

## **PRODUÇÃO EM HISTÓRIA NO ENSINO DA MATEMÁTICA NO BRASIL A PARTIR DAS DISSERTAÇÕES E TESES DEFENDIDAS ENTRE 1990-2010**

**Iran Abreu Mendes**

UFRN

iamendes@ccet.ufrn.br

**Albimar Gonçalves de Mello**

UFRN

agmello@ccet.ufrn.br

### **RESUMO**

Este estudo tem como finalidade principal catalogar a produção científica na área de História no ensino da Matemática nos programas de pós-graduação *stritu sensu* do Brasil, das áreas de Educação, Educação Matemática, Ensino de Ciências Naturais e Matemática e áreas afins, com vistas a traçar uma cartografia dos estudos nessa temática, oriundos das pesquisas realizadas pelos estudantes de pós-graduação dos diversos programas existentes no país entre 1990 e 2010. Inicialmente agruparemos as dissertações e teses em cinco tendências: 1) Estudos e pesquisas em História e Epistemologia da Matemática; 2) Estudos e pesquisas em História da Educação Matemática; 3) Estudos e pesquisas em História e Pedagogia da Matemática; 4) Estudos e pesquisas em Formação de Professores de Matemática e 5) Estudos e pesquisas em elaboração e testagem de métodos para o ensino de Matemática. A partir desse agrupamento identificaremos as dissertações e tese que apresentam contribuições concretas para o ensino da Matemática escolar no que se refere a sua utilização pelo professor da Educação Básica. A pesquisa será operacionalizada por meio de uma investigação documental em arquivos da CAPES e dos programas de Pós-graduação existentes no país, que focam seus estudos no tema objeto desta pesquisa.

**Palavras-chave:** Ensino de Matemática; História da Matemática, Educação Matemática; Educação.

### **INTRODUÇÃO**

Os estudos em história da Matemática, história no ensino da Matemática e em história da Educação Matemática, têm gerado valiosos resultados e apontado novos caminhos e focos de abordagem para a melhoria do processo de formação docente e de aprendizagem na Educação Matemática. Isso possivelmente ocorre porque as reflexões sobre tais estudos evidenciam a importância do processo formativo na superação de obstáculos encontrados na trajetória dos sujeitos da docência em Matemática.

Em um estudo realizado anteriormente (Mendes, 2008a; 2008b), fizemos uma análise preliminar dos estudos apresentados e publicados nos Anais dos Seminários Nacionais de História da Matemática - SNHM ao longo de 13 anos, apontando como as abordagens das pesquisas em ciências humanas e sociais se incorporaram aos estudos relacionados à História da Matemática, originando onze tendências. Para tanto, tomamos como referência os trabalhos relacionados à história da Educação Matemática presentes nesses Anais dos Seminários Nacionais de História da Matemática, realizados em Recife (1995), Águas de São Pedro (1997), Vitória (1999), Natal (2001), Rio Claro (2003), Brasília (2005) e Guarapuava (2007).

Notamos que há uma consolidação de algumas delas, evidenciando o crescimento das pesquisas na área. Percebemos, ainda, que ao longo dos seminários houve um aumento na variedade de abordagens, bem como o surgimento de modalidades mistas de investigação e análise das informações históricas visando descrever com o maior detalhe possível, os caminhos pelos quais a história da Matemática veio seguindo ao longo dos séculos.

Apresentamos uma classificação para esses trabalhos, considerando como critérios de categorização, aqueles relacionados por Sad (2005), fazendo alguns ajustes de acordo com nossos objetivos para esta pesquisa. Para melhor encaminhamento dessa discussão temática, tomamos como elementos de apoio para nossas interlocuções os seguintes aspectos: a diversidade de fontes na pesquisa historiográfica e as tendências da pesquisa em História e Antropologia, suas relações e implicações nas pesquisas em história da Matemática, visando assim, apontar contribuições dessas abordagens para a Educação Matemática e a formação de professores.

Para que fosse possível verificarmos as tendências dos estudos apresentados e publicados nos Anais dos Seminários Nacionais de História da Matemática/SNHM, consideramos necessário realizar uma classificação inicial dos textos publicados visando analisar cada um deles. Decidimos partir dos



resultados de um levantamento realizado por Sad (2005), no qual os trabalhos publicados nesses Anais foram agrupados em: resultados de pesquisa, relatos de experiências e projetos de pesquisa.

Quadro 1: Trabalhos publicados nos Anais dos Seminários Nacionais de História da Matemática – SNHM (1995 – 2007)

Seminários realizados	Nº de trabalhos publicados	Nº de trabalhos sobre história da Matemática	Nº de trabalhos sobre história da Educação Matemática
1º SNHM	30	19	11
2º SNHM	38	22	16
3º SNHM	55	38	17
4º SNHM	62	42	20
5º SNHM	39	27	12
1º CBHM	14	10	4
6º SNHM	50	42	8
7º SNHM	62	30	32
Total	350	230	120

Fonte: Sad (2005)

Nessas publicações foi possível verificamos como as tendências das pesquisas em ciências humanas e sociais, principalmente da Antropologia, Sociologia e História, bem como aquelas representadas pela *Nova História*, se incorporaram aos estudos relacionados à história da Matemática e à história da Educação Matemática. A variedade de tendências nas pesquisas apresentadas nesses seminários foi aumentando de modo a dificultar a inclusão de determinados trabalhos em uma ou outra categoria, mas, mesmo assim, notamos que há uma consolidação de várias dessas tendências, o que evidencia o crescimento das pesquisas na área.

Dos 350 trabalhos publicados ao longo dos 8 eventos, 230 referiram-se às investigações em História da Matemática com a maioria dos temas ligados à: evolução de algum conceito ou teoria, temas específicos de Matemática, relações entre matemática e outras áreas, aplicações da História da Matemática, História da Matemática nos Livros didáticos, desenvolvimento de produções sobre História da Matemática. Os outros 120 trabalhos publicados centraram-se às abordagens



voltadas para relacionados com a história da Educação Matemática, com temas diretamente relacionados com biografias, memória ou alguma abordagem similar, sempre envolvendo as atividades de algum matemático ou professor de Matemática em contexto histórico de determinada época.

Em cada uma das três categorias estabelecidas, Sad (2005) reorganizou os trabalhos em:

1. Investigação sobre a vida de matemáticos ou educadores;
2. Investigação sobre a evolução de algum conceito ou teoria;
3. Investigação sobre uma área de conhecimento;
4. Investigação sobre instituições;
5. Investigação sobre o contexto cultural de uma criação;
6. Investigação sobre uma época determinada;
7. Investigação sobre um grupo específico;
8. Investigação sobre as relações da Matemática com outras áreas do conhecimento;
9. Investigação sobre as aplicações da História da Matemática;
10. Investigação sobre livros didáticos;
11. Investigação sobre o desenvolvimento de produções sobre História da Matemática.

Para a realização de uma nova análise acerca dos Anais dos Seminários Nacionais já realizados e agrupamos os trabalhos de acordo com as temáticas dos mesmos, organizando-os em dois eixos: os trabalhos voltados para a pesquisa em História da Matemática e aqueles voltados para a História da Educação Matemática (Cf. MENDES, 2008a).

De acordo com Mendes (2008a), os tipos de investigação histórica publicados nos Anais que apresentaram ênfase voltada diretamente para a pesquisa em História da Matemática foram agrupados conforme os seguintes aspectos:

1. Evolução de algum conceito ou teoria;
2. Temas específicos de Matemática;
3. Relações entre Matemática e outras áreas;
4. Aplicações da História da Matemática;
5. História da Matemática nos Livros didáticos;
6. Desenvolvimento de produções sobre História da Matemática

A respeito desses aspectos Mendes (2008a) informa que ao longo dos Seminários Nacionais de História da Matemática, 30% dos trabalhos voltaram-se para a evolução de algum conceito ou teoria, 15% referem-se à temas específicos de Matemática, 24% foram a respeito das relações entre Matemática e outras áreas de conhecimento, 17% sobre aplicações da História da Matemática, 8% voltados para a investigação da História da Matemática e os livros didáticos e 6% abordaram aspectos relacionados ao desenvolvimento de produções sobre História da Matemática.

De acordo com esse percentual, podemos inferir que a investigação voltada para a evolução de algum conceito ou teoria, continua sendo uma das prioridades dos estudos apresentados nesses Seminários. Esse percentual pode nos indicar possibilidades de investigação sobre as formas de crescimento e consolidação de cada uma dessas tendências na investigação histórica no Brasil, bem como os grupos de pesquisa em que tais estudos vêm se consolidando.

Outrossim, os estudos de Mendes (2008a; 2008b), mostraram como as tendências das pesquisas em História da Educação Matemática se comportaram nesses 13 anos, de acordo com os trabalhos publicados nos Anais dos Seminários Nacionais de História da Matemática. Nesses estudos, fica evidente o quanto cada uma das tendências foi avançando no decorrer dos seminários nacionais, com exceção dos trabalhos exclusivamente centrados em história e memória ou história oral. O número de trabalhos referentes a essas duas abordagens nos mostra, ainda que essas abordagens estejam em fase embrionária nas pesquisas em História da Educação Matemática.

Os resultados denotam que ao longo desse período de 13 anos houve um total de 41% de trabalhos referentes às abordagens mencionadas, o que indica um avanço significativo de inclusão dos referenciais teóricos apoiados na Nova História, no desenvolvimento das pesquisas na área de História da Educação Matemática.

Mendes informa ainda que os 30 trabalhos publicados nos Anais do 1º SNHM sinalizam que uma diversidade de entrecruzamento de relações no campo da História da Educação Matemática se acentuou, nos levando a concluir que nesse período a maioria dos trabalhos apresentados evidenciava o uso de uma abordagem mista de pesquisa, envolvendo duas ou mais tendências conectadas para dar conta dos objetivos da pesquisa.

Notamos, também, que nos 38 trabalhos publicados nos Anais do 2º SNHM a abordagem mista continuava sendo uma tendência natural nos trabalhos devido a indefinição clara de uso de uma única tendência por parte dos pesquisadores.

Notamos que nos Anais do 3º SNHM, os trabalhos publicados apresentam como destaque os estudos voltados para a história das disciplinas, pois acentuadamente essa tendência ficou bem definida nas abordagens metodológicas de pesquisa apresentadas.

Nos Anais do 4º SNHM os trabalhos publicados tiveram como destaque a abordagem biográfica com 5 trabalhos e a história das disciplinas com 7, totalizando 12 dos 20 relacionados a essas tendências.

Com relação aos trabalhos voltados para a história da Educação Matemática, publicados nos Anais do 5º SNHM, percebemos que as abordagens referentes à história das instituições e à história das disciplinas, corresponderam a 42% e 25% dos 12 trabalhos contidos nos Anais.

Nos Anais do 6º SNHM foram publicados 28 trabalhos relacionados a História da Educação Matemática, dos quais se destacaram a história das instituições e a história das disciplinas. Notamos, ainda, que o número de trabalhos centrados em uma abordagem mista foi bastante significativo. Essas três modalidades totalizaram 68% dos 28 trabalhos analisados.

Com relação aos Anais do 1º Colóquio Brasileiro de História da Matemática – CBHM, realizado conjuntamente com o 4º Encontro Luso-Brasileiro de História da Matemática, foram publicados trabalhos relacionados a História da Educação Matemática, destacando-se a abordagem biográfica com 3 dos 8 trabalhos publicados.

Em relação aos trabalhos apresentados no 7º SNHM, nos baseamos no caderno de resumos do referido seminário, de modo a analisar os resumos da categoria comunicação-poster. A esse respeito verificamos que dos 32 trabalhos voltados para a História da Educação Matemática, 66% referem-se a história das instituições, história das disciplinas e abordagem mista, todos envolvendo aspectos diretamente voltado para os estudos biográficos mesmo que indiretamente. Sobre os estudos especificamente ligados a história de vida ou biografia, podemos afirmar que apenas 13% dos trabalhos têm essa característica exclusiva.

Ao longo dos seminários percebemos que houve um percentual de 19% de trabalhos voltados para a abordagem biográfica, 8% voltados para a abordagem centrada em história e memória, 3% para a história oral, 18% para a história das instituições, 29% para a história das disciplinas e 23% com características de uma abordagem mista.

Com base na investigação efetivada nos Anais dos Seminários Nacionais de História da Matemática e nos encontros Luso-Brasileiros de História da Matemática nos foi possível estabelecer alguns pontos conclusivos sobre o itinerário da pesquisa em história da Educação Matemática e os modos de abordagem construídos ou reestruturados nesses 13 anos.

Nota-se que houve um crescimento significativo na qualidade dos trabalhos, bem como um acréscimo valioso na variedade de abordagens e na conjunção de tendência de modo a gerar formas mistas de investigação e análise



das informações históricas que possam nos levar a tecer um painel mais detalhado dos caminhos pelos quais a história da Matemática, do Ensino da Matemática e da Educação Matemática seguiram ao longo dos últimos 20 anos.

## **RELAÇÕES E IMPLICAÇÕES DAS TENDÊNCIAS NAS PESQUISAS EM HISTÓRIA DA MATEMÁTICA**

As tendências atuais das pesquisas em história da Matemática, incluindo a história da Educação Matemática e na Educação Matemática têm mostrado algumas modalidades que se caracterizam pela migração conceitual e pela hibridação conceitual, ou seja, as informações são rearranjadas de modo a dar significados aos estudos realizados. Isso significa que há uma reorganização de técnicas e formas de conceber e construir a verdade na história do conhecimento tendo em vista tecer um novo panorama da história em diversos contextos, áreas e épocas. É dessa reorganização metodológica de pesquisa caracterizada por uma bricolagem de técnicas que o historiador traça seus planos de estudos e pesquisas de modo a aproximar-se, o máximo possível, da verdade que pretende instituir no seu percurso historiográfico. Desse movimento surgiu, então, uma série de relações que implicaram nas novas tendências nas pesquisas em história da Matemática.

É nessa perspectiva que a pesquisa voltada para a construção de uma historiografia para a Matemática e para a Educação Matemática que encontramos uma ampliação do campo referente aos métodos e abordagens de pesquisa nessa área, nos Seminários Nacionais de História da Matemática, nos Seminários Luso-Brasileiros de História da Matemática, bem como nos estudos e pesquisas realizados por meio das teses e dissertações realizadas em programas de pós-graduação que envolvem essa área de estudos.

O referencial teórico da pesquisa está apoiado em documentos e estudos que abordam essa questão da pesquisa, da pós-graduação em Educação Matemática. Além disso, utilizamos os referenciais teóricos sob as tendências da





**VII E P A E M**  
**Encontro Paraense de Educação Matemática**  
**Cultura e Educação Matemática na Amazônia**



pesquisa em Educação Matemática para organizar uma chave de classificação dos trabalhos nas seguintes categorias:

- A - Estudos e pesquisas em História e Epistemologia da Matemática;
- B - Estudos e pesquisas em História da Educação Matemática;
- C - Estudos e pesquisas em História e Pedagogia da Matemática;
- D - Estudos e pesquisas em Formação de Professores de Matemática;
- E - Estudos e pesquisas em elaboração e testagem de métodos para o ensino de Matemática;
- F - Estudos e pesquisas em Etnomatemática e Educação Matemática;
- G - Outras tendências.

## **DO OBJETO E OBJETIVOS DO ESTUDO**

O nosso objeto de estudo é a produção de pesquisas na área de História no ensino da Matemática no Brasil, nos Programas de Pós-Graduação em Educação, Educação Matemática, Ensino de Ciências Naturais e Matemática e áreas afins, correspondente ao período de 1990 a 2010.

A partir do objeto de estudo, estamos catalogando a produção científica na área de História no ensino da Matemática nos programas de pós-graduação *stritu sensu* do país, das áreas de Educação, Educação Matemática, Ensino de Ciências Naturais e Matemática e áreas afins. Pretendemos também agrupar as dissertações e teses em cinco tendências: 1) Estudos e pesquisas em História e Epistemologia da Matemática; 2) Estudos e pesquisas em História da Educação Matemática; 3) Estudos e pesquisas em História e Pedagogia da Matemática; 4) Estudos e pesquisas em Formação de Professores de Matemática e 5) Estudos e pesquisas com elaboração e testagem de métodos para o ensino de Matemática.

Selecionaremos, em seguida, os trabalhos voltados para a História no Ensino da Matemática que apresentem propostas concretas de uso didático da História da Matemática em sala de aula, com a finalidade de produzir um CD-ROM com um banco de dados composto por atividades e materiais apoiados no



uso da História da Matemática em sala de aula, que possa favorecer o trabalho do professor de Matemática.

## **SOBRE OS CAMINHOS DA PESQUISA**

O desenvolvimento desta pesquisa é uma parte de um projeto mais amplo que está vinculado a dois programas de Pós-graduação e mais especificamente ao Grupo de Estudos e Pesquisas em Matemática e Cultura da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Inicialmente faremos um levantamento dos trabalhos produzidos e divulgados no banco de dados da CAPES e nos diversos Programas de Pós-Graduação em Educação Matemática do Brasil, bem como nas bibliotecas dos diversos Programas de Pós-Graduação em Educação, Educação em Ciências e Matemática, Educação Matemática e áreas afins, de modo a poder alcançar o máximo de trabalhos possíveis, conforme o período adotado para o estudo (20 anos).

A partir de um estudo inicial realizado no banco de teses e dissertações da CAPES e nas bibliotecas dos Programas de Pós-Graduação da área objeto da pesquisa, faremos uma primeira caracterização dos estudos na área foco da pesquisa para, em seguida buscar a operacionalização detalhada da pesquisa sobre cada trabalho identificado.

Com base no estudo inicial faremos uma primeira categorização dos trabalhos, conforme já mencionamos anteriormente na fundamentação teórica do estudo. Em seguida reagruparemos os trabalhos de modo ser possível analisar seus fundamentos teórico-metodológicos visando melhor descrever os direcionamentos teóricos e práticos das dissertações e teses analisadas.

De posse das dissertações e teses localizadas no banco de dados da CAPES e/ou nas bibliotecas dos programas de pós-graduação que atuam na formação pós-graduada em Educação Matemática, mais especificamente em História da Matemática, faremos uma caracterização mais detalhada dos



trabalhos, visando identificar as contribuições conceituais, didáticas e patrimoniais das teses e dissertações produzidas.

Com base na análise dos trabalhos selecionados, identificaremos as contribuições de cada um deles conforme três aspectos: conceituais, didáticos e patrimoniais –, esboçaremos um primeiro modelo didático para o CD-ROM, com o banco de dados, a ser organizado com os trabalhos analisados.

A partir dessa catalogação selecionaremos os trabalhos voltados para a História no Ensino da Matemática que apresentem propostas concretas de uso didático da História da Matemática. De posse do material, produziremos um CD-ROM com um banco de dados composto por atividades e materiais apoiados no uso da História da Matemática em sala de aula, que possa favorecer o trabalho do professor.

## REFERÊNCIAS

FOSSA, John A. (Ed.). **Anais**. Seminário Nacional de História da Matemática. Rio Claro: SBHMat, 2001.

FOSSA, John A. (Org.). **Anais**. I Colóquio Brasileiro de História da Matemática e IV Encontro Luso-brasileiro de História da Matemática. Natal: SBHMat; EDUFRRN, 2005.

MENDES, Iran Abreu (a). Uma radiografia dos textos publicados nos Anais dos SNHM. In: **Anais**. 11º Seminário Nacional de História da Ciência e Tecnologia. Niterói: SBHC, 2008. p. 1-11.

MENDES, Iran Abreu. (b) Conversas profissionais: memórias de professores e história da Educação Matemática. In: **Anais**. III Congresso Internacional de Pesquisa (Auto)Biográfica. CD-ROM. Natal: EDUFRRN, 2008. p. 1-14.

MENDES, Iran Abreu; CHAQUIAM, Miguel. (Orgs.). Anais do VIII Seminário Nacional de História da Matemática. CD-ROM. Belém: SBHMat, 2009.

NOBRE, Sergio R. (Ed.). **Anais**. II Seminário Nacional de História da Matemática e II Encontro Luso-Brasileiro de História da Matemática. Rio Claro: UNESP, 1997.



PACHECO, Edilson Roberto; VALENTE, Wagner Rodrigues (Orgs.). **Caderno de Resumos**. VII Seminário Nacional de História da Matemática. Guarapuava: Ed. da UNICENTRO, 2007.

SAD, Ligia Arantes (Ed.). **Anais**. VI Seminário Nacional de História da Matemática. Rio Claro: SBHMat, 2005.

SILVA, Circe Mary Silva da. (Ed.). **Anais**. III Seminário Nacional de História da Matemática. Vitória: EDUFES, 1999.

TEIXEIRA, Marcos V.; NOBRE, Sergio R. **Anais**. V Seminário Nacional de História da Matemática. Rio Claro: SBHMat, 2003.