



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE EDUCAÇÃO
LICENCIATURA À DISTÂNCIA EM PEDAGOGIA



POLO: Agudo/RS
DISCIPLINA: Trabalho de Conclusão de Curso II
ORIENTADORA: Prof^a. Dr^a. Leandra Bôer Possa
COORIENTADOR: Prof. Dr. Wagner Rodrigues Valente
Data de defesa: 14 de dezembro de 2013.

**COMO ENSINAR MATEMÁTICA NA ESCOLA ATIVA?
AS ORIENTAÇÕES AO PROFESSOR PRIMÁRIO CONTIDAS NOS PERIÓDICOS PEDAGÓGICOS DO PERÍODO DE 1930 A 1960.**

OLIVEIRA, Priscilla

Acadêmica do Curso de Graduação à Distância em Pedagogia/ UFSM

Resumo: Este trabalho de conclusão de curso nos revela através da leitura de revistas pedagógicas do período de 1930 a 1960, como se dava a formação matemática do professor primário. O trabalho apresenta um histórico sobre o que foi a Escola Nova, bem como classifica as orientações e atividades que os professores deveriam utilizar, nas três concepções de ensino: tradicional, intuitivo e escolanovista. Consiste igualmente em apontar as rupturas e continuidades da cultura escolar escolanovista para os dias atuais. Para tanto, foram analisadas 57 revistas pedagógicas da referida época de quatro estados brasileiros: RS, SP, RJ e MG. A pesquisa possui caráter histórico, e pode ser considerada qualitativa e bibliográfica, já que suas fontes são documentais. A técnica de análise de dados se fundamenta na utilização da metodologia histórico-cultural que tem como autores principais: Marc Bloch, Roger Chartier e Michel de Certeau. Pode-se afirmar que através desta pesquisa, percebe-se uma certa mistura de concepções educacionais presentes nas orientações pedagógicas e nas atividades elaboradas para as crianças. Apesar de a psicologia colocar a criança no centro do processo ensino/aprendizagem, isso não acontecia totalmente no período da Escola Nova.

Palavras-chave: Escola Nova; Formação matemática; Professor primário.

INTRODUÇÃO

A escolha deste tema como um ramo da História da Educação Matemática deve-se, em primeiro lugar, à minha própria trajetória acadêmica, pois a primeira licenciatura

que cursei foi Licenciatura em Matemática, concluída em 2006. Esta ideia de pesquisar um recorte da História da Educação Matemática é advinda de meu professor coorientador Dr. Wagner R. Valente de quem fui aluna no 6º semestre de Licenciatura em Pedagogia na Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Este professor, juntamente com a Profª. Drª. Maria Célia L. da Silva, coordenam um projeto amplo intitulado “A Matemática na Formação do Professor do Ensino Primário - em tempos do escolanovismo 1930-1960”, com o apoio do CNPq. Este trabalho constitui um subprojeto desse projeto maior.

Comecei a participar do grupo de estudos de meu, agora, coorientador, o Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática no Brasil (GHEMAT – www.unifesp.br/centros/ghemat), em 2011 e isto me possibilitou um contato com leituras que me ofereceram não só subsídios teóricos, mas a ampliação do meu conhecimento nesta temática, juntamente com as discussões produtivas que realizamos nas reuniões.

As pesquisas nesta área ainda são poucas e recentes, portanto é necessário que se desenvolvam mais projetos a fim de acrescentar contribuições para este campo científico – a História da Educação Matemática, já que:

Dado os modismos e novidades da pós-modernidade, onde os relatos de experiência, o aprender a aprender, o professor reflexivo e as pesquisas pragmáticas são a ordem do dia, é urgente o incentivo às pesquisas sobre a história da educação, principalmente local e regional (ZANLORENZI, 2010, p. 64).

O subprojeto justifica-se não só por estar inserido na temática História da Educação, mas também pela sua delimitação temporal (1930-1960), como nos confirma a pesquisadora Rosa Fátima de Souza:

[...] esse período merece atenção especial dos historiadores da educação, tendo em vista os novos padrões de racionalização escolar instituídos e as rupturas e continuidades operadas em relação aos processos pedagógicos, isto é, a forma pela qual as formulações doutrinárias da escola nova foram apropriadas e incorporadas na cultura escolar (SOUZA, 2009, p. 182).

As pesquisas em educação favorecem a “compreensão das situações da contemporaneidade, principalmente aquelas que possibilitam a investigação e descrição dos discursos que circulavam no recorte temporal que se dispõe a pesquisar” (ZANLORENZI, 2010).

Portanto, a pergunta que se faz necessária neste projeto de pesquisa é: Que orientações estavam sendo dadas aos professores em termos do ensino de matemática para o curso primário em tempos do escolanovismo? Estaria o discurso escolanovista fertilizando práticas docentes? E por quais caminhos? Para responder a estas questões, foram eleitas como fontes de pesquisa, as revistas pedagógicas que circularam de 1930 a 1960,

elaboradas e publicadas em quatro estados de nosso país. Além disso, consideraram-se como ferramentas teórico-metodológicas para tratamento das fontes os estudos vindos da História Cultural.

METODOLOGIA

Minha participação no GHEMAT possibilitou-me perceber que suas pesquisas realizadas sobre a História da Educação Matemática, incluindo este subprojeto, fundamentam-se na História Cultural, tendo como principais referências autores como Michel De Certeau, Roger Chartier e Marc Bloch.

É importante esclarecer a concepção de história que se tem neste trabalho, para que o leitor compreenda de que lugar estamos falando e como estamos nos posicionando diante desta temática da História da Educação Matemática, situando o trabalho neste contexto.

O livro *Apologia da História*, de Marc Bloch tem como orientação a pergunta formulada pelo filho do autor: “Papai, para que serve a história?”. A obra foi um marco, pois rompeu com a historiografia tradicional. Os capítulos vão delineando passo a passo os ofícios do historiador e revelam a concepção de história do autor: a ciência dos homens no tempo. O objeto da história não pode ser apenas o fato delimitado por uma data, e sim a própria humanidade.

Bloch (2001) afirma que os documentos não falam se não soubermos interrogá-los. Com isso, ele faz uma crítica à história positivista, que se fundamentava na história dos documentos, acreditando que eles falavam por si só e que não era necessário nenhum questionamento.

Ao historiador cabe: não ser um juiz e sim compreender o passado pelo presente e vice-versa, através de vestígios e testemunhos; evitar o anacronismo, o pecado mais imperdoável; saber duvidar dos documentos, testemunhos e das várias descobertas, a palavra crítica torna-se prova de veracidade; escolher e triar, ou seja, fazer análise e servir-se das outras áreas de conhecimento como ferramentas auxiliares a sua pesquisa.

Bloch (2001) reforça toda a sua obra na última frase do livro: “Resumindo tudo, as causas em história como em outros domínios, não são postuladas. São buscadas” (p. 159).

A partir desta leitura, torna-se mais clara a postura do pesquisador, diante do seu processo de pesquisa, pois ele próprio irá traçar o seu caminho, a partir de suas questões, não buscando incessantemente as origens dos fenômenos, e sim as suas causas, nunca desvinculadas do momento em que ocorreram.

Valente (2007) em seu artigo “Interrogações Metodológicas” aponta para a importância da apropriação dos instrumentais teóricos dos historiadores pelos historiadores da educação matemática. A base teórico-metodológica se coloca como o lugar norteador da pesquisa. Parafraseando com Bloch, pode-se depreender deste artigo que o ofício do historiador da educação matemática deverá ser: a elaboração de novos fatos históricos referentes ao ensino de matemática. No entanto isto não se dará de forma também “nova”, pois será utilizada uma metodologia já existente, fundamentada na própria história da educação.

Só há história se o pesquisador se propuser a estudar tais fenômenos. Este estudo servirá para desnaturalizar o que no presente julgamos sempre ser da maneira que nos é dado. As fontes das quais o historiador da educação matemática irá utilizar para a sua pesquisa são as mais diversas e serão escolhidas de acordo com as questões do pesquisador. Podemos citar como fontes: livros didáticos, diários de classe, provas, livros de atas, fichas de alunos, fotografias, revistas e periódicos, etc.

O artigo de Valente (2007) vai ao encontro do livro de Bloch, pois ambos revelam a nova forma de se produzir história, questionando as fontes e investigando processos de transformações ocorridos na sociedade, que refletem, no caso deste projeto de pesquisa, em mudanças no âmbito escolar, na formação de professores e no ensino de matemática.

Roger Chartier em seu livro *À Beira da Falésia* nos traz elucidações sobre Michel de Certeau e Michel Foucault a cerca da concepção de história, bem como de história cultural. Os autores citados possuem suas especificidades, no entanto convergem para a mesma direção quando se referem à história: não é possível continuarmos a perceber a história como sagrada, intocável e com definições de cada momento histórico (começo, meio e fim), desconsiderando as relações que constituem as práticas cotidianas e seus discursos. Ambos traçaram

[...] um caminho seguido por muitos depois deles, em particular por uma história (ou por uma sociologia) cultural que, libertada das definições tradicionais da história das mentalidades, tornou-se mais atenta às modalidades de apropriação do que às distribuições estatísticas, aos processos de construção do sentido do que a desigual circulação dos objetos e das obras, à articulação entre práticas e representações do que ao inventário das aparelhagens mentais (CHARTIER, 2002, p. 120).

Segundo Chartier (2002), Foucault critica a tradição da história como teológica e racionalista, pois esta visa buscar incessantemente a origem dos acontecimentos, como se eles fossem homogêneos, ideais e contínuos. Ele acaba por anular a separação da prática histórica: de um lado o vivido, as instituições e as relações de dominação, de outro os textos, representações e construções intelectuais, revelando que os dois lados são fragmentos da realidade, não há como um se sobressair em detrimento ao outro.

Trazendo Certeau, Chartier (2002) nos mostra ainda que fazer história para ele, era fundamentalmente “submeter à experimentação crítica os modelos forjados em outros contextos” (p. 152). A história, portanto, seria um discurso, ou uma relação deste como corpo social, se constituindo na ciência que melhor pode representar a diferença, a alteridade.

Dessa maneira caracteriza-se nosso embasamento teórico, considerando uma nova ótica para olhar a história e o papel do historiador.

A leitura de teses e textos que se debruçaram na utilização de revistas/periódicos pedagógicos como fontes, também se fez necessária. De acordo com Zanlorenzi,

[...] a imprensa é uma excelente fonte para vislumbrar os acontecimentos, permitindo uma investigação que ultrapasse os muros escolares, pois os jornais e revistas apontam os discursos, os anseios, as conveniências, os interesses da sociedade, muitas vezes sem o aparato teórico adequado em relação à educação, porém fornece pistas das repercussões e polêmicas instauradas. Entretanto, como já foi apontado, é primordial a escolha do mirante teórico, pois as fontes por si só não falam (2010, p.69).

Os periódicos pedagógicos, no recorte temporal analisado, ou seja, durante a Escola Nova, representavam uma arma poderosa nas mãos dos dirigentes da educação brasileira. Os intelectuais munidos das ideias de remodelar o país, não só na educação, mas como um todo, utilizavam-se dos periódicos para fazer chegar a todos as suas opiniões e desejos.

Este tipo de impresso visava à transformação das práticas docentes através de relatos de experiências concretas com o novo modelo pedagógico. A elite intelectual não pretendia publicar receitas prontas, mas divulgar o que já vinha ocorrendo em outros países, incentivando a mudança nos próprios professores, que tinham liberdade para escrever sobre suas ações nos periódicos e como estas foram estimulantes para os alunos, ao contrário do que se dava no ensino tradicional.

Sabemos que sob a luz da Escola Nova, havia muitas pessoas que se apropriavam dos conceitos e discursavam cada qual a sua maneira, revelando suas concepções de ensino, aprendizagem e até mesmo de cidadania. Os periódicos pedagógicos eram o

palco onde as disputas educacionais encontravam espaço para crescer, aparecer e chamar a população para este âmbito. Por exemplo, uma forte discussão neste período denominado Escola Ativa, deve-se ao embate entre escolanovistas católicos e os chamados pioneiros da Educação Nova, grupos que divergiam entre si, e possuíam seus próprios impressos pedagógicos, utilizando-os como um “dispositivo de configuração do campo da pedagogia e de conformação das práticas escolares” (CARVALHO, 2005, p. 1).

Na História da Educação, como nos mostra Zanlorenzi (2010), o uso da imprensa como fonte e objeto de pesquisa vem consolidando-se de maneira crescente, pois jornais e revistas são importantes veículos de ideias, que revelavam (e revelam) interesses e modos de pensar da sociedade em determinado período. Ainda sobre a utilização das revistas pedagógicas como principais fontes de pesquisa, a autora citada afirma que:

Direcionadas a um público alvo específico, ou melhor, visado, as revistas educacionais tiveram uma história relevante na educação brasileira, pois produzidas por professores para professores, tinham como objetivo a formação docente e o aperfeiçoamento do trabalho pedagógico. Sobremaneira, possibilitam investigações à cerca dos projetos educacionais do período de pesquisa, bem como do pensamento educacional vigente (ZANLORENZI, 2010, p. 66).

REVISÃO DE LITERATURA

A Escola Nova, a Escola Ativa: o contexto anterior à década de 1930 na educação primária brasileira

Com o fim da Primeira Guerra Mundial em 1918, o espírito nacionalista invade as ideias dos intelectuais para o desenvolvimento do país e da educação, entrando em cena o entusiasmo pela educação, principalmente no que se refere à erradicação do analfabetismo.

As primeiras décadas do século XX não se mostraram tranquilas como o desejo republicano imaginava. Em vários setores da sociedade o país enfrentava percalços e obstáculos como crise econômica, guerra civil, adultos analfabetos e crianças órfãs e abandonadas e, como podemos ler nos estudos do pesquisador Carlos Monarcha, o Brasil:

Entre 1910 e 1930, décadas que na vida nacional são irremediavelmente polêmicas, em meio à erupção e irrupção dramática de tensões sociais, conflitos milita-

res, impulsos industriais, ideologias modernizadoras, profundas desagregações, recrudescer de desesperos e visões de esperanças desesperançadas, assistia-se à mobilização de vanguardas estéticas, políticas e culturais, cujos protagonistas atraídos pelo magneto do novo auguravam a eminência da passagem apocalíptica para uma Nova Era (MONARCHA, 2009, p. 19).

Neste cenário, durante a década de 1920 multiplicaram-se as reformas educacionais e inqueritos, como por exemplo: Sampaio Dória em SP, Lourenço Filho no CE, Francisco Campos em Minas Gerais (MG), Anísio Teixeira na Bahia (BA), Fernando de Azevedo no DF (Rio de Janeiro), entre outras, e também em 1926 tivemos o inquerito dirigido por Fernando de Azevedo sobre as questões mais urgentes da instrução pública que necessitava de mudanças estruturais.

Sampaio Dória, bacharel em Ciências Jurídicas e Sociais, assumiu em 1920 a Diretoria Geral da Instrução Pública de São Paulo, e causou muitas polêmicas acerca de suas reformas educacionais. Dória propôs entre outras medidas a redução do ensino primário para dois anos, criação do ensino médio (correspondente aos 3º e 4º anos do curso primário), redução da obrigatoriedade da frequência escolar, redistribuição de professores para as classes de alfabetização, incentivo à educação moral e cívica e criação de delegacias de ensino para inspeção escolar (SOUZA, 2009, p. 120).

Esta reforma suscitou inúmeros debates, não só em São Paulo, mas no Brasil inteiro, das posições que se colocavam contra a escola alfabetizante proposta por Dória, que também visava uma reforma nas escolas rurais, onde estava a maioria das crianças analfabetas. Devido às divergências com o governador, professores e opinião pública, Sampaio Dória exonerou-se em abril de 1921, mas tornou-se um marco para as reformas educacionais no Brasil.

Já Lourenço Filho, personagem que representou “a base psicológica do movimento renovador” (SAVIANI, 2010, p.198) foi para o Ceará dirigir a Reforma da Instrução Pública de 1922 a 1923. De acordo com Valente (2010) “ele tem a tarefa de marcar a diferença da era do ensino intuitivo - lição de coisas, propagados pelos renovadores paulistas do início da República; e os novos métodos da pedagogia do escolanovismo”. Toda a sua bagagem da reforma no Ceará influenciou as mudanças pedagógicas em São Paulo, quando Lourenço Filho retorna em 1924.

Neste mesmo ano de 1924, o educador Anísio Teixeira aceita o convite para o cargo de diretor da Instrução Pública do estado da Bahia, onde reorganizou a escola pública baseado em experiências norte-americanas, já que viajou para os Estados Unidos por

duas vezes. Anísio Teixeira também deixou clara a inspiração dada por Froebel, um pedagogo alemão que visava à educação pela ação.

No estado de Minas Gerais coube a Francisco Campos e Mário Casassanta a tarefa de reformar os Ensinos Primário, Técnico-Profissional e Normal entre 1927 e 1928. Esta reforma ficou marcada pela revisão curricular e formação de professores. Campos ainda triplicou o número de escolas primárias e fundou 19 escolas normais, além de reformar as antigas. Os reformadores eram muito conhecidos em seguimentos católicos.

Fernando de Azevedo, o terceiro elemento da tríade da Escola Nova no Brasil que se anunciava com Lourenço Filho e Anísio Teixeira, assumiu em 1927 o cargo de diretor-geral da Instrução Pública do Distrito Federal (Rio de Janeiro). Azevedo trouxe para a sua reforma, aspectos das outras reformas elaboradas no Brasil, e consolidava a reforma no Distrito Federal com o modelo de uma escola única, baseada na escola para o trabalho (FREITAS; BICCAS, 2009, p. 53).

A reforma de Fernando de Azevedo pode ser considerada como o fechamento do ciclo das reformas educacionais da década de 1920. O ano de 1928 se mostrava como um momento do Brasil que demandava novas exigências de recomposição em vários âmbitos da sociedade.

Sobre os inquéritos desta década, não podemos deixar de citar os anos de 1924 e 1926. Vicente Licínio Cardoso, um engenheiro civil e professor universitário, coordenou um grande inquérito em 1924, ano da fundação da Associação Brasileira de Educação (Rio de Janeiro). Este inquérito com bases no recenseamento escolar de 1920, conclui que o povo brasileiro é doente e mal organizado, principalmente no plano intelectual.

O outro inquérito de 1926, organizado por Fernando de Azevedo e financiado pelo jornal O Estado de São Paulo, apesar do discurso elitista, convocava o estado a assumir o tema das reformas educacionais. Este inquérito via a escola pública como lugar de regeneração do povo brasileiro.

No contexto narrado acima, lideranças educacionais representantes da Escola Nova, utilizavam a imprensa para originar debates sobre propostas alternativas para a educação, como nos revela Freitas e Biccas:

[...] Lourenço Filho publica em 1929, o livro *Introdução ao estudo da escola nova*, após encaminhar a publicação de textos de Claparède, Ferrière, Durkheim, Dewey, Piéron e Binet ao lado de textos produzidos por educadores brasileiros e que eram do seu círculo de convivência. Especialmente entre educadores, os livros em questão e a própria Biblioteca de Educação constituíam um cenário no qual a revista, o livro e o editorial de jornal eram convertidos em trincheiras estratégicas no jogo de contraposição de ideias, especialmente aquelas que vinculavam os temas

de educação e saúde com a identidade do país (FREITAS E BICCAS, 2009, p. 50).

O processo de introdução das ideias escolanovistas no país não ocorreu de forma homogênea, havia muitos grupos divergindo sobre as mudanças no campo educacional, tornando as discussões acirradas neste período denominado de Escola Nova, Ativa ou Educação Nova que consistia numa:

[...] cultura assentada na compreensão do entrelaçamento do organismo e o meio circundante, armou-se com o rigor epistemológico próprio da ciência analítica, ou seja, observação dos fatos, manejo do método experimental, quantificação e generalização da experiência. Num futuro não muito distante, essa cultura culminará com a organização de um funcionalismo biológico e uma antropologia naturalista, ambos perigosamente exacerbados (MONARCHA, 2009, p. 32).

De acordo com Saviani (2010), a época analisada nas revistas ainda pode subdividir-se em: “Equilíbrio entre a pedagogia tradicional e a pedagogia nova (1932-1947)” e “Predominância da pedagogia nova (1947-1961)”, sendo a “Crise da pedagogia nova e articulação da pedagogia tecnicista” em 1961 estendendo-se até 1969.

Portanto, das leituras realizadas, depreende-se que a Escola Nova, Escola Ativa ou ainda Pedagogia Nova/Moderna consistia em um movimento de renovação pedagógica, que contava com “diferentes grupos, tendências e posições” (SOUZA, 2009, p. 169). Este movimento localizado no período de 1920 a 1960 estava transformando as ideias do campo pedagógico, bem como as políticas educacionais, formação de educadores e práticas educativas.

Com o espírito nacionalista em alta, a Escola Nova tinha como objetivo regenerar a sociedade e transformar o país, através de métodos de ensino, essencialmente pensados por uma elite intelectual e política brasileira, que não se conformava com a realidade nacional, como nos mostra Souza (2009).

As ideias da Escola Nova foram amplamente divulgadas para o magistério, através dos periódicos pedagógicos, impressos de leitura e manuais didáticos, fazendo parte de uma “cultura pedagógica cada vez menos centrada na discussão de princípios e finalidades educacionais e mais voltada para as técnicas e métodos de ensino” (SOUZA, 2009).

O método intuitivo de ensino, ou lição de coisas, era o modelo seguido no final do século XIX, sendo um símbolo para o estado de São Paulo e também para o nosso país. No entanto, na década de 1920, com a Escola Nova vieram as propostas que eram consideradas mais científicas e que teriam o aluno como foco, e um novo debate surgia: Ensino Intuitivo *versus* Escola Nova.

O ensino dito tradicional caracteriza-se pela excessiva exigência de memorização, através de processos mecânicos, dos quais o aluno deveria apreender a lógica dos conteúdos matemáticos, independentemente dos significados que ele pudesse atribuir aos mesmos. Processos estes, duramente criticados por Rui Barbosa em meados da década de 1940, como nos traz Valente (2012). Emerge assim, um novo caminho para o ensino de aritmética na escola republicana, entendido como “método intuitivo”, experimental ou ensino fundamentado na “lição das coisas, que resgatava a educação dos sentidos e aplicação das leis da Natureza, conforme os escritos de Rousseau, Comenius, entre outros”. (SOUZA, 2009).

Os problemas para o ensino intuitivo seriam instigadores dos sentidos, pois desta forma o aluno apreenderia conhecimentos do mundo exterior através de seus próprios sentidos e experiências concretas, como nos mostra Valdemarin (2000). Este tipo de ensino baseava-se em colocar o aluno no caminho do simples para o mais complexo, do que se observa para o que se pode abstrair. Aqui há um movimento em uma única direção: das lições de coisas para os alunos.

Já as atividades escolanovistas pretendem despertar o interesse das crianças de modo concreto para que ocorra a aprendizagem significativa. Montessori e Decroly são implicitamente citados neste âmbito. Montessori com seus materiais concretos, principalmente o material dourado, e Decroly com seus centros de interesse. O foco parecia ter mudado de posição (ou estar mudando): do professor para o aluno.

Os Movimentos Pedagógicos e a Educação Matemática

Retornando ao final do século XIX para compreender melhor a formação matemática de professores primários, a fim de ter uma visão mais clara do cenário educacional a ser pesquisado (1930-1960) é importante citar um breve panorama da Escola Normal de São Paulo, cuja primeira fundação ocorreu em 1846, sendo extinta em 1867 pelo descaso do poder público:

Na verdade, em todas as províncias as escolas normais tiveram uma trajetória incerta e atribulada, submetidas a um processo contínuo de criação e extinção, para só lograrem algum êxito a partir de 1870, quando se consolidam as ideias liberais de democratização e obrigatoriedade da instrução primária, bem como de liberdade de ensino (TANURI, 2000, p. 64).

De acordo com Valente (2010), na segunda fundação da Escola Normal de São Paulo, ocorrida em 1875, a matemática dada aos futuros professores do ensino primário,

era bastante próxima da oferecida nos liceus (curso secundário), com algumas reduções, como por exemplo, sem a Álgebra e a Geometria. Apenas a Aritmética e elementos do Sistema Métrico Decimal estavam presentes na escola normal, sem discussões pertinentes à metodologia de ensino.

Em maio de 1878 a Escola Normal é fechada por falta de fundos, reabrindo em 1880, em tempos positivistas. Situada agora na Praça da República, a escola normal tem por objetivo que os normalistas aprendam o que irão ensinar aos seus alunos. Neste período os confrontos entre os dirigentes/professores positivistas e tradicionais são intensos, principalmente no que se refere a escolhas dos livros didáticos e a metodologia utilizada. No entanto, como demonstra Valente (2010), o professor que se dizia positivista e utilizava os livros que Auguste Comte¹ orientava, ensinava Aritmética e Geometria de forma não prática em suas salas de aula, procedendo como nos tempos anteriores, da segunda fundação da Escola. Com o afastamento dos positivistas no fim da década de 1880, retorna o livro de aritmética utilizado anteriormente desde 1875, para servir de referência ao curso de matemática.

As Escolas Complementares são fundadas em 1894 como solução para o problema do baixo número de formandos pela Escola Normal de São Paulo. A Álgebra e Noções de Trigonometria e Mecânica se mostram presentes na escola complementar, juntamente com Aritmética e Geometria. As Revistas de Ensino passam a circular, contendo artigos dos próprios professores dizendo como proceder e o que ensinar nas aulas. A influência estadunidense começa a fazer parte da educação paulista, principalmente quando “As Cartas de Parker”² se tornam referência para o ensino de aritmética no primário, trazendo desse modo, um ensino mais intuitivo e experimental.

Em 1911, as Escolas Complementares passam a denominarem-se Escolas Normais Primárias, e recebem as novas obras de matemática, sendo estas, referências estadunidenses. As ideias de renovação pedagógica ganham mais força, e embasam as reformas de ensino em todo o país durante a década de 1920. A preocupação com o analfabetismo e ter a criança como foco são centrais nesta época.

Valente (2010) nos revela que Lourenço Filho, grande expoente da Escola Nova no Brasil, ao lecionar matemática para as normalistas no Ceará, em 1923, segue os passos tradicionais do início da República no ensino desta disciplina. Se verifica que as Car-

¹ Auguste Comte (1798-1857), filósofo francês, fundador do Positivismo.

² De acordo com Valente (2010) se tratava de um material elaborado pelo educador norte-americano Francis W. Parker (1837-1902) que visava um novo ensino de aritmética no primário.

tas de Parker ainda permanecerão inseridas na formação do professor primário por bastante tempo.

Este cenário, rapidamente relatado, nos mostra que a formação dos professores primários era dualista, pois ora se pensava na formação intelectual do normalista com conteúdos que ampliassem a sua cultura letrada e ora pensava-se que ele deveria aprender o que iria ensinar aos seus alunos. Dualidade também observada no ensino da matemática, com a entrada e a saída dos conceitos de Trigonometria e Álgebra ao longo dos cursos normais.

Se constata que, apesar do ideário escolanovista estar ganhando espaço no cenário educacional do Brasil na década de 1920, as práticas pedagógicas ditas tradicionais não se modificaram de maneira tão rápida no que diz respeito à formação matemática do professor primário, devendo aguardar as mudanças para a década seguinte. De outra parte, as inovações sugeridas – por exemplo, por Lourenço Filho – parecem não romper com as propostas da pedagogia intuitiva, das lições de coisas.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Sobre as fontes de pesquisa

As principais fontes utilizadas para o desenvolvimento desta pesquisa foram as revistas pedagógicas que circularam no país durante o período delimitado (1930 a 1960), com a finalidade de analisar quais as orientações estavam sendo dirigidas aos professores referente ao ensino de matemática, no nível primário em tempos de escolanovismo.

Para tanto, as revistas já se encontravam organizadas e digitalizadas em um *DVD*, que é resultado do projeto anterior de pesquisa de meu professor coorientador juntamente com seu Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática no Brasil (GHEMAT), intitulado: “A Educação Matemática na Escola de Primeiras Letras 1850-1960, um inventário de fontes”. Por haver um único exemplar de artigo da década de 1940, fez-se necessário também complementar o rol de textos do DVD com três revistas desta década.

Para este trabalho de conclusão de curso foi pesquisado um total de 57 documentos. As revistas utilizadas foram:

- Revista do Ensino: Revista sob a responsabilidade da Diretoria de Instrução do Estado de Minas Gerais, que divulgava orientações aos professores públicos

sobre o ensino primário e seus componentes curriculares. Os números analisados desta revista serão:

Janeiro/1930, ano V, nº 41: Como ensinar até seis? H. Cohen e R. Flantz; Fevereiro/1930, ano V, nº 42: O centímetro e o decímetro. J. Fabre; Julho/1930, ano V, nº 47: A propósito do ensino de aritmética. Maurício Murgel;

Abril/1933, ano VII, nº 85: O ensino da aritmética e a resolução de problemas. Autor "X";

Junho/1933, ano VII, nº 89: Uma particularidade da adição. Mário Casassanta;

Julho/1933, ano VII, nº 90-91: Os problemas. Mário Casassanta;

Julho/1933, ano VII, nº 92: Aritmética. J. Emídio;

Outubro/1934, ano VIII, nº 107: O valor dos jogos no ensino de aritmética. Gilberto Guaracy.

- Revista Brasileira de Pedagogia: Organizada pela Confederação Católica Brasileira de Educação, circulou de 1934 a 1938 no Rio de Janeiro. Apresentava discussões sobre questões educacionais, baseadas nos princípios católicos.

Números analisados:

Abril/1934, ano I, nº 3: Galeria de matemáticos ilustres. Nicanor Lemgruber;

Outubro-Novembro/1934, ano I, nº 9-10: Algumas considerações sobre o ensino de aritmética. Zulmira d Queiroz Breiner;

Abril/1937, ano IV, nº 33: Metodologia do ensino da aritmética. Maria José Clark Lima;

Julho-Agosto/1937, ano IV, nº 36-37: Metodologia dos problemas. Carmem Espíndola.

- Revista do Professor: Revista do Centro do Professorado Paulista (CPP), direcionada a ser "porta-voz" dos professores de São Paulo, contendo orientações didático-pedagógicas de várias áreas do ensino. Circulou de 1934 a 1965. Números analisados:

Março/1934, nº 1: Tabuada. Aldemar Tavares;

Abril/1934, nº 2: Erros no ensino de aritmética elementar. Antônio Firmino de Proença;

Maio/1934, nº 3: Erros no ensino de aritmética elementar (continuação). Antônio Firmino de Proença;

Junho e Julho/1934, nº 4: Erros no ensino de aritmética elementar (continuação). Antônio Firmino de Proença;

Agosto/1934, nº 5: Erros no ensino de aritmética elementar (continuação). Antônio Firmino de Proença;

Maio/1937, nº 19: Ensino de Tabuada;

Novembro/1937, nº 22: Um programa escolar. Teixeira Mendes;

Fevereiro/1950, nº 3: Ensino de matemática (curso primário) – bases metodológicas. José Américo da Costa;

Fevereiro/1951, nº 7: A divisão por 2 algarismos. Paulo Roland Lordello;

Novembro/1951, nº 10: Aritmética na escola primária – noção de número. José Américo da Costa;

Fevereiro/1952, nº 11: Frações por equivalência. José Américo da Costa;

Maio/1957, nº 32: A aritmética e os exames de admissão ao ginásio. Frederico Heyden;

Outubro/1958, nº 42: Metodologia da tabuada de multiplicar. Francisco Antunes;

Março/1960, nº 52: IV Congresso Nacional de Professores Primários ocorrido no Recife;

Abril/1960, nº 53: O programa do 4º ano. Jair Augusto de Oliveira;

Maio/1960, nº 54: O ensino instantâneo da tabuada de multiplicar. Francisco Antunes;

Dezembro/1960, nº 60: Dia da tabuada. Francisco Antunes e Programas de matemática do ginásio de Miguel Oliva Feitosa.

- Revista de Pedagogia: Editada por professores da Universidade de São Paulo (USP), principalmente da antiga Cadeira de Didática Geral e Especial da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras. Circulou de 1955 a 1967. Serão analisados os números:

Julho-Dezembro/1958, ano IV, vol IV, nº 8: O ensino da matemática elementar. E. P. Rosembaum e O ensino do cálculo de Onofre de Arruda Penteado Júnior;

Janeiro-Julho/1961, ano VIII, vol VIII, nº 15: O ensino do cálculo na escola primária e secundária. Onofre de Arruda Penteado Júnior.

- Revista de Educação: De responsabilidade do Departamento de Educação do Estado de São Paulo, voltada para o nível primário de ensino. Veiculava questões sobre metodologia de diversas disciplinas e informações sobre educação no BR e no exterior. Números analisados:

Junho/1933, vol II, nº 2: O programa de didática. José Ribeiro Descobar; Setembro/1934, vol VII, nº 7: Projecto de programa mínimo para o curso primário. Francisco Azzi;

Março-Junho/1936, vol XIII e XIV, nº 13 e 14: O ensino da tabuada no 2º ano. Luiz Gonzaga Fleury;

Setembro-Dezembro/1936, vol XV e XVI, nº 15 e 16: Arithmetica. João Alfredo de Souza de Oliveira;

Setembro-Dezembro/1937, vol XIX e XX, nº 19 e 20: O ensino da aritmética. Renata de Arruda Penteado;

Março-Junho, Setembro-Dezembro/1940, vol XXVIII, nº 29 a 32: Didática do cálculo. Benedito Caldeira;

Janeiro-Junho/1945, vol XXXIII, nº 46 e 47: Problemas. Jersey de Castro;

Julho-Dezembro/1945, vol XXXIV, nº 48 e 49: O Ensino da Aritmética na Escola Primária. Cesar Visconti; e O Ensino de Tabuada no 1º grau. Maria Aparecida C. Correia;

Março/1951, vol XXXVII, nº 58: Problemas sobre as 4 operações. Maria Aparecida de Arruda Campos;

Setembro-Dezembro/1951, vol XXVII (Nova fase), nº 60 e 61: Metodologia do cálculo. Aquiles Archero Júnior;

Março-Junho-Setembro-Dezembro/1952, vol XXXVIII (Nova fase), nº 62, 63, 64 e 65: Didática do cálculo. Benedito Caldeira;

1961, nº 66: Subtraindo números compostos. Marlene de Almeida Lemos;

1961, nº 67: Problema dos problemas. Aurora Vicente Rico.

- Revista do Ensino/RS: Revista com o apoio da Secretaria de Educação e Cultura do Estado do Rio Grande do Sul, que divulgava orientações pedagógicas do Centro de Pesquisas e Orientações Educacionais (CPOE/RS). Os números analisados serão:

Setembro/1958, ano VIII: O ensino da divisão de inteiros. França Campos;

Novembro/1958, ano VIII: Ensine a desenhar e Jogos, ambos sem autor e Objetivo do ensino de aritmética e noções de geometria de França Campos;

Junho/1959, ano IX: Metodologia do cálculo. França Campos;

Outubro/1959, ano IX: Metodologia do cálculo (divisão de frações). França Campos;

Março/1960, ano IX: Programa experimental de matemática. Autores: funcionários do CPOE;

Junho/1960, ano IX: O problema de matemática na escola primária. CPOE;

Agosto/1960, ano IX: Prontidão para a aritmética. Maria Lobato Lisboa;

Setembro/1960, ano X: A matemática em nossa vida II. Haydée Gallo Coelho;

Outubro/1960, ano X: A matemática em nossa vida III. Haydée Gallo Coelho;

Novembro/1960, ano X: A matemática em nossa vida IV. Haydée Gallo Coelho;

Março/1961, ano X: Contagem. Rizza Araújo Porto.

Nas revistas analisadas os artigos foram escritos por professores de Escolas Normais, Institutos de Educação e até mesmo catedráticos de Universidades, diretores de Grupos Escolares e de Departamentos de Educação/Instrução Pública dos estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Rio Grande do Sul.

O gráfico a seguir ilustra a divisão dos temas que eram tratados nas revistas.

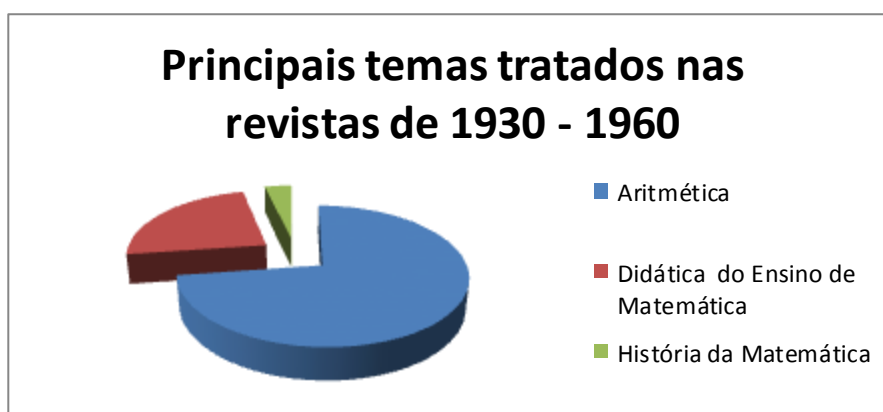


Gráfico 1

As áreas de geometria e álgebra foram pouquíssimo citadas. Algumas músicas infantis e poemas sobre aritmética apareciam nas orientações voltadas ao 1º e 2º anos, para que as crianças cantassem e ouvissem as professoras sobre a importância desta disciplina.

As revistas pedagógicas visavam chegar a todos os professores, para que desta forma “unificassem” o modelo de ensinar as crianças brasileiras, que se constituíam no futuro da nação. É claro que os artigos escritos eram publicados de acordo com a concepção de cada impresso, contando com as afinidades políticas existentes entre editores e autores.

Também é importante salientar o lugar que ocupavam os autores do estado de São Paulo, que quando não tinham seus artigos publicados nos outros três estados (RS, MG e RJ), eram citados como referências educacionais para o resto do país.

Orientando professores para o ensino ativo de matemática

Década de 1930

Durante a década de 1930 temos 24 exemplares de revistas pedagógicas dos estados de MG, SP e RJ, sendo que 17 delas tratam de Aritmética, 5 sobre Didática da Matemática e 2 sobre História da Matemática (uma nos conta a história de Tales de Mileto e a outra nos traz a origem dos sinais matemáticos, bem como a história do zero).

A década de 1930 foi palco de muitas mudanças políticas, econômicas e também educacionais, como veremos a seguir, nas biografias dos autores dos artigos das revistas. Mudanças estas que foram decorrentes da:

[...] ebulição social característica da década de 1920 que, no campo educacional, emergiram, de um lado, as forças do movimento renovador impulsionado pelos ventos modernizantes do processo de industrialização e urbanização; de outro lado, a Igreja Católica procurou recuperar terreno organizando suas fileiras para travar a batalha pedagógica (SAVIANI, 2010, p. 193).

Durante a década de 1930 tivemos como Presidente do Brasil Getúlio Vargas e como Ministros da Educação e Saúde Pública que mais se destacaram: Francisco Campos e Gustavo Capanema. A Reforma Francisco Campos ocorreu no primeiro semestre de 1931 e contou com um conjunto de sete decretos, entre eles, o que reestabeleceu o ensino religioso nas escolas públicas. Este decreto lançou a seguinte dúvida: Por que um escolanovista beneficiou a Igreja Católica? A explicação foi dada pelas circunstâncias sociais e políticas da época, na qual a Igreja se configurava como um aliado importante para o governo, como nos mostra Saviani (2010).

Nesta década as orientações dadas nas revistas sobre a Aritmética nos revelam o debate que vinha surgindo: Escola Nova *versus* Ensino Tradicional como veremos nos exemplos a seguir. sugere que as crianças não deveriam aprender regras prontas e sim induzi-las, e para que isso acontecesse, a orientação mais importante era: despertar o interesse dos alunos através de problemas da vida real. Observe alguns trechos do artigo “Os Problemas” de Mário Casasanta, da Revista do Ensino – Ano VII, em Julho/1933, defensor da Escola Nova:

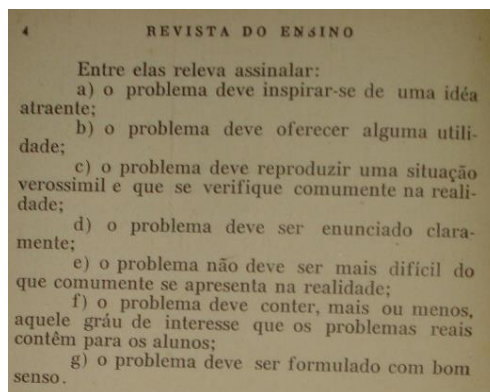


Figura 1: Página 4 da Revista de Ensino – Ano VII, trecho onde Casasanta discorre sobre as principais condições para se ter um bom problema.

Os problemas eram o principal objetivo da Aritmética, que por sua vez prestava total serviço à vida prática. Os exercícios envolvendo problemas com as quatro operações deveriam ser numerosos e passados para as crianças repetidas vezes, a fim de torná-las aptas, atentas e seguras nos cálculos. A tabuada necessitava de um ensino formal, pois sem memorização e disciplina não havia como aprendê-la, como enfatiza Luiz Gonzaga Fleury em seu artigo “O ensino da tabuada no 2º ano” da Revista de Educação – Volumes XIII e XIV/ Março/Junho de 1936, uma crítica ao ensino ativo.

Década de 1940

Nesta década quatro artigos foram publicados do estado de São Paulo e todos tratam sobre como ensinar aritmética/tabuada na Escola Primária. O urgente desejo em reformar o programa de Aritmética para que as crianças consigam êxito em cálculos rápidos e mentais, se faz presente nesses exemplares, e também a indicação de que os problemas utilizassem situações da vida real. Todos os tipos de problemas deveriam ser apresentados às crianças, a saber:

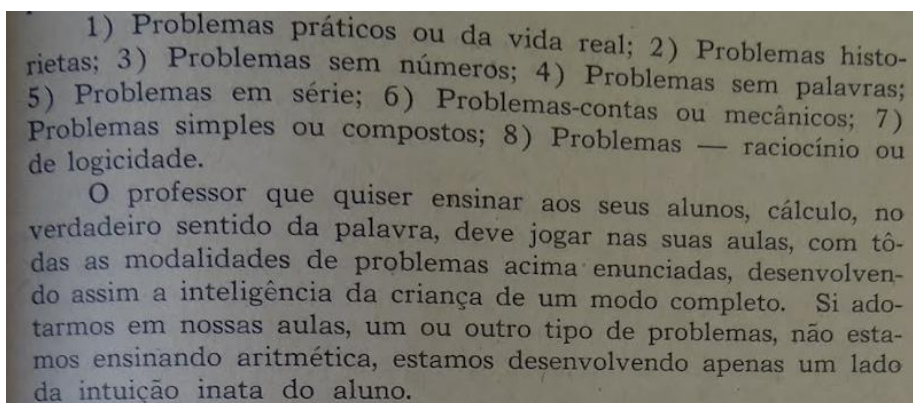


Figura 2: Página 105 da Revista de Educação, vol XXXIV, onde Cesar Visconti discorre sobre os problemas da aritmética.

Este trecho pode estar nos sugerindo uma mescla de métodos, pois só os problemas práticos, da vida real talvez não sejam tão eficientes assim no ensino de aritmética. É preciso utilizar também problemas “contas e mecânicos”, preceitos do ensino tradicional.

O mesmo autor ainda alerta que os problemas contidos nos compêndios não são bons para se utilizar em sala de aula, já que desconsideram a realidade dos alunos, portanto, os professores devem elaborar os problemas já que eles conhecem bem a sua turma, e mais tarde, os próprios alunos passarão a formular seus problemas.

Jogos para memorizar a tabuada de multiplicar também se faziam necessários, assim como utilizar o contador mecânico e o torno. O ensino concretizado dos números no 1º ano também é indicado, já que as crianças precisam ver para compreender e logo após, raciocinar. A aritmética depois da língua materna deve ser o principal objetivo da Escola Primária, pois, estas duas disciplinas são de uma enorme utilidade pública.

Década de 1950

A orientação dada ao Ensino Primário referente à Matemática nos estados de SP e RS é que este deveria seguir as fases de raciocinar, generalizar e abstrair. De acordo com as leituras desta década, muitos professores não se sentiam seguros em suas aulas de cálculo, justamente por falta de conhecimentos técnicos da matéria matemática, o que refletia no alto índice de reprovação nos exames admissionais ao ginásio.

As primeiras experiências com o cálculo, segundo as revistas, são concretas, e por isso é necessário que sejam dados muitos exercícios, bem como utilizar o ábaco e cartões com números. Os problemas deveriam ser orais e escritos de acordo com o nível da sala de aula, pois os problemas são fundamentais para o aprendizado da Aritmética.

Em três revistas (duas do RS e uma de SP) há exemplos de exercícios que propõem ligar objetos (conjuntos de frutas, animais e brinquedos) aos números. Veja a página 32 da Revista de Ensino/RS – Ano VII, Novembro/1958:

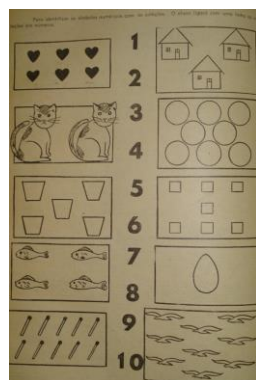


Figura 3: Exercícios da Revista de Ensino/RS – Ano VII.

Neste exemplo temos a introdução da noção de conjunto para dela associar-se a aprendizagem do conceito de número.

Década de 1960

As revistas desta década são dos estados de SP e RS, e em ambos, as orientações apontam que os problemas dados aos alunos sempre devem conter situações reais, que sejam do interesse infantil, sem cálculos longos, mas priorizando o raciocínio.

O ensino de matemática deveria ser funcional, com materiais manipulativos como material dourado, cartazes, excursões e o professor deveria ainda contar com auxílio visual (slides). A escola primária não deveria mais ser vista como uma simples máquina de alfabetizar, mas sim servir ao progresso intelectual (mental) e físico, através de atividades culturais e educacionais.

As escolas boas deveriam dobrar o número de aulas de matemática, que era a matéria mais importante do programa.

Sobre a década de 1960 podemos dizer que “foi uma época de intensa experimentação educativa, deixando clara a predominância da concepção pedagógica renovadora” (Saviani, 2010). Após 13 anos de discussões, a nossa 1ª LDB (Lei 4.024/61) foi promulgada. Tínhamos como presidente João Goulart e como ministro da educação Darcy Ribeiro.

Nesta década também contamos com um movimento de renovação do ensino da matemática que

[...] foi marcada especialmente pelo movimento da matemática moderna, tornada o ponto central dos vários encontros, congressos e publicações. [...] Contudo na década de 1970, a uma fase de empolgação sucedeu um conjunto de críticas e debates que punham em questão a validade pedagógica da matemática moderna. (SAVIANI, 2010, p. 337).

Considerações finais

A dinâmica das propostas é heterogênea e, por vezes, contraditória, como podemos visualizar no gráfico ilustrativo abaixo, dos tipos de atividades encontradas nas revistas pedagógicas analisadas de 1930 a 1960:



Gráfico 2

Percebemos após as leituras e análises das revistas pedagógicas que durante o período analisado, as orientações dadas aos professores sobre o ensino de matemática na Escola Primária estavam carregadas dos ideais escolanovistas fundamentados no campo de estudo da psicologia.

Ao ensinar matemática na Escola Primária o professor primeiramente deveria despertar o interesse dos alunos, vistos neste momento como o centro do processo de ensino e aprendizagem, através da metodologia da resolução de problemas cotidianos (reais), pois a Aritmética tinha como objetivo servir à vida prática.

Entretanto, podemos afirmar que dentro dos mesmos artigos que enalteciam o ensino ativo e a psicologia como base do processo, observam-se orientações aos professores sobre passar “numerosos exercícios” (Revista de Ensino, Out/1934, Nº107, p. 25) a fim de que as “crianças memorizassem as quatro operações, a tabuada” (Revista de Educação, Mar-Jun/1936, p. 39), perdessem o “deplorável vício de contar nos dedos” (Revista de Educação, Mar-Dez/1952, Nº 62-65, p. 31) e que “encontrassem rapidamente seus erros para consertá-los e não repeti-los mais” (Revista de Ensino, Fev/1930, Nº 42, p. 36).

Foi possível visualizar nas atividades descritas e analisadas a coexistência não só de instruções tradicionais e escolanovistas, mas também intuitivas e da matemática moderna.

Os artigos estudados refletem a visão de mundo de uma sociedade que visava à melhoria da educação pública, que estava em voga desde a década de 1930 com a divulgação do Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova. A educação no Brasil neste período foi nitidamente influenciada por teóricos, psicólogos e médicos europeus e norte-americanos.

Concluimos que este trabalho nos trouxe muitos fatores necessários para a compreensão de um recorte da realidade social, num momento tão intenso em nosso país, que através do cenário educacional revelava seus modos de ser, viver e pensar.

Referências

BLOCH, M. **Apologia da História ou O Ofício do Historiador**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora, 2001.

CARVALHO, M. M. C. **Pedagogia da Escola Nova e usos do impresso**: itinerário de uma investigação. Revista de Educação, UFSM, v. 30, nº2, 2005.

CHARTIER, R. **À Beira da Falésia**: a história entre incertezas e inquietude. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 2002.

FARIA FILHO, L. M. de, VIDAL, D. et al. **A cultura escolar como categoria de análise e como campo de investigação na história da educação brasileira**. Educação & Pesquisa, vol. 30, nr. 1, jan./abr., 2004.

FÁVERO, M. L. A.; BRITTO, J. M. **Dicionário de Educadores no Brasil – Da Colônia aos Dias Atuais**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2002.

FREITAS, M. C.; BICCAS, M. **História Social da Educação no Brasil**. 1ª ed. São Paulo: Cortez Editora, 2009.

MONARCHA, C. **Brasil Arcaico, Escola Nova**: Ciência, Técnica & Utopia nos anos 1920-1930. São Paulo: Editora UNESP, 2009.

SAVIANI, D. **História das Ideias Pedagógicas no Brasil**. Campinas/SP: Autores Associados, 2010.

_____. **Escola e Democracia**. Campinas, SP: Autores Associados, 2009.

SOUZA, R. F. **Alicerces da Pátria** – História da escola primária no Estado de São Paulo (1890-1976). Campinas, SP: Mercado das Letras, 2009.

VALDEMARIN, V. T. **Lições de coisas**: concepção científica e projeto modernizador para a sociedade. Cadernos Cedes, ano XX, Nº 52, Campinas: Nov/2000.

VALENTE, W. R. **A matemática na formação do professor do ensino primário em São Paulo, 1875-1930**. Tese (Livre Docência). São Paulo: Departamento de Educação da UNIFESP, 2010.

_____. **História da Educação Matemática: Interrogações Metodológicas**. REVMAT – Revista Eletrônica de Educação Matemática. V 2.2, UFSC: 2007.

VALENTE, W. R. (ORG.). **A Educação Matemática na Escola de Primeiras Letras 1850-1960**: um inventário de fontes. [DVD]. São Paulo: GHEMAT/FAPESP; 2010.

TANURI, L. M. **História da Formação de Professores**. Revista Brasileira de Educação, São Paulo, Nº 14, Mai/ Jun/ Jul/ Ago. 2000. Disponível em: <<http://www.anped.org.br/rbe/rbe/rbe.htm>>. Acesso em 06-11-2011.

ZANLORENZI, C.M. P. **História da Educação, Fontes e a Imprensa**. Revista HISTEDBR On-line, Campinas, Nº 40, Dez. 2010. Disponível em: <http://www.histedbr.fae.unicamp.br/revista/edicoes/40/art04_40.pdf>. Acesso em: 07-11-2011.

WEBSITES:

<<http://repositorium.sdum.uminho.pt>>. Acesso em 02-01-12;

<<http://pt.wikipedia.org>>. Acesso em 02-01-12;

<<http://educarparacrescer.abril.com.br/aprendizagem/>>. Acesso em 02-01-12;

<<http://www.matematicahoje.com.br/>>. Acesso em 03-01-12;

<crv.educacao.mg.gov.br>. Acesso em 04-01-12.

<<http://alb.com.br/>>. Acesso em 02-11-2011.