

POTENCIALIDADES PARA O USO DE UM ACERVO PESSOAL NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA

POTENTIALITIES FOR THE USE OF A PERSONAL COLLECTION IN THE TRAINING OF MATHEMATICS TEACHERS

Danilo Pires de Azevedo¹

 ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-6495-8523>

Maria Ednéia Martins²

 ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-4866-9577>

Submetido: 23 de outubro de 2024

Aprovado: 20 de maio de 2025

RESUMO

Este artigo explora a importância do uso dos acervos para a pesquisa em História da Educação Matemática indicando potencialidades, especificamente, do Acervo Pessoal do Professor Ruy Madsen Barbosa e o Acervo de Livros Antigos do GHOEM, no contexto da formação de professores de Matemática. Para isso, destaca-se seu uso em um projeto de extensão universitária que propiciou uma formação continuada de professores que ensinam matemática e que produziu dados para uma pesquisa de doutorado que investigou como esses acervos podem servir como ferramentas para atualizar metodologias de ensino, incentivar a reflexão crítica e enriquecer a prática pedagógica. Como referencial de análise na tese, foi adotado o paradigma indiciário de Carlo Ginzburg para analisar a interação dos professores com os materiais, promovendo a integração entre teoria e prática. Embora o projeto tenha sido realizado de forma remota devido à pandemia por Covid-19, o estudo revelou as dificuldades dos professores em adaptar os materiais históricos ao contexto contemporâneo e a necessidade de maior suporte e interação. Conclui-se que, com um planejamento cuidadoso e o desenvolvimento de formações que atendam às necessidades dos professores, os acervos históricos podem desempenhar um papel crucial na formação continuada e no desenvolvimento profissional dos educadores.

Palavras-chave: Acervo de livros de matemática; Formação de professores; Paradigma Indiciário.

ABSTRACT

This article explores the importance of using collections for research in the History of Mathematics Education, highlighting the potentialities of the Personal Collection of Professor Ruy Madsen Barbosa and the Collection of Old Books from GHOEM, specifically in the context of training mathematics teachers. To this end, it emphasizes their use in a university extension project that provided training for mathematics teachers and generated data for doctoral research that investigated how these collections can serve as tools to update teaching methodologies, encourage critical reflection, and enrich pedagogical practice. For the thesis analysis, the study adopted Carlo Ginzburg's evidential paradigm to examine the interaction between teachers and the materials, promoting the integration of theory and practice. Although the project was conducted remotely due to the Covid-19 pandemic, the study revealed the difficulties teachers faced in adapting historical materials to contemporary contexts and the need for greater support and interaction. It is concluded that, with careful planning and the development of training programs that meet teachers' needs, historical collections can play a crucial role in the continuing education and professional development of educators.

Keywords: Mathematics Book Collection; Teacher Training; Evidential Paradigm.

¹ Doutor em Educação para a Ciência pela Universidade Estadual Júlio Mesquita Filho (UNESP). Professor de Matemática da Secretaria de Educação do Estado de São Paulo. Endereço para correspondência: Rua José Zugliani, 216, Jardim Nossa Senhora Aparecida, Mineiros do Tietê, São Paulo, Brasil, CEP: 17322-174. E-mail: danilo.azevedo@unesp.br.

² Doutora em Educação Matemática pela Universidade Estadual Júlio Mesquita Filho (UNESP). Departamento de Matemática/Faculdade de Ciências - Universidade Estadual Paulista (UNESP), Bauru, São Paulo. Endereço para correspondência: Av. Eng. Luiz Edmundo Carrijo Coube, 14-01 - Vargem Limpa, Bauru, São Paulo, CEP 17033-360. E-mail: maria.edneia@unesp.br.

1 – Introdução

A pesquisa em História da Educação Matemática tem recorrido a diferentes tipos de documentação, entre os quais se destacam os acervos e arquivos pessoais de profissionais que contribuíram significativamente para o desenvolvimento da área no Brasil. Entre esses acervos destaca-se o Acervo de Livros Antigos do GHOM, no qual está inserido parte do Acervo Pessoal do Professor Ruy Madsen Barbosa (APRMB)³, armazenado na Faculdade de Ciências da UNESP – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho – campus de Bauru, SP.

O GHOM (Grupo História Oral e Educação Matemática), criado em 2002, possui um acervo consolidado com o objetivo de preservar e disponibilizar materiais de relevância histórica para pesquisas na área de Educação Matemática. Entre os materiais mais recentes, está o APRMB, constituído por parte de biblioteca pessoal do professor, doado pela família do professor Ruy em 2017, após seu falecimento. O professor Ruy Madsen Barbosa, acumulou ao longo de sua vida um acervo rico em livros, artigos, manuais e materiais instrucionais como educador e pesquisador, sendo uma figura importante na disseminação do Movimento da Matemática Moderna no Brasil.

Desde a sua inclusão no Acervo, o APRMB tem sido objeto de diversos projetos de pesquisa e extensão, voltados inclusive, para a formação de professores que ensinam matemática. Tais projetos têm explorado as potencialidades do acervo, promovendo estudos e ações que visam a utilização de livros e materiais históricos para a pesquisa em História da Educação Matemática. Esta abordagem amplia a compreensão de como materiais antigos podem receber um novo significado e serem usados de maneira dinâmica e contextualizada em ambientes educacionais contemporâneos.

Este artigo explora algumas potencialidades e aplicações dos acervos, e em particular do APRMB, destacando sua importância desde os esforços contínuos de catalogação até a formação de professores, a partir de uma experiência inicial desenvolvida como projeto piloto, com caráter exploratório.

2 - Um acervo, muitas possibilidades.

O acervo de livros antigos do GHOM⁴ sempre foi muito utilizado para diferentes pesquisas e pesquisadores. Inicialmente liderado pelo professor Antonio Vicente Marafioti

³ Ruy Madsen Barbosa (1931-2017) foi educador e pesquisador reconhecido na área de educação matemática. Cofundador do GEEM, destacou-se pela integração entre teoria e prática, participação na Matemática Moderna no Brasil e pela produção de manuais e artigos voltados à formação docente.

⁴ Este acervo de livros refere-se a uma coleção organizada para fins institucionais ou de consulta pública, enquanto um acervo de livros pessoal é constituído por um indivíduo, refletindo sua trajetória intelectual e escolhas formativas, mantendo identidade própria mesmo quando incorporado a uma instituição.

Garnica⁵ e posteriormente, em 2023, pela professora Heloísa da Silva, este grupo teve como intenção inicial reunir pesquisadores em Educação Matemática interessados na possibilidade de usar a História Oral como recurso metodológico. Ao longo do tempo, o foco inicial do GH OEM se expandiu para incorporar uma variedade de temas e abordagens teórico-metodológicas. Atualmente, o grupo concentra seus esforços no estudo da cultura escolar e no papel da Educação Matemática dentro desse contexto. Os trabalhos desenvolvidos pelo GH OEM abrangem diversos tópicos, como a formação de professores de Matemática, narrativas, História Oral, análise de manuais didáticos, estudo de instituições de ensino em diferentes níveis, História da Educação Matemática, além de análise e conservação de acervos de livros antigos e contemporâneos, sejam eles didáticos ou não. Este grupo é multiinstitucional, com membros de várias universidades brasileiras, embora sua sede principal esteja na UNESP de Bauru. O acervo do GH OEM inclui cerca de 3.000 volumes, muitos raros, abrangendo livros didáticos de Matemática, obras de referência em Matemática e Educação, além de textos históricos e legais, estando disponível para educadores matemáticos em uma ampla sala na UNESP.

Após o recebimento de parte do acervo do professor Ruy Madsen Barbosa, várias iniciativas de estudá-lo foram realizadas por membros do GH OEM. Destaca-se uma organização inicial feita por Luiz (2019) realizando a catalogação detalhada das obras, o que facilitou significativamente a consulta e a pesquisa dos materiais. Em continuidade aos estudos sobre o acervo, Milanez (2020) dedicou sua dissertação de mestrado à análise da coleção "Matemática, Metodologia e Complementos para Professores Primários", publicada nos anos 1960, destacando sua importância histórica para a formação de professores. Souza (2023) realizou sua pesquisa intitulada "Uma hermenêutica da série 'O Professor de Matemática em Ação'" – concentrando-se na Matemática Recreativa e nas publicações do professor Ruy Madsen Barbosa entre os anos de 2009 e 2014. Brasil (2021), por sua vez, realizou uma análise hermenêutica da obra "Revisitando Conexões Matemáticas com Brincadeiras e Materiais Pedagógicos", explorando o uso de atividades lúdicas como recursos pedagógicos no ensino de matemática. Reis (2023) focou em entrevistas com autores da série "O Professor de Matemática em Ação", buscando problematizar aspectos da produção e desenvolvimento dessa obra. Além dessas pesquisas, foi desenvolvido, nos anos 2020 e 2021, o projeto de extensão "A Matemática Recreativa no Acervo Pessoal do Professor Ruy Madsen Barbosa", que foi criado com o intuito

⁵ Antonio Vicente Marafioti Garnica é doutor em Educação Matemática pela UNESP, Livre-docente e pesquisador do CNPq. Foi coordenador do GH OEM (2002-2022) e editor-chefe do BOLEMA (2008-2022). Recebeu, com Paulo Freire, o Prêmio Moinho Santista em 1995 e atuou em pesquisas sobre formação de professores e história da educação matemática. Aposentou-se em setembro de 2021.

de explorar as potencialidades deste acervo na formação de professores de Matemática na educação básica, ampliando sua aplicação além do contexto acadêmico. E por fim, a pesquisa de doutorado (Azevedo, 2024), que buscou analisar as potencialidades de um acervo de livros para a formação de professores que ensinam matemática, utilizando dados produzidos a partir deste projeto de extensão.

3 - O Projeto de extensão universitária como uma possibilidade de formação de professores.

No ano de 2019, o projeto de extensão "A Matemática Recreativa no Acervo Pessoal do Professor Ruy Madsen Barbosa" foi submetido pela professora Maria Ednéia Martins e teve como objetivo principal integrar o conhecimento acadêmico à prática pedagógica, oferecendo uma abordagem dinâmica de formação para os docentes⁶ de uma escola no município de Jaú - SP.

Com o projeto aprovado pela direção da escola, foi aplicado um questionário com os professores para identificar as principais dificuldades que os professores enfrentavam no ensino da Matemática, principalmente relacionado aos conteúdos que eles julgavam mais difíceis de serem desenvolvidos com os alunos em sala de aula. Essa etapa deu início ao alinhamento do projeto para compreender as necessidades dos educadores aos conteúdos que seriam abordados no projeto. Os professores foram convidados a expressarem suas dúvidas e temas nos quais gostariam de se aprofundar mais, incluindo metodologias de ensino, estratégias de engajamento dos alunos e uso de recursos manipulativos e recreativos no ensino de matemática.

Após esta etapa, havia planos de desenvolver uma formação presencial a partir do mês de março de 2020 unindo a equipe do projeto de extensão que continha diferentes membros do GHOM⁷ e professores da escola que trabalhavam com o ensino da Matemática do 1º ao 9º ano do Ensino Fundamental. Inicialmente, o projeto previa atividades presenciais, incluindo oficinas, palestras e visitas ao acervo do GHOM na UNESP de Bauru, nas quais os professores teriam a oportunidade de interagir diretamente com os materiais históricos e buscariam no acervo algumas atividades para produzir releituras em suas práticas educativas com o objetivo de sanar as principais dificuldades citadas pelos professores. Devido à pandemia de COVID-19, essas atividades precisaram ser adaptadas para um formato remoto, utilizando plataformas

⁶ Aprovado em 14/08/2020 pelo comitê de ética. CAAE: 35245020.2.0000.5398.

⁷ Professores universitários, alunos da graduação em Matemática e iniciação científica, alunos da pós-graduação, mestrandos e doutorandos do programa em Educação para Ciência

de videoconferência para realizar as formações e as trocas de experiências entre os participantes.

Uma das atividades propostas envolveu uma palestra com o professor Leandro Josué de Souza, utilizando uma atividade do livro "Conexões e Educação Matemática: Brincadeiras, explorações e ações" (Barbosa, 2009) para ampliar a discussão sobre o uso da Matemática Recreativa. Durante um outro encontro, conduzido pelo professor Antonio Vicente Marafioti Garnica, o foco foi a História da Educação Matemática, explorando como a evolução dos métodos e conceitos matemáticos influenciou práticas pedagógicas ao longo do tempo. A palestra buscou contextualizar a Matemática dentro de diferentes períodos históricos, destacando a importância de compreender a história e as transformações dessa disciplina para aprimorar o ensino atual. Houve também um destaque na importância de utilizar a perspectiva histórica para enriquecer a formação de professores, incentivando o uso da perspectiva histórica para que compreendam melhor as práticas pedagógicas contemporâneas, problematizando que é importante conhecer e refletir sobre como as teorias e os métodos disponibilizados nos livros podem ser reinterpretados e aplicados em sala de aula, buscando uma abordagem diferente do que a mera reprodução de conteúdo.

4 - Metodologia: um olhar através dos indícios

A metodologia adotada nesta pesquisa teve como eixo principal a análise qualitativa, centrada no uso do APRMB para a formação de “professores que ensinam Matemática”. No campo da Educação Matemática, essa expressão tem sido utilizada para se referir aos educadores que atuam com o ensino de Matemática na Educação Infantil e nas séries iniciais do Ensino Fundamental, ainda que não sejam especialistas formalmente denominados como “professores de Matemática”. Optou-se por adotar essa terminologia nesta pesquisa, uma vez que, entre os sete professores participantes que ensinam matemática, apenas um possuía formação específica na área.

Para analisar os dados produzidos, utilizou-se o paradigma indiciário de Carlo Ginzburg (2006). Ginzburg é um dos principais representantes da chamada “história cultural”, que se preocupa em entender como as pessoas se relacionam com o mundo e com as outras culturas ao longo do tempo. Sua abordagem tem sido influente na história, na antropologia e em outras áreas das ciências humanas, enfatizando a importância da cultura e da subjetividade na análise histórica (Leandro, 2020). Essa abordagem se baseia na identificação e análise de pequenos detalhes — indícios — que, quando examinados de forma cuidadosa, revelam questões mais amplas sobre as percepções e práticas dos participantes (Ginzburg, 1999). Dessa forma, buscou-

se analisar a maneira como os professores interagiram com os materiais do acervo e refletiram sobre sua prática pedagógica.

Sant’ana e Lemos (2018), apoiados no texto “Sinais: raízes de um paradigma indiciário”, incluído na coletânea “Mitos, emblemas e sinais: morfologia e História” (Ginzburg, 1999), sublinham a importância de adotar na historiografia um método interpretativo focado no exame de vestígios e informações periféricas, que possam revelar aspectos não evidentes à primeira vista.

Tal paradigma baseia-se no que se pode distinguir da realidade concreta como algo diferente do que é percebido pela maioria das pessoas. É a partir do que se apresenta como único, individual ou estranho ao olhar, o que se coloca como sintoma de algo. Porém nem sempre esse sintoma ocupa um lugar central em nosso olhar. Muitas 96 vezes ele é o detalhe (como no caso de obras de arte), ou o que só é notado por olhos experientes (como no caso do caçador). É dos sintomas que se conhece a história do objeto em questão – seja ele pintura, presa, doença ou criminoso (Cardoso, 2009, p. 24).

Por meio do projeto de extensão, que serviu de base para esta pesquisa, e das atividades formativas, os professores foram convidados a trabalharem indiretamente com documentos históricos, buscando promover a reflexão sobre o ensino da matemática a partir desses recursos. Foram realizadas oficinas e atividades em ambiente remoto com o objetivo de sensibilizar os professores sobre a História da Educação Matemática e a leitura de algumas atividades propostas nos livros para tentar produzir releituras.

Por não ser uma metodologia tão utilizada, o paradigma indiciário pode ser considerado como algo inconclusivo. “Dessa forma, a fragilidade ou não do paradigma indiciário está ligada aos caminhos escolhidos pelo pesquisador e aos elementos imponderáveis, como o faro, o golpe de vista e a intuição” (Leandro, 2020, p.105). Em todos os documentos, narrativas, textos e atividades realizadas e posteriormente analisadas em novas pesquisas, algumas pistas foram deixadas, seja em algo escrito, em algo narrado ou até mesmo uma atividade não concluída.

Garnica (1999, p. 60) sugere que o paradigma indiciário pode ser expandido para o campo da Educação Matemática. Ele propõe uma metodologia de pesquisa que compreende a Educação Matemática como uma prática social, englobando atividades de investigação tanto no âmbito acadêmico quanto na prática de sala de aula dos professores. Assim, o autor também enfatiza a necessidade de refletir sobre a relação entre teoria e prática, sendo a pesquisa e a prática docente complementares e independentes. Assim, as práticas escolares podem ser consideradas como atividades de pesquisa que geram novas questões, e a pesquisa contribui

para práticas pedagógicas que podem ser mais contextualizadas e significativas, buscando formar professores mais críticos e reflexivos.

Para que as análises fossem realizadas, a produção de dados foi estruturada em três frentes principais: transcrição de palestras e oficinas, análise das atividades realizadas pelos professores e uma entrevista⁸ com três participantes do projeto. As palestras e oficinas permitiram observar se os temas produzidos eram de interesse do grupo de professores, como a interação ocorria e como os conhecimentos eram mobilizados. Além disso, as atividades realizadas pelos professores, como exercícios de interpretação e aplicação dos materiais históricos, ofereceram um vislumbre das dificuldades e oportunidades encontradas no uso dos livros do acervo para produzir releituras em sala de aula.

Através desta entrevista, foi possível compreender melhor as percepções dos professores sobre o seu processo de formação. Com a flexibilidade do roteiro, essa entrevista revelou como os professores avaliavam o uso dos acervos históricos e o impacto dessa experiência em sua prática pedagógica. Algumas das respostas incluíram que o uso dos materiais históricos abriu novas perspectivas sobre o ensino da matemática, além de alguns desafios práticos como a dificuldade de adaptar os conteúdos antigos para as realidades atuais do ensino. Por meio dessas falas e nuances foi possível perceber algumas dúvidas e possibilidades no uso dos acervos para essa prática de formação.

5 - A formação de professores que ensinam matemática a partir de um acervo de livros antigos

A partir das atividades produzidas no projeto de extensão, das atividades produzidas pelos professores e da entrevista realizada foi possível perceber alguns fatores relevantes para a formação de professores utilizando um acervo.

Em relação às formações, inicialmente identificou-se que precisam ir ao encontro do que os professores buscam, caso contrário podem não gerar as discussões esperadas ou alcançar o objetivo inicial. Isso pode acontecer devido a diferentes fatores, mas no caso da proposta realizada com este grupo pode ter sido pela utilização de ser por videoconferência, ser gravada, medo da exposição ou de sentir que a sua participação não é relevante para o momento.

⁸ Realizamos uma entrevista no formato de *podcast* com o objetivo de reunir alguns participantes do projeto para explorar a relevância desse tipo de atividade. A escolha desse formato permitiu que, a partir de um tema gerador, um entrevistado pudesse impulsionar a discussão, levando a novos tópicos e reflexões trazidas pelos outros participantes.

Sobre as atividades realizadas pelos professores no ambiente virtual, foi observado uma alta carga de trabalho e o envolvimento com mais de uma escola acabaram dificultando a participação de todos em algumas atividades evidenciando a necessidade de se repensar o formato das formações continuadas. Todos os professores demonstraram um forte compromisso com o desenvolvimento profissional contínuo, reforçado por sua experiência no Ensino Fundamental em diversos contextos educacionais e pela formação pedagógica sólida, incluindo especializações em diferentes áreas.

Em um dos momentos do projeto de extensão, era previsto que os professores visitassem o acervo do GH OEM e tivessem contato com todo o material disponível do APRMB para consulta. Porém, devido ao afastamento social que ocorreu devido à COVID-19, essa atividade precisou ser adaptada. Foi realizada inicialmente uma separação prévia de livros do acervo que estavam relacionados aos conteúdos indicados pelos professores na pesquisa inicial, apresentando uma categorização com os temas que mais apareciam nas respostas. Realizou-se uma fotografia da capa e do índice destes livros e disponibilizamos o arquivo para os professores no ambiente virtual para que pudessem fazer a escolha dos livros para posteriormente produzirem as releituras. Dos sete professores participantes, apenas dois realizaram a escolha⁹, sendo uma professora do 1º ano do Ensino Fundamental e outra do 2º ano¹⁰. Considera-se que a maneira que os livros foram apresentados aos professores também pode ter influenciado as escolhas, pois não foi possível mostrar na íntegra todo o seu conteúdo.

⁹ Dos sete professores participantes, apenas quatro permaneciam na equipe da escola, pois os demais estavam afastados por questões pessoais relacionadas à pandemia.

¹⁰ Elisa e Bruna (nomes fictícios, conforme solicitação da escola).

Figura 1 - Capas dos livros¹¹ escolhidos por Bruna



Fonte: Elaborado pelo autor

Bruna foi uma das participantes da entrevista. Estes livros foram escolhidos inicialmente, por dois motivos: o primeiro refere-se a uma dificuldade que a professora tem em desenvolver temas relacionados à geometria com os seus alunos. O segundo, refere-se à sua pesquisa de pós-graduação que tem o ensino de geometria como foco principal.

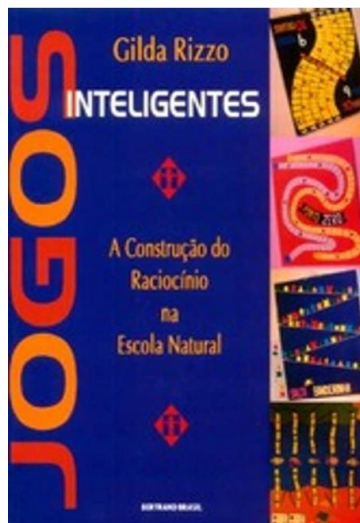
Considerando o uso do acervo para essa professora, através dos livros selecionados, ela pôde explorar algumas maneiras diferentes de explorar recursos didáticos presentes nestes materiais. Desenvolveu algumas atividades com seus alunos posteriormente, mas não indicou ter relação com os livros escolhidos inicialmente.

A professora Elisa também participou da escolha de um livro, indicando o livro “Inteligentes - A Construção Do Raciocínio Na Escola Natural” com foco no capítulo

¹¹ *A Matemática das Sete Peças do Tangram*, Eliane Souza et al.; *Vivendo Matemática: Os Poliedros de Platão e os Dedos da Mão*, Nilson José Machado; *Geometria e Outras Metrias*, Arlete Brito e Dione de Carvalho; *O Ensino de Geometria na Escola Fundamental*, Maria Fonseca et al.; *Geometria: Brincadeiras e Jogos*, Ruth Itacarambi e Ivani Berton; *Vivendo Matemática: Geometria das Dobraduras*, Luiz Márcio Imenes.

“Orientação e Procedimentos”. O livro foi entregue em mãos à professora, porém ela não indicou ter conseguido realizar uma proposta de atividade com seus alunos.

Figura 2 - Capas do livro¹² escolhido por Elisa



Fonte: Elaborado pelo autor

Em um diálogo posterior, o professor Daniel¹³, após ter retomado suas atividades escolares, propôs duas atividades digitais para seus alunos envolvendo jogos, indicando que foi sensibilizado por algumas discussões realizadas em diferentes ambientes.

Depois, a partir das entrevistas e dos indícios, foi possível perceber algumas potencialidades que o acervo do GH OEM e o APRMB podem proporcionar aos professores.

6 – Potencialidades para a formação de professores

Quando a proposta do projeto de extensão foi elaborada, o objetivo principal era fazer com o que professor tivesse uma formação pautada nas suas necessidades. Foram idealizados e traçados vários objetivos na pesquisa de doutorado que precisaram ser alterados ao longo do processo, mas sempre com essa intenção em mente, a de analisar as potencialidades de livros de um acervo para a formação de professores que ensinam matemática. Quando a proposta do projeto de extensão foi elaborada, o objetivo principal era oferecer uma formação alinhada às necessidades dos professores. Ao longo do desenvolvimento, alguns ajustes foram necessários,

¹² *Inteligentes: A Construção do Raciocínio na Escola Natural*, Gilda Rizzo.

¹³ Um dos professores mais participativos no projeto e nas reuniões por videochamada. Teve que se afastar de algumas atividades devido à necessidade de hospitalização durante a pandemia.

mas a intenção central permaneceu: analisar as potencialidades do uso de livros de um acervo para a formação de professores que ensinam matemática, experiência que também contribuiu para reflexões na pesquisa de Azevedo (2024).

Os planos iniciais também incluíam a visão de que os professores se tornassem autores da sua própria formação, promovendo métodos de investigação no ensino. Contudo, os professores manifestaram dificuldades em assumir este papel porque não estavam preparados para assumir esta responsabilidade adicional.

Inicialmente, acreditava-se que a coleção de livros seria uma ferramenta valiosa para atualizar os métodos de ensino e criar atividades voltadas para a formação continuada de professores. Esperava-se que esses recursos auxiliassem os docentes a desenvolverem novas metodologias de maneira mais eficaz. No entanto, na prática, os professores enfrentaram dificuldades em executar as atividades propostas devido à falta de tempo suficiente para se familiarizarem adequadamente com o material necessário. Além disso, indicaram a necessidade de ter um maior apoio para realizar formações deste tipo, o que não foi possível devido ao afastamento social.

No contexto do desenvolvimento profissional, é fundamental repensar o conceito de formação para torná-lo mais eficaz, prático e relevante para os educadores. Esse processo deve incluir uma formação integrada ao horário de trabalho facilitando a incorporação de novas abordagens no cotidiano escolar, como indicado pelos professores. Além disso, é essencial que os professores recebam o suporte necessário para se atualizarem de maneira prática, promovendo a adoção de práticas colaborativas.

Fiorentini e Crecci (2017) destacam que inúmeras pesquisas indicam um crescente reconhecimento das contribuições e necessidades dos professores, incluindo uma participação mais ativa na escolha de temas e nas discussões durante as sessões de formação. Essa abordagem possibilita que os professores reflitam criticamente sobre suas práticas e ajustem seus métodos às novas demandas educacionais.

Merece destaque a oportunidade de escolher seus próprios temas de formação e isso pode contribuir para um maior interesse na participação em projetos deste tipo. No entanto, não houve uma interação significativa entre os membros do projeto de extensão e os professores da escola, conforme previsto inicialmente. Os membros do projeto deveriam atuar como facilitadores, auxiliando os professores na escolha e na releitura das atividades. Contudo, essa interação esperada não se concretizou, nem mesmo no ambiente remoto.

Cabe considerar também a importância do entrelaçamento das memórias dos professores com as memórias do acervo. A coleção, composta por livros antigos e

contemporâneos, cria uma "colagem de camadas temporais", onde o passado e o presente se encontram. Ao explorar e interagir com o acervo, os professores revisitam suas próprias experiências e conhecimentos adquiridos ao longo da trajetória escolar, integrando-os às novas perspectivas e abordagens oferecidas pelos materiais disponíveis, também percebendo a necessidade de repensar e visitar sua prática, que muitas vezes é pautada nos materiais utilizados no cotidiano escolar.

Os acervos oferecerem recursos valiosos que possibilitam aos docentes se engajarem em processos de aprendizagem contínuos, que podem ser autogeridos ou com apoio. Essa formação autodidata precisa ser estimulada entre os professores, pois além de permitir que seja realizada de acordo com a realidade de cada professor, permite o acesso a uma variedade de recursos que podem explorar de forma independente as habilidades de autoaprendizagem e autogestão.

A escolha dos livros do acervo foi uma das etapas do projeto de extensão, trazendo grandes possibilidades, mas evidenciando a necessidade de maior suporte ao professor para trabalhar com os temas propostos. Se os professores já têm dificuldade em discutir determinados assuntos com os alunos, eles também precisam de ajuda para entender as sugestões do livro e como reinterpretar as atividades para aplicação em sala de aula. Essa etapa ficou comprometida (talvez) porque apenas uma parte do acervo foi disponibilizada com base nas fotos de capa e índices, sem poder manuseá-los ou folheá-los. Embora esta não seja a forma ideal de apresentar uma coleção, foi uma opção viável em tempos de isolamento social.

Um dos aspectos que merece destaque nos resultados desta pesquisa é a maneira como um projeto de extensão pode ser realizado em parceria com a escola. Entre erros e acertos, reconhece-se o grande potencial que o uso dos livros do acervo oferece para a formação de professores que ensinam matemática, embora seja fundamental planejar cuidadosamente cada etapa. Apesar de não ter sido possível desenvolver o projeto de forma presencial, foram buscadas maneiras para fazer com que o acervo e as etapas de formação chegassem aos professores, criando opções de execução e participação.

Assim como Gatti (2009) afirma que o conhecimento pedagógico é um conjunto heterogêneo de saberes provenientes de diversas fontes, também foi possível observar que os professores são um conjunto de conhecimentos que abrange aspectos profissionais, disciplinares, curriculares e, sobretudo, experienciais. Este último, adquirido por meio da prática e da vivência diária, algo que foi mencionado por todos os professores participantes do projeto.

Para satisfazer estes pressupostos e incentivar os professores a envolverem-se mais em

reuniões futuras, diversas estratégias poderiam ser implementadas em novos projetos. Criar um ambiente acolhedor e seguro é fundamental para que todos os professores se sintam valorizados e se sintam à vontade para expressar suas opiniões. Além disso, estabelecer normas claras de participação e definir expectativas garante que todos compreendam a importância da sua contribuição.

Garantir que os temas e atividades discutidos sejam relevantes e atendam às necessidades práticas dos professores é outra estratégia importante. A realização de pesquisas preliminares, pode ajudar a identificar essas necessidades e tornar a discussão mais relevante. O envio antecipado sobre as pautas e materiais usados durante as formações também pode ajudar os professores a se sentirem mais preparados e confiantes para participarem. Além disso, o uso de técnicas de facilitação como por exemplo, a roda de conversa com disparadores visuais, utilizando capas ou trechos dos livros do acervo para estimular reflexões, e a formação de grupos por afinidade temática, promovendo discussões com base nos interesses dos professores.

Um acervo oferece aos professores a oportunidade de enriquecer suas habilidades de ensino por meio de atividades de releitura e revisão. Este exercício não só diversifica a prática docente, mas também promove uma compreensão mais profunda do conteúdo matemático, incentivando os educadores a explorarem tópicos que normalmente não são abordados em profundidade. Ao incorporar novos elementos e ideias em materiais existentes, os professores são capazes de criar experiências de aprendizagem que podem ser mais envolventes para os alunos. Esta abordagem não só enriquece a sala de aula, mas também incentiva os professores a serem mais reflexivos e críticos sobre a sua própria prática, promovendo assim o desenvolvimento profissional contínuo.

Com base no paradigma indiciário de Carlo Ginzburg (2006), buscou-se interpretar os sinais mínimos deixados pelos docentes durante o projeto de extensão — silêncios, escolhas parciais, justificativas imprecisas ou propostas não concluídas — como indícios relevantes de suas vivências formativas. Esses fragmentos, frequentemente dispersos e sutis, evidenciaram mudanças na percepção, resistências e apropriações únicas em relação ao acervo empregado na formação. Da mesma forma que o moleiro Menocchio reconstruía seu pensamento a partir de fragmentos acessíveis, os professores, ao encontrarem os livros do acervo, reinterpretaram suas trajetórias e práticas, mesmo que de maneira indireta ou não sistematizada. Assim, o acervo não é apenas uma coleção de obras, mas um campo de possibilidades que pode evocar memórias, conexões e reflexões profundas sobre o ensino e a formação docente, cuja leitura exige atenção sensível aos rastros deixados no processo.

Por fim, o acervo permite a integração do conhecimento histórico à prática docente,

proporcionando uma formação diferenciada. Ao conectar os métodos de ensino históricos às metodologias contemporâneas, os professores podem não só utilizar novas tecnologias e práticas inovadoras, mas também compreender os fundamentos teóricos e históricos por detrás destes métodos. Dessa forma, o acervo torna-se um recurso valioso para o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais eficazes e significativas que podem contribuir com as necessidades da educação atual.

7 - Conclusão

Por se tratar de um projeto piloto, as experiências ajudarão a melhorar as formações ou projetos que o grupo poderá desenvolver no futuro. Além disso, foi possível refletir sobre o que poderia ser realizado através de programas de formações contínuas realizados remotamente e, com base nas impressões dos participantes, há elementos para melhorar tais programas.

Talvez tenham sido abertas novas possibilidades de colaboração para a formação docente com a utilização do acervo do GH OEM ou de outros acervos. Embora este acervo pessoal não tenha chegado às escolas da maneira ideal, chegou aos professores em um momento delicado da educação e, de certa maneira, chegou ao chão da sala de aula, cumprindo seu papel de ser revisitado e utilizado como recurso para sensibilizar os professores para novas formas de abordagem de diferentes conteúdos.

Referências

AZEVEDO, D. P.. **Potencialidades de um acervo de livros para a formação de professores que ensinam matemática**. 2024. 249f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência), Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Bauru, SP, 2024. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/c3ca5972-ea9a-455b-ad9d-757c880fd33e/content>. Acesso em 18 out. 2024.

BARBOSA, R. M. **Conexões e educação matemática: Brincadeiras, explorações e ações**. 1. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2009.

BRASIL. D. P. **Uma análise do livro “Revisitando Conexões Matemáticas com Brincadeiras, Explorações e Materiais Pedagógicos” do professor Ruy Madsen Barbosa**. 45f. Relatório de Iniciação Científica (Licenciatura em Matemática), Departamento de Matemática, Faculdade de Ciências, UNESP, Bauru, 2021.

CARDOSO, V. C. **A cigarra e a formiga: uma reflexão sobre educação matemática brasileira na primeira década do século XXI**. 2009. 212f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2009. Orientador:

Antonio Miguel. Disponível em: <https://repositorio.unicamp.br/acervo/detalhe/447104>. Acesso em 15 out. 2024.

FIORENTINI, D.; CRECCI, V. M. Metassíntese de pesquisas sobre conhecimentos/saberes na formação continuada de professores que ensinam matemática. **Zetetiké**, [s.l.], v. 25i1, p. 164, 2017. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8647773>. Acesso em: 23 out. 2024.

GARNICA, A.V. M. Filosofia da educação matemática: algumas ressignificações e uma proposta de pesquisa. In: BICUDO, Maria Aparecida V. (ed.). **Pesquisa em educação matemática: concepções e perspectivas**. São Paulo: Editora UNESP, 1999.

GATTI, B. A.; NUNES, M. **Formação de professores para o Ensino Fundamental**: Estudo de currículo das licenciaturas em Pedagogia, Língua Portuguesa, Matemática e Ciências Biológicas. São Paulo: Fundação Carlos Chagas, 2009.

GINZBURG, C. **Mitos, emblemas e sinais: morfologia e História**. 3. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 1999.

GINZBURG, C. **O queijo e os vermes: O cotidiano e as ideias de um moleiro perseguido pela Inquisição**. São Paulo: Companhia das Letras, 2006.

LEANDRO, E. G. **Processos de tornar-se pesquisadora da própria experiência**: indícios narrativos de professoras que ensinam matemática. 2020. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos - SP, 2020.

LUIZ, T. C.; MARTINS-SALANDIM, M. E. **Acervo pessoal do professor de matemática Ruy Madsen Barbosa**: fonte para a pesquisa em história da educação matemática. In: ENCONTRO REGIONAL DE MATEMÁTICA APLICADA E COMPUTACIONAL, 6, 2019, Bauru. Caderno de trabalhos completos e resumos [...]. Bauru: UNESP, Faculdade de Ciências, 2019. p. 23-27. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/10TKZOqD7_VB-8GMRKUCAMATYMjkDu5Gu/view?usp=sharing. Acesso em: 28 out. 2024.

MILANEZ, N. C. **A série Matemática, metodologia e complementos para professores primários, de Ruy Madsen Barbosa: um estudo**. 218f. Dissertação (Mestrado em Educação 44 Matemática). Instituto de Geociências e Ciências Exatas, UNESP, Rio Claro, 2020. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/191909>. Acesso em: 18 de set de 2022.

REIS, R. B. **O Professor de Matemática em Ação**: um estudo a partir de entrevistas com autores. 2023. Relatório de Iniciação Científica (Licenciatura em Matemática). Departamento de Matemática, Faculdade de Ciências, UNESP, Bauru, 2023.

SANT'ANA, W. P.; LEMOS, G. C. **Metodologia científica**: a pesquisa qualitativa nas visões de Lüdke e André. Revista Eletrônica Científica Ensino Interdisciplinar, Mossoró, v. 4, n. 12,

novembro 2018. Disponível em:

<https://periodicos.apps.uern.br/index.php/RECEI/article/view/1710>. Acesso em 15 out. 2024.

SOUZA, L. J. de. **Uma hermenêutica da Série “O Professor de Matemática em Ação”**.

2023. 390f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência), Faculdade de Ciências,

Universidade Estadual Paulista (UNESP), Bauru, SP, 2023. Disponível em:

<https://repositorio.unesp.br/items/1c5174ae-4303-4d07-b1c0-2ea1d382feac>. Acesso em 15 out. 2024.