

**DESENVOLVIMENTO DA ARITMÉTICA ESCOLAR: um levantamento de pesquisas historiográficas no Brasil**  
**DEVELOPMENT OF SCHOOL ARITHMETICS: a survey of historiographical research in Brazil**

Rogério dos Santos Carneiro<sup>1</sup>

Gladys Denise Wielewski<sup>2</sup>

Neuza Bertoni Pinto<sup>3</sup>

**RESUMO**

*Neste artigo trazemos para debate uma análise realizada em dissertações e teses produzidas entre os anos de 2007 e 2017, as quais trouxeram colaborações importantes para a compreensão do desenvolvimento da aritmética escolar no Brasil, em especial na região amazônica. Pesquisas que foram desenvolvidas no âmbito da história da educação matemática e tiveram um aporte teórico-metodológico da história cultural, para analisar diferentes fontes documentais, tais como: periódicos, relatórios, atas de reuniões, manuais, livros escolares, dentre tantas outras. Os trabalhos analisados foram selecionados do repositório de conteúdo digital das pesquisas de história da educação matemática, do GHEMAT, e do banco de teses e dissertações da CAPES. Das sete pesquisas analisadas apenas uma investigou o desenvolvimento da educação matemática no Estado do Amazonas e, conseqüentemente, trouxe à luz os materiais didáticos*

1. Professor Efetivo da Universidade Federal do Tocantins – UFT, curso de Licenciatura em Matemática do *Campus* de Araguaína. E-mail: rogerioscarneiro@gmail.com.

2. Professora na categoria Adjunto da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) atuando na Graduação e na Pós-Graduação, nível de Mestrado em Educação no Instituto de Educação da UFMT e de Doutorado em Educação em Ciências e Matemática, da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática/REAMEC. E-mail: gladysd@gmail.com.

3. Docente Colaboradora do Programa de Pós-Graduação – Doutorado em Educação, Ciência e Matemática – PPGCEM, da Rede Amazônica de Educação em Ciências, REAMEC. Vice-coordenadora do Grupo de Pesquisa GHEMAT BRASIL e pesquisadora do atual projeto aprovado pela FAPESP e em execução no GHEMAT BRASIL, Projeto Temático “A matemática na formação de professores e no ensino: processos e dinâmicas de produção de um saber profissional, 1890-1990”. E-mail: neuzabertoni@gmail.com.

*que circularam no período de 1840 a 1946, as demais abordam desenvolvimento da aritmética escolar no Brasil, de forma geral, e alguns até superficialmente, por não ser o tema das referidas pesquisas.*

**Palavras-chave:** *História da Educação Matemática. Aritmética Escolar no Brasil. Estado da Arte.*

## ABSTRACT

*In this article we bring to the debate an analysis of dissertations and theses produced between the years 2007 and 2017, which have brought important collaborations to the understanding of the development of school arithmetic in Brazil, especially in the Amazon region. Researches that were developed within the history of mathematics education and had a theoretical-methodological contribution of cultural history, to analyze different documentary sources, such as: periodicals, reports, minutes of meetings, manuals, textbooks, among many others. The papers analyzed were selected from the digital content repository of the history studies of mathematics education, GHEMAT, and the thesis and dissertations bank of CAPES. Of the seven studies analyzed, only one investigated the development of mathematics education in the State of Amazonas and, consequently, brought to light the didactic materials that circulated in the period from 1840 to 1946, the others address the development of school arithmetic in Brazil in general, and some superficially, since it is not the subject of such research.*

**Keywords:** *History of Mathematics Education. School Arithmetic in Brazil. State of art.*

## Introdução

A aritmética é um conhecimento de todos os tempos e provém do vocábulo *arithmos*, que significa número (GROENWALD et al., 2006, p. 13). Os números naturais foram se formando pouco a pouco pela prática diária de contagens, isto é, o homem primitivo conhecia de forma intuitiva uma série de conceitos que aplicava em sua vida prática, desse modo chegou-se à formalização de representação de quantidades.

No Brasil, o Imperador D. Pedro I, por meio da Lei de 15 de outubro de 1827, instituiu no primeiro artigo que “em todas as cidades, villas e logares mais populosos, haverá escolas de primeiras letras que forem necessarias”. Nessa lei, de acordo com o artigo 6, § único:

Art. 6.º Os professores ensinarão a ler, escrever, as quatro operações de arithmetica, pratica de quebrados, decimais e proporções, as noções mais geraes de geometria pratica, a grammatica da lingua nacional, e os principios de moral christã e da doutrina da religião catholica e apostolica romana, proporcionados á comprehensão dos meninos; preferindo para as leituras a Constituição do Imperio e a Historia do Brazil. (BRASIL, Lei de 15/10/1827)

A partir dessa constatação da implantação do ensino de aritmética no Brasil, surgem questões de natureza histórica, por exemplo, como foi realizado o estabelecimento da aritmética escolar no Brasil, em especial na região amazônica? Quais métodos e referenciais foram utilizados durante esse processo, e posterior a ele? Tais questionamentos serão abordados com uma análise da concepção dos contextos, conseqüentemente visa-se também levantar indícios sobre outras ações que deflagraram a implantação da aritmética no Brasil.

Entretanto, antes de responder às questões mencionadas anteriormente, debruçamo-nos sobre algumas pesquisas que investigam a aritmética escolar, com base em uma visão histórica, com o intuito de tentar compreender como tem se constituído a produção científica acadêmica em apreço. Sendo assim, faremos alguns levantamentos de pesquisas utilizando os fundamentos e métodos de “Estado da Arte” que vêm a ser um método de pesquisa que se realiza por meio de uma revisão bibliográfica sobre a produção de determinada temática em uma área específica de conhecimento.

Um estado da arte é um mapa que nos permite continuar caminhando; é também uma possibilidade de perceber discursos que em um primeiro momento se apresentam como descontínuos ou contraditórios. Em um estudo da arte está presente a possibilidade de contribuir com a teoria e a prática de um campo do conhecimento. (MESSINA, 1998, p. 1)

Nesse primeiro momento, temos a intenção de realizar um breve levantamento para identificar se há alguma pesquisa que evidencie o desenvolvimento da aritmética escolar no Brasil, em especial na região amazônica. Além disso, temos como objetivo discernir quais teorias estão sendo investigadas, quais procedimentos de pesquisa são empregados para essa construção, o que não está em discussão e precisa ser trabalhado,

quais referenciais teóricos são utilizados para embasar as pesquisas e qual sua contribuição científica e social.

Essa investigação é de natureza bibliográfica, amparando-se metodologicamente na abordagem qualitativa de caráter interpretativo de pesquisa do tipo Estado da Arte. O material de análise constitui-se de três teses e quatro dissertações, defendidas no período de 2010<sup>4</sup> a 2017, selecionadas por meio de seus respectivos resumos, todas disponibilizadas no repositório de conteúdo digital nas pesquisas de história da educação matemática<sup>5</sup>, utilizado pelo GHEMAT – Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática, assim como o banco de teses e dissertações da CAPES<sup>6</sup>.

### **Pesquisas brasileiras sobre o desenvolvimento da aritmética escolar no Brasil**

Ao iniciarmos nossa busca, nos meios de armazenamento supracitados, por pesquisas que abordaram o desenvolvimento da aritmética escolar no Brasil, em especial na região amazônica, utilizando os descritores “aritmética”, “aritmética escolar”, encontramos 27 dissertações e 15 teses, que foram defendidas no período de 2007 a 2017. Com esse quantitativo em nosso domínio, iniciamos uma análise desse material para verificar quais deles realmente investigaram direta, ou indiretamente, o tema que motivou essa pesquisa, ou seja, quais pesquisas que realmente investigaram o desenvolvimento da aritmética escolar na região amazônica do Brasil.

Nesse momento realizamos uma cuidadosa leitura dos resumos e introduções de todos os trabalhos que encontramos, quando constatamos que apenas sete dos trabalhos previamente selecionados abordaram o desenvolvimento da aritmética escolar, sendo apenas um deles voltado

---

4. Estabelecemos o período de 10 anos (2007 a 2017), mas, ao pesquisar dissertações e teses que tratam do tema em discussão nesse artigo, encontramos produções entre os anos de 2010 e 2017.

5. Segundo Costa e Valente (2015, p. 101), “o Repositório em discussão nesse artigo se alinha à sub-comunidade História da Educação Matemática, aninhada ao Centro de Ciências da Educação da UFSC. Trata-se de um repositório virtual, aberto e institucionalizado, especificamente para armazenar fontes diversas, ensaios e pesquisas voltadas à História da Educação Matemática. Poderá ser consultado por meio de qualquer dispositivo com acesso à internet no seguinte endereço: <<http://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/1769>>.”

6. Disponível em <[http://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#!/>](http://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#!/).

a essa temática na região amazônica. Nesse contexto, selecionamos as seguintes produções:

- “A Aritmética Escolar no Ensino Primário Brasileiro: 1890-1946”. Tese do professor David Antonio da Costa, defendida em 2010, no programa de doutorado da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.
- “Elementos históricos da educação matemática no Amazonas: livros didáticos para ensino primário no período de 1870 a 1910”. Dissertação apresentada por Tarcísio Luiz Leão e Souza junto ao Programa de Mestrado Educação Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande/MS, em fevereiro de 2010.
- “Antônio Bandeira Trajano e o Método Intuitivo para o Ensino de Arithmetica (1879-1954)”. Dissertação defendida por Marcus Aldenison de Oliveira no programa de mestrado em Educação, da Universidade Tiradentes de Aracaju/SE, em julho de 2013.
- “Escolas de Práticas Pedagógicas Inovadoras: Intuição, Escolanovismo e Matemática Moderna nos primeiros anos escolares”. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação e Saúde na Infância e na Adolescência da Universidade Federal de São Paulo, defendida pela professora Nara Vilma Lima Pinheiro, em setembro de 2013.
- O método intuitivo na aritmética primária de Calkins e Trajano. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, da Universidade Severino Sombra, defendida pelo professor Rogerio dos Santos Carneiro, em agosto de 2014.
- “A aritmética sob medida: a matemática em tempos da pedagogia científica”. Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação e Saúde na Infância e na Adolescência da Universidade Federal de São Paulo, defendida pela professora Nara Vilma Lima Pinheiro, em agosto de 2017.
- “A aritmética escolar e o método intuitivo: um novo saber para o curso primário (1870-1920)”. Tese apresentada ao Programa

de Pós-Graduação em Educação e Saúde na Infância e na Adolescência da Universidade Federal de São Paulo, defendida por Marcus Aldenison de Oliveira, em 2017.

A seguir, apresentamos uma síntese de cada uma das sete produções que versam sobre a temática do desenvolvimento da aritmética no Brasil, com destaque também para a região amazônica.

### *A aritmética escolar no ensino primário brasileiro: 1890-1946*

Costa (2010, p. 28) realizou uma análise temporal que privilegiou de forma mais precisa os conteúdos e os métodos de ensino “do contar” que mudaram à medida que a demanda social se transformava no Brasil. Suas questões centrais foram: Como o livro didático de aritmética pode mostrar historicamente o que ocorreu com o ensino do conceito de número? Como, a partir destes livros didáticos, é possível realizar a leitura das propostas didático-metodológicas de ensino deste conceito?

Durante o desenvolvimento da pesquisa Costa concorreu e foi selecionado para realizar um estágio de doutoramento em Paris, financiado pelo CNPq, que ocorreu no período de junho/2008 a maio/2009, sob a orientação do Prof. Dr. Alain Choppin, o qual já havia, juntamente com uma equipe de professores colaboradores, catalogado mais de vinte mil livros didáticos de matemática da França nos diversos níveis desde o tempo da revolução, ao período da realização do estágio.

Costa pôde desenvolver parte de sua pesquisa no banco de dados “Emmanuelle”, fruto das catalogações coordenadas por Choppin. Segundo Costa:

Iniciei esta seleção, ficha por ficha, daquelas cujo título do livro apresentasse referência à aritmética ou sobre o sistema métrico. O ano da edição também deveria estar compreendido em torno de 1850 a 1950, e excluí notadamente as obras que não eram destinadas ao nível primário ou ainda que abordassem assuntos diversos a aritmética. (COSTA, 2010, p. 30)

Essa seleção rendeu-lhe cerca de 1.440 títulos, que o subsidiou na caracterização e na descrição dos livros didáticos utilizados na França no período citado anteriormente. Por meio desse material e tomando por base

o número de edições ou de reimpressões, Costa observou os conteúdos que possuíam maior longevidade, verificou os principais autores e suas relações de autoridades na estrutura hierárquica da Inspeção Pública e associou a quantidade de novas edições em relação a momentos de transição entre novas regulamentações emitidas pelas instâncias legisladoras.

Essa tese é composta por quatro capítulos textuais, mas vamos nos ater aos capítulos 3 e 5. Costa iniciou o terceiro capítulo realizando algumas considerações sobre o ensino primário no século XIX, trazendo o contexto histórico do desenvolvimento metodológico do ensino primário. Ali relatou que, após a Independência do Brasil, criaram-se comissões com intuito de obter alguma proposta educacional. Assim feito, em 1816 apresentou-se um plano em que o ensino ficaria dividido em três graus, sendo os seguintes de acordo com Costa:

O primeiro grau de instrução está previsto para três anos de curso. Para o primeiro ano, a leitura e escrita deverão ser aprendidas simultaneamente [...]. Os conteúdos de matemática, para o segundo ano do curso [...]. Finalmente para o terceiro ano do curso, ao aperfeiçoamento dos métodos de agrimensura, o que os fortifica no hábito da aritmética e geometria. (COSTA, 2010, p. 58-59)

A referência ao método intuitivo surgiu posteriormente nessa pesquisa. Baseado no documento enviado por Rui Barbosa em 1883, Costa (2010, p. 68) relatou que “o método intuitivo foi indicado como o elemento mais importante de toda a reforma. Ele deveria constituir-se em um princípio geral, abrangendo todo o programa”. O autor entende que a “valorização da intuição é o fundamento de todo o conhecimento, isto é, a compreensão de que a aquisição dos conhecimentos decorria dos sentidos e da observação” (COSTA, 2010, p. 70).

No quinto capítulo, Costa descreveu os livros de aritmética nas escolas de primeiras letras do século XX encontrados em seu levantamento<sup>7</sup>. Abordou também a difusão editorial dos livros de aritmética nas escolas de primeiras letras e nos grupos escolares, em especial a difusão paulista, pois, de acordo com Costa (2010, p. 182) a expansão da escola pública no

---

7. Dentre as obras citadas por Costa (2010) tem-se Trinocq (1851a e 1851b), Motta (1859, 1874 e 1892), as taboadas para principiantes (1863, 1865, 1866, 1867, 1868), Renault (1865, 1870 e 1875), Collaço (1888) e Lacerda (1890).

Estado de São Paulo acelerou o desenvolvimento do mercado editorial e ampliou o mercado de trabalho, envolvendo professores, artistas, editores, técnicos na escrita, ilustração e produção de livros didáticos.

Costa fez referência a vários autores<sup>8</sup>, em especial a Antônio Trajano e ao livro *Aritmética Elementar Ilustrada*. Costa começou levantando um contexto histórico do autor e de algumas de suas obras, em seguida detalhou a análise realizada no livro. Comentou que “nas páginas iniciais encontram-se diversos textos enaltecendo o trabalho do autor [...], demonstrava preocupação pela aprendizagem do estudante e não pelos mestres, ao contrário dos poucos autores de livros didáticos que existiam naquele período” (COSTA, 2010, p. 245-246).

O autor argumentou que as diagramações e ilustrações presentes no livro melhoraram as condições de entendimento das regras, ainda que elas sejam fundamentadas na exposição escrita e se referem às obras do início do século XX, como produções, com novas apresentações e diagramações, que permitiram vislumbrar para além da gradação dos saberes. Finalizou 5º capítulo mencionando que algumas obras desse período traziam consigo características mais tradicionais ao oferecer muitos exercícios de aplicação e problemas de fixação, sempre precedidos por um exemplo e orientação específica para o professor conduzir tais conteúdos (COSTA, 2010, p. 258).

Concluiu a sua pesquisa informando que praticamente todos os livros de aritmética considerados das escolas de primeiras letras do século XIX apresentavam as regras para as operações, o uso dos algarismos, pela difusão da numeração arábica. Afirmou que a escrita desses livros era direcionada aos professores, pois os textos didáticos naquele período assumiram importante papel na formação dos mestres das primeiras letras, dada quase a inexistência de cursos de formação para professores.

---

8. Dentre os autores que são citados temos: Dordal (1891), Triré (1914), Barreto (1912 e 1915), Büchler (1923 a 1942), Dumont (1937), Zanello (1941), Lourenço Filho (1941) e Trajano (1953).



*Elementos históricos da educação matemática no Amazonas: livros didáticos para ensino primário no período de 1870 a 1910*

O objetivo da pesquisa de Souza (2010) foi identificar e analisar elementos históricos da educação matemática em nível primário, em livros didáticos adotados no Amazonas no período compreendido entre as décadas de 1850 a 1910. Na condução desse objetivo, são articulados aspectos sociais, políticos e culturais com especificidades relacionadas ao estudo da matemática escolar, tais como a proposição do primeiro regulamento para a instrução pública amazonense, incluindo os conteúdos prescritos e aspectos pedagógicos recomendados aos professores.

Entre as fontes usadas na pesquisa estão relatórios elaborados por presidentes da Província, regulamentos de ensino da época, programas de ensino e livros didáticos adotados em escolas amazonenses. A análise foi conduzida com base no referencial proposto por André Chervel acerca da história das disciplinas escolares procurando destacar práticas e argumentos das instituições ligadas à instrução pública local.

Na escolha dos livros didáticos, podemos ver a força política local atuando de modo contundente no momento em que o livro didático *Aritmética Elementar Ilustrada*, de Antonio Trajano, que tinha seu nome ligado à igreja presbiteriana, foi substituído pelo livro de Antônio Moreira de Souza, um político de grande influência no Amazonas, que tinha sido até mesmo governador interino dessa província.

Na perspectiva de ampliar sua visão para além do local de sua pesquisa, o autor foi em busca de quais os efeitos causados quando o povo dessa região assimilava ideias educacionais praticadas nos centros mais desenvolvidos, negligenciando assim sua própria cultura. A pesquisa mostra-nos que essa tentativa de adaptação não trazia benefícios principalmente para os indígenas que nesse momento “estavam numa situação muito desfavorável, pois a igreja não os admitia nem como humanos, fato que os colocavam à margem do censo demográfico” (SOUZA, 2010, p. 147).

A entrada do método francês Tarnier<sup>9</sup> nesta província é um exemplo claro da intenção da política local de adaptar essa concepção de ensino

---

9. “[...] se tratava de um *método mnemônico*, ou seja, uma maneira de ensinar que valoriza práticas de memorização no estudo das operações aritméticas ou na resolução de problemas” (SOUZA, 2010, p. 88).

à população local. Essa prática começou a mudar a partir de 1880, pois o governo amazonense adotou uma política de valorização dos autores nacionais e, mais tarde, foi a vez de prestigiar os locais. Nessa tentativa, o livro *Aritmética Elementar*, de Antonio Monteiro Souza foi adotado em substituição ao livro de Trajano, que ainda tinha grande aceitação nas escolas amazonenses.

Dentro dessa temática de política local, esse trabalho aponta algo que ainda é muito comum nos dias atuais e que vem gerando consequências ruins para a educação em vários estados, que é a falta de continuidade nas políticas educacionais. No Amazonas, isso ocorria com frequência. Não era comum haver a passagem de cargo entre o presidente da província que saía com o que entrava. Essa tarefa ficava a cargo do seu vice ou do presidente da assembleia legislativa. Para o autor, esse fato mostra que:

[...] Não havia um Política educacional planejada de forma que a região se desenvolvesse organizadamente e dispusesse suas potencialidades a serviço da comunidade que ali vivia. O que constatamos foram os queixumes dos Presidentes da Província que assumiam quanto ao descaso de seu antecessor [...]. (SOUZA, 2010, p. 147)

Os livros didáticos foram outro ponto pesquisado nesse trabalho, em que o autor analisou quatro livros didáticos do período entre 1870-1990. Ele iniciou essa análise tendo como foco “[...] aspectos políticos, seguindo com aspectos educacionais e finalizando com fatos mais relacionados ao ensino primário da matemática por meio de textos utilizados no Amazonas” (SOUZA, 2010, p. 82). Os livros selecionados foram:

[...] relativo à década de 1870, analisamos a *Aritmética*, de Etiènne Auguste Tarnier; na década de 1880, foi analisado o *Explicador de Aritmética*, de Eduardo de Sá Pereira Castro, da década de 1890 o livro analisado foi *Aritmética ilustrada*, de Antônio Bandeira Trajano, e da década de 1900, o livro analisado foi de Antonio Moreira de Souza, *Aritmética elementar*. (SOUZA, 2010, p. 82)

Souza (2010) detectou que todos os livros analisados em sua pesquisa pertenciam a uma mesma vulgata, esse fato pode ser confirmado em virtude de os textos apresentarem apenas “pequenas diferenças”. Como exemplo, citou o caso da análise realizada nas obras de Eduardo de Sá

e Monteiro de Souza, em que foi possível encontrar grande semelhança no modo com que abordaram o tema proporções.

Com relação à aceitação dos livros citados, o autor destacou o sucesso alcançado pela *Aritmética*, de Trajano, que, após sua primeira edição, tornar-se-ia um campeão de vendas, chegando à marca impressionante de 136 edições.

Observando metodologicamente os livros analisados nessa pesquisa, tendo como base a reforma de Ramos Ferreira de 1872, Souza (2010) diz que foi possível identificar “[...] a presença do chamado método de Tarnier, proposto para o ensino da matemática, e também do método intuitivo que aparece na proposição da matéria denominada Lições sobre as coisas” (SOUZA, 2010, p. 88).

Em virtude desse fato, os livros de Tarnier e Trajano, por possuírem uma metodologia bem definida e por contemplar as exigências dessa reforma, foram adotados na província do Amazonas.

O livro de Tarnier fez grande sucesso nas escolas primárias francesas, o que proporcionou sua reedição durante vários anos naquele país. A metodologia utilizada nessa obra valorizava temas então atuais que envolviam as discussões pedagógicas em voga naquela década e também possuíam um cuidado especial na condução de conceitos matemáticos ligados a aritmética elementar.

Todavia, no livro de Trajano, havia uma combinação entre resolução de problemas e pontos referentes ao método intuitivo, sendo que esse modo de abordar os conteúdos permeava todo o livro. É oportuno lembrar que o fato de essa obra fazer alusão a esse método é um indício do porquê de tantos elogios vindos da parte de Benjamin Constant.

Na visão de Souza (2010), o conservadorismo marcou os livros de Monteiro de Souza e Eduardo de Sá. O que explica essa análise é a falta de ousadia de romper com conteúdos ditos como obsoletos. Mesmo assim, isso não serviu como empecilho para a aceitação dessas obras na Província do Amazonas que via nesses livros algo de novo por causa de suas ilustrações.

Essa pesquisa evidencia que a matemática escolar nessa região foi profundamente afetada pelas ideias trazidas pelos colonizadores. Prova

disso foi o livro *Aritmética Elementar*, de Antônio Monteiro de Souza, adotado no ensino primário no Amazonas. Essa obra era pautada nas ideias francesas, porém, na tentativa de se apropriar de uma cultura diferente, o autor foi alvo de algumas críticas vindas da França:

[...] a revista francesa publicou em agosto de 1909, uma crítica no sentido positivo, afirmando que o livro deveria servir de modelo aos autores franceses que escreviam sobre Aritmética, mas, contrariando aos outros pareceristas, em vez de publicar somente elogios, o parecer menciona a existência de um erro cometido pelo autor amazonense no estudo do sistema métrico decimal [...] Há também uma crítica ao fato de o autor privilegiar o franco como unidade de medida. (SOUZA, 2010, p. 142/143).

Todas essas críticas vêm ratificar a ideia de que realmente a província tinha em parte incorporada à cultura dos colonizadores, o que se refletia nos textos de alguns livros, que circulavam no Amazonas nesse período.

Referindo-se ao problema dessa pesquisa, o autor constatou que duas correntes ideológicas diferentes estavam presentes nos livros didáticos que circulavam no Amazonas entre os anos de 1870 a 1910. Uma das correntes estava focada no passado, por acreditar que o futuro deveria ser um retorno aos “saudosos tempos do império” (SOUZA, 2010, p. 152). Na mesma página, esse pesquisador afirmou que os autores que simpatizavam com essa forma de pensar ainda não tinham despertado para a necessidade “de modernizar o ensino da matemática”. Na outra ponta, estava a corrente que acreditava que os autores Etiènne Augusto Tarnier e Antonio Bandeira Trajano representavam o avanço da matemática escolar, sendo que nesse momento todos tinham que ter seus olhos focados no futuro para poder fazer frente às exigências do século XX. Para o autor, esse momento representa “o pré-anúncio de uma nova educação matemática” (SOUZA, 2010, p. 152).

*Antônio Bandeira Trajano e o método intuitivo para o ensino de aritmética (1879-1954)*

O objetivo central da pesquisa de Oliveira (2013) foi analisar a configuração do método intuitivo presente na composição das obras de

Antônio Bandeira Trajano que envolviam a aritmética, com uma delimitação temporal de 1879 a 1954. Segundo o autor, a escolha do limite da pesquisa, o ano de 1954, se deu pelo fato de ser o ano da 84ª edição da *Arithmetica Progressiva*, sobre a qual o estudo também se debruçou.

Em relação ao ensino intuitivo, de acordo com Oliveira (2013, p. 32), “era o modelo pedagógico chamado de modernizador a partir da segunda metade dos Oitocentos”, ele afirma que essa metodologia chegou a ser considerada a mais vantajosa com relação ao ensino da aritmética, pois se baseava numa forma reflexiva, espontânea e livre.

O autor dissertou sobre uma leitura das aritméticas de Trajano, para que assim pudesse trazer à tona a existência do método intuitivo nessas produções. Segundo Oliveira (2013, p. 76), “esse modo de ensinar busca fazer uso dos sentidos em contato com a natureza para adquirir o conhecimento”, mas, antes de realizar essa “desestruturação”, o autor fez um breve apanhado teórico do método intuitivo e do manual intitulado “*Primeiras Lições de Coisas*”, de Norman Allinson Calkins.

Com relação à importância do processo de desestruturação dos livros de aritmética de Antônio Bandeira Trajano, Oliveira (2013, p. 77) afirma que:

Des-Estruturar as *Arithmeticas Progressiva*, *Elementar Illustrada* e *Primaria* é conhecer os valores, as intenções, as técnicas e os diferentes olhares que foram determinantes nas suas produções. São estes elementos responsáveis não apenas por compor um material, no caso aqui o livro didático, mas também por impor e disseminar uma “nova cultura”.

Oliveira fez um levantamento mais detalhado das aritméticas de Trajano, nas edições que teve acesso, para a materialidade da pesquisa “foi tomada a *Arithmetica Progressiva*, na sua 84ª edição de 1954, a *Arithmetica Elementar Illsutrada*, da 109ª edição de 1936, e por fim, a *Arithmetica Primaria*, da 12ª edição sem data a constar” (2013, p. 82).

O autor retomou o método intuitivo e a sua inserção no sistema educacional brasileiro. Feito isso, ele analisou as ilustrações utilizadas por Trajano, detalhando-as com relação à sua representatividade correlacionada ao conteúdo que se pretendia ensinar aos discípulos, mencionando que:

[...] encontramos presentes diversas ilustrações com finalidades diferenciadas nas Arithmeticas, no tópico referente ao Sistema Métrico Decimal. Contudo, foi percebido o uso das mesmas ilustrações nesse tópico por cada Arithmetica. São imagens de equipamentos utilizados cotidianamente para a medição do comprimento, volume, área e peso, tais como: régua, trena, balança, cubos, cilindros, entre outros. (OLIVEIRA, 2013, p. 98)

Oliveira dissertou sobre as figuras existentes no início de cada conteúdo, como é o caso das imagens postas no início das quatro operações fundamentais da aritmética: a adição, a subtração, a multiplicação, e a divisão. Relatou ainda a existência de questionários correlacionados à figura demonstrativa, pois afirmou que “presenciamos que as 10 questões, elaboradas logo abaixo da figura, tiveram sua formulação tendo por base a ilustração” (OLIVEIRA, 2013, p. 106)<sup>10</sup>.

Em sequência à pesquisa, o autor verificou a existência da organização gradual dos conteúdos abordados nos livros de aritmética de Trajano, “o tópico da soma foi subdividido em oito lições, já o tópico da subtração foi subdividido em seis lições. Cada lição dessas trabalhava os ensinamentos necessários para cada ponto estudado com o aumento gradativo da dificuldade” (OLIVEIRA, 2013, p. 119). O autor finalizou sua dissertação afirmando que:

[...] a partir da des-montagem e da leitura externa e interna das Arithmeticas Progressiva, Elementar Illustrada e Primaria, evidenciamos elementos dos postulados ligados ao método de intuir. Essa constatação iniciou-se na elaboração das suas respectivas capas, passou pelas ilustrações vinculadas aos conteúdos e atividades, seguiu nas organizações dos exercícios e terminou na disposição dos assuntos matemáticos presentes no índice. (OLIVEIRA, 2013, p. 130)

Segundo o próprio autor afirmou, houve a comprovação do reconhecimento acerca das arithmeticas de Trajano, devido às suas composições metodológicas. Seguiu pela leitura externa e interna de cada uma das obras, continuando pelas ilustrações vinculadas aos conteúdos a serem ensinados, seguindo pelas organizações dos exercícios e concluindo com a disposição dos assuntos matemáticos presentes no índice.

---

10. Nesse caso, ele se referia à imagem existente na Arithmetica Primaria, 12ª edição, (s/d, p. 17).

*Escolas de práticas pedagógicas inovadoras: intuição, escolanovismo e matemática moderna nos primeiros anos escolares*

A pesquisa desenvolvida por Pinheiro (2013) centrou-se nas mudanças das práticas escolares nas séries de 1º grau e estava vinculada ao projeto maior “A matemática na formação do professor do ensino primário em tempos do escolanovismo, 1930-1960”. Esse projeto procurou estudar as transformações que ocorreram na formação matemática do professor primário com o impacto do escolanovismo. O problema central da pesquisa desenvolvida por Pinheiro foi:

[...] esta pesquisa buscou investigar, em perspectiva histórica, as transformações de significado do conceito de número, analisando práticas pedagógicas realizadas em três instituições modelo: a Escola Americana, a Escola Normal da Praça e a Escola Experimental Vera Cruz, no período de 1880 a 1970, na cidade de São Paulo. (PINHEIRO, 2013, p. 14)

O motivo pelo qual escolheram a Escola Americana, a Escola Normal da Praça, e a Escola Experimental Vera Cruz, para analisarem as suas práticas pedagógicas, segundo Pinheiro (2013, p. 14), foi “por se tratarem de escolas consideradas inovadoras e centros de divulgação de novos modelos pedagógicos relativamente às vagas pedagógicas intuitivas, escolanovista e modernista”.

Com relação ao ensino de aritmética, em especial à escolha dos livros publicados pelo professor e reverendo Antonio Bandeira Trajano, a autora esclareceu que:

[...] ocorreu em virtude da atuação dele, como professor de matemática, na Escola Americana, e por acreditar que os livros de sua autoria podem fornecer uma ideia de quais eram as inovações metodológicas intuitivas, para o ensino de matemática, na escola primária. (PINHEIRO, 2013, p. 45)

A pesquisadora ressaltou que as aritméticas de Trajano foram “preparadas por miss Dascomb, distinta professora americana que serviu muitos anos na escola, entregando-a ao seu colega, Sr. Trajano, para por ele ser editada” (WADDELL, 1932 apud PINHEIRO, 2013, p. 45).

Sobre esta questão pode-se conjecturar que foi uma estratégia dos protestantes, pois desde a década de 1850 os missionários Kidder e Fletcher questionavam a falta de livros didáticos produzidos no Brasil e adaptados à realidade brasileira. Fletcher tentou publicar no âmbito brasileiro material didático utilizado nas escolas americanas, mas não obteve sucesso. [...] Neste sentido o nome de Trajano tinha um peso considerável, pois se tratava do primeiro pastor presbiteriano brasileiro. Assim, resolvia-se a questão de se produzir material didático brasileiro e ao mesmo tempo facilitaria a aceitação pelos professores de modo geral. (PINHEIRO, 2013, p. 45)

A autora deixou a entender que provavelmente Dascomb não tenha ela mesma editado livros de aritmética por haver incidências de não aceitação de obras com autoria de estrangeiros, pois vivenciavam um momento em que o sistema educacional brasileiro estava em busca de didáticos com uma linguagem e características nacionais.

Na sequência a pesquisadora fez um breve levantamento sobre a biografia de Antonio Trajano e também uma descrição sobre suas aritméticas que começaram a ser editadas em 1879. Com relação à *Arithmetica Progressiva*, Pinheiro (2013, p. 46) afirmou que “foi [um livro] considerado inovador, pois não se tratava de uma tradução e nem de uma compilação de compêndios estrangeiros que circulavam no momento de publicação”, mas que moldava-se nos melhores compêndios norte-americanos que traziam o ensino de aritmética. Em relação aos outros dois livros de aritmética de Trajano, Pinheiro afirmou que:

[...] é possível dizer que os livros, *Aritmética Elementar Ilustrada* e *Aritmética Primária*, são variações da *Aritmética Progressiva*, só que adaptadas a diferentes graus de aprendizagens. Por exemplo, a *Aritmética Primária*, por se tratar de uma obra para os iniciantes, traz mais ilustrações do que os dois anteriores. (PINHEIRO, 2013, p. 47)

Destes três livros, a autora fez análise da *Arithmetica Primaria*, por ser o único destinado aos estudantes que estão em fase inicial de escolarização. Trata-se da 12ª edição, o exemplar constava do acervo da Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro. Inicialmente ela explanou sobre os conteúdos que compõem essa obra, segundo Pinheiro (2013, p. 47-48) são a “numeração; operações fundamentais; propriedades dos números (números primos, números múltiplos, mínimo múltiplo comum, máxi-



mo divisor comum); frações; operações com frações; frações decimais; sistema métrico”.

Pinheiro continuou sua dissertação abordando, historicamente, o curso Normal da Escola Americana, que foi criado em 1877, dando ênfase às suas práticas pedagógicas e ao método intuitivo para o ensino de aritmética. Sobre este último aspecto, Pinheiro (2013, p. 63) concluiu que “as primeiras lições concretas para o ensino de aritmética se dariam pela observação de objetos apresentados aos sentidos via materiais concretos”. Nas considerações finais, a autora afirmou que, para a aprendizagem do número, era necessário oferecer às crianças experiências apropriadas ao seu grau de escolaridade, sendo que, segundo Pinheiro (2013, p. 142), “tais experiências ocorreriam via materiais concretos, mas não seria qualquer material, a ênfase estava nos materiais estruturados, especialmente, concebidos para favorecer a aquisição de determinados conceitos matemáticos”.

#### *O método intuitivo na aritmética primária de Calkins e Trajano*

Ao iniciar esta pesquisa, Carneiro (2014) tinha a intenção de desenvolver uma análise, de caráter histórico, sobre a conceituação e disseminação do método intuitivo sobre a *Arithmetica Primária*<sup>11</sup> de Antônio Bandeira Trajano, mas, com o aprofundamento inicial, constatou a necessidade de realizar uma investigação, para fundamentar teoricamente e historicamente o método intuitivo, sobre a sua presença no *Manual de Lições de Coisas*, mais especificamente no que se refere ao ensino de aritmética, de Norman Allison Calkins, tradução de Rui Barbosa de Oliveira.

Com isso, a pesquisa também tentou realizar uma caracterização das diferentes propostas de ensino intuitivo da aritmética, atrelando cada proposta às apropriações do método intuitivo, atrelando cada proposta às apropriações do método intuitivo de Pestalozzi, de Buisson e de Calkins. Essa metodologia recomendava que o ensino deveria partir do simples para o complexo, do conhecido para o desconhecido, do concreto para o abstrato. Daí, sua racionalidade ser baseada na concepção filosófica e

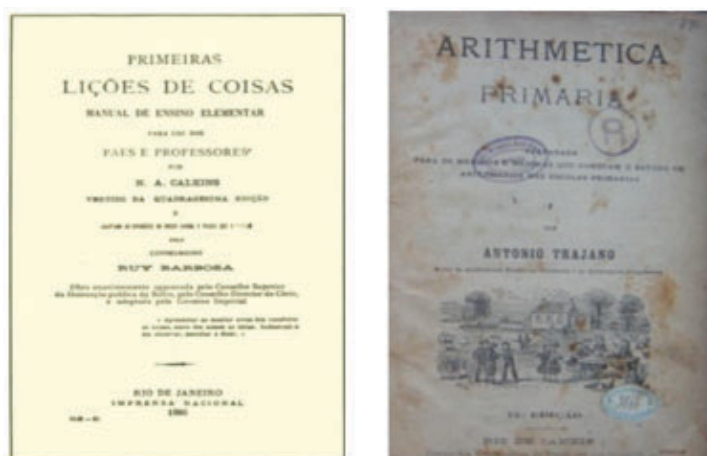
---

11. Com relação à *Arithmetica Primária* de Trajano, o autor realizou uma análise das 12<sup>a</sup> e 118<sup>a</sup> edições, ambas destinadas para meninos e meninas que começavam o estudo da aritmética nas escolas primárias.

científica pela qual a aquisição de conhecimento advinha dos sentidos e da observação.

Assim como boa parte das pesquisas desenvolvidas no âmbito da história da educação matemática, essa teve um aporte teórico-metodológico da história cultural, fundamentado por Marc Bloch, André Chervel, Alain Choppin e Dominique Julia, dentre outros autores/pesquisadores. Os dados para análise foram colhidos de fontes históricas, tais como: livros, recortes de jornais, leis, decretos, dentre outros registros fundamentaram essa pesquisa.

**Figura 1.** Capa dos livros de Calkins e Trajano, respectivamente



Fonte: CARNEIRO (2014, p. 58 e 87)<sup>12</sup>

Com relação à *Arithmetica Primária* de Trajano, o autor realizou uma análise das 12<sup>a</sup> e 118<sup>a</sup> edições, ambas destinadas para meninos e meninas que começavam o estudo da aritmética nas escolas primárias. Especialmente a respeito da 12<sup>a</sup> edição, pode-se constatar que logo abaixo de algumas ilustrações, havia o seguinte anúncio: “Ensino intuitivo da figura”, ou seja, era um modo de ensinar aritmética no qual, se a figura fosse retirada, seria mais difícil responder às perguntas, pois o recurso da

12. Na página 58 da Dissertação de Carneiro (2014), consta a capa do *Manual de Lições de Coisas*, de Norman Allison Calkins, tradução de Rui Barbosa de Oliveira. Já, na página 87, está a capa da 12<sup>a</sup> edição da *Arithmetica Primária*, de Trajano.

visão auxiliaria a intuição. Contudo, compreende-se que as ilustrações foram utilizadas como uma metodologia de ensino, contemplando às orientações do método intuitivo.

A análise das fontes revelou “novas” práticas pedagógicas, mudanças de significado para o ensino de número e a introdução de novos conteúdos na aritmética escolar, à medida que vinha sendo constatada a presença do ensino alicerçado pelo método intuitivo na aritmética primária de Trajano e Calkins.

Segundo as conclusões da referida pesquisa, observou-se a importância desses livros e conseqüentemente de seus autores, para os desenvolvimentos educacionais vivenciados durante o século XIX e início do século XX. Essa observação se deu por meio do “esmiuçando” a leitura analítica de cada uma das aritméticas analisadas, interligando as ilustrações vinculadas aos conteúdos, às atividades e às organizações dos exercícios e, conseqüentemente, tentando desvendar os contextos metodológicos utilizados por seus autores.

#### *A aritmética sob medida: a matemática em tempos da pedagogia científica*

A pesquisa de Pinheiro (2017) aborda as mudanças da aritmética escolar em tempos da pedagogia científica. Trata-se de uma época em que a pedagogia, em nome da ciência, tratou de maneira inédita os programas de ensino, os saberes a ensinar, os livros escolares, bem como introduziu formas consideradas objetivas de avaliar. O período delimitado para a pesquisa iniciou-se em fins do século XIX com a instalação de laboratórios que visavam a estudar a criança no espaço escolar e estendia-se até a primeira metade do século XX, com o encerramento das atividades ou com a modificação do estatuto desses mesmos laboratórios, os quais deixaram de ter como foco a educação. Segundo a autora:

Expert brasileiros no ensino de aritmética, como Lourenço Filho, Alfredina de Paiva Souza e Irene de Albuquerque, todos eles professores, mobilizaram saberes científicos sobre a psicologia infantil para melhor compreender o problema do rendimento e proporem soluções práticas, embasadas cientificamente. Os discursos autorizados desses experts brasileiros fundamentaram-se em produções internacionais, sobretudo nos estudos estadunidenses, cujo foco principal foi a eficiência do ensino.

Tais personagens, de outra parte, não foram meros copiadores de estudos estrangeiros, eles se apropriaram e ressignificaram teorias, experiências e construíram suas próprias representações sobre a pedagogia científica que legitimaram uma aritmética sob medida. (PINHEIRO, 2017, p. 189-190)

As apropriações internacionais e experiências nacionais permitiram a Alfredina de Paiva Souza elaborar uma aritmética sob medida para a escola primária, de forma que saberes produzidos pela psicologia infantil fossem incluídos. Ao se debruçar sobre a aritmética da escola primária, Souza identificou que o programa de ensino não era adequado, que a ordem dos conteúdos, estipulada por matemáticos/autores de livros, deveria ser cientificizada.

Para se evidenciar as mudanças na aritmética, a autora analisou sob a ótica da história cultural diferentes fontes documentais, tais como: periódicos, relatórios, atas de reuniões, manuais, livros escolares, dentre tantos outros. Segundo o registrado na tese, a análise das fontes para a pesquisa revelou a constituição de uma aritmética sob medida elaborada de modo a seguir uma ordem psicológica, ajustada à maturidade infantil, em substituição à ordem lógica da própria aritmética.

*A aritmética escolar e o método intuitivo: um novo saber para o curso primário (1870-1920)*

Oliveira (2017) realizou um estudo da aritmética ensinada no curso primário brasileiro no período de 1870-1920, com vistas a responder que transformações sofreram esse saber escolar com a vaga pedagógica intuitiva, por meio de livros escolares destinados ao estudante, a fim de compreender como ocorreu o (des)aparecimento de saberes na caracterização de uma aritmética intuitiva.

Segundo Oliveira (2017, p. 18), para melhor especificar essa problemática, perguntou-se: “como caracterizar a aritmética intuitiva da escola primária a partir de livros escolares para uso do estudante durante o período da vaga intuitiva?”. Constatou-se que a chamada vaga intuitiva foi um ou talvez o principal domínio do movimento pedagógico iniciado no final do século XVIII, que atravessou todo o século XIX e que apre-

sentou sinais de decadência nos anos de 1920. Internacionalmente, esse movimento caracterizou uma pedagogia chamada de moderna. Gradativamente, a pedagogia moderna ia se configurando à medida que orientava as inúmeras reformas escolares.

No caso do Brasil, em nome da pedagogia moderna, foi-se estabelecendo um conjunto de diretrizes que, além de fundamentar a organização escolar, também delimitava as finalidades da escola, os conteúdos a serem ensinados, os papéis do professor e do estudante, os métodos de ensino e, principalmente, as normas de elaboração de novos materiais escolares.

A pedagogia moderna advertia que o ensino na escola primária não poderia desconsiderar que o ser-criança é anterior, é o ponto de partida para o ser-estudante. Como um ser empírico, a criança conhecia o mundo físico priorizando o uso dos sentidos, em especial a visão. A observação clara, distinta e imediata sobre os objetos sensíveis toca os sentidos através da intuição. Por assim ser, a intuição passou a ser a base de todos os conhecimentos da criança. Nesta direção, a educação dos sentidos tornou-se parte importante do ensino escolar para estar em conformidade com as características infantis. (OLIVEIRA, 2017, p. 242)

Instrumento fundamental na caracterização da ação escolar da criança, o método de ensino teve por fim não somente ser utilizado para dar a instrução, mas também desenvolver todas as faculdades do estudante. E o método de ensino que se alinhou às pretensões da pedagogia moderna foi o intuitivo.

Como os homens mudam, e assim os sentidos atribuídos às palavras também mudam historicamente, viu-se que ao longo do tempo as diferentes interpretações da palavra elementar transformaram o saber escolar. Segundo o Oliveira (2017), da década de 1870 aos anos de 1920, a aritmética foi transformada para acompanhar a mudança de finalidade da instrução primária. O ensino em escolas primárias brasileiras passou de um programa enciclopédico pautado nas contingências oriundas de noções científicas para um programa simplificado adaptado às imediatas necessidades da vida prática.

Constata-se que as análises dos livros escolares, realizadas pelo pesquisador, permitiram-lhe identificar a existência de diferentes vertentes de ensino intuitivo da aritmética. Comum a tais vertentes estava o objetivo

de fazer do método intuitivo o dispositivo organizador dos procedimentos educacionais, dinamizando as atividades escolares (exercícios e problemas) em tarefas educativas, seja dos sentidos, seja da inteligência e/ou raciocínio.

## Considerações

Iniciamos essa pesquisa com o objetivo de realizarmos uma análise nos dados e resultados apresentados em dissertações e teses produzidas entre os anos de 2007 e 2017, as quais trouxessem colaborações importantes para a compreensão do desenvolvimento da aritmética escolar no Brasil, em especial na região amazônica. Mas, identificamos que apenas sete pesquisas abordaram o desenvolvimento da aritmética escolar, sendo apenas uma delas voltada ao estudo dessa temática na região amazônica.

Assim, observa-se que alguns pesquisadores já trataram sobre o desenvolvimento da aritmética no Brasil, mas, no que se refere a esse desenvolvimento específico em Estados da região amazônica, pouco se tem pesquisado. Os sete trabalhos analisados nessa pesquisa trazem abordagens diferentes sobre o desenvolvimento e utilização das obras históricas de aritmética e as metodologias utilizadas por cada autor como indicação de ensino.

Em especial o trabalho de Souza (2010), que abordou os livros didáticos para ensino primário no período de 1870 a 1910, no Estado do Amazonas, possibilitou-nos que expandíssemos nossa visão para além dos limites de nossa pretensão de pesquisa, pois é possível averiguar algum fator importante, e comum nessa época, principalmente nas províncias como, por exemplo, a disputa pelo poder local que, quando era conflituosa, quase sempre gerava uma interrupção nas políticas educacionais, o que afetava diretamente a qualificação dos professores e a utilização de materiais didáticos.

Além disso, Costa (2010) vivenciou uma pesquisa sobre o método proposto por Pestalozzi, além dos seus conceitos de números e o ensino de aritmética. Posteriormente desenvolveu uma análise em diversos livros de aritmética que foram utilizados pelas escolas entre 1890 a 1946.

Portanto consideramos que a investigação da aritmética escolar vem sendo desenvolvida em pesquisas nas diversas regiões do Brasil, mas ainda há uma ampla lacuna a ser estudada sobre o desenvolvimento histórico na região amazônica do Brasil. Entretanto, espera-se que esse levantamento possa ter traçado um cenário, mesmo que parcial, indicativo para delimitação de pesquisas com a temática abordada por esse artigo, permitindo que cada pesquisador dê uma ênfase distinta, fazendo com que as produções se tornem complementares sem perder o ineditismo.

Recebido em: 18/02/2019

Aprovado em: 04/08/2019

## Referências

- BRASIL. **Lei de 15 de outubro de 1827**. Disponível em [http://www.histedbr.fae.unicamp.br/navegando/fontes\\_escritas/3\\_Imperio/lei%2015-10-1827%20lei%20do%20ensino%20de%20primeiras%20letras.htm](http://www.histedbr.fae.unicamp.br/navegando/fontes_escritas/3_Imperio/lei%2015-10-1827%20lei%20do%20ensino%20de%20primeiras%20letras.htm). Acesso em: 03/09/2017.
- CARNEIRO, Rogério dos Santos. O método intuitivo na aritmética primária de Calkins e Trajano. 2014. Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Matemática) – Universidade Severino Sombra, Vassouras/RJ, 2014.
- COSTA David Antonio da; VALENTE Wagner Rodrigues. O Repositório de conteúdo digital nas Pesquisas de História da Educação Matemática. In: **Rev. Iberoam. Patrim. Histórico-Educativo**, Campinas (SP), v. 1, n. 1, p. 96-110, jul./dez. 2015.
- COSTA, David. Antonio. **A Aritmética Escolar no Ensino Primário Brasileiro: 1890 – 1946**. (Tese de doutoramento em Educação Matemática). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC/SP, São Paulo, 2010.
- FERREIRA, Norma Sandra de Almeida. As pesquisas denominadas “estado da arte”. **Educação & Sociedade**, São Paulo, ano 23, n. 79, p. 257-272, ago. 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v23n79/10857.pdf>. Acesso em 25/09/2017.
- GROENWALD, Claudia Oliveira et al. **Teoria dos Números e suas aplicações no processo de Ensino e Aprendizagem**. 2006. Disponível em: <http://ccet.ucs.br/eventos/outros/egem/cientificos/cc79.pdf>. Acesso em: 12/09/2017.
- MESSINA, G. Estudió sobre el estado da arte de la investigación acerca de la formación docente en los noventa. In: **ORGANIZACIÓN DE ESTADOS IBERO AMERICANOS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIÊNCIA Y**

**LA CULTURA.** Reúñion de Consulta Técnica Sobre Investigación en Formación del Profesorado. México: [s.n], 1998.

OLIVEIRA, Marcus Aldenison de. **A Aritmética escolar e o método intuitivo: Um novo saber para o curso primário (1870 – 1920).** (Tese de doutoramento em Educação e Saúde na Infância e na Adolescência) – Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal de São Paulo, Escola de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. Guarulhos/SP, 2017.

\_\_\_\_\_. **Antônio Bandeira Trajano e o Método Intuitivo para o Ensino de Arithmetica (1879-1954).** Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Tiradentes. Aracaju/SE. 2013

PINHEIRO, Nara Vilma Lima. **A Aritmética sob medida: a matemática em tempos da pedagogia científica.** (Tese de doutoramento em Educação e Saúde na Infância e na Adolescência) – Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal de São Paulo, Escola de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. Guarulhos/SP, 2017.

\_\_\_\_\_. **Escolas de práticas pedagógicas inovadoras: Intuição, escolanovismo e matemática moderna nos primeiros anos escolares.** Dissertação (Mestrado em Educação e Saúde na Infância e na Adolescência) – Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal de São Paulo, Escola de Filosofia, Letras e Ciências Humanas. Guarulhos/SP, 2013.

SOUZA, Tarcísio Luiz Leão. **Elementos Históricos da Educação Matemática no Amazonas: livros didáticos para ensino primário no período de 1870 a 1910.** Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Campo Grande / MS – 2010.