

Livros, saberes elementares de matemática e história da educação matemática: da diversidade de temas, abordagens e objetivos das pesquisas

Comentários – Sessão 16

Maria Edneia Martins Salandim¹

Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – Bauru

PSICOLOGIA E ARITMÉTICA DOIS CAMINHOS QUE SE CRUZAM

Nara Vilma Lima Pinheiro

COMPÊNDIO DE PEDAGOGIA PRÁTICA DE ALAGOAS (1886): OBRA BASEADA NAS TEORIAS MR. DALIGAULT

Edlene Cavalcanti Santos, Elisabete Pereira Fernandes, Miriam Correia Da Silva

SABERES ELEMENTARES DE GEOMETRIA NO LIVRO “PINCELADAS VERDE-AMARELAS (ADMISSÃO AO GINÁSIO)”, DE 1968.

Mélany dos Santos Mello, Makele Verônica Heidt, Diogo Franco Rios

Uma breve descrição dos artigos

O artigo T1, Psicologia e Aritmética dois caminhos que se cruzam, de autoria da doutoranda Nara Vilma Lima Pinheiro, analisa o aspecto aritmético presente nas obras de Alfred Binet – estudioso da psicologia de base experimental do século XIX e início do século XX. Binet trabalhou para o Ministério de Instrução Pública da França, que buscava responder à questão “como ensinar crianças com dificuldades escolares? ”, o que foi uma oportunidade dele legitimar pesquisas que já realizava. A partir do estudo de obras deste autor – que tratam de resultados de suas pesquisas sobre inteligência e memória – são destacadas posições do autor quanto ao ensino, contrariando posições dominantes à época, em particular quanto ao ensino de aritmética. No artigo T1, a autora traz uma introdução na qual apresenta brevemente o autor e algumas de suas posições quanto ao que é inteligência e memória, destacando o foco que ele deu à aritmética em suas observações científicas. Posteriormente, a autora passa a analisar algumas das obras do autor apontando como a aritmética está nelas presente, destacando suas produções tanto a partir de experiências com suas duas filhas pequenas, análises de trabalhos de outros pesquisadores ou de métodos e sobre experiências realizadas em laboratórios de psicologia. É sobre a criação de um laboratório de pedagogia experimental em uma escola primária em Paris e sobre a elaboração da escala métrica da inteligência que o texto trata na sequência. Em suas conclusões a autora destaca, que embora não tenha sido a pretensão esgotar o estudo de todas as obras de Binet, pode mostrar o que ele constatou cientificamente sobre aprendizagem aritmética ao estudar a memória e a inteligência e questionando como as crianças “adquirem o conceito de número”. Seus estudos sugeriram um novo modo de ensino de aritmética a partir de

¹ Professora Dra. Maria Ednéia Martins Salandim, Departamento de Matemática e Programa de Pós-Graduação de Educação para a Ciência, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, campus de Bauru. E-mail: edsalandim@fc.unesp.br.

agrupamentos, seriação e valor posicional, afastando-se do modelo empirista de ensino. No entanto, a autora destaca, suas ideias só vão ganhar o espaço escolar bem mais tarde com os estudos de Piaget.

O artigo T2, *Compêndio de Pedagogia Prática de Alagoas (1886)*: obra baseada nas teorias Mr. Daligault, de autoria de três membros do Grupo de Pesquisa GPHEM, uma doutoranda, uma mestranda e uma mestre - Edlene Cavalcanti Santos, Elisabete Pereira Fernandes e Miriam Correia da Silva – apresenta uma análise de um compêndio e um manual (o primeiro provavelmente elaborado tomando o segundo como base) que tiveram vínculo com a formação de professores primários em Alagoas, no século XIX. As autoras iniciam com uma introdução na qual trazem um levantamento a respeito de diferentes métodos de ensino presentes no Brasil desde a colonização até o século XIX, como o método simultâneo, o individual e o mútuo ou Lancaster. Apresentam então o Curso de Pedagogia Prática o Mr. Daligault, que circulou tanto na Europa como no Brasil cuja tradução analisada é de 1870. Tratam de indícios da presença desta obra na Escola Normal de São Paulo, em Santa Catarina (estado no qual é publicada uma tradução em 1869), em Pernambuco (estado no qual se publica o que se indica ser a primeira tradução em 1865) e em Alagoas (tendo sido fonte para a elaboração do *Compêndio de Pedagogia Prática*, por Joaquim José de Araújo). Trazem também como o livro de Daligaut, a partir da tradução, é estruturado em suas 278 páginas. Em seguida, é feito um breve histórico sobre o ensino em Alagoas, destacando dificuldades encontradas e a ausência de escola normal, sendo que a primeira escola desta natureza só foi criada no estado em 1864, cujo diretor foi o autor do *Compêndio* – Joaquim José de Araújo. Ainda que se baseando no Manual de Daligault, Araújo adaptou o *Compêndio* ao programa de ensino de época, tendo resumido bastante as ideias do Manual, mantendo a organização dos temas, mas ignorando ou excluindo ideias que não se adaptavam ao contexto de Alagoas. As autoras trazem então algumas comparações sobre o modo como a Matemática é tratada nos dois materiais didáticos, destacando que nem sempre as propostas de Araújo são respaldadas pelas ideias de Daligault presentes no Manual, uma vez que ele assume o ensino mútuo como sua base. Essas comparações estão bem detalhadas em relação ao modo como tratam o cálculo verbal e o escrito – sobre os temas, a ordem que deveriam ser ensinados e o modo como ensiná-los. O artigo é encerrado com algumas considerações, nas quais destacam que o *Compêndio* focou mais na descrição dos conteúdos do que em sugestões de abordagens pelos professores.

O artigo T3, *Saberes elementares de Geometria no livro “Pinceladas VerdeAmarelas (Admissão Ao Ginásio)”*, de 1968 - de autoria de Mélaney dos Santos Mello, Makele Verônica Heidt, Diogo Franco Rios – traz, como resultado parcial de estudo em andamento, além de uma descrição geral do livro, aspectos relativos à matemática elementar presentes nas atividades propostas. Os autores assinalam que o artigo está vinculado a um projeto intitulado “Educação Matemática no Rio Grande do Sul: instituições, personagens e práticas entre 1890 e 1970” que visa contribuir com reflexões históricas sobre práticas vinculadas a saberes elementares matemáticos do currículo do curso primário no Rio Grande do Sul, no século XX. Os autores narram como chegaram a este estudo, partindo de uma pesquisa de Iniciação Científica, de um dos autores, que visava estudar o acervo documental do Colégio Municipal Pelotense no período de 1925 a 1971. Foi durante a realização desta pesquisa que começaram a pensar sobre quais livros circulavam à época e que eram usados na preparação

dos exames de admissão a este colégio. Como no acervo em estudo não encontraram exemplares de livros com estas características, os autores narram sobre contatos que fizeram com outro grupo de pesquisa na cidade de Pelotas que trabalha com preservação de documentos escolares, trazendo uma breve descrição do referido grupo e seu acervo relativo a livros didáticos gaúchos que envolve o período 1940 a 1980. Destacam que é neste conjunto de livros que se encontra o livro por eles tematizado: “Pinceladas Verde-Amarelas (Admissão Ao Ginásio)”, de 1968. Os autores assinalam a importância de estudos em História da Educação Matemática, tendo o livro didático como fonte, o que implicar estudar sobre seu autor, suas intenções com livro e o papel social desempenhado pelo livro. Posteriormente, os autores trazem dados sobre uma das autoras do livro, uma vez que não conseguiram informações biográficas sobre a outra autora. Trazem uma descrição detalhada da materialidade da obra, conteúdo, estrutura, subdivisões. O livro contém 22 textos de autores renomados nas diversas áreas do conhecimento, sempre seguidos de atividades e que envolviam os conteúdos prescritos no programa para o primário em vigor à época. Especificamente sobre saberes elementares de matemática relativos à geometria os autores identificaram 74 atividades, as quais, destacam, só aparecem próximo da metade do livro, e em geral junto a outros saberes elementares de matemática. Os temas identificados no livro estavam de acordo com o Programa Experimental de Matemática de 1959 a menos o de ângulos que consta apenas no livro e os de triângulo, cilindro e perímetro que estavam previstos no Programa, mas não constam no livro. Na estruturação de suas análises quanto à caracterização dos saberes em geometria nas atividades, os autores optam por criar categorias: as que envolvem apenas saberes geométricos, as que mesclam geometria e aritmética, as que associam geometria e teoria dos conjuntos, as que a associam ao desenho geométrico e as que tratam da geometria por meio de construções de materiais concretos. A estas categorias os autores fazem acompanhar exemplos presentes no livro e tecem comentários analíticos. Finalizam o artigo retomando seu objetivo, a potencialidade do livro didático como fonte para pesquisas historiográficas e ainda sintetizam uma caracterização do livro.

Algumas articulações possíveis

Os três artigos apresentados nesta sessão nos dão uma ideia da diversidade de temas e focos nas pesquisas que se inserem no campo da História da Educação Matemática, ainda que os três textos abordem temas de matemática elementar a partir da análise de livro ou obra.

T1 é proposto por uma doutoranda, T2 é elaborado por uma mestranda, uma doutoranda e uma mestre e T3 é elaborado por um doutor e duas graduandas. T1 é um artigo proposto individualmente, é mais um ensaio. T2 é artigo proposto por um trio de membros de um grupo de pesquisa, visando formar referencial para o grupo de pesquisa e para a área em futuras pesquisas. T3 é artigo proposto por um trio, sendo um deles o orientador, como resultado parcial de pesquisa em andamento, e é parte de um projeto mais amplo em história da educação matemática.

Em relação ao período de produção/circulação das obras tematizadas, T1 foca o final do século XIX e início do século XX da França, T2 refere-se a meados a final do século XIX e T3 trata dos meados do século XX, ambos no contexto brasileiro. T1 volta-se para a obra para identificar uma relação dos campos matemática e psicologia. T2 foca uma obra em comparação à uma obra inspiradora para perceber proposta de ensino primário presente na primeira. T3 assume uma obra para olhar quais temas de matemática elementar eram propostos para serem usados nos exames de admissão e busca perceber se este está emparelhado ao Programa de Ensino do Estado do Rio Grande do Sul.

Em relação aos autores das obras estudadas e seus objetivos, T1 busca perceber o aspecto aritmético presente em estudo de um psicólogo francês que visava resolver questões de aprendizagem, solicitado pelo Ministério de Instrução Público da França, e a partir de seus estudos cria uma Escala de Inteligência. T2 destaca que o autor visava constituir referências para formar professores no estado de Alagoas e T3 nos diz que as autoras visavam preparar estudantes do primário para ingresso no Ginásio. T1 trata especificamente da produção de um autor francês – Alfred Binet – a partir da análise de várias de suas obras, escritas em francês e não há indicação de tradução. T2 aborda uma produção nacional, de um autor alagoano – Joaquim José de Araújo - que tem como inspiração uma obra francesa, mas considerando o programa de ensino e contexto do Estado de Alagoas. Além disso, o artigo também analisa uma tradução da obra inspiradora – Curso de Pedagogia Prática do Mr. Daligault. T3 traz para o cenário uma produção nacional, considerando o programa de ensino do Rio Grande do Sul.

Em relação à metodologia da pesquisa da qual resulta o artigo, T1 não apresenta detalhadamente sua metodologia, apenas comenta, no resumo, que se fundamenta nas contribuições da História Cultural, e compõe seu artigo já a respeito do tema presença da aritmética nas obras de Binet, trazendo elementos da obra e sobre o autor para responder suas questões “Que constatações científicas fez Alfred Binet sobre aprendizagem da aritmética? Que papel desempenhou os testes de cálculo na construção da Escala Métrica? Já em T2 é apresentada a motivação para o estudo – “contribuir com levantamento e armazenamento de dados que subsidiarão estudos vinculados /.../ [ao] Grupo de Pesquisa em História da Educação Matemática de Alagoas e ao público de pesquisadores em geral que possam ter interesse na temática” -, mas os autores não assumem um referencial metodológico explícito e nem detalham como procederam. Apresentam uma contextualização do Brasil, em especial sobre a educação em Alagoas - do tempo no qual o livro brasileiro foi produzido e depois descrevem as duas obras estabelecendo algumas comparações em relação ao que a obra brasileira contempla. Os autores de T3 destacam a relevância do livro didático como fonte em pesquisas em História da Educação Matemática, dialogando com autores que também o concebe assim e detalham como procederam na busca pelo material – a interlocução com outros grupos de pesquisa e um repositório institucional. Além da descrição da materialidade do livro e seu conteúdo, os autores categorizam as atividades, nas análises, “de acordo com os saberes em que a geometria está relacionada”.

Considerações

Ainda que os autores não destacam, por não ser o objetivo de seus textos, a metodologia da qual se valeram em suas atividades de pesquisas das quais resultaram os artigos, é possível perceber suas preocupações quanto à importância do contexto-sócio histórico da época de produção e circulação da obra(s) estudadas para compreender elementos internos à obra e vice-versa - o que é essencial, de acordo com o referencial teórico-metodológico da Hermenêutica de Profundidade proposto por Thompson (2011).

Elaborando, cada um a seu modo, T1, T2 e T3, são exemplos de como um livro, uma obra, didática ou não, são fontes potenciais para compreender elementos da história da educação matemática: relações com outros campos do saber, inspiração e adequação de ideias estrangeiras no cenário educacional brasileiro – mais propriamente quanto à formação de professores em um estado específico (Alagoas) ou proposta de temas/atividades para preparação para exames que visavam a seleção de estudantes na continuidade de seus estudos – em um estado específico (Rio Grande do Sul). Um último destaque, é para a produção de textos tanto individuais quanto coletivos, estes últimos indicando a realização de atividades de pesquisas ligadas a projetos mais amplos e a grupos de pesquisa.

Os três artigos aqui comentados são contribuições importantes, retratam uma diversidade temporal e geográfica e de níveis de formação dos pesquisadores envolvidos com o campo da história da educação matemática no Brasil.

Referência

THOMPSON, J. B. **Ideologia e Cultura Moderna**: teoria social crítica na era dos meios de comunicação de massa. 9. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.