

# HISTÓRIA DA MATEMÁTICA NO ENSINO: REALCES EM PESQUISAS BRASILEIRAS

*Ligia Arantes Sad*  
*Instituto Federal do Espírito Santo (Ifes)*  
[sadli@terra.com.br](mailto:sadli@terra.com.br)

## **Resumo**

Este texto tem por objetivo central fomentar reflexões sobre as práticas relativas à historiografia da matemática desenvolvida por pesquisadores brasileiros no campo das investigações que relacionam História da Matemática (HM) e Educação Matemática. Para tanto, escolhemos analisar os caminhos tomados em pesquisas voltadas à *história da matemática no ensino (HME)*, produzidas em nível de mestrado e doutorado. Uma vez que, no âmbito das pós-graduações a pesquisa tem importância crucial na formação de seus participantes e é objeto central da prática que pode criar meios de intervenção sistematizada em nossa realidade educacional. Com dados obtidos nos 78 trabalhos de pesquisa, analisamos a partir de categorias elaboradas, comentando características destacadas sobre o caminhar das pesquisas. Concluímos, entre outras coisas, pela importância do combate a métodos que reforçam o idealismo acadêmico, mas em nada contribuem para uma historiografia referenciada em metodologias que apontem criticamente processos e transformações necessárias aos contextos educacionais brasileiros.

**Palavras-chave:** História da Matemática no Ensino; Pesquisas; caminhos historiográficos.

## **1. Introdução**

O propósito principal é fomentar debates e reflexões sobre as práticas relativas à historiografia da matemática que, no último decênio, foram desenvolvidas por pesquisadores brasileiros no campo das investigações que relacionam a História da Matemática (HM) e a Educação Matemática. Para o alcance desse propósito buscamos uma discussão de natureza teórica e metodológica no âmbito das pesquisas acadêmicas, destacando conhecimentos históricos da matemática e possíveis utilizações sugeridas ou aplicadas no ensino de matemática.

Contemporaneamente, devido a crescente quantidade de pós-graduações *stricto-sensu* (mestrados e doutorados) reconhecemos a necessidade de se analisar os caminhos e instrumentos das pesquisas voltadas à história da matemática realizadas por pesquisadores brasileiros. Desse modo, evidenciar as escolhas historiográficas, filosóficas e epistemológicas que, segundo Le Goff (2012, p. 137) é uma inserção na “história da história” ou “história da historiografia”, utilizada para descrever um nível mais teórico da constituição da história. Ao

mesmo tempo estaremos a refletir sobre as implicações da abordagem dos métodos na investigação de objetos matemáticos. Em especial, quando relacionadas às práticas educativas da matemática. Nesse sentido, é pertinente situarmos os rumos tomados pelas pesquisas em história da matemática, para que não se rotulem, por exemplo, em tendências críticas ou de bases sócio cultural, enquanto que inadequadamente se apresentam em textos bastante descritivos, narrados de modo desconexo da realidade, como se a descrição bastasse por si e o referencial teórico não tivesse qualquer função nos argumentos das análises.

No âmbito das pós-graduações, a pesquisa tem importância crucial na formação e é objeto central da prática para criar possibilidades de intervenção sistematizada que emanem de nossa realidade e se voltem à sua qualificação. Sob essa égide, os 51 programas brasileiros reconhecidos oficialmente pela Capes<sup>1</sup> ofertam cursos de mestrado e doutorado, tanto acadêmicos quanto profissionais em educação matemática. Estes últimos têm como diferencial serem voltados a profissionais que já atuam na educação, com a exigência de produção de um produto educativo integrado à pesquisa.

Desse universo de produção de pesquisas, em especial escolhemos focar as práticas investigativas desenvolvidas na dimensão da *história da matemática no ensino (HME)*. São pertinentes a essa dimensão toda e qualquer investigação em história da matemática que envolva o ensino de matemática, quer seja na utilização direta de uso didático em sala de aula, quer indiretamente ao abordar elementos do contexto de ensino da matemática, como: educadores, métodos de ensino, obras didáticas, disciplinas, conteúdos de ensino da matemática e instituições formadoras.

O processo investigativo deste trabalho contou com a colaboração da colega professora Dr<sup>a</sup> Rosa Sverzut Baroni da Universidade Estadual Paulista (Campus Rio Claro – SP) no exame de pesquisas<sup>2</sup> dos últimos anos (2004 a 2014) que realizamos em seis Programas de Pós-Graduação, em diferentes estados brasileiros. Nos procedimentos iniciais, após o contato com as teses e dissertações, sintetizamos as *temáticas* segundo suas características em: 1. Elaboração e aplicação de métodos utilizando a HM para o ensino e

---

<sup>1</sup> A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) – Fundação do Ministério da Educação do Brasil (MEC) – é responsável pelo reconhecimento e avaliação das Pós-Graduações brasileiras, públicas e particulares. Atualmente, da área de Ensino da Capes, constam 51 cursos de Pós-Graduação em Educação Matemática ou Ensino de Matemática, sendo 15 doutorados, 12 mestrados acadêmicos e 24 mestrados profissionalizantes. Disponível em <http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/ProjetoRelacaoCursos...> Acesso em 08 ago 2015.

<sup>2</sup> Uma síntese das análises de algumas dessas pesquisas apresentamos no XI Seminário Nacional de História da Matemática, ocorrido em Natal – RN, em 2015.

aprendizagem da matemática; 2. História de instituições formadoras ou de “locais”, envolvendo aspectos sobre o ensino; 3. História de disciplinas, de conteúdos ou de obras matemáticas que tenham relação com o ensino de matemática; 4. História de educadores, seus métodos e obras didáticas utilizadas.

As definições dessas temáticas ajudaram a delimitar a busca de subsídios sobre as orientações e rumos que as investigações em *história da matemática no ensino (HME)* têm percorrido em nosso país. A intenção é aos poucos ampliar os locais de busca e aprofundar mais as análises.

## **2. A busca de uma sistematização de elementos para a análise**

De modo geral, as pesquisas em *HM* têm elementos predominantes, entre os quais escolhemos cinco como categorias para evidenciar nas análises. São elas: (i) *tema*; (ii) *objeto de investigação histórica*; (iii) *utilização de fontes primárias ou outras*; (iv) *campos teóricos e/ou metodológicos*; e (v) *referências em destaque*. O que é importante realçar sobre esses elementos (categorias) constantes nas investigações?

O *tema* de pesquisa começa a ser delineado pelos interesses e área(s) de formação do pesquisador, bem como pelos contextos de vivência no qual é concebido e das seleções mediante leituras preliminares. Geralmente, ao ler um trabalho de pesquisa o tema pode ser percebido por meio do título, do delineamento dos objetivos e/ou questão(ões) orientadora(s). Por vezes o tema parece disperso ou amplo e, para melhor delineamento da temática, precisamos aliar à parte de revisões teóricas, bem como aprofundar em conceitos e tópicos realçados no decorrer do trabalho.

Ao considerarmos a classificação dos temas em somente uma das quatro temáticas já listadas, estamos cientes dos momentos de indecisão, da possibilidade de encontrar trabalho que se encaixa em mais de uma temática. Porém, nesses casos, optamos por classificar segundo a de maior ênfase.

Quanto ao *objeto de investigação histórica*, constantemente, em se tratando de pesquisa em *HM*, há uma preocupação em se proceder a uma busca e reflexão sobre o(s) objeto(s) de modo conjunto ao conhecimento de atributos e significados para uma exposição mais sistemática, que se valoriza com a compreensão crítica a partir da historiografia consultada.

O processo de constituição do objeto se faz de modo dialético entre investigações, reflexões e os discursos históricos representativos que o evidenciam no texto. Por vezes precisamos jogar fora ideias pré-concebidas, externas, para poder compreender as especificidades e transformações do objeto em outra ‘coisa’ (um outro objeto, mesmo sendo objeto matemático antes conhecido com denominação semelhante). O pesquisador-historiador escolhe seu objeto, nem sempre matemático, idealizando-o em sua constituição no passado, mas o interroga no presente. Como afirma Souza (2014, p. 336): “a relação sujeito-objeto sofre o efeito das teorizações acerca de determinada realidade, uma vez que a interpretação dada pelo pesquisador ao objeto é sempre um processo de (re)construção do real.”

Assim, em cada pesquisa examinada, ao identificarmos o objeto de investigação histórica por uma nomeação simples (‘função’, ‘igualdade matemática’, ‘obras didáticas de Melo e Souza’, ‘ensino de matemática no Império’, etc) a intenção não é desprezar o complexo processo que o constituiu para cada autor-pesquisador, mas, ao contrário, tentar motivar com essa módica explicitação os interesses de outras pessoas em conhecê-lo envolto nas especificidades com que é exposto.

Sobre a categoria (iii) – *utilização de fontes primárias ou outras* – cabe sublinhar que nas últimas décadas tem havido mudanças historiográficas no modo de tratamento das fontes, influenciada pela maior facilidade de acesso e de utilização, bem como de variedade. Podemos elencar uma gama tipológica de fontes: manuscritas, documentais (em arquivos), impressas, arqueológicas, orais, imagéticas, sonoras e virtuais. Outras possibilidades de fontes vão sendo agregadas à medida que os sistemas de informática e comunicação se transformam. Os pesquisadores em *HM* trabalham com fontes advindas por vezes de mesmos arquivos e escolha de documentos, contudo, as abordagens, métodos e análises ajudam a compor investigações distintas.

No caso da dimensão da *HME* temos, em especial, as fontes documentais obtidas em arquivos públicos e privados, coleções de manuscritos e outras. Delas fazem parte documentos da *HM*, da história das ciências, de instituições formadoras, dos educadores e alunos, etc. Entre os documentos, a título de exemplificação, podemos ainda citar: leis e decretos, ofícios, relatórios de províncias, livros texto, anotações de alunos e professores, jornais, registros escolares, artefatos de ensino, fotos e gravações orais.

Para fins deste trabalho caracterizamos as fontes documentais utilizadas nas produções historiográficas em: originais (primárias), secundárias (traduções ou cópias diretas das

originais) e consultadas (já constituídas e das quais se retira com maior frequência informações).

A respeito das categorias (iv) e (v) – *campos teóricos e/ou metodológicos* e suas respectivas *referências em destaque* – entendemos que os valores dos aportes teóricos e metodológicos provocam a ampliação dos conhecimentos a respeito das teorias, reflexões sobre os princípios que lhe servem de base, bem como a produção de explicações, articulações e argumentos fundamentais às análises e compreensões históricas da prática de ensino de matemática.

À parte da complexidade em se tentar classificar a teoria de ensino e aprendizagem (construtivista, situacionista, significativa, crítica social, etc), a metodologia adotada ou a historiografia (positivista, evolucionista linear, dialético-crítica, sócio cultural, etc), os pesquisadores que trabalham nos campos da *HM* com relacionamentos ao ensino e aprendizagem sabem dos desafios na constituição de referenciais epistemologicamente harmoniosos e que possam valorizar qualitativamente a pesquisa. Nesse sentido, é que escolhemos explicitar nas pesquisas a categoria (iv) aliada às respectivas referências mais proeminentes (categoria (v)).

### **3. Alinhamento com outras discussões**

Como subsídios para nossas considerações agregamos também as análises e discussões realizadas sobre as pesquisas em *HM* no Brasil (SAD, 2005; MENDES, 2012), anteriormente oportunizadas nos Seminários Nacionais de História da Matemática. Observamos que há uma concentração diferenciada de temas nas respectivas instituições de Pós-Graduação; inclusive quanto às sugestões de produtos educacionais com utilização da *HM* (por exemplo: seqüências didáticas, questões problematizadoras, módulos de ensino, atividades investigativas e resolução de problemas). Essa diversificação pode ser entendida por dois importantes aspectos influentes.

Um deles, de natureza acadêmica social, com a formação dos grupos de pesquisa sobre história da educação matemática no Brasil<sup>3</sup>, cadastrados no diretório do CNPq (Conselho

---

<sup>3</sup> A esse respeito pode-se consultar o trabalho de Mendes e Silva (2014) intitulado “*Grupos de História da Educação Matemática do Brasil: genealogias e coletivo de pensamento*”, apresentado no 2º Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática, que ocorreu em Bauru – SP – Brasil, em nov. de 2014. Disponível em <http://www2.fc.unesp.br/enaphem/index.php?pagina=sessoes.php>, acesso em set. 2015.

Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico), nos quais predomina a constituição de interesses dos próprios docentes-pesquisadores, tais como: articulações entre História, Filosofia e Educação Matemática; metodologia da História Oral; a História do Ensino e Aprendizagem da Matemática em diversos níveis de escolaridade e relacionamentos a obras didáticas; História da Matemática no Brasil; História da Matemática em cursos de formação de Professores de Matemática.

O outro aspecto influente na diversificação das pesquisas é de natureza política educacional. Pois, diz respeito às diferenciações das modalidades ‘acadêmico’ e/ou ‘profissional’ dos programas de Pós-Graduação. No caso da modalidade profissional, a epistemologia que serve de base precisa contemplar e ser adequada ao propósito de constituição de um produto educativo, o que leva por vezes a intervenções ou aplicações didáticas. Isso faz com que a maioria das pesquisas relacione a história com questões ou objetos do ensino e aprendizagem de matemática, geralmente em abordagens que podem ser classificadas de “mescladas”, pela combinação de mais de um método e procedimentos.

Além desses aspectos comentados, é importante observar que condicionantes sócios culturais ou influências de interesse acadêmico profissional costumam ditar modismos às opções teóricas e metodológicas. Segundo Tambara (2006), isso faz com que as opções sejam levadas a uma homogeneização acrítica, que pode tolher a criatividade nas escolhas e relacionamentos, tornando o investigador descompromissado com as transformações da sua realidade educacional.

#### **4. Programas de Pós-Graduação e as produções de pesquisa em *HME***

A fim de examinar as pesquisas em *HME* produzidas no Brasil durante dez anos (2004 a 2014), a princípio escolhemos os seis seguintes Programas de Pós-Graduação: Ensino de Ciências Naturais e Matemática (PPGECNM) e Educação (PPGED), ambos na Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN; Educação (PPGE), na Universidade Federal do Espírito Santo – UFES; Educação Matemática (PGEM), na Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho – UNESP; Educação, na Pontifícia Universidade Católica – PUC–SP; Educação, na Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP. Tal escolha foi justificada pela nossa maior facilidade de aproximação.

O caminhar metodológico, após os contatos iniciais com os referidos Programas de Pós-Graduação, seguiu as fases (nem sempre disjuntas) de: (a) Levantamento das dissertações

e teses defendidas que envolvessem *HM*, compreendendo o período de 2004 a 2014; (b) Identificação entre o acervo das pesquisas levantadas daquelas que classificamos como sendo pertinentes à *HME*; (c) Obtenção de cópias das pesquisas identificadas como sendo de *HME*; (d) Busca e transcrição sistematizada dos dados, observando as categorias; (e) Releituras para refinamento e identificação das metodologias e utilização dos respectivos referenciais; (f) Análise e interpretação sobre as orientações e rumos das investigações em *HME* a partir dos trabalhos de dissertação e tese selecionados.

Dos 78 trabalhos de pesquisa analisados, apresentamos no quadro 1 e no quadro 2 apenas uma amostra sintetizada da sistematização dos dados, obtidos em duas das instituições selecionadas, tendo em conta as categorias escolhidas (na fase d). Nas duas últimas colunas buscamos alinhar as referências principais aos respectivos campos teóricos e/ou metodológicos, para facilitar a análise.

Quadro 1 - Caracterização das Pesquisas – UFRN

Título da Pesquisa (D/T – Ano)	Tema	Objeto(s) de investigação histórica	Utilização das fontes	Campos Teóricos e/ou Metodológicos	Referências em destaque
“Análise do livro <i>I do ‘Geometria’ de Descartes: apontando caminhos para o ensino de geometria analítica segundo uma abordagem histórica</i> ” – (Dissertação – 2004)	1	Geometria de Descartes.	Fonte secundária [Descartes (1954); tradução inglesa]	– História da Matemática – Geometria e Geom. Analítica – Uso da HM em sala de aula	– Boyer (1974); Caraça (1978); Hogben (1970); Kline (1972); Lintz (1999); Struik (1989). – Bacca (1944); Battisti (2002) – Baumgart (1997); Nobre (1996); Mendes (2001); Fauvel & Maanem (2000); Fossa (2001); Miguel (1993).
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
“A obra <i>‘De Triangulis Omnimodis Librniquique’ de Johann Müller Regiomontanus (1436-1476): uma contribuição para o desenvolvimento da trigonometria</i> ” – (Tese – 2010)	3	Trigonometria;	Fonte histórica original – a obra <i>Regiomontanus on Triangulis</i> (1533), tradução de Hughes (1967);	– HM e História da Trigonometria – Escrita da história – HM em sala de aula de mat.	– Aaboe (1984); Zinner (1968; 1990); Hughes (1967); Ptolemy’s (1966); Kaunzner (1990); Zeller (1994); Kennedy (1992); Morey (2001; 2003); Brummelen (2009); – Certeau (2002); – Tzanakis & Arcavi (2000).

Quadro 2 - Caracterização das Pesquisas – UFES

Título da Pesquisa (D/T – Ano)	Tema	Objeto(s) de investigação histórica	Utilização das fontes	Campos Teóricos e/ou Metodológicos	Referências em destaque
“Estudo de funções à luz das reformas curriculares: reflexos em livros-didáticos”-	3	Funções;	Uso de fontes históricas originais – Livros didáticos de: Roxo (1930); Thiré &	– HM	– Bell (1976); Wussing (1998); Eves (2002); Boyer (1996); Kline (1973); Struik (1989);

(Dissertação – 2004)			Melo e Souza (1933); Quintella (1958); Sangiorgi (1969); Maeder (1942); Meriguetti & D’Avila (1974);	– História das reformas em currículos de matemática  – História da cultura escolar, das disciplinas escolares e dos manuais didáticos  – O mundo como representação	– Vitti (1998); Miorim (1998);  – Julia (2001); A. Chervel (1990); Choppin (2000; 2002); Valente (1999);  – Chartier (1991);
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
“ <i>A reforma Coutto Ferraz e um ensino primário de matemática na Província do Espírito Santo durante o período imperial brasileiro: uma história a partir de leitura indiciária</i> ” – (Tese – 2010)	2	Ensino primário de Matemática	Uso de fontes históricas originais e consultadas.  Livro <i>Tesouro de Meninos</i> de Blanchard (1851); Relatórios dos presidentes da Província do ES; Relatórios dos Diretores de Instrução Pública; Leis e Decretos educacionais; Regulamentos de Escolas Públicas.	– Pesquisa histórico- documental e indiciária  – Concepções historiográficas  – História das ideias pedagógicas no Brasil  – História do ES  – A instrução no Império e nas Províncias do Brasil	– Ginzburg (1987; 2001; 2002);  – Certeau (2002; 2006); Bloch (2001); Valente (1999; 2006);  – Saviani (2006; 2008);  – Oliveira (1975);  – Primitivo Moacir (1936; 1940).

## 5. Evidências da análise das pesquisas

Primeiramente, registramos que há uma concentração diferenciada de temas nas instituições. Nas pesquisas do PPGED e PPGECCNM – UFRN, a maioria (60%) é da temática 1 – elaboração e aplicação de métodos utilizando a *HM* para o ensino e aprendizagem da matemática – tendo como objetivo central a utilização da história da matemática no ensino, inclusive com sugestões e/ou aplicações de produtos educativos abordando (sequências didáticas, questões problematizadoras, módulos de ensino, resolução de problemas, atividades investigativas, etc), em atendimento à modalidade de mestrado profissional.

Nessa mesma temática 1, porém em uma porcentagem bem menor, foram encontrados trabalhos da Pós-graduação em Educação da PUC–SP (6%) e do PGEM da UNESP (8%). Enquanto que no PPGE–UFES, nenhuma se encaixou diretamente nessa temática ou tendo como objetivo central a utilização da história da matemática no ensino, embora se apresente em quatro dos trabalhos como objetivo secundário ou como procedimento metodológico (em intervenções com os sujeitos de pesquisa). Entre as pesquisas da Pós-Graduação em Educação da UNICAMP nenhuma era pertinente a essa temática ou tinha qualquer objetivo pedagógico de utilização da *HM*, privilegiando as temáticas 3 e 4, contudo com bases e conexões fortemente filosóficas e epistemológicas.



A concentração das produções de pesquisa do PPGE–UFES (67%) foi na temática 3 – história de disciplinas, de conteúdos ou de obras matemáticas que tenham relação com o ensino de matemática – predominando uma historiografia de bases sociais e culturais, a partir do desenvolvimento de conceitos específicos ou sobre livros textos antigos.

Os momentos de integração com os professores e alunos do programa acadêmico de Pós-Graduação em Educação da UFES, nos permitiu observar influências internas da linha de investigação que abrigava os trabalhos em *HM*, que era a de Formação de Professores e, atualmente, de Educação e Linguagens: verbal, visual e matemática.

De modo semelhante, se mostrou influente o Grupo de Pesquisa em História da Matemática da PGEM da UNESP, com suas três linhas de pesquisa: Análise Matemática em cursos de formação de professores de matemática; História da Matemática; História da Matemática no Brasil. Nessas duas últimas, segundo Baroni, Teixeira e Nobre (2004) os trabalhos se concentram mais em termos de interesses quanto à história institucional e história de personagens. Por isso, os temas das produções de pesquisa se concentraram nas temáticas 2 e 3. Todavia, na linha de Análise Matemática em cursos de formação de professores de matemática e em determinados focos históricos em áreas específicas da matemática (análise, geometria, álgebra, etc), também ocorreram pesquisas em *HME*, embora com menor incidência.

Assim, quanto à concentração temática das pesquisas, consideramos que a relevância de se estabelecer diálogos com os pares de convívio acadêmico ou profissional cria uma linguagem de representação e certa “hegemonia” reinante na “unidade ‘cultural-social’ pela qual uma multiplicidade de vontades desagregadas, com fins heterogêneos, se solidifica na busca de um mesmo fim.” (GRAMSCI, 1989, p.36-37).

Em nossas análises notamos que os objetos de investigação históricos constantes nos trabalhos são, majoritariamente (72%), objetos de natureza matemática. Entre os que não são, temos uma diversificação entre: obras didáticas, personagens pertinentes ao ensino da matemática, instituições históricas e sociedades científicas.

Quanto à utilização de fontes originais e secundárias, embora seja um elemento importante no desenvolvimento de vários trabalhos, um realce maior está nas pesquisas do PPGE/UFES e no PGEM/UNESP. Em âmbito geral, quase todas as pesquisas apresentam a utilização do que denominamos fontes consultadas (aquelas que são mais acessíveis e manipuladas, como o livro de *História da Matemática* de C. Boyer).

Um ponto que merece especial destaque é a confluência dos fundamentos teóricos na direção de uma historiografia que se orienta, de modo predominante, por princípios sócio-construtivistas, que são requisitadas a se coadunarem com as tendências pedagógicas utilizadas em sala de aula de matemática. As teorizações científicas são, muitas vezes, indicadas pelo orientador ou por professores da mesma linha de pesquisa, em trabalho conjunto. Como nos diz Gramsci (1989), a união entre ciência e vida se estende em unidade ativa de transformação filosófica e histórica na ‘relação mestre-aluno’, neste caso, particularizada na relação orientador-orientando no campo da *HME*.

Um segundo espaço nas produções de pesquisas brasileiras em *HME*, parece ser ocupado pela historiografia de perspectivas sócio-culturais, indicados nos referenciais teóricos, segundo os quais as recentes comunidades sócio-culturais aprendem com as produções das mais antigas (históricas) ao buscar entender como os conceitos, significados de representações simbólicas foram constituídos e as bases de contextos culturais nas quais estavam inseridos. Contudo, na escrita dos trabalhos, notamos a predominância descritiva narrativa, com interpretações que ainda ficam aquém, na maioria das vezes, em relação às críticas sócio-culturais (históricas e atuais), que quase não comparecem nos textos e nas interpretações, bem como na presença dos anacronismos históricos. Ademais, percebemos pouca preocupação com a necessidade de adequação coerente entre a *HM*, as teorias de base e as atividades pedagógicas apresentadas. Como afirma Radford (2011), na perspectiva sócio-cultural o ensino e aprendizagem na sala de aula têm um princípio de defesa das atividades matemáticas para além de um fim em si mesmas (em um *fazer* matemático), buscando um alcance que proporcione *ser* matematicamente ativo e transformador em sua realidade.

Como último ponto, sobre as *referências*<sup>4</sup> das produções de pesquisa, explicitamos como de maior ênfase:

- Entre as *internacionais*:
  - Em *HM*: Boyer (1974; 1996); Eves (1992; 2004); Wussing (1998); Baron (1985); Caraça (1963; 1978); Ifrah (1994); Urbaneja (2008); Struik (1989).
  - Na utilização da *HM* no ensino: Struik (1989); Fauvel (1997); Fauvel & Maanen (2000); Radford (1997; 2000).
  - Em Historiografia: Bloch (1997; 2001); Certeau (2002); Le Goff (1989; 2003).

---

<sup>4</sup> Na escrita dessas referências optamos por anotar conforme são apresentadas nas pesquisas, mas nos abstendo de inseri-las nas referências finais deste texto, uma vez que são muitas e infringiriam os limites de espaço.

- Em História das disciplinas escolares e manuais didáticos: *Chervel (1990); Choppin (2000; 2002); Julia (2001; 2002)*.
  - Nas atividades didáticas e sequências didáticas: *Zabala (1998)*.
  - Em Sociologia: *Foucault (1987; 2003)*.
  - Na metodologia construtivista: *Skemp (1976;1980)*.
  - No sócio-interacionismo e formação de conceitos: *Vygotski (1987; 1994)*
  - Métodos Investigativos: *Ponte, Brocardo e Oliveira (2005)*.
- Entre as *nacionais*:
    - Em *HM*: *D'Ambrosio (2002; 2008); Fossa (2008); Morey (2001; 2003)*.
    - Na utilização da *HM* no ensino: *D'Ambrosio (1996; 2013); Miguel (1993); Mendes (2001; 2005; 2006); Fossa (2001;) Miguel e Miorim (2202; 2004); Morey (2001; 2003); Nobre (1996; 2004); Nobre & Baroni (1999)*.
    - Em métodos investigativos: *Mendes (2001; 2008)*.
    - Na reflexão sobre a prática docente: *Forentini & Nacarato (2005); Mendes (2009)*.

Em meio às referências enfatizadas notamos a incidência das que chamamos de fontes *consultadas*, que são bastante requisitadas quando se trata de *HM* em nível de educação básica e pesquisas iniciais. Das internacionais: Carl Boyer (1974) e de Fauvel & Maanen (2000). Entre os autores nacionais, Ubiratan D'Ambrosio tem realce. Enquanto que outros destaques são fruto das escolhas pelas produções e atuações dos pesquisadores nos respectivos grupos de pesquisa e Pós-Graduações.

## **6. Considerações finais**

Diante desse estudo parcial das evidências das pesquisas brasileiras sobre a História da Matemática no Ensino e das análises postas em discussão, resta insistir na necessidade de não nos afastarmos das críticas internas e externas, para não permitir uma limitação conivente que burocratize e condicione o olhar dos formadores de pesquisadores em *HM*. Ou mesmo que combata a sobrevivência de uma lógica produtivista e reprodutivista, em um fazer quantitativo impulsionado pelas exigências das políticas educacionais, com base em métodos que reforçam o idealismo acadêmico e pouco contribuem.

Importante é trilharmos caminhos para historiografias que apontem criticamente para os processos e transformações dos contextos educativos nacionais, principalmente quanto as reais transformações contribuintes à educação matemática em nosso país, que ainda está em débito com uma educação matemática significativa e de maior alcance.

## 7. Referências

- BARONI, R. L. S.; TEIXEIRA, M. V.; NOBRE, S. R. A investigação científica em História da Matemática e suas relações com o Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática. In: BICUDO, M. A. V.; BORBA, M. C. **Educação Matemática: pesquisa em movimento**. São Paulo: Cortez, 2004.
- BOYER, K. B. **História da Matemática**. São Paulo: Edgard Blucher, Universidade de São Paulo, 1974.
- FAUVEL, J.; MAANEM, J. (Eds). **History in Mathematics Education**. Dordrecht, Boston, London: Kluwer, 2000.
- GRAMSCI, A. **Concepção dialética da história**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1989.
- IFRAH, G. **História Universal dos Algarismos**. Tradução: Alberto Muñoz y Ana Beatriz Katinsky. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.
- KATZ, V. A. **History of Mathematics: an introduction**. New York: Harper Collins College, 1993.
- LE GOFF, J. **História e Memória**. 6 ed. Campinas: UNICAMP, 2012.
- MENDES, I. A. **Pesquisas em História da Matemática no Brasil**. Palestra proferida na 26ª Reunião Latinoamericana de Matemática Educativa – 26 RELME, Belo Horizonte, 2012.
- RADFORD, L. **Cognição Matemática: história, epistemologia e antropologia**. Organização e tradução de Bernadete Morey e Iran Abreu Mendes. São Paulo: Livraria da Física, 2011.
- SAD, L. Comunidade científica de História da Matemática: uma trajetória de sua difusão e de eventos produtores. **Anais do VI Seminário de História da Matemática**, Brasília. Rio Claro: SBHMat, 2005.
- SOUZA, J. V. Abordagens metodológicas no estudo de políticas educacionais: o caso do Programa de Pós-Graduação da Universidade de Brasília (2010-2012). In: CUNHA, C.; SOUZA, J. V.; SILVA, M. A. (Orgs.). **O método dialético na pesquisa em educação**. Campinas: Autores Associados, 2014.
- TAMBARA, E. Problemas teóricos-metodológicos da história da educação. In: SAVIANI, D.; LOMBARDI, J. C.; SANFELICE, J. L. (Orgs.). **História e História da Educação**. Campinas: Autores Associados.