Santa Catarina. O entendimento das propostas apresentadas nas revistas foi elaborado a partir do ferramental teórico e metodológico da História Cultural. Nos artigos analisados foram observados aspectos como: a ideia do que seja um bom problema para ser utilizados nas aulas de aritmética; orientações para o professor de como selecionar bons problemas; sugestões de como conduzir o trabalho com os problemas em sala de aula; e os objetivos da utilização de problemas no ensino primário. As propostas apresentaram relação com as discussões sobre educação trazidas pelo movimento da Escola Nova principalmente no que diz respeito a ideia da necessidade e do interesse presentes na proposta de que os problemas utilizados em sala de aula precisariam ter relação com a vida real.

Palavras-chave: Problemas. Ensino de aritmética. Ensino primário. Revistas pedagógicas.

¹⁵⁰ Docente da Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP, Campus Diadema.
E-mail: lfbertini@gmail.com

INTRODUÇÃO

A utilização de problemas no processo de ensino e de aprendizagem de matemática vem ganhando cada vez mais espaço nos documentos oficiais de orientação curricular e metodológica e tem sido objeto de pesquisas realizadas na área de Educação Matemática. As pesquisas na área de História da Educação Matemática têm mostrado que a proposta de utilização de problemas esteve também presente em diferentes momentos históricos (VIRGENS, 2014; WALDRIGUES, 2010; VIRGENS, LEME DA SILVA, 2014; BURIGO, SANTOS, 2015).

A leitura dos estudos já realizados permite a observação de que a ideia do que é um problema em uma aula de matemática tem diferentes interpretações nos diferentes momentos históricos e, da mesma forma, o objetivo com os quais são utilizados e os procedimentos de abordagem em sala de aula também apresentam diferenças que estão relacionadas tanto às vagas pedagógicas que influenciavam o ensino em cada período como com o objetivo do ensino.

O presente estudo pretende contribuir com a compreensão da utilização dos problemas nas aulas de matemática abordando de forma específica as orientações presentes nas revistas pedagógicas brasileiras na década de 1940 sobre a utilização dos problemas para o ensino de aritmética na escola primária.

Considerando que o movimento da Escola Nova se concretizou em projetos de reforma na educação brasileira a partir dos anos 20 (KULESZA, 2010), serão apresentadas observações das influências das ideias desse movimento nas propostas apresentadas nas revistas.

Destaca-se a contribuição deste estudo realizado no período da década de 1940 a partir do levantamento bibliográfico por meio do qual se observou que os estudos já realizados sobre a temática e que fizeram uso de revistas pedagógicas como fonte de pesquisa envolveram outros períodos históricos. Burigo e Santos (2015) buscaram identificar as orientações pedagógicas relativas à abordagem dos problemas aritméticos na escola primária divulgadas na década de 1950 na Revista do Ensino do Rio Grande do Sul. O trabalho de Virgens e Leme da Silva (2014) apresentou considerações sobre a presença e finalidades atribuídas à resolução de problemas de aritmética em artigos publicados em revistas pedagógicas que estiveram em circulação na década de 1930.

AS REVISTAS PEDAGÓGICAS COMO FONTE DE PESQUISA E O REFERENCIAL TEÓRICO E METODOLÓGICO

Optou-se pela utilização das revistas pedagógicas como fonte para a compreensão das orientações que circularam no Brasil na década de 1940 no que diz respeito à utilização de problemas para o ensino de aritmética na escola primária. Tal opção justifica-se por serem as revistas pedagógicas

[...] uma instância privilegiada para a apreensão dos modos de funcionamento do campo educacional enquanto fazem circular informações sobre o trabalho pedagógico e o aperfeiçoamento das práticas docentes, o ensino específico das disciplinas, a organização dos sistemas, as reivindicações da categoria do magistério e outros temas que emergem do espaço profissional.

(CATANI, 1996, p. 117)

Para a pesquisa aqui proposta, de forma especial, interessa a compreensão do trabalho pedagógico e o ensino específico das disciplinas a partir das fontes. A possibilidade de que as revistas sejam importantes fontes neste tipo de compreensão é reafirmada por Nogueira (2007) ao considerar que os periódicos educacionais se constituem como um instrumento de formação para os professores na medida em que divulgam práticas que são consideradas “exemplares” e, por este motivo, tomadas como “guia” para o trabalho pedagógico. Além disso, o autor defende que os periódicos “ao procurar orientar o trabalho docente possuem uma determinada capacidade para influenciar a cultura escolar ao instituir saberes” (p. 61).

Desta forma foram utilizadas como fonte as revistas pedagógicas que estão disponíveis no Repositório de Conteúdo Digital sediado na Universidade Federal de Santa Catarina (<http://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/1769>). Trata-se de um espaço público de divulgação de fontes e trabalhos da História da Educação Matemática no qual estão disponibilizadas as fontes digitalizadas pelos pesquisadores do Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática (GHEMAT), bem como algumas de suas produções.

No levantamento das fontes foram localizadas no Repositório 49 números de revistas pedagógicas que circularam no Brasil na década de 1940. Destes, 19 apresentam artigos que abordam discussões e orientações sobre o ensino de matemática, dentre os quais sete artigos referem-se à utilização de problemas para o ensino de aritmética na escola primária (Quadro 1).

A seleção dos artigos foi realizada a partir da leitura completa dos artigos encontrados nos 19 números das revistas pedagógicas que abordavam de alguma forma o ensino da matemática com o objetivo de encontrar no interior dos artigos, e não apenas em seus títulos, possíveis referências à utilização de problemas.

Quadro 1: Artigos que apresentam discussões sobre a utilização de problemas no ensino de aritmética na escola primária.

Título do artigo	Autor	Revista
Como selecionar os problemas de aritmética para a escola primária	Maria B. Cardoso Alves (Assistente da Secção EDUCAÇÃO, da Escola Normal “Conselheiro Rodrigues Alves”, de Guaratinguetá)	Revista Educação, 1944, v. XXXI, jan./jun., SP.
A aritmética na escola primária	Maria Aurora Lourenço (Adjunta do 2º Grupo Escolar de Ribeirão Preto)	
Problemas	Jersey de Castro (Professora do Grupo Escolar “Godofredo Furtado”, de S. Paulo)	Revista Educação, 1945, v. XXXIII, n. 46/47, jan./jun., SP.
O ensino da aritmética – 1º grau	Anésia Martins Matos (Tese apresentada pela professora em reunião pedagógica)	Revista Educação, 1946, v. XXXV, n. 50/59, jan./dez., SP.
Aritmética e Geometria	Autoria desconhecida	Revista do Ensino, 1948, Ano XVI, n. 189, abr./jun., MG.
Dificuldades reveladas pelos alunos de 4ª e 5ª séries: meios para atenuá-las e removê-las	Isa Goulart Macedo (Chefe do Serviço de Medidas e Programas)	Revista de Educação Pública, 1949-1950, v. VII, n. 25-32, jan./dez., RJ.

Fonte: Elaborado pela autora.

É importante considerar que os discursos presentes nas revistas pedagógicas representam as representações de mundo de determinados grupos sociais que as utilizam para divulgação e reprodução de determinados sentidos, normatizando saberes e práticas pedagógicas e impondo determinados conhecimentos (NOGUEIRA, 2007). Assim, a compreensão deste discurso deve estar permeada por informações sobre as revistas como: os responsáveis pela sua produção, os autores de seus artigos, sua distribuição e circulação, etc.

As três revistas, fontes de pesquisa para este estudo, têm em comum o fato de serem organizadas por órgãos oficiais do governo de cada estado e veicularem orientações aos professores das escolas públicas primárias.

A Revista Educação de São Paulo era editada pela Diretoria Geral de Instrução Pública, distribuída gratuitamente para o professorado paulista e abordava assuntos como a metodologia de ensino, a educação no Brasil e aspectos relacionados à legislação (FERNANDES, BORGES, 2015).

De acordo com Valente (2010) a Revista do Ensino de Minas Gerais também veiculava orientações aos professores das escolas públicas estando sob a responsabilidade da Diretoria da Instrução do Estado de Minas Gerais. Na publicação da Revista do ano de 1948 há a informação de que a tiragem da revista é de dez mil exemplares e de que a distribuição é gratuita ao professorado dos estabelecimentos estaduais.

A Revista Educação Pública, como descrito em nota do Jornal do Brasil em 5 de fevereiro de 1943¹⁵¹, era organizada e editada pela Secretaria Geral de Educação e Cultura do Distrito Federal (Rio de Janeiro) e eram nela publicados: trabalhos, legislação e atos oficiais da citada Secretaria; artigos de funcionários docentes, técnicos e administrativos da Secretaria; bibliografia de publicações referentes a educação; e noticiários.

É possível observar um caráter formativo nas três revistas. Elas constituíam-se como um instrumento de formação de professores ao veicularem as diretrizes oficiais e discussões sobre a educação e o ensino dos conteúdos escolares.

Vale ressaltar que apesar das três revistas terem sido organizadas em estados da região sudeste, este não foi um critério de seleção. Isso se deve ao fato de as revistas pedagógicas das demais regiões do país, disponíveis no Repositório, não apresentarem artigos que propusessem discussões sobre a utilização dos problemas no ensino de aritmética no ensino primário.

Na apresentação da análise dos artigos será possível notar que alguns deles foram citados mais e outro menos. Este fato não se relaciona à intenção de destacar ou privilegiar as ideias de um ou de outro autor, isso aconteceu, pois alguns dos artigos abordavam de forma mais abrangente a utilização de problemas no ensino primário propondo diferentes discussões e em outros estas ideias foram abordadas brevemente.

¹⁵¹ Edição 00030, p. 8. Acesso em: 24 jul. 2015. Disponível em: http://memoria.bn.br/DocReader/DocReader.aspx?bib=030015_06&pesq=Revista%20de%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20P%C3%ABlica&pasta=ano%20194.

O entendimento das propostas apresentadas nas revistas pedagógicas foram elaboradas a partir do ferramental teórico e metodológico da História Cultural que “tem por principal objeto identificar o modo como em diferentes lugares e momentos uma determinada realidade social é construída, pensada, dada a ler” (CHARTIER, 2002, p. 16-17). Deste ferramental destacam-se os conceitos de *representação* e de *apropriação*.

Para Chartier (2002, p. 17) as *representações* “[...] embora aspirem à universalidade de um diagnóstico fundado na razão, são sempre determinadas pelo interesse de grupo que as forjam e, portanto, não são discursos neutros”. Assim, na pesquisa aqui apresentada, entende-se que as propostas que circularam nas revistas pedagógicas não são neutras na medida em que representam os interesses dos grupos que são responsáveis pela organização e edição de tais revistas, e, no caso específico das revistas apresentadas neste estudo, o interesse dos órgãos oficiais do governo dos estados de São Paulo, Minas Gerais e Rio de Janeiro.

O conceito de *apropriação* “[...] tem por objetivo uma história social das interpretações, remetidas para as suas determinações fundamentais (que são sociais, institucionais, culturais) e inscritas nas práticas específicas que as produzem”, (CHARTIER, 2002, p. 27). Apesar de não analisar as práticas realizadas nas salas de aula, considera-se que as análises aqui apresentadas permitem uma aproximação das *apropriações* realizadas pelos professores do ensino primário sobre a utilização dos problemas, uma vez que alguns dos artigos foram escritos por professores e, como descrito no artigo de Castro (1945), baseado em experiências realizadas por ela em sala de aula.

AS PROPOSTAS PARA A UTILIZAÇÃO DE PROBLEMAS

Nos artigos analisados foram observados aspectos como: a ideia do que seja um bom problema para ser utilizado nas aulas de aritmética; orientações para o professor de como selecionar bons problemas; sugestões de como conduzir o trabalho com os problemas em sala de aula; e os objetivos da utilização de problemas no ensino primário.

A ideia de que os problemas utilizados na escola precisam ter relação com a vida real foi uma constante em todos os artigos. A definição apresentada por Alves (1944) ilustra esta ideia:

Sob o ponto-de-vista psicológico, o problema nasce de uma dificuldade a resolver-se em uma situação particular. Não há verdadeiro problema senão, quando um embaraço se apresenta, um obstáculo aparece, exigindo solução imediata. [...] O problema só é real quando tem origem na própria vida e nasce a propósito das atividades que tendem a satisfazer as necessidades dessa mesma vida. [...] Na escola, as questões que devem resolver não assumem, para eles, a característica de “verdadeiros problemas” senão à medida que se intercalam no curso da sua vida, que fazem parte de sua esfera de observação e conhecimentos e atravessam a linha de suas preocupações e desejos.

(ALVES, 1944, p.142)

Para Alves (1944), Lourenço (1944) e Matos (1946) essa relação com a realidade pode ser explorada em “situações naturais” vivenciadas ou observadas pelas crianças na escola como a organização de uma excursão, uma lista de compras, uma horta, ou a escavação de um poço perto da escola (calcular quantidade de terra retirada, salários). O artigo “Aritmética e Geometria” (1948, p. 189) apresenta a possibilidade de que os problemas abordados na escola poderiam ser “derivados de notícias de jornais – comércio, importação e exportação, população, anúncios, etc.”, o que ilustra a possibilidade de que a relação com a realidade poderia ser realizada a partir de situações reais vivenciadas fora do ambiente escolar, neste sentido a artigo defende a aproximação entre a “Aritmética da escola” e a “Aritmética da vida”.

Ainda considerando as temáticas para os problemas a serem utilizados é sugerido o estabelecimento de relações com outras matérias escolares no artigo de Lourenço (1944):

Todas as **matérias** podem também oferecer oportunidades para problemas. Em ciências, por exemplo: falando do arejamento dos aposentos, podemos conduzir as crianças a verificar se o seu quartinho, pelo volume de ar contido, satisfaz às condições higiênicas requeridas. No desenho a crianças traçará linhas representando o metro, para ver quantos decímetros contem; resolverá áreas de figuras que desenhou, etc.

(LOURENÇO, 1944, p.190)

Para a seleção dos problemas a serem utilizados na escola primária, além da busca da relação com a vida real são ainda apresentados alguns outros cuidados. Alves (1944, p. 144) destaca a importância de que o problema seja apresentado “[...] sob uma feição nem muito mais difícil nem muito mais fácil de entender, do que se a própria realidade as apresentasse aos sentidos do aluno” e de que possa despertar o mesmo grau de interesse que estaria envolvido nas situações reais. A preocupação com a linguagem utilizada na apresentação do problema é ainda um aspecto destacado por Lourenço (1994, p. 190, grifo

da autora) quando afirma que um problema “não será perfeito se não se apresentar em **linguagem clara**, com termos **apropriados** e vocabulário à altura da compreensão do educando.”

As discussões apresentadas até o momento envolveram propostas presentes nas revistas pedagógicas sobre o que é e como selecionar um bom problema para ser utilizado nas salas de aula do ensino primário. No entanto, estão ainda presentes nos artigos orientações de como estes problemas deveriam ser utilizados pelos professores em sala de aula, mais uma vez confirmando o papel formativo das revistas pedagógicas aqui analisadas.

Uma dessas orientações diz respeito à graduação com a qual os problemas devem ser apresentados:

Seguindo a graduação natural do espírito humano – primeiro o que é concreto e material, depois o abstrato; o que é simples e fácil antes, depois o que é complexo e difícil; o mínimo antes do máximo, ela organizará uma seriação conveniente para os problemas, nos quais as dificuldades não serão tão banais a ponto de não excitarem o pensamento do aluno, nem tão grandes que fatiguem e lhe dêem uma desoladora sensação de incapacidade.

(LOURENÇO, 1944, p. 193)

Nesta mesma perspectiva no artigo “Aritmética e Geometria” (1948, p. 188) a orientação é a de que se inicie com problemas orais que envolvam operações fáceis, depois com os que envolvem duas operações e assim sucessivamente, acompanhando o desenvolvimento intelectual dos alunos. Neste artigo segue a orientação de que depois de vencida a dificuldade apresentada por um problema devem ser apresentados problemas adicionais e, em seguida, exercícios para maior precisão e rapidez.

Há ainda em dois artigos (CASTRO, 1945 e MATOS, 1946) a apresentação dos passos que devem ser seguidos para se resolver um problema. Ambos apresentam a mesma sequência de passos, no entanto, apenas Matos (1946) faz referência à Aguayo¹⁵² ao apresentá-la.

- 1.º passo – compreender as condições ou natureza do problema;
- 2.º passo – que é imaginar a solução e armar a indicação;
- 3.º passo – que é executar o plano realizado, fazendo as operações; e

¹⁵² Alfredo Miguel Aguayo (1866-1848): intelectual cubano que teve sua obra amplamente estudada e difundida no Brasil no bojo movimento da Escola Nova. São exemplos seus livros: *Didática da Escola Nova* e *Pedagogia Científica* (SOUZA, 2011, p. 118).

4.º passo – que é a verificação da solução, tirando a prova do problema, o que consiste em substituir, no problema resolvido, a incógnita, pelo dado encontrado, e transformar outro dado em incógnita.

(CASTRO, 1945, p. 153, 154)

Quando discute a execução do 2º passo Castro (1945) propõe que seja privilegiado o uso do método gráfico (por meio de desenhos ou diagramas) para se resolver os problemas, tal opção é justificada pela autora a partir de sua prática como professora de classes de 2º ano. De acordo com Castro (1945, p. 154) ela obteve bons resultados com esta maneira de ensinar problemas, por ser o “meio mais objetivo ao alcance do professor para fazer com que a classe ‘veja’ a solução procurada”.

A utilização desses passos considera que as crianças já saibam realizar as operações e que possam fazer uso dessas operações nos diferentes problemas, como se pode verificar na apresentação do segundo passo que faz referência ao procedimento de identificar a operação a ser utilizada e indicá-la e do terceiro passo que envolve a realização das operações.

Para Lourenço (1944, p. 187-188) antes de resolver problemas os alunos precisam “raciocinar bem” e, assim, evocar prontamente fatos e idéias experienciados largamente em momento anteriores. Assim, a autora do artigo propõe que o professor deve dividir o seu ensino em duas partes: “na 1.ª fará com que o aluno tenha noção clara dos valores que vai jogar, praticando exercícios de cálculo mental concreto e abstrato, para só depois entrar na 2.ª parte, aplicando em problemas as noções assimiladas” (LOURENÇO, 1944, p. 187 e 188).

Outra proposta de Lourenço (1944) para o trabalho com os problemas em sala de aula é a de que um “problema tipo” deve ser tomado de cada vez e praticadas repetições deste problema variando os enunciados até que o caminho para a resolução deste tipo de problema esteja bem determinado. Quanto ao uso de repetições a autora justifica que estas não se tornarão monótonas, pois na verdade acabam sendo encaradas como um “fazer de novo” por envolver aprofundamento de conceitos e das relações. Além disso, afirma que a existência de intervalos prolongados entre a aquisição de noções e sua aplicação pode gerar esquecimento.

Discutindo a utilização de “problemas tipo”, Macedo (1950, p. 104) chama a atenção para as dificuldades que podem ser geradas pela sua utilização exclusiva. Apresentando um diálogo entre um experimentador e uma menina que acertava alguns problemas e errava outros análogos mostra que a menina utilizava a adição quando havia

“muitos números grandes”, a subtração quando havia “dois números grandes” e ficava em dúvida quando utilizar a multiplicação e a divisão, pois nestes casos, para ela, estariam sempre envolvidos “dois números pequenos”.

A partir da observação destas dificuldades a orientação dada é a de que “grande variedade de problemas deve ser dada, para libertar as crianças dos problemas *clássicos*, como que *padronizados*. Seu raciocínio deve ser pronto para sentir as variações nos dados dos problemas” (MACEDO, 1944, p. 104, grifo da autora).

No entanto, a autora não aborda em seu artigo quais problemas estariam envolvidos nesta “variedade”. Os artigos de Lourenço (1944) e de Matos (1946) trazem uma listagem de diferentes tipos de problemas, mas não é possível afirmar se Macedo se referia a estes tipos de problema quando propunha a utilização de uma “variedade” de problemas.

Lourenço (1944) apresenta os seguintes tipos de problema para serem utilizados na escola: os práticos, os sem número, ou sem palavras, os problemas – historietas, os problemas em série, os incompletos, os mecânicos, os de raciocínio, os de logicidade, os simples e os compostos. A autora destaca, ainda, que os problemas podem ser orais ou escritos e que podem ser produzidos pelo professor ou pelo aluno. Para Matos (1946) “os problemas da nova didática são os práticos, narrativos, os contos aritméticos, os problemas de situação real, os sem número, os incompletos, e os formulados pelas crianças” (p. 122).

Outro aspecto presente em dois dos artigos foi a apresentação dos objetivos com os quais são utilizados os problemas na escola primária. Para Lourenço (1944) um dos objetivos da escola primária é o de os alunos sejam capazes de resolver problemas matemáticos que lhes serão apresentados na vida quando deixarem a escola. Nesta visão a utilização dos problemas tem relação direta com o objetivo da escola primária: preparar para vida. Ainda nesta perspectiva a autora destaca também como objetivo da escola o desenvolvimento do “pensamento reflexivo” que é exigido tanto na escola quanto em situações da vida real, e que este “pensamento reflexivo” é justamente exigido em situações problemáticas.

No artigo “Aritmética e Geometria” (1948) são apresentados objetivos para a utilização de problemas dentro do próprio ensino da aritmética. Fazendo uso de um exemplo de problema a ser resolvido a partir de atividades de interesse dos alunos, concluiu-se que a resolução do problema (e de outros semelhantes) tornaria mais fácil o ensino de outros conteúdos contribuindo na sua compreensão. No exemplo apresentado os estudantes estão envolvidos no cálculo de quanto gastariam com a compra de pano para confecção de

um painel para colocar os trabalhos da classe. Decidiram que comprariam 4 metros e 25 centímetros para uma parede, 2 metros e meio para a outra e o valor a ser pago pelo metro seria 1\$600. A solução apresentada como a mais provável no artigo foi a seguinte (Quadro 2):

Quadro 2: Solução apresentada como a mais provável para o problema da confecção de um painel.

4 metros, a 1\$600.....	6\$400
1/4 do metro.....	<u>\$400</u>
4 metros e 1/4.....	6\$800
2 metros.....	3\$200
1/2 metro.....	<u>\$800</u>
4 metros e 1/4.....	4\$000
	6\$800
	<u>4\$000</u>
	10\$800

Fonte: Aritmética e Geometria (1948, p. 186-187).

A discussão que segue no artigo propõe que será fácil mostrar a multiplicação de 4,25, de 2,50 ou de 6,75 por 1\$600, concluindo que os alunos “compreenderão mais facilmente o processo de multiplicação de um número inteiro por um decimal. E as razões que a suportam” (p. 187).

De acordo com o artigo “Aritmética e Geometria” (1948), apesar desta colaboração com a continuidade das aprendizagens sobre aritmética os problemas não seriam suficientes para garantir que os alunos resolvam com precisão tais multiplicações, e por este motivo seria necessária a utilização de exercício de fixação em momentos posteriores. No entanto, “o interesse despertado pelo problema, que foi realmente ‘um problema da classe’ e que fez, por isso mesmo, um apelo à capacidade de pensar dos alunos, permitiu-lhes aceitar, de boa vontade, os exercícios formais, necessários à fixação e à rapidez do processo” (p. 187).

Nesta citação há uma indicação a respeito do interesse que é despertado nos estudantes pela utilização de problemas da vida real. Esta referência ao “interesse” esteve presente também no artigo escrito por Lourenço (1944, p. 188) na afirmação de que “para aprender a resolver a um problema é preciso que a criança se interesse por ele, que lhe dedique atenção”.

Tais ideias tem relação com as discussões sobre educação trazidas pelo movimento da Escola Nova. Lourenço Filho (1930, p. 46) ao abordar as consequências pedagógicas deste movimento diz que o motor verdadeiro da educação “não pode vir de *fóra para dentro*, mas ao contrário deve ser suscitado de *dentro para fora*”, e dando continuidade à esta perspectiva afirma que “é o interesse que cria a actividade, que a systematiza, que a economiza sob as formas mais elevadas do comportamento humano. Só se aprende realmente aquilo que interessa”.

Monarcha (2009, p. 35) reconhecendo a revitalização pedagógica e a renovação didática presentes no movimento da Escola Nova em um cenário no qual a população escolar era cada vez mais numerosa e heterogênea, afirma que

No ambiente de duto caracterizado pela confiança nas ciências da natureza, uma polifonia verbal produzida por vozes graves e inteligentes consolidava o significado biológico da infância, juntamente com a concepção psicobiológica de interesse, algo aparentemente singelo, mas que alargaria consideravelmente o terreno de investigação e produção do homem contemporâneo. É de então a sagração da “lei da necessidade e interesse em educação”, estipulada como “mola vital” do espírito.

(MONARCHA, 2009, p. 35)

Neste cenário ganham espaço no ambiente educativo os estudos como os da medicina, da antropometria, da biologia, da psicologia e da estatística. No artigo de Alves (1944), são feitas referências diretas à influência da psicologia. A autora inicia sua apresentação do que é um problema dizendo que esta é sob o ponto-de-vista psicológico, e afirma que as orientações para o trabalho com os problemas em sala de aula estão imbuídas das revolucionárias conclusões dos estudos teóricos e experimentais sobre psicologia da criança e da aprendizagem.

Nos demais artigos essa relação não é apresentada de modo diretivo, mas é possível notá-la uma vez que todos apresentam a importância de que os problemas tenham relação com a vida real das crianças, o que seria fundamental para garantia do interesse.

CONSIDERAÇÕES

O estudo realizado evidencia que, no período histórico da década de 1940, a utilização de problemas para o ensino de aritmética na escola primária era uma orientação

validada pelos órgãos oficiais dos estados já que eram veiculadas por revistas organizadas e editadas por estes órgãos. Destaca-se como aspectos centrais dessas orientações a necessidade de que os problemas tivessem relações com a vida real de maneira que pudessem garantir o interesse dos estudantes.

Vale ressaltar que esta centralidade na relação dos problemas com a vida real não eliminava e nem desqualificava a utilização de exercícios que permitissem a fixação do que foi aprendido e o treino para garantir a rapidez na realização dos cálculos. Nas propostas analisadas tanto a utilização de problemas como a destes exercícios seriam de fundamental importância para a aprendizagem das operações.

Há indícios de que estas orientações eram de conhecimento de pelo menos alguns professores uma vez que artigos por eles escritos defendiam tais ideias e até apresentavam exemplos de trabalhos realizados por eles em sala de aula com os problemas.

A forma de apresentação dos artigos evidenciou ainda o papel das revistas pedagógicas como um instrumento formativo para os professores. Esteve fortemente presente nos artigos orientações bem diretivas de como o trabalho com os problemas deveria ser realizado, o que se deveria ensinar antes e depois e que passos deveriam ser seguidos.

A partir do instrumental teórico e metodológico da história cultural considera-se que o entendimento das propostas sobre a utilização de problemas para o ensino de aritmética nos anos iniciais pode ser ampliado e aprofundado a partir do estabelecimento de relações do que foi observado neste estudo com as propostas presentes em outros momentos históricos e em outras fontes de pesquisa (legislações, manuais, cadernos de alunos, registros de professores, etc.) para que seja possível observar as diferentes *representações e apropriações* sobre o porquê, o para que e o como os problemas deveriam estar presente nas salas de aula do ensino primário.

REFERÊNCIAS

Alves, M. B. C. (1994, janeiro/junho) Como selecionar os problemas de aritmética para a escola primária. *Revista Educação*, São Paulo, v. XXXI, 142-144. Recuperado em 27, julho, 2015, de <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/115829>

Aritmética e geometria. (1948, abril/junho). *Revista do Ensino*, Minas Gerais, ano XVI, n. 189, 184-198. Recuperado em 27, julho, 2015 de <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/128409>

Burigo, E. Z., Santos, J. G. (2015, abril). Os problemas de aritmética na Revista do Ensino dos anos 1950. *Anais do Seminário temático – saberes elementares matemáticos do ensino primário (1890-1971): o que dizem as revistas pedagógicas?* Curitiba, PR, Brasil, 12, 13-22.

Fernandes, J. C. B., Borges, R. A. S. (2015, abril). A Revista da Educação (1934) e o ensino de geometria no primeiro ano primário. *Anais do Seminário temático – saberes elementares matemáticos do ensino primário (1890-1971): o que dizem as revistas pedagógicas?* Curitiba, PR, Brasil, 12, 662-676.

Catani, D. B. (1996, julho/dezembro). A imprensa periódica educacional: as revistas de ensino e o estudo do campo educacional. *Educação e Filosofia*, 10 (20), 115-130.

Castro, J. Problemas. (1945, janeiro/junho). *Revista Educação*, São Paulo, v. XXXIII, 153-159. Recuperado em 30, julho, 2015 de <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/115836>

Chartier, R. (2002). *A história cultural – entre práticas e representações*. Lisboa: Difel; Rio de Janeiro: Bertrand Brasil S.A. Trad. Maria Manuela Galhardo, 2ª edição.

Kulesza, W. A. (2002, fevereiro). Genealogia da Escola Nova no Brasil. *Educação em Foco*, Juiz de Fora, 7 (2). Recuperado em 29, julho, 2015 de <http://www.ufjf.br/revistaedufoco/files/2010/02/061.pdf>

Lourenço, M. A. (1944, janeiro/junho) A aritmética na escola primária. *Revista Educação*, São Paulo, v. XXXI, 186-195. Recuperado em 23, julho, 2015 de <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/130665>

Lourenço Filho, M. B. (1930). *Introdução ao estudo da escola nova*. São Paulo: Cia. Melhoramentos (Biblioteca da Educação, v. XI).

Matos, A. M. (1946, janeiro/dezembro) O ensino de aritmética – 1º grau. *Revista Educação*, São Paulo, v. XXXV, n. 50/59, 117-123. Recuperado em 30, julho, 2015 de <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/115834>

Macedo, I. G. (1949-1950, janeiro/dezembro). Dificuldades reveladas pelos alunos de 4ª e 5ª séries: meios para atenuá-las e removê-las. *Revista de Educação Pública*, Rio de Janeiro, v. VII, n. 25-32, 97-106. Recuperado em 30, julho, 2015 de <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/133435>

Monarcha, C. (2009). *Brasil Arcaico, Escola Nova: ciência, técnica e utopia nos anos 1920-1930*. São Paulo: Editora UNESP.

Nogueira, F. H. G. (2007, janeiro/junho). A imprensa periódica educacional e as fontes de pesquisa para a história da educação. *Sinergia*, São Paulo, 8 (1), 60-65.

Souza, R. A. (2011, setembro). O ensino da história na perspectiva intelectual de Alfredo Miguel Aguayo. *Revista HISTEDBR*, Campinas, n. 43, 118-131. Recuperado em 30, julho, 2015 de http://www.histedbr.fe.unicamp.br/revista/edicoes/43/art09_43.pdf

Valente, W. R. (Org). (2010). *A Educação Matemática na escola de primeiras letras 1850-1960: Um inventário de fontes*. São Paulo, FAPESP, 1 DVD-ROM.

Virgens, W. P. (2014). *A resolução de problemas de aritmética no ensino primário: um estudo das mudanças no ideário pedagógico (1920-1940)*. Dissertação de mestrado, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil. Disponível: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/126744>.

Virgens, W. P., Leme da Silva, M. C. (2014, abril). A Revista da Educação (1934) e o ensino de geometria no primeiro ano primário. *Anais do Seminário temático – A constituição dos saberes elementares matemáticos: a aritmética, a geometria e o desenho no curso primário em perspectiva histórico-comparativa, 1890-1970*. Florianópolis, SC, Brasil, 11, 1-17.

Waldrigues, R. C. G. (2010). *A resolução de problemas de matemática nas séries iniciais do ensino de primeiro grau na rede estadual de ensino do estado do Paraná na década de 1970: um estudo histórico-cultural*. Dissertação de mestrado, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, PR, Brasil. Disponível: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/116744>.