

## O QUE SE PESQUISA INTERNACIONALMENTE EM HISTÓRIA DA MATEMÁTICA?

## WHAT IS INTERNATIONALLY RESEARCHED ON THE HISTORY OF MATHEMATICS?

Circe Mary Silva da Silva  
*Universidade do Estado de São Paulo – USP - Brasil*

*Para Ivor Grattan-Guinness em memória*

### RESUMO

O presente trabalho aponta tendências internacionais de investigação em História da Matemática, tendências essas identificadas junto a autores que utilizam o periódico *Historia Mathematica*<sup>1</sup> como veículo internacional de circulação para suas produções. Usando uma amostragem de 40 artigos publicados no periódico *Historia Mathematica*, identifica tendências e preferências dos historiadores da matemática por áreas de estudo e períodos na história dessa disciplina.

**Palavras-Chave:** História da Matemática; *Historia Mathematica*; Pesquisas Internacionais

### ABSTRACT

This study highlights international research trends in the history of mathematics, these trends identified with the authors using the journal *Historia Mathematica* as an international vehicle for the circulation of their productions. By using a sample of 40 articles published in the journal *Historia Mathematica*, trends and preferences of mathematical historians for study areas and periods in the history of this discipline are identified.

**Keywords:** History of Mathematics; *Historia Mathematica*; International Research

### INTRODUÇÃO

O que investigamos em História da Matemática? Essa não é questão fácil de ser respondida devido ao número crescente tanto de pesquisas quanto de pesquisadores nessa área. A comunidade de pesquisadores tanto nacionais quanto internacionais na área de História da Matemática, vinculada principalmente à instituições de ensino, ampliou estudos e discussões que se tornaram mais intensas a partir do século XX. Sem a pretensão de

---

<sup>1</sup> Disponível em < <http://www.journals.elsevier.com/historia-mathematica/>> .Acesso em 10 maio 2014.

responder totalmente a pergunta levantada, pretende-se agregar reflexões sobre as pesquisas já desenvolvidas, que sirvam como referência aos pesquisadores.

Dauben (1994), num artigo escrito em comemoração aos 20 anos de existência do periódico *Historia Mathematica*, ressaltou a notável estabilidade alcançada pela profissão de historiador da matemática no final do século XX e a diversidade de periódicos que até aquela data, haviam apoiado a História da Matemática e seus pesquisadores, produzindo trabalhos originais. Fez uma longa descrição dos periódicos especializados na área, que começaram, em 1855, na França, com Orly Terquem e seu intitulado *Bulletim de bibliographie d'histoire et biographie mathematiques*, editado como suplemento ao periódico *Nouvelles Annales de Mathematiques* e que circulou de 1855 a 1862. O primeiro artigo publicado foi uma notícia sobre a descoberta dos logaritmos e incluiu 12 biografias, entre elas a de Napier, Cavalieri, Rethicus e Abel. Mas, o primeiro periódico, que surgiu de forma independente, foi o *Bulletim di bibliografia e di storia dele Science mathematiche e fisiche* por Baldassare Boncompagni e que circulou de 1868 a 1887. Seguiram-se outros, de Gino Loria, intitulado *Bolletino di bibliografia e storia delle scienze matematiche*, que circulou entre 1898 a 1917, o *Bibliotheca Mathematica* de Gustav Eneström, na Alemanha, que circulou entre 1884 e 1915. Mas todos tiveram vida curta porque estavam fortemente vinculados a seus editores e não sobreviveram à morte do editor ou a outras dificuldades. Diferentemente desses, *Historia Mathematica* já nasceu intitulando-se um jornal profissional que visava a estabelecer comunicação entre a comunidade de matemáticos e historiadores da ciência interessados em História da Matemática. Foi uma iniciativa do canadense Kenneth O. May, que depois de uma experiência com um *Newsletter* de História da Matemática e de angariar 700 assinaturas, lançou o periódico em fevereiro de 1974. No editorial do primeiro número, fez a seguinte afirmação: “Há cerca de  $10^3$  acadêmicos do mundo ensinando ou realizando pesquisas em História da Matemática. [...] Eu espero que o jornal venha a ser suficientemente útil para assegurar sua existência contínua e de alta qualidade” (MAY, 1974, p. 1-2). Em 1974, dos 700 assinantes, 61% eram de indivíduos. O embrião do periódico foi a Divisão de História da Ciência da União Internacional de Matemática (IMU). A Comissão Internacional de História da Matemática<sup>2</sup> foi criada em 1968, por ocasião do 12º Congresso Internacional de História da Ciência, estimulando as pesquisas em História da Matemática e, além de outras ações, foi responsável pela edição da revista *Historia Mathematica*. O primeiro artigo da primeira edição do jornal intitulava-se *Uma carta de Al-Bîrûnî Habash Al-Hâssib's Analemma para Quibla*, de autoria de E. S. Kennedy da American University e Yusuf ID, do Líbano. O artigo trata de um manuscrito de um astrônomo de Bagdá, do século IX, que dá as coordenadas geográficas de dois pontos da terra e que contém uma construção gráfica para determinar o azimute de uma localidade com relação a outra. Os autores traduziram o manuscrito do árabe para o inglês e fizeram comentários analíticos sobre ele.

*Historia Mathematica* possui 40 anos de existência e já está consolidado como referência em investigações na área. Aceita artigos contendo estudos de alto nível sobre história da matemática e seus desenvolvimentos em todas as culturas e todos os períodos

---

<sup>2</sup> A sugestão de criação de tal comissão foi dada pelos historiadores René Taton e A. P. Yushkevich com a intenção de criar um jornal específico de História da Matemática. Desde 1970 a comissão tornou-se permanente. Disponível em < <http://www.unizar.es/ichm/> >. Acesso em 20 Dez. 2014.

históricos. Particularmente, os editores encorajam as pesquisas sobre matemáticos e seus trabalhos em um contexto histórico, história de instituições, tópicos historiográficos na história da matemática e relações entre ideias matemáticas, ciência e cultura. A fim de respondermos à pergunta que nos inquietava sobre o estado da arte das investigações em História da Matemática, lançamos um olhar mais detalhado à *Historia Mathematica*, uma vez que este periódico é representativo do que se investiga mundialmente.

## **SOBRE AS PESQUISAS NO *HISTORIA MATHEMATICA***

Escolhemos no *Historia Mathematica* aqueles artigos que já estão disponíveis para consulta *on line* no site da revista, ou seja, aqueles que já foram publicados há 48 meses. Como uma análise global de quase 40 anos seria inviável, decidimos usar, como critério de seleção, os artigos mais acessados nos últimos dez anos e os mais citados (eles estão assinalados com uma estrela), bem como aqueles mais recentes (publicados entre 2009 e 2010). A editora Elsevier, que publica o periódico, começou a disponibilizar os artigos a partir de 2012. A *Historia Mathematica* publica 4 edições por ano e em cada número da revista, há em torno de três artigos regulares, ensaios, resenhas de livros, comunicados dos editores, etc. Tornar o conhecimento aberto e acessível é uma inovação da era digital, e nos beneficiamos dela acessando on-line todos os documentos, fontes para o presente estudo.

Aproveitamos, em parte, a categorização apresentada na revista, mas a ampliamos em subdivisões para alcançarmos uma compreensão mais detalhada. Assim, nossas categorias de análise compreendem:

- Biografia de matemático
- Biografia de matemática
- História de instituição, organização ou periódico
- Tópico historiográfico
- Inter-relações entre matemática pura e aplicada
- Inter-relações entre matemática e ciências sociais, música, arte e religião
- Métodos históricos em matemática
- Inter-relações entre matemática e educação matemática

A seguir, expomos nome dos autores, título do artigo, vinculação institucional, país de origem, data de publicação e uma síntese do mesmo. Apresentamos os artigos seguindo a categorização adotada.

### **I. Tópico Historiográfico**

1.1 Gregg de Young - *Diagramas na tradição euclidiana árabe: uma avaliação preliminar* - University in Cairo, Egito. [2004]. Comparou, em traduções latina e árabe (al-Hajjaj), diagramas geométricos dos Elementos de Euclides.

1.2 ★ Abdulrahman A. Abdulaziz - *Sobre o método egípcio da decomposição de  $2/n$  em frações unitárias* - University of Balamand, Norte Líbano. [2007]. Fornece um

procedimento elementar que reproduz as decomposições em frações unitárias no The Rhind Mathematical Papyrus (RMP).

1.3 Carlos H. B. Gonçalves – *Uma alternativa para a regra pitagórica? Reavaliando o problema 1 do tablete cuneiforme BM 34568*. Universidade de São Paulo, Brasil. [2008]. O artigo apresenta duas novas interpretações do procedimento do escriba, assumindo que ele seria capaz de reduzir o problema a uma questão mesopotâmica padrão sobre números recíprocos.

1.4 ★ Gregg de Young - *Diagramas na geometria egípcia: pesquisa e avaliação* - University in Cairo, Egito. [2009]. Pesquisa e cataloga os diagramas geométricos que sobreviveram no antigo Egito. Compara com a tradição de diagramas da antiga Babilônia, Índia antiga e Grécia.

1.5 ★ Antoni Malet - *Noções de número e magnitude no Renascimento* - University Pompeu Fabra, Espanha. [2005]. Estuda as mudanças introduzidas nas noções clássicas de número e magnitude em edições dos Elementos de Euclides no Renascimento.

1.6 ★ Dominique Tournès - *A integração gráfica de equações diferenciais ordinárias* – Université Paris 7, França. [2003]. No período que antecede a aparição dos computadores, a necessidade de cálculos científicos e de cálculos pelos engenheiros conduzem ao desenvolvimento de importantes cálculos gráficos de integração. O artigo apresenta técnicas e instrumentos utilizados para a integração gráfica de equações diferenciais ordinárias.

1.7 ★ Christopher Baltus - *A prova de D’Alembert do teorema fundamental da Álgebra* - SUNY College at Oswego, USA. [2004]. A prova é examinada em detalhes, nas duas versões de 1746 e 1754 a fim de comentar sua recepção 250 anos após, no sentido de restabelecer a reputação de D’Alembert.

1.8 ★ David Bellhouse - *O Liber de Ludo Aleae de Cardano* - University of Western Ontario, Canadá. [2004]. O *Liber de Ludo Aleae* de Cardano, escrito no século XVI, foi um tratamento avançado do cálculo de probabilidades. O texto é examinado como um texto escrito no meio intelectual do humanismo.

1.9 ★ Gregory H. Moore - *A emergência de conjuntos abertos, conjuntos fechados e pontos limites em análise e topologia* - Mc Master University, Canadá. [2008]. Analisa como estes três conceitos emergem e evoluem durante o final do século XIX e início do século XX especialmente devido a Weierstrass, Cantor e Lebesgue.

1.10 Aleksandar Nikolic - *A história da ‘majorizability’ conforme Karamata sob a condição de convergência de séries somáveis de Abel* - University of Novi Sad, Servia. [2009]. O matemático sérvio Karamata introduziu a noção de ‘majorizability’ como uma nova condição para convergência de séries somáveis de Abel.

1.11 ★ Satyanad Kichenassamy - *A derivação da área de um quadrilátero cíclico de Brahmagupta*. Université de Reims Champagne-Ardenne, França. [2009]. Mostra que as proposições XII, 21-27 de Brahmagupta constituem um discurso matemático coerente que permite expressar a área de um quadrilátero cíclico em termos de seus lados.

1.12 Erik-Jas Bos - *Cartas de Descartes e da princesa Elizabeth (1650-1665)* - Utrecht University, Holanda. [2010]. Coloca em contexto a transmissão das cópias das cartas, revelando que Elizabeth tornou-se uma figura intelectualmente inspiradora de Descartes.

1.13 David Rabouin - *O que Descartes conhecia de matemática em 1628* - CNRS – Université Paris Diderot, França. [2010]. Mostra as realizações matemáticas de Descartes de 1628-1629, usando os documentos contemporâneos, em particular o Journal de Beekman.

1.14 Liesbeth C. De Wreede - *Um diálogo sobre o uso da aritmética em geometria: no Fundamenta Arithmetica et Geometria de Van Ceulen e Snellius* - Utrecht University, Holanda. [2010]. Este artigo considera as relações entre as versões holandesa e latina do *Fundamenta Arithmetica et Geometria* de Snellius, de 1615, com a tradução latina de van Ceulen.

1.15 Dominique Descotes - *Um manuscrito desconhecido de Blaise Pascal* - Université Blaise Pascal, França. [2010]. O autor apresenta uma descrição técnica do manuscrito original seguido de uma análise matemática da proposição demonstrada por Pascal.

1.16 Reinhard Siegmund-Shulze - *Conjuntos versus sequências, Hausdorff versus von Mises: matemática pura prevalece nos fundamentos das probabilidades cerca 1920* - University of Agder, Noruega. [2010]. O artigo discute a tensão ocorrida entre a noção de conjunto (com medida) e a (trial) sequência quando usada na fundamentação da teoria das probabilidades em torno de 1920.

1.17 Jiang-Ping Jeff Chen - *A evolução da transformação media na trigonometria esférica nos séculos XVII e XVIII na China e suas relações com a aprendizagem ocidental* - St. Cloud State University, USA. [2009]. Problemas de trigonometria esférica, nos séculos XVII e XVIII, na China foram frequentemente reduzidos a problemas da trigonometria plana e resolvidos por meio da proporcionalidade de lados correspondentes similares em triângulos retos. O autor mostra, no tratado de trigonometria de Mei Wending e Dai Zehn, a visão de trigonometria usando métodos ocidentais.

1.18 Leon Coper - *Uma nova interpretação do Problema 10 no Papiro Matemático de Moscou* – USA. [2009]. O ensaio propõe uma possível solução para a questão de unir aspectos de duas teorias sobre a intenção original do Problema 10, em 1930 por Struve e Peet.

1.19 ★ Luca Miatello - *A diferença  $5\frac{1}{2}$  no problema de razões do Papiro Matemático Rhind* – Itália. [2008]. A perda da parte do procedimento é reconstruída no artigo como uma aplicação do algoritmo para calcular uma quantidade desconhecida pelo método da falsa posição.

1.20 M. Céu Silva - *O conteúdo algébrico do Tratado da arte de arismetica de Bento Fernandes* - Universidade do Porto, Portugal. [2008]. Dá visibilidade ao conteúdo algébrico do Tratado da arte de arismetica de Bento Fernandes, publicado em 1555 e compara com alguns tratados do ábaco dos séculos XIV e XV.

1.21 Barnabas Hughes - *Um compendio primitivo do De practica geometrie de Fibonacci* - California State University, USA. [2010]. Antes do final do século XIV um compêndio primitivo do texto *De practica geometrie (1220)* de Fibonacci foi publicado. Os três manuscritos são comparados com o *De practica geometrie*.

1.22 Maria Rosa Massa Esteve - *Lógica simbólica na matemática moderna prematura: A álgebra de Pierre Hérigone (1580-1643)* - Universidade de Catalunya, Espanha. [2008]. O objetivo é analisar características da Álgebra de Hérigone, que foi um dos primeiros

matemáticos a considerar que a linguagem simbólica deve ser usada como uma linguagem universal.

1.23 ★ Ulf Hashagen - *Dízimas periódicas e suas tabelas: um tópico de pesquisa alemã (1765-1801)* - Deutsches Museum München, Alemanha. [2009]. No início do século XVIII, vários matemáticos notaram regularidades nas expansões decimais de frações. Entre 1797 e 1801, Gauss comunicou resultados baseados em fundamentos da teoria dos números, resolvendo a maioria dos problemas abertos deixados por matemáticos anteriores.

1.24 Karine Chemla - *Sobre problemas matemáticos como artefatos determinados historicamente: reflexões inspiradas em fontes da China antiga* - Université Paris 7, França. [2009]. Este artigo discute evidências encontradas em textos matemáticos da China antiga numa escrita tradicional do trabalho canônico *Os nove capítulos de problemas matemáticos* e seus comentários.

1.25 Juan Navarro-Loidi; José Llombart - *A introdução dos logaritmos na Espanha* - Escola Secundária de Gupúzcoa; Universidade Basque, Espanha. [2008]. Até a segunda metade do século XVIII, os logaritmos eram considerados apenas como auxiliares do cálculo. Quando a matemática espanhola trabalhou o cálculo infinitesimal, foram incluídas interpretações analíticas dos logaritmos nos livros.

## II. Biografia de Matemáticos

2.1 ★ Pietro Nastasi; Rossana Tazzioli - *Rumo a uma biografia científica e pessoal de Tullio Levi-Civita (1873-1941)* - Universidade de Palermo, Itália. [2004]. Ilustra os eventos da vida de Levi-Civita por meio de uma ampla e notável correspondência.

2.2 Ulf Hashagen - *A habilitação de John von Neumann na Friedrich-Wilhelms Universität em Berlin: juízo sobre um judeu-húngaro na Alemanha em 1927* - Deutsches Museum München, Alemanha. [2009]. Objetiva dar uma contribuição à biografia científica de Von Neumann e analisar em detalhes os procedimentos que o conduziram à redação de sua habilitação.

2.3 June Barrow-Green - *O dramático episódio de Sundman* - The Open University, Inglaterra. [2010]. O artigo traça a carreira de Sundman e suas relações com Ernst Lindelöf e Gösta Mittag-Leffler, incluindo suas contribuições para a Enciclopedia de Klein e o desenho de Sundman de uma máquina de calcular para a astronomia.

2.4 Alex D. Craik - *A uma visão proporcional: a matemática de James Glenie* - University of St. Andrews, Inglaterra. [2009]. O trabalho matemático de James Glenie foi publicado em intervalos irregulares durante sua turbulenta vida. Os resultados matemáticos que encontrou, subestimados pelos historiadores, estavam fortemente enraizados na geometria de Euclides e em sua teoria das proporções.

## III História de instituição, organização ou periódico

3.1 ★ Janet Delve - *O Colégio de Preceptores: mudanças na educação matemática na metade do século XIX* - Universidade de Portsmouth, Inglaterra. [2003]. O artigo mostra o discurso sobre educação matemática que levou à introdução dos exames de ingresso nas universidades de Oxford e Cambridge.

3.2 Luis Saraiva. *Matemáticas nos Memoirs da Academia de Ciências de Lisboa no século XIX*. Universidade de Lisboa, Portugal. [2008]. Dá uma visão geral dos artigos matemáticos que apareceram no Memoirs da Academia de Ciências de Lisboa no século XIX, caracterizando a comunidade matemática.

3.3 ★ Joe Albree, Scott H. Brown - *Um monumento valioso do gênio matemático: O Ladie's Diary (1704-1840)* - Auburn University, USA. [2009]. O objetivo é dar uma visão geral da contribuição matemática no periódico *Ladie's Diary*, que foi publicado por 130 anos, na Inglaterra.

#### **IV. Biografias de matemáticas**

4.1 ★ Irene Polo-Blanco - *Alicia Boole Stott, uma geômetra em alta dimensão* - University of Catambria, Espanha. [2008]. Estuda a vida e contribuições de uma matemática irlandesa para o estudo da geometria a quatro dimensões.

4.2 Reinhard Laubenbacher; David Pengelley - *“Aqui está o que encontrei.” O grande plano de Sophie Germain para provar o último teorema de Fermat* - Virginia Polytechic Institute e New Mexico State University, USA. [2010]. Um estudo aprofundado dos manuscritos de Sophie Germain para provar o último teorema de Fermat revela seu trabalho em teoria dos números.

#### **V. Inter-relações entre matemática pura e aplicada**

5.1 Alan Gluchoff - *Aplicação da matemática pura no início do século 20 na America: o caso de T. H. Gronwall, matemático consultante* - Villanova University, USA. [2004]. Procura sumarizar as maiores contribuições de Gronwall para aplicações industriais, governamentais e instituições acadêmicas.

5.2 Massimo Galuzzi - *A tentativa de Newton para construir uma visão unitária da matemática* - Universidade de Milano, Itália. [2010]. Examina a tentativa de Newton para construir uma visão unitária da matemática, uma vez que reconciliar o cálculo das fluxões com os Elementos de Euclides ou as Cônicas de Apolonio parece não ser passível de realização apenas pelo pensamento grego.

#### **VI Inter-relações entre matemática e ciências sociais, música, arte e religião**

6.1 ★ Eugene Seneta - *Matemática, religião e marxismo na União Soviética* - University of Sydney, Austrália. [2003]. Analisa o livro do marxista Ernst Kolman “Matemática e Religião” escrito em 1933.

6.2 Benjamin Warhaugh - *Logaritmos musicais no século XVII: Descartes, Mercator e Newton* - Hertford College, Oxford, Inglaterra. [2007]. Descreve três estudos, com fontes do século XVII, que revelam o uso de logaritmos no estudo matemático da música.

#### **VII Métodos históricos em matemática**

7.1 ★ Ivor Grattan-Guinness - *A matemática do passado: distinções entre história e herança* - Middlesex University, Inglaterra. [2004]. A diferença entre história e herança da matemática é discutida com exemplos que incluem Euclides, teoria dos conjuntos, limites e matemática aplicada em geral.

## **XVIII Inter-relações entre matemática e educação matemática**

8.1 Peggy Aldrich Kidwell - *Instrumentos de computação, educação matemática e matemática: O “omnimetre” de Sexton em seu tempo* - National Museum of American History, USA. [2009]. Os objetos materiais podem revelar muito sobre a matemática prática, instrumentos como o “omnimetre” encorajam o uso de dígitos na vida prática. A mudança não foi apenas na engenharia, mas na educação matemática.

### **SOBRE OS LIVROS NO *HISTORIA MATHEMATICA***

O *Historia Mathematica*, além dos artigos, apresenta resenhas de livros de história da matemática. Apenas para termos breve conhecimento dessas publicações, apresentamos as referências de 2011-2014:

- 1) Em 2014, tivemos os seguintes livros: Uma biografia de Arnold Sommerfeld; Cantor e os franceses: matemática, filosofia e o infinito matemático em contexto; Arquimedes latino; Gottfried Wilhelm Leibniz: artigos de matemática em periódicos; O destino doloroso de Walther Ritz (1878-1909), físico teórico e gênio; As seções cônicas no seiscentos, Luigi Maierù; Jacques Feldbau topólogo: o destino de um matemático judeu (1914-1945).
- 2) Em 2013, tivemos os seguintes livros: Robert Recorde: a vida e o tempo de um matemático *Tudor*; Lembrando Sofya Kowalevskaya; As matemáticas do céu e da terra: uma história prematura da trigonometria; Tempos turbulentos na matemática: a vida de J. C. Fields e a história da medalha Fields; Biografia de Gauss; Harmonias ocultas: a vida e o tempo do teorema de Pitágoras; Ciência, Geometria e Geometrias: um percurso didático; Considerações sobre a matemática na França entre as duas guerras; O *Palimpsest* de Arquimedes; *La via dele acque* (1550-1700): apropriações da arte e transformação da matemática; Uma pesquisa do *Almagest*; Ettiène Bézout (1730-1783): matemático do iluminismo.
- 3) Em 2012, tivemos os seguintes livros: A herança árabe-islâmica nas ciências e artes do cálculo na Europa Medieval; Matemática e conhecimento do mundo real antes de Galileo; A história do teorema do limite central: do clássico ao moderno da teoria de probabilidades; *Cauchy's Cours d'analyse*: uma tradução [para o inglês] comentada; A história e o desenvolvimento da nomografia; a partir de um ponto de vista geométrico: um estudo da história e filosofia da teoria de categorias; O calendário chinês: estrutura e cálculo (104 a.C.- 1644): indeterminação celeste e reforma permanente, a construção oficial chinesa do tempo cotidiano discreto a partir de um tempo matemático oculto, linear e contínuo; A lógica dos panfletos de Charles Dodgson e peças relacionadas; Nomeação do infinito: a história verdadeira da religião mística e criatividade matemática; Matemáticos na guerra: Volterra e seus amigos franceses na I Guerra Mundial; “Amanhã eu quero novamente calcular bem 100 coisas”: Iris Runge por *Osram e Telefunken*; O teorema de Noether: leis de invariância e conservação no século XX; *Sorcerer* de escalas: a matemática de Arquimedes; “*L'opere stupende dell'arti più ingegnose*”: a resenha da Pneumática de Erone Alessandrino na cultura italiana do quinhentos; As raízes chinesas da álgebra linear; Como ler a história matemática; Raízes da aprendizagem: estradas,

caminhos, atalhos na História da Matemática; Elementos de uma biografia do espaço projetivo; Gerolamo Saccheri: Euclides vingado por qualquer neo; Defendendo Hypatia: Ramus, Saville e a redescoberta renascentista da História Matemática; *Giglielmo Libri*: matemático e historiador da matemática.

- 4) Em 2011, tivemos os seguintes livros: Cosmos e número: contribuições para a matemática, história da astronomia, Alexander von Humboldt e Leibniz; Ganitasārakaumudi: o luar da essência da matemática por Thakkura Pheru; A construção tradicional das equações diferenciais; “*Dig where you stand*”: anais da conferencia das pesquisas em curso em História da Educação Matemática, Gardabaer, 2009; A doutrina dos números triangulares de Thomas Harriot: a “Magisteria magna”; Duelo ao amanhecer; heróis, mártires e o surgimento da matemática moderna; *Flatland* por Edwin A. Abbott: uma edição com notas e comentários.

Como não obtivemos acesso a esses livros, não fizemos uma categorização dos mesmos. Todavia, apenas pelos títulos, podemos ter uma ideia de que eles não fogem muito às categorias elencadas neste trabalho. Há muitas biografias de matemáticos e matemáticas, bem como tópicos historiográficos da História da Matemática.

## CONCLUSÕES

A análise realizada permitiu concluirmos que dos quarenta trabalhos analisados: 25 abordaram algum tópico historiográfico, seguindo-se 4 sobre biografias de matemáticos, 3 sobre histórias institucionais, 2 sobre biografia de matemáticas, 2 sobre inter-relações de matemática pura e aplicada, 2 sobre as inter-relações de matemática com ciências sociais, 1 sobre métodos de histórias e inter-relações de história da matemática e educação matemática. Merece destaque o interesse dos investigadores sobre os papiros egípcios, que começaram a ser estudados no final do século XIX e, ainda na atualidade, continuam a ser objeto de novas interpretações. Temas antigos como a matemática árabe, matemática na China, a matemática do renascimento e a matemática do século XX são recorrentes. No recorte de estudo, vimos surgir também trabalhos sobre a matemática em países como a Espanha e Portugal e não apenas aqueles oriundos de países-metrópole como Alemanha, Inglaterra e França. Os investigadores têm dado alguma atenção inclusive às produções das mulheres matemáticas, com novas interpretações sobre suas contribuições.

A nacionalidade de cada autor não pode ser identificada a partir dos artigos, assim, identificamos o país de vinculação institucional do autor como sendo o de sua procedência. A maioria deles está vinculada aos Estados Unidos da América: ao todo são oito. Segue-se a França e Inglaterra, com cinco, Itália e Espanha, com quatro trabalhos cada; o Canadá com três, Holanda, Portugal, Alemanha e Egito com dois e os demais; Brasil, Líbano, Austrália, Sérvia e Noruega – com um trabalho. Se consultarmos o diretório internacional de pesquisadores de História da Matemática (World Directory of Historians of

Mathematics<sup>3</sup>), veremos que a maioria dos investigadores cadastrados são norte-americanos, seguindo-se franceses, italianos, brasileiros, gregos, ingleses, alemães, espanhóis, entre outros. Com relação aos trabalhos aqui consultados, em que os países como EUA, França e Itália apresentam o maior número de trabalhos, encontramos uma coerência com o número de cadastrados no diretório internacional. Cabe uma ressalva, embora tenhamos já cadastrados um número expressivo de pesquisadores brasileiros no World Directory of Historians of Mathematics, encontramos apenas uma publicação no período analisado<sup>4</sup>.

O alvo geográfico das pesquisas pode estar ou não relacionado com a nacionalidade ou vinculação institucional do pesquisador. Verificamos a relação entre a nacionalidade do pesquisador com do objeto de pesquisa e constatamos que, dos quarenta artigos analisados, 17 deles pesquisam sobre algum tema ou autor relacionados aos seus países de vinculação, o que mostra que 42% dos pesquisadores se interessam por questões que têm vinculação com sua nacionalidade. Notamos que 17% dos autores dos artigos analisados não estão vinculados à universidades, o que permite inferir que se faz pesquisa em história da matemática em outros lugares, que não a academia, como museus, institutos especializados e escolas secundárias.

Quanto aos períodos históricos, constata-se que o século XX é o mais pesquisado, seguindo-se a antiguidade, séculos XVII, XVIII e XIX, mas também há pesquisas abrangendo o século VII, XIII e XIV.

No recorte analisado, constatamos que os pesquisadores que publicam na *Historia Mathematica* investigam não apenas a vida e obra de matemáticos e matemáticas mais conhecidos e de renome como Newton, Descartes, Pascal, entre outros, mas também aqueles menos conhecidos, ampliando assim o campo historiográfico da matemática. As novas pesquisas sobre autores já consagrados mostram que são pertinentes essas revisitas, pois não existe apenas uma história; como Bloch e Lucien Febvre assinalaram, é relevante substituir a história geral tradicional, pelo conhecimento mediado por muitos estudos de caso (DOSSE, 2003, p. 56). Os estudos aqui comentados evidenciam que ao propor, por exemplo, uma biografia sobre Levi-Civita, o enfoque geral é abandonado e o autor se lança numa busca de vestígios num acervo de correspondência de um personagem para esboçar uma interpretação sobre a vida e obra desse matemático. Quando pesquisadores optam por apresentar estudos muito específicos sobre um tópico da área de matemática, estão em busca de um aprofundamento, abandonando aquelas tendências de estudos gerais que, por vezes, são superficiais. A gama de interesses dos pesquisadores continua a crescer, tornando não raro um tanto difícil enquadrar determinada investigação numa dada categoria. Assim, as relações da história da matemática com a música, com a política, com a fabricação de instrumentos, com as instituições e tantas outras possíveis associações evidenciam a maturidade dos pesquisadores em história da matemática e o alargamento do campo de pesquisas.

---

<sup>3</sup> World Directory of Historians of Mathematics. Disponível em < <http://www.math.uu.nl/ichm/world.html>> Acesso em 10.12.2014.

<sup>4</sup> Fora do período analisado, temos a publicação, em 1999, da autora da presente investigação: *A influência do positivismo no ensino da matemática no Brasil: 1870-1930*. Volume 26, novembro 1999.

Como Ivor Grattan-Guinness (2004, p. 165) criticamente observou, embora em muitas pesquisas, os nomes, as datas e as referências sejam apresentados com precisão, muitas vezes, as motivações, o *background* cultural, os processos de gênese e as complicações históricas são deixados de lado.

Concordamos com Dosse (2003, p. 28) quando diz que a “história permanece uma ciência em construção, à imagem da nossa sociedade, da qual é indissociável” e, da mesma maneira, os historiadores da matemática mostram que essa construção é feita de muitas interpretações e releituras, lembrando que é uma história não apenas de homens, mulheres e realizações, mas também do social.

## REFERÊNCIAS

ABDULAZIZ, Abdulrahman. On the Egyptian method of decomposing  $2/n$  into unit fractions. In: *Historia Mathematica* 35 (2008), p. 1-18.

ALBREE, Joe; BROWN, Scott H. “A valuable monument of mathematical genius”: The Ladies’ Diary (1704-1840). In: *Historia Mathematica* 36 (2009), p. 10-47.

BALTUS, Christopher. D’Alembert’s proof of the fundamental theorem of algebra. In: *Historia Mathematica* 31 (2004), p. 414-428.

BARROW-GREEN, June. The dramatic episode of Sundman. In: *Historia Mathematica* 37 (2010), p. 164-203.

BELHOUSE, David. Decoding Cardano’s *Liber de Ludo Aleae*. In: *Historia Mathematica* 32 (2005), p. 180-202.

BOS, Erik-Jan. Princess Elizabeth of Bohemia and Descartes’ letters (1650-1665). In: *Historia Mathematica* 37 (2010), p. 485-502.

CHEMLA, Karine. On mathematical problems as historically determined artifacts: reflections inspired by sources from ancient China. In: *Historia Mathematica* 36 (2009), p. 216-246.

CHEN, Jiang-Ping Jeff. The evolution of transformation media in spherical trigonometry in 17th- and 18th-century China, and its relation to “Western learning”. In: *Historia Mathematica* 37 (2010), p. 62-109.

COPER, Leon. A new interpretation of the problem 10 of the Moscow Mathematical Papyrus. In: *Historia Mathematica* 37 (2010), p. 11-27.

CRAIK, Alex. A proportional view: the mathematics of James Glenie (1750-1817). In: *Historia Mathematica* 36 (2009), p. 247-272.

DAUBEN, Joseph W. *Historia Mathematica: 25 years/Context and Content*. In: *Historia Mathematica* 26 (1999), p. 1-28.

DECOTES, Dominique. An unknown mathematical manuscript by Blaise Pascal. In: *Historia Mathematica* 37 (2010), p. 503-534.

DELVE, Janet. The College of Preceptors and the Educational Times: changes for British mathematics education in the mid-nineteenth century. In: *Historia Mathematica*. 30 (2003), p. 140-172.

- DELVE, Janet. The College of Preceptors and the Educational Times: changes for British mathematics education in the mid-nineteenth century. In: *Historia Mathematica* 30 (2003), p. 140-172.
- DOSSE, François. *A história em migalhas: dos Annales à Nova História*. Bauru: EDUSC, 2003.
- ESTEVE, Maria Rosa. Symbolic language in early modern mathematics: the Algebra of Pierre Hérigone. In: *Historia Mathematica* 35 (2008), p. 285-301.
- GALUZZI, Massimo. Newton's attempt to construct a unitary view of mathematics. In: *Historia Mathematica* 37 (2010), p. 535-562.
- GLUCHOFF, Alan. Pure mathematics applied in early twentieth-century America: the case of T. H. Gronwall, Consulting mathematician. In: *Historia Mathematica* 32 (2004), p. 312-357.
- GONÇALVES, Carlos H. B. An alternative to the pythagorean rule? Reevaluating Problem 1 of cuneiform tablet BM 34568. In: *Historia Mathematica* 35 (2008), p. 173-189.
- GRATTAN-GUINNESS, Ivor. The mathematics of the past: distinguishing its history from our heritage. In: *Historia Mathematica* 31 (2004), p. 163-185.
- HASHAGEN, Ulf. Die Habilitation von John von Neumann an der Friedrich-Wilhelms-Universität in Berlin: Urteile über einen ungarisch-jüdischen Mathematiker in Deutschland im Jahr 1927. In: *Historia Mathematica* 37 (2010), p. 242-280.
- HUGHES, Barnabas. An early abridgement of Fibonacci's *De practica geometrie*. In: *Historia Mathematica* 37 (2010), p. 615-640.
- KELLER, A. Making diagrams speak, in Bhaskara I's commentary on the *Aryabhatiya*. In: *Historia Mathematica* 32 (2005), p. 275-302.
- KENNEDY, E. S.; YUSUF'ID. A letter of Al-Biruni Habash Al-Hasib's Analemma for the Qibla. In: *Historia Mathematica* 1 (1974), p. 3-11.
- KICHENASSAMY, Satyanad. Brahmagupta's derivation of the area of a cyclic quadrilateral. In: *Historia Mathematica* 37 (2010), p. 28-61.
- KIDWELL, Peggy Aldrich. Computing devices, mathematics education and mathematics: Sexton's omnimeter in its time. In: *Historia Mathematica* 36 (2009), p. 180-202.
- LAUBENBACHER, Reinhard; PENGELLEY, David. "Voici ce que j'ai trouvé:" Sophie Germain's grand plan to prove Fermat's last theorem. In: *Historia Mathematica* 37 (2010), p. 641-692.
- MALET, Antoni. Renaissance notions of number and magnitude. In: *Historia Mathematica* 33 (2005), p. 63-81.
- MANCOSU, Paolo; ARANA, Andrew. Descartes and the cylindrical helix. In: *Historia Mathematica* 37 (2010), p. 403-427.
- MAY, Kenneth O. Congratulations to the Thousand! In: *Historia Mathematica* 1 (1974), p. 1-2.
- MIATELLO, Luca. The difference  $5\frac{1}{2}$  in a problem of ratios from the Rhind mathematical papyrus. In: *Historia Mathematica* 35 (2008), p. 277-284.
- MOORE, Gregory. The emergence of open sets, closed sets, and limit points in analysis and topology. In: *Historia Mathematica* 35 (2008), p. 220-241.

- NASTASI, Pietro; TAZZIOLI, Rossana. Toward a scientific and personal biography of Tullio Levi-Civita (1873-1941). In: *Historia Mathematica* 32 (2005), p. 203-236.
- NAVARRO-LOIDI, Juan; LLOMBART, José. The introduction of logarithms into Spain. In: *Historia Mathematica* 35 (2008), p. 83-101.
- NIKOLIC, Aleksandar. The story of majorizability as Karamata's condition of convergence for Abel summable series. In: *Historia Mathematica* 36 (2009), p. 405-419.
- POLO-BLANCO, Irene. Alicia Boole Stott, a geometer in higher dimension. In: *Historia Mathematica* 35 (2008), p. 123-139.
- RABOIN, David. What Descartes knew of mathematics in 1828. In: *Historia Mathematica* 37 (2010), p. 428-459.
- SARAIVA, Luis Manuel Ribeiro. Mathematics in the Memoirs of the Lisbon Academy of Sciences in the 19th century. In: *Historia Mathematica* 35 (2008), p. 302-326.
- SENETA, Eugene. Mathematics, religion, and Marxism in the Soviet Union in the 1930s. In: *Historia Mathematica* 31 (2004), p. 337-367.
- SIEGMUND-SCHULZE, Reinhard. Sets versus trial sequences, Hausdorff versus von Mises: "Pure" mathematics prevails in the foundations of probability around 1920. In: *Historia Mathematica* 37 (2010), p. 204-241.
- SILVA, M. Céu. The algebraic content of Bento Fernandes's *Tratado da arte de arismetica* (1555). In: *Historia Mathematica* 35 (2008), p. 190-219.
- TOURNÈS, Dominique. L' integration graphique des équations différentielles ordinaires. In: *Historia Mathematica* 30 (2003), p. 457-493.
- WARDHAUGH, Benjamin. Musical logarithms in the seventeenth century: Descartes, Mercator, Newton. In: *Historia Mathematica* 35 (2008), p. 19-36.
- WREDE, Liesbeth. A dialogue on the use of arithmetic in geometry: Van Ceulen's and Snellius's *Fundamenta Arithmetica et Geometrica*. In: *Historia Mathematica* 37 (2010), p. 376-402.
- YOUNG, Gregg. Diagrams in the Arabic Euclidean tradition: a preliminar assessment. In: *Historia Mathematica* 32 (2005), p. 129-179.
- \_\_\_\_\_. Diagrams in ancient Egyptian geometry survey and assessment. In: *Historia Mathematica* 36 (2009), p. 321-373.

**Circe Mary Silva da Silva**

Universidade do Estado de São Paulo – USP – Brasil

**E-mail:** [dynni@ime.usp.br](mailto:dynni@ime.usp.br)