

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA

**OFICINAS PARA DIVULGAÇÃO DE UMA COLEÇÃO DIGITAL: a contribuição de
acervos escolares para o ensino de Matemática**

JENIFER DE SOUZA

Porto Alegre
2023

JENIFER DE SOUZA

OFICINAS PARA DIVULGAÇÃO DE UMA COLEÇÃO DIGITAL: a contribuição de acervos escolares para o ensino de Matemática

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação submetido ao Departamento de Matemática Pura e Aplicada do Instituto de Matemática e Estatística da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção do grau de Licenciada em Matemática.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Elisabete Zardo Búrigo

Porto Alegre
2023

Instituto de Matemática e Estatística
Departamento de Matemática Pura e Aplicada

**OFICINAS PARA DIVULGAÇÃO DE UMA COLEÇÃO DIGITAL: a contribuição de
acervos escolares para o ensino de Matemática**
Jenifer de Souza

Banca examinadora:

Prof. Dra. Elisabete Zardo Búrigo
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof. Dra. Maria Cecília Bueno Fischer
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Rene Faustino Gabriel Junior
Universidade Federal do Rio Grande do Sul

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente aos meus pais Sandra e Alan que sempre me apoiaram e me incentivaram a seguir com os estudos. São uma inspiração para mim de força e obstinação. A racionalidade deles é de surpreender qualquer um.

Agradeço ao meu namorado João que esteve do meu lado, me escutando e trazendo conforto de que tudo iria ocorrer bem.

Agradeço à minha família e minhas amigas, irmãos, sobrinhos, afilhada, tias e primas que me animam e me incentivam a ser uma pessoa melhor.

Agradeço aos meus colegas de graduação pela parceria nos estudos, trabalhos, almoços e momentos de lazer. Em particular, aos meus grandes amigos, do Grupão, que levarei para a vida Thaylles, Guilherme, Gabriel e Luan.

Agradeço à minha orientadora professora Elisabete Búrigo, não só por orientar este trabalho, mas também toda minha trajetória como bolsista de Iniciação Científica. Todas as vezes, sem exceção, fez de tudo para que eu tivesse uma bolsa e pudesse continuar com as pesquisas. Me ensinou a sempre questionar e cuidar minhas afirmações fortes.

Agradeço às professoras Maria Cecília, Magali D'Avila e Luciane Fonseca que concederam o espaço em suas disciplinas para a realização da pesquisa.

Agradeço ao Centro de Formação de Professores Instituto de Educação General Flores da Cunha e ao Instituto Estadual de Educação Isabel de Espanha pelo acolhimento.

Agradeço a todas e todos participantes das oficinas que se dispuseram a participar da pesquisa. Aos entrevistados que concederam seu tempo para me ajudar.

Agradeço à professora Maria Cecília e ao professor Rene Faustino por avaliarem o trabalho.

Agradeço às políticas públicas como as ações afirmativas, pois graças a políticas como essas, estudantes vindos de escolas públicas, assim como eu, podem ingressar no Ensino Superior.

Agradeço à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS) que fomentou essa pesquisa.

Muito obrigada a todas e todos que de alguma forma fizeram parte da minha jornada como aluna de graduação da UFRGS e contribuíram para este trabalho.

Eu nunca perco.
Ou eu ganho, ou aprendo
(Nelson Mandela)

RESUMO

Este trabalho situa-se no campo da História da Educação Matemática e consiste em uma investigação sobre as contribuições de acervos escolares quanto aos saberes matemáticos focados na formação de professores que ensinam matemática. Assim, a pergunta norteadora desta pesquisa é de compreender “Como acervos escolares podem ser relevantes para o ensino da matemática? Para tentar responder tal questão, participamos de três oficinas com estudantes do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Rio Grande do Sul com alunos do Curso de Aproveitamento de Estudos do Centro de Formação de Professores Instituto de Educação General Flores da Cunha e com alunos do Curso Normal e do Curso de Aproveitamento de Estudos do Instituto Estadual de Educação Isabel de Espanha. Nessas oficinas, foi apresentada brevemente a construção do acervo de documentos do Laboratório de Matemática do Instituto de Educação General Flores da Cunha (LM/IE), constituído a partir do projeto de pesquisa “*Estudar para Ensinar: práticas e saberes matemáticos nas escolas normais do Rio Grande do Sul (1889-1970)*” e apresentado como manusear as ferramentas da coleção digital observando alguns documentos disponíveis para uma posterior discussão das possibilidades daqueles materiais. A análise se deu a partir das anotações sobre as discussões durante o desenvolvimento das oficinas e por meio das respostas dos estudantes a um questionário de perguntas sobre acervos escolares para a formação de professores que ensinam matemática. Também foram realizadas duas entrevistas semiestruturadas com participantes das oficinas. Os principais autores do referencial teórico utilizado para tal análise são Diogo Franco Rios e Wagner Rodrigues Valente pesquisadores da História da Educação Matemática que investigam sobre acervos e repositórios digitais. Além disso, neste trabalho pretendo mostrar como e quais atividades e pesquisas foram realizadas no projeto mencionado, em geral, um pouco da sua história e de alguns resultados. Constatou-se que os acervos escolares podem contribuir para o planejamento de atividades matemáticas no presente e ampliar percepções sobre a cultura escolar do passado.

Palavras-chave: História da Educação Matemática. Acervos escolares. Formação de professores. Repositório digital.

ABSTRACT

This work is located in the field of History of Mathematics Education and consists of an investigation into the contributions of school collections regarding mathematical knowledge focused on the training of teachers who teach mathematics. Thus, the guiding question of this research is to understand “How can school collections be relevant to the teaching of mathematics? In order to try to answer this question, we participated in three workshops with students from the Mathematics Degree course at the Federal University of Rio Grande do Sul, with students from the Study Use Course at the Teacher Training Center Instituto de Educação General Flores da Cunha and with students of the Normal Course and the Course for the Use of Studies at the State Institute of Education Isabel de Espanha. In these workshops, the construction of the document collection of the Mathematics Laboratory of the General Flores da Cunha Institute of Education (LM/IE) was briefly presented, constituted from the research project “Studying to Teach: mathematical practices and knowledge in normal schools in the Rio Grande do Sul (1889-1970)” and presented how to handle the tools of the digital collection observing some available documents for a later discussion of the possibilities of those materials. The analysis was based on the notes on the discussions during the development of the workshops and through the students' responses to a questionnaire about school collections for the training of teachers who teach mathematics. Two semi-structured interviews were also conducted with workshop participants. The main authors of the theoretical framework used for this analysis are Diogo Franco Rios and Wagner Rodrigues Valente, researchers in the History of Mathematics Education who investigate collections and digital repositories. In addition, in this work I intend to show how and what activities and research were carried out in the mentioned project, in general, a little of its history and some results. It was found that school collections can contribute to the planning of mathematical activities in the present and broaden perceptions about the school culture of the past.

Keywords: History of Mathematics Education. School collections. Teacher training. Digital repository.

LISTA DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Figura 1 – Odila Barros Xavier..... | 22 |
| Figura 2 – Sala do acervo antes da organização..... | 23 |
| Figura 3 – Higienização..... | 24 |
| Figura 4 – Acervo do LM/IE..... | 25 |
| Figura 5 – Digitalização no CEDAP..... | 26 |
| Figura 6 – Digitalização feita pela bolsista Andressa Rodrigues da Silva..... | 27 |
| Figura 7 – Pesquisa por palavra chave na coleção digital..... | 28 |
| Figura 8 – Pesquisa pela palavra “adição” na coleção digital..... | 28 |
| Figura 9 – As sete categorias da coleção digital..... | 29 |
| Figura 10 – Cartões do documento [<i>Saias e Blusas</i>]..... | 34 |
| Figura 11 – Uma resposta à pergunta dois do questionário..... | 36 |
| Figura 12 – Planejamento..... | 42 |
| Figura 13 – Sugestões de situação..... | 42 |
| Figura 14 – As frações da vida diária das crianças..... | 43 |
| Figura 15 – Prova de Matemática..... | 44 |

SUMÁRIO

| | |
|--|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO..... | 10 |
| 2. POR QUE DEVEMOS CONSTRUIR E PRESERVAR ACERVOS ESCOLARES? | 13 |
| 2.1 Constituição de um acervo escolar..... | 13 |
| 2.2 Potenciais de um acervo escolar para a formação de professores..... | 15 |
| 3 O PROJETO..... | 18 |
| 3.1 Objetivos do projeto..... | 18 |
| 3.2 Suporte ao projeto..... | 20 |
| 3.3 O trabalho de organização do acervo do LM/IE..... | 21 |
| 3.4 A constituição da coleção digital..... | 25 |
| 3.5 Alguns resultados do projeto..... | 30 |
| 4 OFICINAS..... | 31 |
| 4.1 Oficina na Licenciatura em matemática da UFRGS..... | 32 |
| 4.1.1 Análise da oficina na UFRGS..... | 35 |
| 4.2 Oficina com estudantes do Curso de Aproveitamento de Estudos do IE... 37 | |
| 4.2.1 Análise da oficina no IE..... | 39 |
| 4.3 Oficina com estudantes da disciplina de Estágio Curricular do Instituto Estadual de Educação Isabel de Espanha..... | 41 |
| 4.3.1 Análise da oficina no Isabel de Espanha..... | 45 |
| 5. ENTREVISTAS..... | 46 |
| 5.1 Entrevista com o participante da oficina na UFRGS..... | 46 |
| 5.2 Entrevista com o participante da oficina no IE..... | 50 |
| 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 53 |
| REFERÊNCIAS..... | 56 |
| APÊNDICES..... | 58 |

1. INTRODUÇÃO

Durante minha trajetória na graduação do curso de Licenciatura em Matemática na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) estive vinculada ao projeto de pesquisa “*Estudar para Ensinar: práticas e saberes matemáticos nas escolas normais do Rio Grande do Sul (1889-1970)*”, no qual tive Bolsa de Extensão, de Iniciação Científica e uma bolsa concedida pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) que, na época, financiava o projeto. Esse percurso teve início em maio de 2018.

Na atuação como bolsista do projeto, obtive muitas experiências e aprendizados na escrita de artigos científicos, na participação e organização de eventos além de atuar, em grande parte, na coordenação das atividades de construção dos acervos físico e digital de documentos do Laboratório de Matemática do Instituto de Educação General Flores da Cunha (LM/IE). Tarefas que consistiam na higienização, inventário e armazenamento dos documentos para a organização do acervo físico e digitalização, coleta de metadados e submissão dos documentos à coleção digital do projeto. A coleção digital¹ está hospedada no site do Centro de Documentação e Acervo Digital da Pesquisa (CEDAP) da UFRGS, coleção nomeada como “Práticas e saberes matemáticos nas escolas normais do Rio Grande do Sul”, que inclui 2794 documentos, dentre eles livros, materiais manipuláveis, avaliações, listas de exercícios, relatórios, planejamentos, traduções, revistas, fotografias.

Além disso, no período em que participei do projeto, a equipe de professoras e bolsistas encontrava-se em reuniões quinzenais para discussões com relação à dinâmica das atividades do projeto, nessas reuniões também eram feitos debates e análises de textos direcionados ao estudo da História da Educação Matemática, acervos escolares e a importância de salvaguarda e preservação do patrimônio educativo, momentos em que percebi a importância desse campo de pesquisa, e deram início ao meu interesse e motivação sobre a temática.

Por isso, neste trabalho irei apresentar algumas das realizações do projeto, que é do campo da História da Educação Matemática, que busca entender como determinadas práticas eram exercidas no cotidiano escolar, de que modo se ensinava e se aprendia matemática no passado, possibilitando assim, reconhecer as

¹O link para a coleção digital do projeto <https://cedap.ufrgs.br/xmlui/handle/20.500.11959/1211>

mudanças e permanências enfrentadas pela matemática, na constituição dos seus saberes. Além disso, com essa pesquisa procuro estudar a importância da criação e conservação de acervos escolares e compreender como os acervos escolares podem ser relevantes para o ensino da matemática, isto é, quais podem ser suas contribuições para a formação de futuros professores que ensinarão matemática. Uma das hipóteses do trabalho é que os acervos escolares são relevantes para o ensino de matemática, mas como são? Qual o papel de um repositório digital? Como esses documentos podem auxiliar no exercício da docência?

Irei conduzir a pesquisa segundo um referencial teórico de pesquisadores do campo da História da Educação Matemática, como as próprias pesquisadoras no projeto mencionado e pesquisadores como Wagner Rodrigues Valente e Diogo Franco Rios, experientes na construção de acervos escolares e das possibilidades que um repositório digital pode trazer para o ensino e aprendizagem da matemática em outros tempos, e como pode auxiliar no presente. Esses escritos são importantes para o entendimento da história quanto aos saberes matemáticos e auxiliam na compreensão de como os acervos escolares podem contribuir para o ensino da matemática. Ademais, para a elaboração do trabalho também será utilizado como fonte de pesquisa o relatório final do projeto enviado ao CNPq em 2020.

Além disso, o trabalho seguirá uma abordagem qualitativa que é “um modo de proceder que permite colocar em relevo o sujeito do processo, não olhado de modo isolado, mas contextualizado social e culturalmente” (BICUDO, 2012, p. 17). Os dados da pesquisa serão relacionados às pessoas, ao local e às conversas (BOGDAN; BIKLEN, 1994), isto é, a discussão estará apoiada em análise das interações e discussões dos participantes (sujeitos) na atividade e respostas ao questionário.

Desse modo, a pergunta que norteará o trabalho é “Como acervos escolares podem ser relevantes para o ensino da matemática?” Em busca pela resposta foram participamos de três oficinas, uma delas com estudantes do curso de Licenciatura em Matemática da UFRGS e as demais com alunos do Curso de Aperfeiçoamento de Estudos do Centro de Formação de Professores Instituto de Educação General Flores da Cunha e do Curso Normal e de Curso de Aperfeiçoamento de Estudos do Instituto Estadual de Educação Isabel de Espanha.

Nas oficinas foi apresentado um pouco do projeto e principalmente do acervo digital de documentos do LM/IE; a atividade consistiu em aprender a manusear as

ferramentas da coleção digital e conhecer alguns dos materiais que foram produzidos no IE em outros tempos. Durante a realização das oficinas, foram feitos registros da atividade e da interação dos participantes no desenvolvimento da prática. Ademais, foi aplicado um questionário de perguntas sobre a oficina, a fim de tentar responder a questão norteadora do trabalho e refletir sobre as contribuições de acervos escolares para o ensino de matemática. Além disso, foram realizadas entrevistas semiestruturadas com dois participantes das oficinas.

No capítulo 2, mostro algumas pistas, segundo o referencial teórico adotado, de porque é importante construir e preservar acervos escolares, como eles podem auxiliar na compreensão das práticas escolares no passado e contribuir para a formação de professores de matemática.

No capítulo 3 relato sobre o projeto de pesquisa “*Estudar para Ensinar: práticas e saberes matemáticos nas escolas normais do Rio Grande do Sul (1889-1970)*” alguns resultados e processos realizados, as atividades de construção dos acervos físico e digital de documentos do LM/IE.

O capítulo 4 será de descrição e análise das oficinas, como ocorreram e quais resultados foram obtidos.

No capítulo 5 são analisadas as duas entrevistas semiestruturadas.

Por fim, as considerações finais da pesquisa evidenciam o que foi possível concluir a partir das oficinas e entrevistas, e como o projeto contribuiu para os estudos no campo da História da Educação Matemática.

2. POR QUE DEVEMOS CONSTRUIR E PRESERVAR ACERVOS ESCOLARES?

É reconhecida, no campo da História da Educação Matemática, a riqueza dos documentos produzidos na e para a escola como livros didáticos, cadernos, leis e decretos, planejamentos, relatórios, provas, diários de classe, fotografias. Esses materiais nos permitem analisar conteúdos e metodologias em relação ao ensino de matemática de outros tempos, e a partir dessa leitura visualizar os rastros do passado deixados no presente. Conseguimos por meio dessas análises compreender sobre as práticas e o cotidiano da escolar, como o seu funcionamento e organização (RIOS, 2021).

Os documentos mostram não só os conteúdos a serem ensinados, mas o modo como eles eram registrados, desde o tipo de folha, caligrafia, até a maneira como se organizava a escrita no papel, os espaçamentos e os desenhos. Que são elementos que também expressam as práticas na/da sala de aula.

Estudar a história da escola e as mudanças e permanências a respeito da constituição dos saberes matemáticos é muito importante para a formação de professores que ensinam matemática, questão que desenvolvo mais ao longo deste trabalho (RIOS, 2021). Nesse capítulo desejo expor a relevância de construir e preservar acervos escolares e como a disponibilização desses documentos contribui para as pesquisas em História da Educação Matemática e a formação de professores que ensinam matemática.

Podemos listar muitos tipos de documentos que podem contribuir para reflexões sobre o passado, como alguns listados acima, entretanto como conseguimos tê-los disponíveis para consulta? Como fazemos para que eles não sejam descartados como se tivessem pouco ou nenhum valor? Essas são algumas das interrogações com as quais desejo dialogar.

2.1 Constituição de um acervo escolar

Acervo escolar é um conjunto de bens que integram o patrimônio educativo que possibilitam observar para os aspectos internos e externos da instituição escolar como as práticas discursivas, olhar para esses documentos ampliam a discussão, o debate, a maneira de pensar e escrever sobre a história escolar, em particular, da matemática (ARRIADA; TEIXEIRA, 2012).

O primeiro movimento que precisamos fazer para a constituição de um acervo escolar é reconhecer o valor desses documentos.

A escola merece ser, cada vez mais, um espaço onde, ao lado das iniciativas pertinentes ao presente, se celebre o passado, onde os vestígios das antigas experiências educacionais tenham espaço de preservação, onde as práticas que ali já foram presenciadas, adequadas ou não, encontrem lugar de registro (RIOS, 2015, p. 13).

Principalmente “em sociedades como a nossa, nas quais já quase não se mantêm as práticas coletivas de recordação do vivido, onde privilegia-se o novo ao invés do antigo e o futuro ante o passado” (RIOS, 2015, p. 12). Dessa forma, devemos construir e preservar esses materiais para não perder a parte da história que foi vivenciada naquela determinada escola.

Em seguida, precisamos pensar sobre o que se quer guardar. Guardar para que e para quem? Estabelecer objetivos específicos em relação ao que se pretende com esses materiais: “A discussão a respeito da valorização dos arquivos e de sua integração à vida escolar passa, necessariamente, por uma reflexão respeito do descarte” (RIOS, 2015, p. 14). Não se pode guardar tudo, pois manter um acervo demanda espaço e recursos. Da mesma forma, que não devemos juntar um número expressivo de documentos em uma sala sem possibilidade de acessá-los, isso não é muito diferente de simplesmente jogá-los fora. Se queremos nos informar sobre as práticas do ensino de matemática de outros tempos, precisamos ter disponíveis fontes para tal.

Entendemos guardar como manter o que quer que se guarde disponível, acessível, em condições de iluminar e ser iluminado pelo que se guarda. [...]. É um processo de valorização daquilo que gostaríamos que não se perdesse, nem definitivamente, como acontece quando o que se guarda é destruído, nem momentaneamente, quando não se pode fitar o que se guarda em função da impossibilidade de sua localização, por não estar acessível no conjunto do qual faz parte (RIOS; RODRIGUES, 2020, p. 19).

Por outro lado, geralmente encontramos esses materiais nas escolas “jogados” em meio a poeira e insetos, de modo que impossibilita o manuseio. Para se ter acesso viável e seguro, os documentos precisam de tratamentos como a higienização, inventário e armazenamento. A higienização, para eliminar excesso de sujeira e remover objetos externos aos documentos como clips e grampos de metal que, a longo prazo, danificam o material. O inventário que mostra a totalidade do

acervo, do que adianta organizar um acervo sem sabermos os documentos que ali estão? Essa etapa é importante para conseguir se saber, por exemplo, que tipos de documentos aquele acervo escolar contém. Além disso, a ficha de inventário deve ter um número de tombamento que proporciona a localização desses materiais. O armazenamento deve ser adequado conforme o tipo de material e recursos disponíveis, conforme a organização estabelecida no inventário e identificando seu número de tomo (AQUINO, 2018).

Resumidamente, as principais etapas de constituição de um acervo escolar que considero importantes são compreender e valorizar a riqueza dos documentos que se pretende guardar, determinar os objetivos de pretensão para esse acervo escolar e organizar adequadamente esses materiais para uma melhor preservação desse patrimônio.

Além da disponibilização desses documentos para consulta por meio de um acervo físico, outra maneira que viabiliza o acesso ampliado a esses materiais é a contribuição de acervo digitais, que são espaços virtuais disponibilizados na internet por meio de um *link* de acesso. Dessa forma, esses documentos devem ser digitalizados e organizados de modo que facilitem pesquisas.

A estrutura do Repositório constitui-se na forma de sub-unidades naturais e “comunidades” onde cada comunidade tem suas “coleções” que, por sua vez, contém “itens” que representam os conteúdos digitais. Todas estas informações são alimentadas por metadados que tem como finalidade facilitar a localização e recuperação das informações. Ou seja, todos os registros podem ser acessados por palavras chaves ou qualquer outro sistema de busca mais avançado (VALENTE; COSTA, 2015, p. 101).

Por exemplo, o Repositório Institucional da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)² abriga inúmeros documentos que proporcionam pesquisas de diferentes lugares do Brasil e mundo.

Por fim, por que devemos conservar acervos escolares? Dispor desses documentos permite que diferentes pessoas analisem práticas escolares do passado. Isso possibilita que aqueles que queiram, possam fazer suas próprias reflexões e interpretações, assunto que será tratado na próxima seção.

2.2 Potenciais de um acervo escolar para a formação de professores

²Repositório Institucional da UFSC: disponível em <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/1769>

Nesta seção pretendo enunciar justificativas do valor de se estudar história por meio de um acervo escolar para a formação de professores de matemática - assunto que discuto mais detalhadamente ao longo do trabalho. Aqui, procuro apresentar brevemente algumas razões da sua relevância para o exercício da docência.

Manifesto um dos ganhos para a formação de professores que ensinam matemática.

O primeiro ganho é o contato com os elementos constitutivos e definidores de uma escola em si, espaço que será palco de suas futuras práticas profissionais, tendo seus arquivos como mediadores de práticas profissionais de outros que ali atuaram. Ao fazê-lo, os licenciandos teriam a chance de reconhecê-la enquanto estrutura complexa, com uma identidade e cultura próprias e atravessada pelas contradições típicas do nosso sistema educativo [...]. Também poderão emergir reflexões a respeito do papel dos professores de matemática em diferentes momentos históricos vivenciados pela instituição, e como suas ações pedagógicas estiveram aderidas a certos modelos e discursos pedagógicos, e se expressaram em suas práticas cotidianas [...]. Poderão refletir sobre os modos como as prescrições educacionais existentes foram interpretadas e institucionalizadas, contribuindo para a discussão a respeito das tensões educacionais existentes entre as prescrições estabelecidas e o que delas se faz no interior das escolas. (RIOS, 2015, p. 18).

Conforme enunciado por Rios (2015), o primeiro ganho para os professores é conhecer os componentes da constituição da instituição escolar, compreender práticas e discursos, como algumas das decisões tomadas no passado implicam na docência do presente. Dessa forma, refletir sobre o papel dos professores que ensinam matemática em diferentes momentos históricos, além de conteúdos e o próprio currículo escolar.

Uma vez que cadernos de alunos, planejamentos e avaliações façam parte do arquivo, é possível utilizá-los para discutir a respeito do modo como certos conteúdos eram distribuídos no currículo escolar, quais métodos de ensino eram utilizados e quais competências eram esperadas dos alunos para que eles fossem aprovados nas avaliações. Além de poderem servir de argumento para investigações sobre as modificações do currículo de matemática da escola básica ao longo do tempo, e sobre o quanto tais alterações expressam as funções sociais atribuídas à matemática escolar e apontam para as perspectivas pedagógicas que as orientavam, as permanências e modificações de certos conteúdos podem ser tomadas como pano de fundo para debates a respeito das premissas que definem os atuais parâmetros curriculares do ensino (RIOS, 2015, p. 19).

Exercitar reflexões como essas apontadas por Rios (2015) possibilita que o futuro professor de matemática reflita sobre o que se aprende e se ensina de

matemática no presente, isto é, como as marcas do passado estão presentes nos atuais currículos.

Outros tantos materiais pertinentes aos arquivos históricos escolares mereceriam ser cogitados em seu potencial disparador de questões relacionadas à formação de professores de matemática como, por exemplo, os livros didáticos, as atas de reuniões de professores ou as fichas contendo o histórico profissional dos professores, uma espécie de curriculum vitae, preservados em muitas instituições escolares (RIOS, 2015, p. 19).

Por fim, mas sem intenção de refletir sobre todos os possíveis ganhos para a formação de professores que ensinam matemática, apresento uma reflexão feita por Valente (2010) a respeito de discursos usados no senso comum sobre os professores de matemática:

É absolutamente comum serem ditas frases como: “antes a escola era melhor, os alunos eram mais inteligentes”, “o nível de ensino caiu e não se ensina mais matemática como noutros tempos”. Esses são alguns exemplos, dentre vários outros, de representações do passado do ensino da Matemática que, de um modo ou de outro, orientam a ação desses profissionais nas escolas hoje. Caberá à história da educação matemática problematizar essas afirmações. Ela terá por objetivo criticar essas representações do passado, que têm fundo ficcional, memorialístico e a-histórico. Desconstruir essas representações de outros tempos da educação matemática, alterar a relação que os professores de matemática têm com os seus antepassados profissionais, em benefício de novas representações mais alicerçadas na crítica aos documentos e fontes das práticas pedagógicas realizadas noutros tempos é tarefa que justifica a inclusão da história da educação matemática na formação de professores (VALENTE, 2010, p. 134).

São afirmações como essas, frequentemente tomadas como verdades, que descrevem a docência atual como inapropriada e insuficiente. Cabe aos futuros professores que ensinarão matemática refletirem sobre essas e outras que também diminuem o professor do presente.

3. O PROJETO

No sentido de explicar minhas principais motivações para essa pesquisa, é necessário contar minha trajetória enquanto estudante do curso de Licenciatura em Matemática na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), no qual ingressei no primeiro semestre de 2018. É inexequível relatar sobre isso sem atrelar a minha participação ao projeto de pesquisa que irei comentar ao longo deste trabalho, no qual atuei enquanto bolsista no período de 2018 a 2023.

Neste capítulo pretendo mostrar a história do projeto de pesquisa “*Estudar para Ensinar: práticas e saberes matemáticos nas Escolas Normais do Rio Grande do Sul (1889-1970)*”, aprovado em dezembro de 2016, implementado a partir de junho de 2017 e encerrado em dezembro de 2020. Relatar desde os objetivos até alguns de seus resultados, além de descrever sobre os processos e atividades que foram produzidas.

Mesmo com a finalização do projeto em 2020 continuamos desenvolvendo as atividades até 2023, para finalizar o trabalho de digitalização, coleta de metadados e submissão dos documentos do LM/IE à coleção digital, pois consideramos importante que o acervo estivesse completo e disponível virtualmente, possibilitando pesquisas para a História da Educação Matemática, como alguns trabalhos que foram produzidos utilizando os documentos da coleção digital como fontes de pesquisa.

3.1 Objetivos do projeto

O projeto de pesquisa “*Estudar para Ensinar: práticas e saberes matemáticos nas Escolas Normais do Rio Grande do Sul (1889-1970)*” foi submetido à Chamada Universal do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) em janeiro de 2016, por uma equipe de pesquisadores da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Universidade Federal de Pelotas (UFPeL) e Universidade de Passo Fundo (UPF). A equipe de pesquisadores era composta pela coordenadora Elisabete Zardo Búrigo (UFRGS), o vice-coordenador Diogo Franco Rios (UFPeL), Andreia Dalcin (UFRGS), Circe Mary Silva da Silva Dynnikov (UFPeL), Maria Cecília Bueno Fischer (UFRGS) e Luiz Henrique Ferraz Pereira (UPF) (BÚRIGO *et alii*, 2020, p. 3). Sobre o projeto:

Propôs-se um estudo sobre a formação de professores primários para o ensino dos saberes matemáticos implementada nas escolas normais ou complementares do Rio Grande do Sul, no período 1889-1970, enfocando os processos e as práticas formativas no âmbito de três estabelecimentos com importância destacada no cenário regional: a Escola Normal de Porto Alegre, criada em 1869, reorganizada como Instituto Estadual de Educação General Flores da Cunha, atual Centro Estadual de Formação de Professores General Flores da Cunha; a Escola Complementar de Pelotas, atual Instituto Estadual de Educação Assis Brasil; o *Deutsches Evangelisches Lehrerseminar*, criado pela comunidade teuto-brasileira vinculada ao Sínodo Rio-Grandense, reorganizado como Escola Normal Evangélica de Ivoti, abrigado pelo Instituto Ivoti (BÚRIGO *et alii*, 2020, p. 3).

Dentre as questões que orientavam a pesquisa, estavam:

qual o papel dos saberes matemáticos na formação do professor para o ensino primário, no período abrangido pela pesquisa? Como as instituições formadoras concebiam e praticavam essa formação? Quais representações de escola, de professor e de formação eram evocados ou orientavam a ação dos formadores? Como os atores dessas instituições interpretaram o ideário de movimentos como o escolanovismo e a Matemática Moderna, e que proposições construíram para o ensino dos saberes matemáticos nas escolas primárias? (BÚRIGO *et alii*, 2020, p. 3).

A partir desses objetivos foram traçados os objetivos específicos

1. Inventariar fontes que informem sobre práticas de ensino e de aprendizagem de Matemática no âmbito das instituições formadoras de professores primários que constituem o foco da pesquisa.
2. Constituir, no âmbito do Lume - Repositório Digital da UFRGS, repositório digital de fontes que dizem respeito às práticas de formação para o ensino dos saberes matemáticos no âmbito das instituições formadoras de professores primários, bem como aos dados biográficos de professores.
3. Produzir estudos biográficos dos professores que atuaram nas instituições formadoras, a partir de documentos, fontes orais e iconográficas.
4. Produzir análises históricas sobre as práticas de formação para o ensino dos saberes matemáticos nas instituições formadoras de professores primários.
5. Construir e experimentar propostas de integração da perspectiva historiográfica nos processos de formação de professores que ensinam Matemática, no âmbito dos cursos de Magistério e das Licenciaturas (BÚRIGO *et alii*, 2020, p. 4).

Para a efetivação do objetivo um foram organizados e preservados acervos de documentos das três instituições para as quais a pesquisa foi orientada, até a disponibilização dos mesmos em um repositório digital. Seguindo o objetivo específico dois, esses materiais ficariam disponíveis para futuras pesquisas no campo da História da Educação Matemática e História da Educação, o que

contribuiria muito para a busca por fontes de pesquisa sobre a formação de professores primários do Rio Grande do Sul. O acesso a estes documentos possibilitou o desenvolvimento de estudos e produções acerca dos demais objetivos.

3.2 Suporte ao projeto

Neste trabalho irei apresentar os processos de implementação e constituição do projeto na UFRGS, como a construção do acervo de documentos do Laboratório de Matemática do Instituto de Educação General Flores da Cunha (LM/IE), trabalho do qual participei ao longo de minha graduação, isto é, apoio às atividades de investigações, conservação e preservação de documentos de uma das instituições formadoras de professores primários ligadas ao projeto.

O projeto foi financiado pelo CNPq, com recursos financeiros e a disponibilização de bolsas de Iniciação Científica e Apoio Técnico. Os recursos viabilizaram a aquisição de materiais como scanners, notebook, HDs externos, caixas, pastas, materiais de escritório, dentre outros.

O projeto contou com amplo apoio da UFRGS e UFPeL, que promoveram a realização e implementação das atividades do projeto, além de serem instituições nas quais a maioria dos professores/pesquisadores realizam investigações. A UFRGS sediou a coordenação do projeto e a UFPeL a vice-coordenação (BÚRIGO *et alii*, 2020, p. 20).

Em particular, a UFRGS concedeu bolsas aos mestrandos do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática (PPGEMAT) vinculados ao projeto, bolsas de iniciação científica e de extensão para estudantes de graduação. Cedeu a sala 123 do Instituto de Matemática e Estatística (IME) para a organização do acervo de documentos do LM/IE. Assim como o apoio para a realização dos três eventos promovidos pelo projeto: o 1º *Seminário Práticas e Saberes Matemáticos nas Escolas Normais do Rio Grande do Sul*, realizado em maio de 2018, o 2º *Seminário Práticas e Saberes Matemáticos nas Escolas Normais do Rio Grande do Sul*, realizado em maio de 2019, e o 1º *Seminário Nacional Práticas Escolares e Saberes Matemáticos nas Escolas Normais*, realizado em outubro 2020 na modalidade remota, devido à pandemia da COVID/19. A UFRGS ofereceu apoio também na

- cessão de espaço físico, apoio administrativo, material e técnico à realização do I Seminário Práticas e Saberes Matemáticos nas Escolas Normais do Rio Grande do Sul, no Instituto de Matemática e Estatística;
- hospedagem de palestrantes do I e do II Seminário Práticas e Saberes Matemáticos nas Escolas Normais do Rio Grande do Sul;
- passagem aérea de palestrante do I Seminário Práticas e Saberes Matemáticos nas Escolas Normais do Rio Grande do Sul;
- apoio do Centro de Formação Continuada de Professores – FORPROF/UFRGS à realização do I Seminário Práticas e Saberes Matemáticos nas Escolas Normais do Rio Grande do Sul;
- oficinas sobre acervos ministradas pela professora Vanessa Barrozo Teixeira Aquino, da Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação [...]
- espaço virtual para realização de sessões de comunicação, bem como para realização e transmissão de palestras e mesas-redondas do Seminário Nacional, em salas da plataforma Mconf;
- acolhida do I Seminário Nacional pela Faculdade de Educação, com reserva de auditório, salas e equipamentos (que não foram utilizados, pois devido à pandemia optou-se pela modalidade remota);
- hospedagem e disponibilização dos anais de eventos e do ebook “Saberes matemáticos nas escolas normais do Rio Grande do Sul” na Biblioteca Digital da UFRGS – Lume (BÚRIGO *et alii*, 2020, p. 20).

A parceria com o Centro de Documentação e Acervo Digital da Pesquisa (CEDAP), sob a coordenação do professor Rene Faustino Gabriel Junior, possibilitou a disponibilização do acervo de documentos do projeto no repositório do CEDAP, por meio da coleção “Práticas e saberes matemáticos nas Escolas Normais do Rio Grande do Sul”. Assim como a disponibilização de equipamentos adequados e treinamento de bolsistas para a digitalização de documentos, revisão dos arquivos produzidos e com o suporte técnico e armazenamento, compartilhamento e preservação de itens via hospedagem e manutenção da coleção (BÚRIGO *et alii*, 2020, p. 19).

Além disso, a UFRGS concedeu a “hospedagem de página do projeto <http://www.ufrgs.br/escolasnormais>, conta de e-mail escolasnormais@ufrgs.br e nuvem para armazenamento de arquivos diversos” (BÚRIGO *et alii*, 2020, p. 19).

3.3 O trabalho de organização do acervo do LM/IE

Antes de relatar a organização do acervo do LM/IE, temos que proferir sobre o LM/IE e sua constituição. O LM/IE foi idealizado e fundado em 1951 pela professora Odila Barros Xavier, que era professora da disciplina de Metodologia da Matemática no IE, onde trabalhou de 1936 até 1967 (BONFADA, 2017, p. 86). Entre 1951 e 1955, começou a guardar materiais das alunas dos cursos que ministrava até

1956, momento em que o LM/IE contou com uma sala, espaço para a realização de reflexões acerca dos saberes matemáticos no IE. “As ações da professora Odila, em especial a criação do Laboratório de Matemática, contribuíram significativamente para o engajamento da instituição no processo de modernização do ensino de Matemática” (BONFADA, 2017, p. 146).

Em 1951, as professoras alunas do Curso de Administradores Escolares ofereceram à professora da cadeira de Metodologia da Matemática, o rico e variado material que apresentaram por ocasião do exame final.

Com essa prestimosa colaboração iniciou-se o Laboratório de Matemática. De lá até o ano de 1954, continuou o enriquecimento do material, através de doações de ex-alunas de algumas turmas e também por aquisições feita pela professora da cadeira.

Em 1955 e 1956, a Superintendência do Ensino Normal destinou uma verba para o Instituto de Educação a qual foi doada ao Laboratório pela então Diretora D. Olga Acauan Gayer.

Fazia-se, entretanto, necessário um local próprio onde se pudesse instalar esta Instituição, pois, parte do material, durante os anos de 1951 e 1952, encontrava-se em armários colocados provisoriamente na sala 9, passando depois para armários em salas de aula, sendo utilizado, ainda, um vestiário com a mesma finalidade.

A instalação do material, de maneira definitiva, em uma sala, vinha constituindo, de há muito, preocupação constante da prof Odila.

A tão alto propósito, emprestou a direção da escola sua valiosa colaboração, cedendo a sala nº 70 para dela ser instalado o Laboratório.

Iniciou-se, assim, a sua organização, em agosto de 1956, sob a direção da professora de Metodologia da Matemática (LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA. INSTITUTO DE EDUCAÇÃO GENERAL FLORES DA CUNHA, 1956, p.1).

Figura 1: Odila Barros Xavier



Fonte: acervo do projeto de pesquisa

Em algum momento, esta sala foi “esquecida” até 2016 com o início da restauração do prédio do IE. Neste período, a professora Andreia Dalcin, que era coordenadora do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), e realizava atividades de matemática no IE, deparou-se com esses materiais ricos para pesquisas em História da Educação Matemática, ela que já era uma pesquisadora nessa temática. Por conta das obras de restauro do prédio, esses documentos foram deslocados e salvaguardados no Instituto de Matemática e Estatística (IME) da UFRGS, ficando sob a responsabilidade das pesquisadoras Andreia Dalcin, Elisabete Zardo Búrigo e Maria Cecília Bueno Fischer. Para então, em 2017, com a aprovação do projeto, iniciar os processos de organização do acervo do LM/IE (DALCIN; FISCHER, 2021, p. 2). A organização do acervo do LM/IE contou com a participação de professoras, bolsistas e voluntários do projeto³, o trabalho passou por algumas etapas de constituição, desde a salvaguarda dos documentos até a sua disponibilização na coleção digital. A Figura 2 mostra a sala do acervo antes das etapas de organização.

Os documentos, transportados do prédio do Instituto de Educação para a sala 123 do Instituto de Matemática e Estatística, estavam acondicionados em caixas de papel, em condições precárias e reunidos sem critérios explícitos e com várias marcas de terem sido manuseados e reagrupados. Considerando as orientações da museóloga Vanessa Barrozo, procedeu-se à higienização e inventário e acondicionamento respeitando o modo como estavam agrupados, substituindo as caixas de papel por pastas e caixas em polionda transparente, visando a sua conservação adequada (BÚRIGO *et alii*, 2020, p. 6).

Figura 2: Sala do acervo antes da organização



Fonte: acervo do projeto de pesquisa

³No link a seguir é possível visualizar a lista completa da equipe de professores, bolsistas e voluntários do projeto <https://www.ufrgs.br/escolasnormais/equipe/>

As etapas de higienização, inventário e acondicionamento foram realizadas simultaneamente de 2017 a 2019. Os materiais foram higienizados com pincéis de cerdas maleáveis e enrolados em papel seda, acondicionados em pastas, caixas e armários. Após cada embalagem, foi preenchida uma ficha de inventário com informações como o número de tomo do documento e uma breve descrição, para a posterior localização dos materiais no acervo.

Foi em maio de 2018 que iniciei minha participação no projeto como bolsista de extensão na Ação de Extensão “Educação Matemática e Acervos Escolares 2018” na UFRGS que era vinculada ao projeto, isto é, participei das atividades de organização do acervo listadas acima. Posteriormente, de janeiro de 2019 a maio de 2020 fui bolsista CNPq do projeto. Na Figura 3 pode-se ver uma fotografia da autora higienizando um fichário em agosto de 2018.

Figura 3: Higienização



Fonte: acervo do projeto de pesquisa

Realizadas essas etapas de organização constituímos, assim, um acervo físico de 3520 documentos, 2714 documentos em papel como relatórios, traduções, provas, atas administrativas, listas de exercícios, apostilas, cadernos, 721 livros e 82 materiais manipuláveis, sendo que três documentos tiveram o número de tomo repetido. A Figura 4 mostra o acervo do LM/IE após todas as etapas de organização.

Figura 4: Acervo do LM/IE



Fonte: acervo do projeto de pesquisa

Além disso, realizamos reuniões quinzenais com a equipe de pesquisadoras e bolsistas ao longo de todo o projeto, para discussões da dinâmica das atividades e debate de artigos ou livros no campo da História da Educação Matemática; foi neste momento que comecei a compreender sobre a importância de acervos escolares para o ensino de matemática e participar também de pesquisas acerca do tema. Escrevi artigos para eventos, em sua maioria sobre a formação de professores, como por exemplo, a formação de professoras pré-primárias em relação à Matemática Moderna no Jardim de Infância. Enquanto higienizava os documentos do acervo, percebi que existia uma quantidade grande de materiais sobre o ensino de matemática no Jardim de Infância⁴, achei intrigante desde tão novos já estudarem conceitos matemáticos no IE e resolvi estudar sobre tema; na observação desses documentos notei a também a presença da Matemática Moderna no Jardim de Infância. Até o momento, não identificamos registros dessa presença em outras regiões do país.

3.4 A constituição da coleção digital

Em 2019, com o fim da organização do acervo físico do LM/IE, deu-se início à constituição da coleção digital. Com isso, foi feita digitalização, coleta de metadados e submissão dos documentos criando uma coleção intitulada “Práticas e saberes

⁴ Artigo MATEMÁTICA MODERNA NO JARDIM DE INFÂNCIA: um estudo com documentos do acervo do Laboratório de Matemática do Instituto de Educação General Flores da Cunha disponível em: <https://anais.ghemat-brasil.com.br/index.php/STI/article/view/128>

matemáticos nas escolas normais do Rio Grande do Sul” hospedada no site do CEDAP/UFRGS, “com a perspectiva de publicação posterior, no Lume, de uma seleção desses itens, considerados de especial relevância, considerando o escopo da Biblioteca” (BÚRIGO *et alii*, 2020, p. 15).

Visando a otimização do trabalho de digitalização de documentos, as bibliotecárias bolsistas de apoio técnico do CNPq selecionaram os documentos que seriam digitalizados; inicialmente Diane Catia Tomasi selecionou os livros e posteriormente Catiele Alves de Souza os materiais em papel. A seleção dos livros buscava priorizar os documentos raros e que não estivessem disponíveis em repositórios digitais, que tivessem anotações e registros relevantes ou qualquer peculiaridade única do documento. Esta seleção foi descrita em uma tabela com os seguintes dados: número de tomo, identificação, localização (quando houvesse) em outros repositórios, relevância para digitalização e o estado de conservação do livro.

Os documentos em papel seguiram uma seleção, que excluía documentos repetidos e originais de mimeógrafos, pois na digitalização poderiam transferir tinta aos equipamentos de scanners e danificá-los.

Assim foram digitalizados 278 livros e 2516 documentos em papel; os materiais manipuláveis não foram selecionados para a digitalização, dado que em sua maioria eram tridimensionais, o que impossibilita a digitalização. Todos os documentos estão disponíveis em formato PDF pesquisável. Inicialmente foram digitalizados com os equipamentos do CEDAP da UFRGS, como mostra a Figura 5, trabalho que ocorreu de 2019 a 2020.

Figura 5: Digitalização no CEDAP



Fonte: acervo do projeto de pesquisa

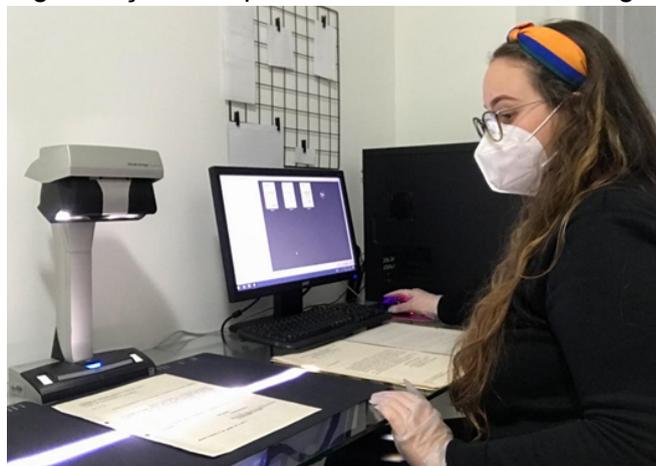
Mesmo com o fim do projeto em dezembro de 2020, consideramos que era importante finalizar a coleção digital para que os documentos estivessem disponíveis virtualmente, e executar o compromisso assumido no início do projeto. Esses documentos poderiam ser boas ferramentas para pesquisas no campo de História da Educação Matemática; além disso, dentre outras possibilidades, na formação de professores que ensinam matemática, que é o que pretendo mostrar com este trabalho.

A partir de março de 2020, devido à pandemia da COVID/19, com os prédios da UFRGS fechados, iniciamos a coleta de metadados em outros espaços, com segurança e isolamento fora da universidade, como mostra a Figura 6.

Coletamos dados dos documentos que já haviam sido digitalizados e que estavam salvos em um HD externo do projeto e disponibilizados aos bolsistas pela plataforma *onedrive* do projeto, estes foram organizados em uma planilha online.

Em abril de 2021 continuamos a etapa de digitalização dos documentos, por meio de scanners adquiridos pelo projeto.

Figura 6: Digitalização feita pela bolsista Andressa Rodrigues da Silva



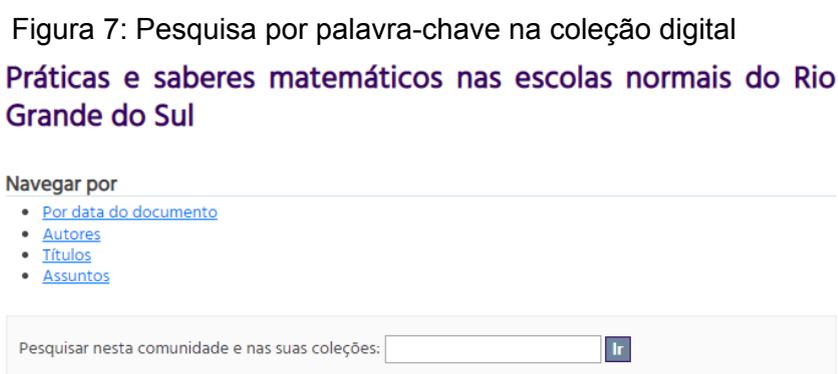
Fonte: acervo do projeto de pesquisa

Nesse momento, participei da coordenação das atividades de digitalização, que anteriormente era feita pela bolsista Catiele Alves de Souza, organizando a coleta de metadados e publicação dos documentos na coleção digital.

Para todos os documentos digitalizados foram coletados os metadados, que são informações relevantes de cada material. Estes dados são importantes para oportunizar pesquisas na coleção digital e localizar documentos desejados, dados

como número de tomo no inventário do acervo físico, autor, título, ano, editora, idioma, palavras-chave, resumo e descrição. A descrição refere-se ao estado físico do material, por exemplo, número de páginas ou folhas, se possui ilustrações, se é impresso, mimeografado ou datilografado, se possui alguma anotação, dedicatória, assinatura.

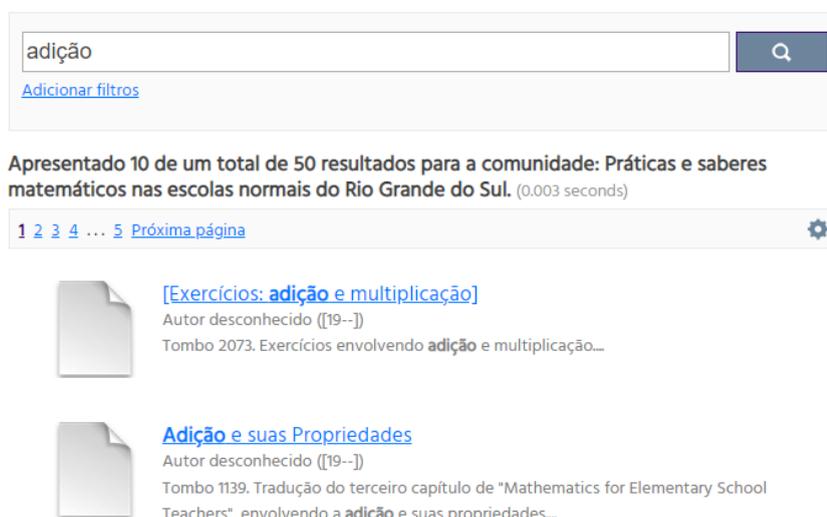
Na coleção digital é possível localizar documentos a partir da pesquisa por uma palavra-chave no campo “pesquisar nesta comunidade e nas suas coleções”, como mostra a figura abaixo.



Fonte: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/1211>

Por exemplo, ao pesquisar “adição” na coleção digital constam 50 documentos que apresentam esta palavra no título ou resumo, isto é possível pois todos os documentos da coleção têm metadados registrados.

Figura 8: Pesquisa pela palavra “adição” na coleção digital



Fonte: <https://cedap.ufrgs.br/xmlui/handle/20.500.11959/1211/discover>

A coleção digital está subdividida em sete categorias; quatro delas são de documentos do acervo do LM/IE: Documentos LM/IE, Livros do LM/IE, Planos e documentos de planejamento e Relatórios do LM/IE (1956-1979). As demais são coleções de documentos da Escola Normal Evangélica de Ivoti e do Instituto Estadual de Educação Assis Brasil, acervos que foram constituídos também como meta e no âmbito do projeto. Conforme mostra a Figura 9.

Figura 9: As sete categorias da coleção digital

Coleções nesta comunidade

- [Documentos Laboratório de Matemática do Instituto de Educação General Flores da Cunha](#)
- [Escola Normal Evangélica de Ivoti / ENE](#)
- [Escola Normal Evangélica de Ivoti / ENE *\(Coleção embargada-Acesso mediante autorização\)](#)
Escola Normal Evangélica de Ivoti / ENE (Coleção embargada-Acesso mediante autorização)
- [Instituto Estadual de Educação Assis Brasil / IEEAB-Pelotas \(Coleção embargada-Acesso mediante autorização\)](#)
Documentos do IEEAB de Pelotas, RS. Coleção embargada solicite autorização para consulta de documentos.
- [Livros do Laboratório de Matemática do Instituto de Educação General Flores da Cunha](#)
- [Planos e documentos de planejamento](#)
Contém diversos planos de aula, documentos de planejamento e distribuição de conteúdos
- [Relatórios do Laboratório de Matemática do Instituto de Educação General Flores da Cunha \(1956-1979\)](#)

Fonte: <https://cedap.ufrgs.br/xmlui/handle/20.500.11959/1211>

A coleção de “Documentos LM/IE” tem 2313 documentos, “Livros do LM/IE” tem 278 livros, em “Planos e documentos de planejamento” constam 170 documentos e a coleção “Relatórios do LM/IE (1956-1979)” tem 33 documentos, totalizando 2794 documentos.

“Livros do LM/IE” é uma coleção embargada, isto é, para acessá-la é necessário um login e senha disponibilizado pelos responsáveis da coleção, pois a coleção compõe-se de livros e é necessário respeitar os direitos autorais, portanto é uma coleção restrita a pesquisadores autorizados mediante assinatura de termo de compromisso. As demais coleções do LM/IE estão inteiramente abertas a qualquer pessoa com o link da coleção.

3.5 Alguns resultados do projeto

Além da constituição dos acervos físico e digital de documentos do LM/IE, também foram produzidas análises históricas e estudos biográficos, a partir destes documentos, sobre as práticas de formação para o ensino dos saberes matemáticos nas instituições formadoras de professores primários.

Com base em um levantamento inicial, a partir do Relatório Final, identificamos que foram publicados, no âmbito do projeto, até 2020, um livro, 16 capítulos de livros, quatro dossiês, 23 artigos para revistas, três anais de eventos promovidos pelo projeto e 44 trabalhos publicados em anais de outros eventos.

Em especial, o e-book *Saberes matemáticos nas escolas normais do Rio Grande do Sul (1889-1970)*, organizado pela equipe de pesquisadores do projeto, com prefácio de Maria Helena Camara Bastos e cinco capítulos que tratam dos saberes a ensinar, vagas pedagógicas, memórias de normalistas, fotografias, memórias e vestígios das escolas normais do Rio Grande do Sul, acervos escolares e a construção de uma coleção digital. Um livro que apresenta algumas das realizações do projeto, pesquisas que foram produzidas pela possibilidade de acesso e disponibilização dos documentos dos acervos físico e digital do projeto.

Em relação ao quinto objetivo do projeto, de construir e experimentar propostas de integração da perspectiva historiográfica nos processos de formação de professores que ensinam Matemática, no âmbito dos cursos de Magistério e das Licenciaturas (BÚRIGO *et alii*, 2020, p. 4), foram orientadas 12 dissertações de mestrado na UFRGS e UFPeL, três trabalhos de conclusão de curso e 37 orientações de graduação na extensão, iniciação científica e de bolsistas voluntários.

4. OFICINAS

Esta pesquisa conduziu-se pela participação em três oficinas com futuros professores que ensinarão matemática, realizadas no âmbito da Ação de Extensão “Educação Matemática e Acervos escolares 2022”, coordenada pela professora Maria Cecília Bueno Fischer. Uma delas foi realizada com estudantes do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), outra com estudantes do Curso de Aproveitamento de Estudos do Centro de Formação de Professores Instituto de Educação General Flores da Cunha e com estudantes do Curso Normal e do Curso da Aproveitamento de Estudos do Instituto Estadual de Educação Isabel de Espanha. As oficinas buscaram, além de apresentar e divulgar o repositório digital de documentos do Laboratório de Matemática do Instituto de Educação General Flores da Cunha (LM/IE), contribuir para uma reflexão sobre a importância dos acervos escolares para o ensino de matemática e como eles podem contribuir na docência em matemática.

A Ação de Extensão “Educação Matemática e Acervos escolares 2022” teve edições em 2018, 2019, 2020 e 2021. Em 2022 a Ação apresentou os seguintes objetivos:

Prevê-se também dar continuidade à realização de oficinas no Instituto de Educação Gen. Flores da Cunha e escolas normais dos arredores, direcionadas a estudantes do Curso Normal/Magistério, divulgando o material do acervo do Laboratório de Matemática, valorizando e divulgando parte da história da escola, relacionada ao Laboratório do Instituto, e incentivando os participantes a constituírem acervos em suas próprias escolas (FISCHER, 2022, p. 1)

Como participo das atividades dessa Ação, consultei a professora coordenadora sobre a possibilidade de desenvolver a pesquisa a partir das oficinas, executadas em conjunto com os bolsistas da Ação, Andressa Rodrigues da Silva e Matheus Centa de Lacerda e com a supervisão da professora Maria Cecília Bueno Fischer.

Neste capítulo pretendo descrever e analisar tais oficinas na busca pela compreensão das contribuições de acervos escolares para o ensino de matemática, os registros foram produzidos por meio da observação dos participantes durante as oficinas e das respostas escritas no questionário aplicado ao final da atividade, estas

que serão descritas a seguir. Para preservar a identidade dos participantes das oficinas, todos os nomes utilizados nesse trabalho são fictícios.

4.1 Oficina na Licenciatura em matemática da UFRGS

A primeira oficina aconteceu no dia 6 de julho de 2022 com alunos da disciplina de História da Educação Matemática do curso de Licenciatura em Matemática da UFRGS, com duração de 2 horas e 30 minutos. A professora Maria Cecília Bueno Fischer, que ministra a disciplina, cedeu os períodos da aula para a realização da oficina na sala de informática do prédio F do Campus do Vale.

Acreditamos que seria importante para a pesquisa realizar a atividade com alunos da disciplina de História da Educação Matemática, pois os estudantes trariam uma visão um tanto familiarizada com a temática, contudo os estudantes estavam no início do semestre, tendo ocorrido até então somente três aulas na disciplina. Este olhar, mesmo que minimamente acomodado, seria interessante para uma comparação com as demais oficinas realizadas com alunos que teriam pouco conhecimento sobre a conservação de documentos escolares.

A oficina contou com a participação de 15 estudantes e 1 bolsista do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática que estava realizando o Estágio em Docência do mestrado na turma.

Inicialmente, fizemos uma apresentação em *powerpoint* no projetor, na qual apresentamos um pouco sobre a história do Instituto de Educação General Flores da Cunha. Descrevendo o IE como um dos mais antigos e importantes estabelecimentos de formação de professores do Rio Grande do Sul.

Visto que os materiais do acervo são documentos do LM/IE, buscamos contar um pouco da história do Laboratório de Matemática com intuito de mostrar, em parte, sua construção do espaço e guarda de materiais.

Além disso, relatamos brevemente desde a salvaguarda dos documentos durante a atuação do subprojeto matemática do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) da UFRGS no Instituto de Educação General Flores da Cunha (DALCIN; FISCHER, 2021, p. 2) até as atividades que realizamos enquanto bolsistas de organização dos acervos físico e digital.

Passada esta breve introdução de situar os participantes no contexto da atividade, mostramos na tela do projetor a página inicial da coleção digital do projeto,

para ensinar como manusear as ferramentas do repositório. Nesse momento focamos em apenas uma forma de pesquisar documentos, por meio de uma palavra-chave, na aba “pesquisar nesta comunidade e nas suas coleções”. Os estudantes acessaram o repositório em computadores, estávamos em uma sala de informática na qual todos tinham acesso a um computador individualmente.

A partir disso, convidamos os participantes a fazerem suas próprias pesquisas com temas de seu interesse para em seguida fazermos discussões no grande grupo. Ademais, como esta oficina aconteceu no Campus do Vale na UFRGS onde fica também o acervo do LM/IE, levamos alguns materiais manipuláveis para mostrar fisicamente como o *[Saías e blusas]* (LM/IE, 19?, Tombo 1031), *As frações da vida diária das crianças* (Tombo 650), *Quadrímata* (Tombo 3316), *Material Cuisenaire* (Tombo 3306), *Blocos Lógicos* (Tombo 3324) e *Multiplications Facts Flash Cards* (Tombo 3335). Os documentos *[Saías e blusas]*⁵ e *As frações da vida diária das crianças*⁶ estão disponíveis também na coleção digital, por isso esses foram apresentados também em suas versões digitalizadas.

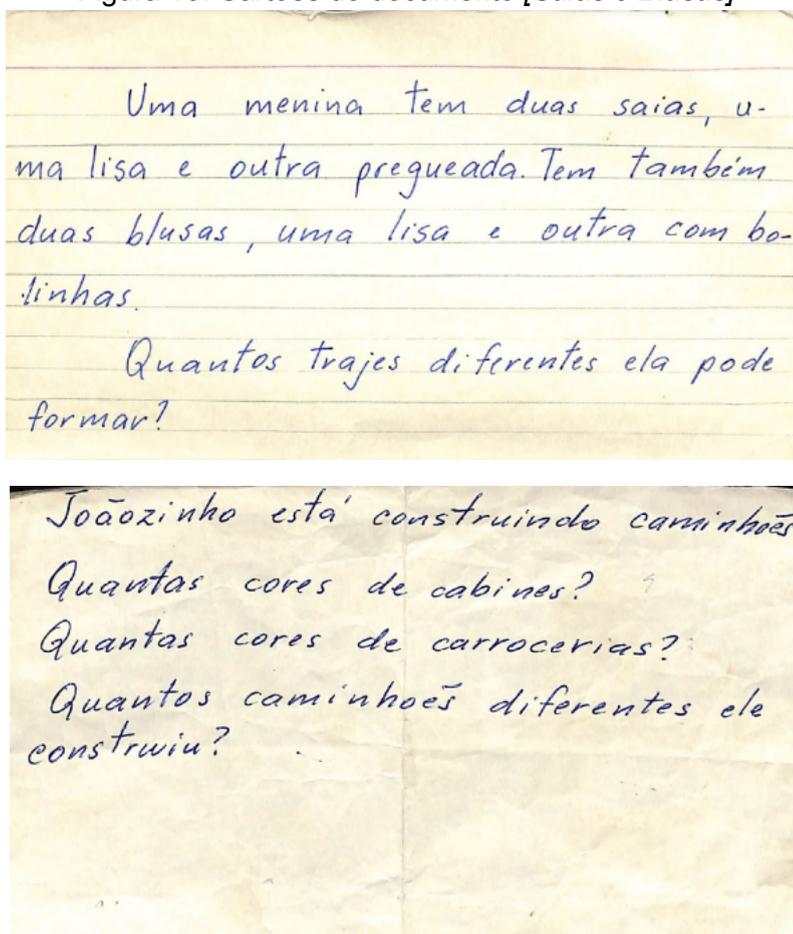
Os participantes da turma comentaram pouco sobre as buscas que fizeram na coleção digital durante a oficina, alguns falaram sobre a quantidade de materiais em outras línguas como francês e inglês; um aluno, em particular, relatou ter buscado sobre a educação inclusiva, pesquisando por palavra-chave como “pessoas com necessidades especiais ou deficiência”, “déficit”, “retardo”, “incapazes”, “excepcionais” e “Educação Especial”, pois segundo ele eram palavras utilizadas em outros tempos para tratar de pessoas com deficiência, porém não encontrou nenhum material que falasse sobre tal assunto. Sentiu-se frustrado em relação a isso, por isso fez alguns questionamentos sobre por quais motivos não havia documentos sobre o tema, o Instituto de Educação se preocupava com a temática? Ou nenhuma escola no Rio Grande do Sul? A matemática era excludente? Ou então não haveria estudantes deficientes na época? Ficou intrigado dizendo que seria interessante observar aqueles documentos históricos, e que poderiam auxiliar a entender de que modo o ensino da matemática travava sobre essa temática no passado. A falta de documentos na coleção digital pode ter motivado o estudante a realizar uma reflexão mais aprofundada sobre esse assunto.

⁵ O documento “[Saías e blusas]” está disponível em: <<http://hdl.handle.net/20.500.11959/3611>>

⁶ O documento *As frações da vida diária das crianças* está disponível em: <<http://hdl.handle.net/20.500.11959/3610>>

Como foi dito, apresentamos no projetor e fisicamente os documentos [*Saias e blusas*] e *As frações da vida diária das crianças*. O material [*Saias e blusas*], em particular, é um material manipulável, composto por recortes de saias e blusas e de caminhões com a frente e a traseira de diferentes cores para tratar conceitos de análise combinatória. Além dos recortes, o material contém dois cartões com sugestões de atividades para os materiais manipuláveis, conforme mostra a figura a seguir.

Figura 10: Cartões do documento [*Saias e Blusas*]



Fonte: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/3611>.

Os participantes acharam curioso a atividade de saias e blusas estar associada a uma menina, e a de caminhões a Joãozinho, que é um nome masculino. Alguns comentaram que observando esse material é possível perceber que existiam diferenças entre atividades para meninas e meninos, e que na análise de documentos como este podemos, além dos conceitos matemáticos, perceber elementos da cultura escolar de épocas passadas.

Ao final das discussões foi entregue aos participantes um questionário com as seguintes perguntas, juntamente com o termo de consentimento.

- 1) Já havia tido contato com documentos de algum acervo escolar? Quais?
- 2) Em sua opinião, os documentos são importantes para a história? Por quê?
- 3) Como documentos históricos podem contribuir no exercício da docência?
- 4) Como acervos escolares podem ser relevantes para o ensino de matemática?
- 5) Você participaria de uma entrevista sobre os assuntos tratados na oficina? Se sim, escreva seu nome ou deixe algum telefone ou e-mail para contato.

Todos os participantes da oficina responderam ao questionário, das quais fiz um levantamento das respostas.

4.1.1 Análise da oficina na UFRGS

Nesta seção, apresento um levantamento e análise das respostas dos participantes ao questionário aplicado na oficina e das observações que fiz ao longo da oficina, como alguns dos acontecimentos descritos acima.

Todos os participantes responderam que já tinham tido contato com um repositório digital citando o Repositório Institucional da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); em conversa durante a oficina os participantes relataram que tiveram essa experiência na própria disciplina de História da Educação Matemática, isto é, talvez sem esta cadeira no curso de Licenciatura em Matemática a maioria dos estudantes não teriam possibilidade analisar escritos feitos na e para a escola.

Em relação à segunda pergunta do questionário “Em sua opinião, os documentos são importantes para a história? Por quê?” Também houve uma unanimidade de respostas de que são importantes para a história. Os porquês de ser importante tiveram diferentes reflexões entre os alunos, as respostas foram de que olhar os documentos é importante para observar como e quais conceitos matemáticos eram abordados em relação à idade dos alunos, que isso possibilita ter perspectivas das mudanças sociais e políticas que ocorreram, também perceber como era a educação e o ensino de matemática no passado, que ajudam a compreender sobre o processo de escolarização, e que os documentos são importantes pois são um registro do que aconteceu em outros tempos e que podem auxiliar na criação de atividades inusitadas.

Na figura a seguir trago a resposta de um aluno, que diz

Figura 11: Uma resposta à pergunta dois do questionário

2) Em sua opinião, os documentos são importantes para a história? Por que?

Sim, são os documentos que nos dão ideia de como as coisas funcionavam em outras épocas. Nem sempre temos acesso a pessoas que vivenciaram determinado período, é nos documentos que ficam guardadas as informações para acessarmos posteriormente. Acho essencial também a digitalização dessas fontes, é uma maneira de preservá-las.

3) Como documentos históricos podem contribuir no exercício da docência?

Fonte: acervo da pesquisa.

2) Em sua opinião os documentos são importantes para a história? Por quê?
 Sim, são os documentos que nos dão ideia de como as coisas funcionavam em outras épocas. Nem sempre temos acesso a pessoas que vivenciaram determinado período, é nos documentos que ficam guardadas as informações para acessarmos posteriormente. Acho essencial também digitalização dessas fontes, é uma maneira de preservá-las (ALAN, 2022, questionário da pesquisa)

Ele considera as pessoas como importantes fontes de pesquisa sobre o passado, além de relatar a importância de preservação por meio da digitalização dos documentos, que possibilita o acesso posterior.

Sobre “Como documentos históricos podem contribuir no exercício da docência?”, os estudantes mencionaram sobre serem fontes de inspiração para novas práticas escolares, mas principalmente para compreender as mudanças ou semelhanças do passado em relação ao presente, para não cometer os “erros” do passado, analisar o que já está antiquado. Os participantes enfatizaram sobre o passado escolar como algo que deve ser ultrapassado, falas como “não deu certo”, “não repetir”, “bom e ruim”, “o que podemos melhorar”, “boas práticas” e assim por diante.

Segundo Valente (2013) ter essas percepções não é incomum

O fato é que a relação que os educadores matemáticos vêm mantendo com tempo privilegia o futuro. Na tríade passado-presente-futuro, a relação acentua o futuro. Sendo assim, os discursos construídos, vindos das pesquisas, apontam para inevitáveis prescrições, desembocando numa teleologia. Isso possivelmente é decorrente da construção reificada do passado. Do prevalecer de ideias que apontam para o progresso, como é notório ocorrer quando há a referência à produção matemática. Desse

modo, novas teorias, novas perspectivas, ao invés de, se imporem por uma leitura atenta da conjuntura, do presente, apresentam-se como remédios para curar as doenças do passado. Em síntese: no ideal de progresso, o passado apresenta-se, sempre, como menos sábio do que o presente; e este, por certo, menos instruído que o futuro. Mas, a vida social mudou. E, no dizer de François Hartog (2003, p. 210) “o presente se encontra marcado pela experiência da crise do futuro, com as dúvidas sobre o progresso e com um futuro percebido como ameaça” (VALENTE, 2013, p. 47-48).

Analisamos, em grande medida, o passado como algo que precisa ser “melhorado” e apresentamos o presente/futuro das práticas no ensino de matemática como o progresso.

Como acervos escolares podem ser relevantes para o ensino de matemática? As principais respostas dos participantes foram de que os acervos escolares são relevantes para pesquisas em História da Educação Matemática e História da Educação; isso por si só contribui para a formação de professores, ao mostrar diferentes maneiras de abordagens dos conceitos matemáticos, são lugares para consulta para extrair informações e ideias de atividades para a sala de aula e que de maneira geral podem auxiliar no planejamento de aulas nos dias atuais.

Analisando os questionários e a observação das discussões no momento da oficina, constatei que estudar documentos históricos pode contribuir para muitas reflexões acerca dos contextos sociais de diferentes épocas, não só para o ensino de matemática, mas para entender as práticas escolares. Os participantes da oficina relataram que sem a disciplina de História da Educação Matemática, em grande medida, não teriam a possibilidade de fazer reflexões de cunho histórico, que são estudos importantes para a formação de professores da matemática, pois analisar o passado ajuda a ser um professor crítico no presente.

4.2 Oficina com estudantes do Curso de Aproveitamento de Estudos do IE

A oficina seguinte foi realizada com estudantes do Curso de Aproveitamento de Estudos do Centro de Formação de Professores Instituto de Educação General Flores da Cunha em duas turmas da Magali Brewda D’Avila professora da disciplina de Estrutura e Funcionamento da Educação, a primeira realizada das 18:30 às 20:00 e a outra das 20:10 às 21:30 no dia 24 de agosto de 2022.

A primeira teve a participação de sete estudantes e a segunda de 11 participantes. Foi promovida também como um objetivo da Ação de Extensão

mencionada e ocorreu em parceria com os bolsistas Andressa Rodrigues da Silva e Matheus Centa de Lacerda.

O prédio do IE nesse período está em restauro, então as aulas estão ocorrendo em um pavilhão cedido pelo Instituto Estadual Rio Branco, localizado na cidade de Porto Alegre. No local não existia um Laboratório de Informática, isto é, uma sala de equipamentos com acesso a internet, por isso, adaptamos as oficinas para conseguirmos aplicar a atividade mesmo sem a possibilidade de acessar computadores.

Tínhamos um projetor, no qual apresentamos o mesmo *powerpoint* que na oficina anterior, porém no momento de acessar a coleção digital convidamos os estudantes a acessá-la pelos seus celulares e, caso necessário, se juntassem com colegas que tivessem celular com acesso a internet; todos acessaram a coleção sem grandes problemas. Nestas oficinas não tivemos a possibilidade de trazer os materiais manipuláveis físicos como na oficina na UFRGS, pois seria muito longe para deslocar os materiais do acervo.

Da mesma forma que na oficina da UFRGS, convidamos os estudantes para pesquisar na coleção palavras que fossem de seu interesse, para fazermos uma discussão ao final da oficina, assim como também solicitamos que aqueles que o quisessem respondessem ao questionário de perguntas igual ao da oficina anterior.

Depois da etapa de observar os documentos na coleção a partir de uma “palavra-chave”, apresentamos no projetor os documentos [*Saias e blusas*] e *As frações da vida diária das crianças* na primeira oficina, na segunda devido ao tempo mais curto apresentamos só *As frações da vida diária das crianças*. Tivemos, a partir disso, um momento de discussão sobre a oficina e a coleção digital como um todo.

Nesse momento surgiram alguns questionamentos e reflexões sobre o que tínhamos apresentado e o que eles observaram nos documentos. Nas duas oficinas, foi de estranheza para os participantes que na década de 1950 existia um Laboratório de Matemática, comentaram que só conheciam Laboratório de Ciências ou similares, observar que segundo eles já era antigo esse laboratório e que não conheciam foi algo espantoso, entretanto ao mesmo tempo acharam muito interessante para o ensino de matemática ter um espaço de aprendizado e de discussões.

Em ambas oficinas a professora Magali participou fazendo alguns comentários para os alunos sobre o que ela entendia sobre acervos ou até mesmo

sobre o passado. Comentou, na primeira oficina, que observar aqueles documentos fez com que ela pensasse que “nada” mudou em relação ao passado, nem os exercícios ou as atividades. Na segunda oficina, ela disse para os estudantes que olhar os documentos do passado como aqueles do acervo do LM/IE era importante para que eles conseguissem perceber o papel do professor e compreender o que “passou” para se “colocarem” melhor no presente.

As discussões dos estudantes nas oficinas foram diversas; uma aluna disse que estudou na década de 1960 e que ver aqueles documentos provocou uma “nostalgia”, pois ela lembrava de algumas daquelas atividades e impressão dos documentos, como por exemplo o mimeógrafo.

Outra aluna relatou que ter acesso a documentos do passado fez ela “perceber” que no passado “se pensava mais, se criava mais, eles colocavam a mão na massa mesmo, não copiavam do *google*, não tinham tudo pronto como temos hoje” (BRUNA, 24 ago. 2022). Ela também disse que pesquisou documentos de Jean Piaget dos anos 1970, que falassem sobre a importância de trabalhar com os alunos materiais lúdicos, pois segundo ela era o que Piaget acreditava, porém concluiu que até hoje isso ainda não existe na prática efetivamente ou existe muito pouco.

Por fim, uma outra aluna comentou que observar os documentos do acervo do LM/IE fez ela “compreender” a importância de registrar os momentos e atividades dentro de sala de aula, disse também que “gosto do impresso, até as fotos do teu celular contam a história da tua vida, agora se “perde” muito, como é importante ter essa coleção e guardar os documentos” (BETINA, 24 ago. 2022).

4.2.1 Análise da oficina no IE

Nesta seção, apresento um levantamento e análise das respostas dos participantes ao questionário e das observações do decorrer da oficina.

Em relação às respostas ao questionário, dos 18 participantes das oficinas, apenas dois já tinham tido acesso a outro acervo escolar, uma delas foi a professora Magali que também respondeu ao questionário. De modo geral, a oficina aplicada foi o primeiro contato desses estudantes com documentos históricos, o que é diferente da experiência dos participantes da oficina na UFRGS, que têm no currículo

obrigatório uma disciplina para discutir a temática e, conseqüentemente, observar materiais de outras épocas.

Mesmo que seja um tema desconhecido para a maioria dos participantes, as respostas à segunda pergunta do questionário foram bastante similares às respostas dos estudantes da oficina da UFRGS; sobre se consideram os documentos importantes para a história, relataram que sim, pois apresentam elementos do contexto social da escola e os conteúdos matemáticos abordados no passado.

Sobre a terceira pergunta, "Como documentos históricos podem contribuir no exercício da docência?", os participantes responderam que os documentos podem fornecer aspectos para a reflexão docente e enriquecem a pesquisa da história. Alguns responderam que os documentos podem mostrar mudanças e permanências em relação ao ensino de matemática, inclusive afirmam que foram poucas ou quase nenhuma mudança no modo de ensinar. Essa frase também foi dita pela professora da disciplina, o que pode ter influenciado para que os alunos repitam essa fala, pois possivelmente consideraram que, se a professora pensa daquela forma, seria uma afirmação correta.

Por fim, sobre "Como os acervos escolares podem ser relevantes para o ensino de matemática?", escreveram que podem auxiliar na melhora do "como ensinar", serem fontes de consulta para a inspiração para novas atividades e podem mostrar diferentes metodologias de ensino de matemática.

Nessa oficina, nenhum participante relatou que os documentos são fontes de pesquisa para compreender os "erros" do passado, aprender o que não "deve" mais ser ensinado, o que foi afirmado por vários participantes da oficina na UFRGS. Essas afirmações podem estar repercutindo discursos que circulam na universidade ou alguma leitura feita por eles. Discursos que escutei também quando estava matriculada na disciplina de História da Educação Matemática. Assim como acredito que a fala da professora Magali, que os modos de ensinar e aprender matemática pouco mudaram em relação ao passado, também influenciou de certa maneira as respostas dos estudantes, reafirmando tal fala.

Os nossos discursos enquanto palestrantes das oficinas também podem influenciar nas respostas dos estudantes, porém o que podemos perceber, em ambas as oficinas, é que os participantes percebem os documentos como escritos que mostram o contexto social e cultural da escola, as metodologias, conteúdos,

materiais, e observá-los é uma forma de refletir sobre o que se ensina e aprende no presente.

Percebo que é importante realizar uma entrevista com alguns participantes das oficinas, passado um tempo da aplicação, para analisar as respostas a partir de reflexões feitas por cada entrevistado individualmente. Compreender seus pontos de vista e as razões que os levam a assumi-los sem tentar modificá-los, buscando encorajá-los a expressarem aquilo que sentem (BOGDAN; BIKLEN, 1994).

4.3 Oficina com estudantes da disciplina de Estágio Curricular do Instituto Estadual de Educação Isabel de Espanha

A última oficina da pesquisa contou com a participação de 18 alunas do Curso Normal ou do Curso de Aproveitamentos de Estudos do Instituto de Educação Isabel de Espanha em uma turma da professora de Estágio Curricular Luciane Fonseca Alves. A oficina, realizada das 19:00 às 20:00 no dia 19 outubro de 2022, foi promovida também como um objetivo da Ação de Extensão “Educação Matemática e Acervos escolares 2022”, com parceria do bolsista Matheus Centa de Lacerda.

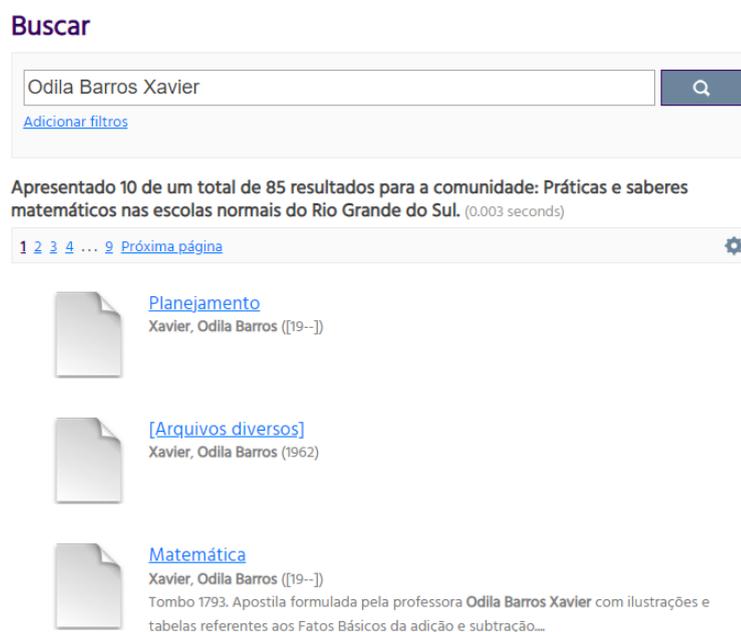
A oficina foi planejada para acontecer de modo semelhante às oficinas anteriores contudo, dado alguns contratempos, ocorreu um pouco diferente das demais. Iniciou com a mesma apresentação em *powerpoint* em uma lousa digital, como uma introdução das ideias da oficina, mostrando rapidamente um pouco da história do Instituto de Educação General Flores da Cunha e a constituição dos acervos físico e digital do projeto. Essa apresentação durou em torno de 10 minutos pois, como o tempo total era de apenas uma hora, pretendíamos ocupar o maior tempo possível com a observação de documentos da coleção digital.

Estávamos alocados em um Laboratório de Informática onde tínhamos disponível um *chromebook* por dupla, entretanto, durante a apresentação dos *slides* perdemos o acesso à internet de alguns equipamentos. Assim, as alunas optaram por acompanhar todas juntas os documentos pela lousa digital. Desse modo, a partir de cada busca os comentários eram feitos no grande grupo.

A busca também foi por “palavra-chave”; quando indagadas sobre qual palavra gostariam de pesquisar, uma aluna disse que poderia ser o nome da professora Odila Barros Xavier visto que, na apresentação, foi dito que Xavier era a

fundadora do Laboratório de Matemática. O primeiro documento que aparece a partir dessa pesquisa é intitulado “Planejamento”, como mostra a Figura 12.

Figura 12: Planejamento

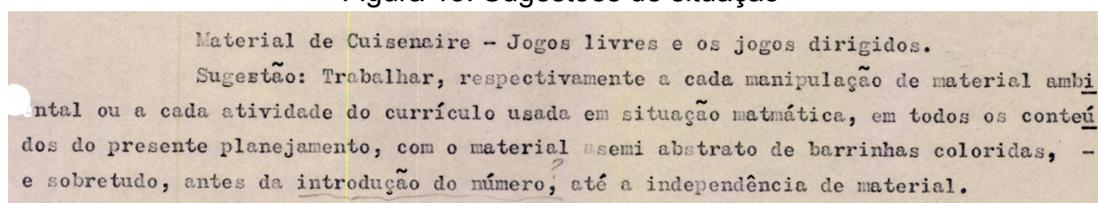


Fonte: <https://cedap.ufrgs.br/xmlui/handle/20.500.11959/1211/discover>

O documento “Planejamento” (Tombo 710)⁷ refere-se à disciplina de Didática da Matemática do Curso de Formação de Técnicos em Supervisão Escolar ministrado pela professora Odila Barros Xavier. É um “planejamento de matemática para uma classe de 1º ano de uma escola em que não há Jardim de Infância” (XAVIER, 19?, p. 1). No texto constam justificativa, objetivos, conteúdos, operações, problemas matemáticos, recursos e sugestões de situações.

A seção “sugestões de situação” do documento, foi a que observamos durante a oficina. O parágrafo que a Figura 13 mostra foi lido em voz alta e gerou algumas inquietações por parte das alunas.

Figura 13: Sugestões de situação



Fonte: Xavier (19?). Tombo 710

⁷ O documento *Planejamento* está disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/10000000710>

Foi espantoso para elas que o texto apresentasse uma sugestão de atividade lúdica de jogos e manipulação de materiais. Algumas até afirmaram que acreditavam tratar-se de um planejamento que provavelmente não teria sido aplicado em sala de aula. Comentaram que nesse período o Brasil estava em um regime militar e, dessa forma, a educação era mais “rigorosa” e dificilmente os professores poderiam executar uma atividade como aquela, explicando que hoje existe mais flexibilidade e possibilidades para efetivamente aplicá-la.

Em seguida, considerei ser um momento oportuno para apresentar o documento *As frações da vida diária das crianças*, uma vez que é um material manipulável lúdico que consiste de uma sequência de imagens coladas lado a lado, na forma de “sanfona”, chamado de filme, como mostra o material. As imagens ilustram situações do cotidiano nas quais aparecem frações como na cozinha, na moda, no mercado. Algumas das ilustrações são recortes de revista ou jornal, outras são desenhos feitos a mão.

Figura 14: As frações da vida diária das crianças



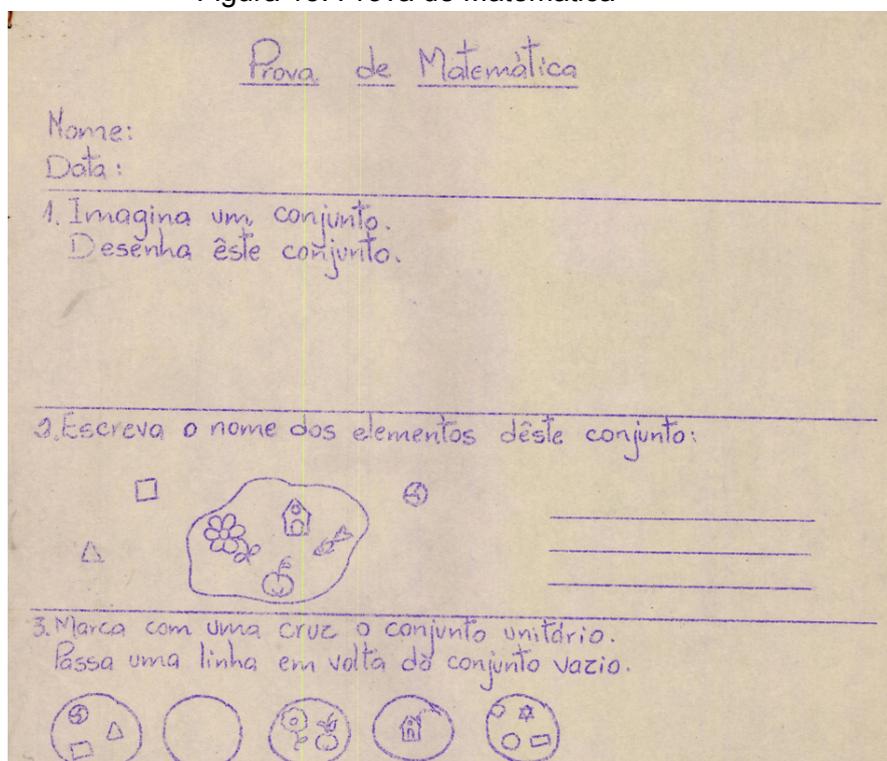
Fonte: LM/IE (1955). Tombo 650.

Visto este documento, as alunas continuaram com a opinião exposta anteriormente. Uma aluna disse que aquela atividade não era a “regra” e sim a exceção (Carolina, 2022). Quando apresentei um material que foi produzido em sala de aula elas murmuraram que era algo incomum, essa foi a crença destacada por elas até o fim da oficina. Em um certo momento, percebi que as alunas acreditavam

que eu estava tentando convencê-las do contrário, porém expliquei que não se tratava de uma discordância ou concordância. Busquei esclarecer que aquelas indagações não poderiam ser ditas como verdadeiras ou falsas com apenas a análise de um documento isolado.

O último documento que observamos durante a oficina foi o documento “Prova de Matemática”⁸ (Tombo 984). A prova tem 13 exercícios sobre conjuntos, como desenhar, escrever os elementos de um conjunto, mostrar o que é um conjunto unitário e conjunto vazio, contagem de elementos, dentre outros.

Figura 15: Prova de Matemática



Fonte: LM/IE (197?). Tombo 984.

Segundo as estudantes, a prova era “tradicional” pelo modelo de preencher o nome e logo abaixo a data e com exercícios enumerados, semelhantes a provas aplicadas nos dias de hoje. No documento não consta a data nem para que série foi aplicada a prova. Elas acreditavam que aqueles conteúdos deveriam ser para uma turma de segunda série, então concluíram que os conceitos matemáticos estudados

⁸ O documento Prova de Matemática está disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/10000000984>

nos anos 1960 e 1970 eram muito mais “avançados” do que aqueles que são ensinados atualmente para crianças da mesma faixa etária.

4.3.1 Análise da oficina no Isabel de Espanha

De acordo com as respostas nos questionários, a oficina foi o primeiro contato das estudantes com um acervo escolar, principalmente com uma coleção digital.

Responderam que os documentos são importantes para a história, pois são materiais para futuros estudos, auxiliam na compreensão das tradições de um determinado lugar, são registros da “evolução” na educação, podem ser boas ferramentas de renovação de ideias e ajudar a entender metodologias do passado.

Em relação à terceira pergunta, “como documentos históricos podem contribuir no exercício da docência?” a maioria das estudantes não respondeu ou manifestaram que os documentos históricos podem contribuir para conhecimento do que podemos reaproveitar e do que devemos mudar, auxiliar como trocas de informações e aprimoramento de estudos.

Assim como na pergunta anterior, na quarta pergunta do questionário “como acervos escolares podem ser relevantes para o ensino da matemática?” a maioria das alunas deixou em branco a resposta, as que responderam enunciaram que os acervos escolares podem desempenhar um papel de “banco de dados” para ideias de aulas do presente.

Noto que o exercício de observar documentos históricos como feito na oficina possibilitou que as estudantes fizessem reflexões sobre a matemática de outros tempos. Muitos dos questionamentos e afirmações feitas pelas alunas são por buscas de semelhanças e diferenças do ensino de matemática e da escola do presente em relação ao passado. Por exemplo, quando olharam o documento “Prova de Matemática”, seus primeiros apontamentos foram que poderia ser uma atividade do presente, contudo questionaram se aqueles conteúdos poderiam ser estudados da mesma forma na atualidade. Foram oportunizadas muitas interrogações acerca do passado, como se a escola e a matemática mudam ou não e como o passado se reflete no presente.

5. ENTREVISTAS

Com intuito de avançar as discussões que foram tratadas nas oficinas foram realizadas duas entrevistas semiestruturadas com participantes que aceitaram o convite. Nesse capítulo pretendo analisá-las e relacioná-las com as ponderações feitas ao longo deste trabalho. Cabe ressaltar que as entrevistas não são objeto principal da pesquisa, mas complementos para as reflexões e análises das três oficinas. Assim como feito anteriormente, para preservar a identidade dos entrevistados serão usados nomes fictícios para representá-los.

5.1 Entrevista com o participante da oficina na UFRGS

A entrevista foi conduzida a partir das respostas do entrevistado ao questionário aplicado na primeira oficina realizada com estudantes do curso de Licenciatura em Matemática em uma turma da disciplina de História da Educação Matemática da UFRGS. Nesta análise pretendo destacar algumas afirmações feitas na entrevista que considere relevantes para a pesquisa, buscando correspondência com alegações e exposições prestadas nas oficinas.

A entrevista foi realizada presencialmente no Campus do Vale no dia 21 de novembro de 2022, com duração de cerca de 50 minutos.

Solicitei que o entrevistado comentasse cada uma das quatro perguntas do questionário, lembrando que a quinta pergunta era se o aluno participaria de uma entrevista e que registrasse seu contato para tal, pergunta à qual o participante respondeu positivamente.

Diferente da maioria dos participantes das oficinas, o entrevistado já tivera contato com documentos históricos, durante a infância na escola em que estudava. A atividade consistia em observar uma ata:

Eles tinham há muito tempo [ata], o que me chamou atenção também é que eles estavam de luvas mexendo, era só os professores que podiam verificar e eles mostravam de longe. Então, eu lembro que o professor ficava na frente da turma como se fosse uma aula tradicional entre aspas. Aí ele ia mostrando, essa daqui é uma ata (ARTUR, 21 nov. 2022).

Quando escolhi perguntar aos participantes se havia alguma experiência em acervos escolares tinha como expectativa entender se esse conhecimento poderia

influenciar de alguma forma nas demais respostas ao questionário. Compreender, também, a motivação dos alunos sobre a temática. No momento em que o entrevistado comenta sobre a prática com a ata, considere que foi uma atividade escolar relevante, mas que não teve impacto e influência sobre suas convicções atuais. A atividade teve alguma importância para o estudante, entretanto foi um exercício estritamente de observação e não de reflexão como na oficina.

O entrevistado respondeu no questionário que considerava os documentos importantes para a história, “pois mostram indícios do que acontecia na época, como as avaliações, planos de aula” (ARTUR, 21 nov. 2022). Pedi que o entrevistado comentasse sua resposta

Então, eu acredito que a história ela serve para gente estudar para gente não repetir os mesmos erros. Tudo bem que é meio complexo analisar o que é erro e o que é acerto em uma outra época, mas dá para gente ter um parâmetro do que acontecia e se aquilo naquela época dava certo para propostas daquela época. Entende? Então, os documentos mostram isso, as provas, os planos de aula do passado. Os planos de aulas feitos no passado eles tentam demonstrar qual era a tentativa daquelas pessoas. Então, nos planos de aula [...], a gente nunca consegue executar ele como foi pensado para ser. É muito difícil tu chegar em uma aula e executar o plano exatamente como está ali e dar tudo certo, não, sempre acontece alguma coisa ou não dá tempo ou sobra tempo, os alunos querem que tu explique de outra forma ou tu tenta dar início a uma atividade e não consegue por falta de estrutura da escola (ARTUR, 21 nov. 2022).

Logo no início de sua fala o entrevistado comenta que “a história serve para a gente não repetir os mesmos erros”, afirmação que ele repete algumas vezes durante a entrevista e que também escreveu no questionário. Em seguida, discorre sobre planos de aula afirmando, que em geral, não acontecem da forma como está descrita, podendo acontecer alguns imprevistos como sobrar ou faltar tempo para sua execução. Convém destacar que de maneira geral os documentos não foram elaborados com intuito de serem guardados, foram produzidos para serem utilizados na época em que foram escritos.

A partir de seu questionamento, indaguei sobre qual seria uma forma de saber mais sobre o passado que não fosse observando planos de aula, ele disse que

Eu acho que talvez por entrevistas, mas também tem problemas porque é o que a pessoa lembra e muitas vezes a pessoa não lembra direito ou a forma como a pessoa fala muda com o tempo, às vezes a memória é a mesma, mas conforme o tempo vai passando a pessoa vê aquela memória sob um

aspecto diferente, ela acaba contando isso de forma diferente. Então, eu acho muito, realmente eu não sei dizer, porque para mim observar o passado é uma coisa tão complexa que eu acredito até certo ponto ser inviável, saber exatamente o que aconteceu (ARTUR, 21 nov. 2022).

Propõe que uma maneira de estudar o passado seria por meio de entrevistas, porém reconhece que existem adversidades nas falas dos entrevistados e que a memória é alterada com o passar dos anos. Essas indagações que o entrevistado fez são considerações feitas também por Gouveia e Neto (2020)

A lembrança é uma reconstrução do passado com o auxílio de informações do presente. Esses dados fornecidos pelo presente supõem uma reelaboração que é projetada no passado reinventado. Além disso, a rememoração é orientada por “outras reconstruções feitas em épocas anteriores e de onde a imagem de outrora já saiu bastante alterada” (HALBWACHS, 2003, p. 91). Ou seja, a recordação é uma imagem engrenhada em outras imagens, sendo um quadro genérico que se refere ao passado. (GOUVEIA; NETO, 2020, p. 207).

Além disso, perguntei sobre o que outros documentos poderiam enunciar como avaliações e livros

Eu acredito que as provas podem dizer a real intenção do professor, porque prova teoricamente tu faz para testar o aluno, então a intenção do professor era que o aluno aprendesse isso, aí talvez um livro didático poderia também se apoiar nisso. Porque o livro didático normalmente tem metodologia e têm muito livros didáticos escritos para o professor e para o aluno. Então, são dois livros diferentes da mesma coletânea com os mesmos exercícios e que muitas vezes o professor pode seguir esse livro didático, no entanto o que eu percebi também quando eu cursei o Ensino Médio, que eu tinha um professor que praticamente não usava o livro didático. Então, era um material de apoio que estava ali, que ele pegava alguns exercícios e depois dava para gente fazer, mas ele não seguia o que estava no livro, ele ensinava de uma forma totalmente diferente do que estava ali. Então, os livros são, acredito que indícios de como era a forma geral que se pretendia ensinar, algo que talvez viesse de cima, principalmente em uma escola pública. As coisas vêm todas de cima para baixo, se os professores aplicam ou não daí é outra história, um mundo ideal (ARTUR, 21 nov. 2022).

Nesse trecho o entrevistado apresenta outros questionamentos sobre o estudo de documentos históricos, sobre o livro questiona a sua real utilização em sala de aula. Em relação às avaliações, ele comenta serem indícios das pretensões dos professores, mas que não mostram se esses objetivos foram alcançados. Nesse caso acredito que o entrevistado estava se referindo a uma prova escolar não resolvida.

Analiso que essas afirmações feitas pela entrevistado vão ao encontro da necessidade de fazer o cruzamento de fontes históricas, ao que parece, um documento isolado pouco dirá sobre o passado, “eu tinha um professor que praticamente não usava o livro didático” (ARTUR, 21 nov. 2022) somente o livro será insuficiente para saber sobre essas aulas, e por exemplo, seria preciso entrevistar os alunos dessa turma. Em seguida, perguntei de que outras maneiras a história poderia contribuir para a docência para o ensino de matemática.

Eu acho que auxilia em entender como era o funcionamento burocrático daquela época, saber o que era necessário para chegar até a aula e qual era o comportamento dos alunos perante aquelas metodologias aplicadas. Então, talvez me ajude no sentido que eu sou uma pessoa muito pouco criativa, eu não tenho criatividade para nada, tudo que eu faço normalmente eu já vi alguém fazendo ou eu tive que pensar durante muito tempo. Então, quando eu olho planos de aulas antigos ou provas antigas, eu penso que legal vou fazer algo parecido, me ajuda no sentido de planejar as aulas mesmo (ARTUR, 21 nov. 2022).

Para ele os documentos escolares ajudam a compreender a dinâmica da escola, como o comportamento dos alunos. Além disso, ajudam na criação e adaptação de planos para aulas do presente.

Por fim, questionei o entrevistado sobre sua ideia de que a história auxilia na compreensão do que deu certo ou errado no passado, afirmação feita por muitos outros participantes dessa oficina. Tive uma inquietação sobre esse discurso, quis compreender porque estava circulando entre estudantes da UFRGS.

Eu acredito que, eu a minha vida toda eu aprendi que a gente deve estudar história para não cometer os mesmos erros do passado, isso eu ouvi desde criança, sempre quando eu perguntava para alguém, porque que eu tenho que aprender história se as pessoas já estão mortas? Para não repetir os mesmos erros do passado, então por isso que eu escrevi ali [...]. Na disciplina não teve muito isso de certo ou errado, a professora meio que fez a gente pensar que certo ou errado é relativo. Certo na cabeça de quem? Qual época? E quem está escrevendo? [...] quem é que escreveu aquilo ali e com que viés? Ver o quanto é complexo escrever um livro de história, para tu não colocar a moral dentro de um acontecimento e que é um relato de fatos. O quanto é complicado estudar história do passado. Então, tu tem que olhar para esses documentos, ou olhar para a pessoa que escreveu esses documentos e entender o viés dessa pessoa também. Entendeu? de repente uma bibliografia rápida da pessoa (ARTUR, 21 nov. 2022).

O entrevistado apresenta uma hesitação em investigar a partir de documentos históricos, o apontamento se refere à autoria dos documentos, pois para ele é importante “olhar para a pessoa que escreveu esses documentos e entender o viés

dessa pessoa também” (ARTUR, 21 nov. 2022). Essas concepções são bastante afirmadas ao longo da entrevista. Estes exercícios de crítica aos documentos são fundamentais para uma melhor compreensão do passado, destaque feito por Valente (2007) em relação ao método crítico:

voltando aos criadores do método crítico, dos procedimentos a serem considerados na produção histórica que está diante dos documentos, dos traços deixados pelo passado ao presente, Prost cita Langlois e Seignobos para ensinar que a crítica aos documentos se faz externa e internamente. A crítica externa incide sobre as características materiais do documento: seu papel, sua tinta, sua escrita, os selos que o acompanham; a crítica interna está ligada a coerência do texto, por exemplo sobre a compatibilidade entre a data que ele porta e os fatos a que ele faz referência. A crítica visa responder a questões simples: Quem é o autor? De onde vêm o documento? Como ele foi transmitido e conservado? O autor é sincero? Existem razões, conscientes ou não, de deformar seu testemunho? Ele diz a verdade? Sua posição permite que se disponha de boas informações? Ela implica algum viés? Essas questões podem ser dispostas em duas séries: a da crítica da sinceridade, concernente às intenções de produção do documento; e a crítica de exatidão, sobre a situação objetiva do documento. A primeira está atenta às mentiras; a segunda, aos erros. (Prost, 1996, p. 62) (VALENTE, 2007, p. 32).

A entrevista nos mostra que existem variadas formas de analisar o passado por meio de acervos escolares, o entrevistado todo o tempo questiona sobre o que está escrito do material. Considero esse exercício de reflexão é muito importante para a docência. Como relata Rios (2015), ao estar em contato com os elementos constitutivos da escola “os licenciandos teriam a chance de reconhecê-la enquanto estrutura complexa, com uma identidade e culturas próprias”. Ademais, contribuem também para a inovação de ideias para aulas futuras.

5.2 Entrevista com o participante da oficina no IE

Esta entrevista, diferente da anterior, foi de menor duração, por motivos da disponibilidade da entrevistada. A entrevista foi realizada virtualmente por meio de uma chamada de vídeo no *whatsapp* no dia 25 de novembro de 2022 e durou cerca de 15 minutos.

Constitui-se a partir de duas principais perguntas “por que é importante estudar a história por meio de acervos escolares?” e “E para você qual a importância para o ensino de matemática?”

O primeiro comentário que a entrevistada fez sobre as perguntas foi:

Eu acho fundamental a questão do registro, se a gente não registra as coisas, a gente não tem história, a gente não pode contar só com a memória ou com o dia a dia, e o encantamento que a gente viu naquela pesquisa de pegar o material que foi produzido lá na década de 1960, que as normalistas usavam naquela época, então a gente vê uma outra realidade, uma outra cultura, uma outra prática docente através dos registros é fundamental, porque apesar de que, ao meu ver, a educação ainda é algo que está muito muito atrasada tendo em vista a tecnologia, em vista das coisas que mudaram na nossa sociedade ao longo de, vamos pegar de 1960 pra cá, dá 60 anos, muita coisa evoluiu, no entanto a gente tem a questão da educação ainda muito atrasada nesse sentido [...]. A gente viu que tem coisas, 'ah nossa, usar aquele tipo de papel, fazer aquele tipo de registro', mas se a gente vai traçar um paralelo se assemelha muito muito com o que a gente faz hoje e a gente só pode constatar esse estagnação se a gente tem o registro, porque se a gente não tem, a gente acha que aquilo que a gente está fazendo hoje é super atual, mas não, aí eu acho que aí surge um questionamento, a gente se questionar, por quê? E a gente só pode ter esse questionamento tendo a certeza de que tem um parâmetro pra traçar entre o que era lá atrás e o que é hoje em dia, se não tivesse esses registros a gente talvez nem se desse conta de o quanto estamos estagnados (BIANCA, 25 nov. 2022).

Destaca a necessidade de produzir registros das atividades de sala de aula, pois salienta que a memória é um instrumento insuficiente para contar a história. Apesar de não explicar com detalhes essa insuficiência, ao que parece, ela está ponderando sobre os mesmos levantamentos feitos pelo primeiro entrevistado. A memória como sendo falha e alterada baseada em ideais do presente. Em seguida a entrevistada comenta que, em sua opinião, a educação está atrasada em relação à tecnologia e aos comportamentos da sociedade. Segundo ela a educação está estagnada, que algumas ferramentas usadas hoje já eram utilizadas no passado e só é possível constatar esta estagnação tendo os registros de outros tempos. Ela acredita com bastante veemência que a educação do presente se assemelha muito com a do passado.

Baseada nessas afirmações feitas pela entrevistada, perguntei “por que é fundamental fazer essa reflexão?” Por que é importante compreender essas permanências ou mudanças no ensino de matemática?

Pra mudar efetivamente, pra fazer diferente efetivamente, porque o que deu certo e o que continua dando certo, ok, mas a gente tem muita coisa, por exemplo, hoje em dia se fala muito da questão do protagonismo do aluno, das metodologias ativas, enfim [...], e hoje apesar da teoria e de ter a constatação de que a forma melhor pra o aluno aprender é quando ele é protagonista, é quando ele escolhe o tema que ele quer aprofundar é quando ele se engaja no processo de verdade não recebe pronto, apesar de a gente ter isso na teoria e saber que isso é o caminho, a gente continua parado, a gente continua lá daquele jeito, com o aluno sentado de frente

para o quadro, então esse paralelo é importante justamente pra nos darmos conta disso. A gente tem a ferramenta na mão, porque a gente está igual lá? Então a gente tem que fazer alguma coisa pra ser diferente [...] Porque legislação tem, tem Plano Nacional da Educação, tem BNCC, tem uma série de legislações que garantem a modificação, tem metas do PNE que estabelecem juntamente uma série de qualificações e de investimentos na educação, mas o que falta então? (BIANCA, 25 nov. 2022).

Ela continua comentando que é necessário fazer reflexões como essas feitas por ela para “atualizar a prática pedagógica, eu acho que é isso, atualizar, no que está acontecendo no mundo” (BIANCA, 25 nov. 2022). A entrevistada acredita que a teoria e a prática estão bastante distantes e que é necessário fazer mudanças para atualizar as metodologias educacionais.

Assim como ressaltado por Valente (2013) a entrevistada percebe a importância de investigações como essas, pois a partir delas é possível “se relacionar de modo menos fantasioso e mais científico com esse passado. Isso tende a alterar as suas práticas cotidianas, que passam a ser realizadas de modo mais consistente” (VALENTE, 2013, p. 28). Como por exemplo, acreditar que determinadas práticas pedagógicas são inusitadas, entretanto ao fazer essas análises percebemos que muitas vezes não são. Além disso, a entrevistada sugere que ajuda a compreender sobre quais práticas são adequadas ou “ultrapassadas” para o ensino de matemática do presente.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa constituiu-se em estudar as possíveis contribuições de acervos escolares na formação de professores que ensinarão matemática e norteadas em compreender como os acervos escolares podem ser relevantes para o ensino de matemática. Desse modo, participamos de três oficinas com estudantes de cursos de formação de professores como o Curso Normal, Aproveitamento de Estudos e Licenciatura em Matemática. Como fontes complementares também foram realizadas duas entrevistas semiestruturadas com participantes das oficinas.

A análise aconteceu a partir da observação das discussões nas oficinas, das respostas às perguntas de um questionário e das falas nas entrevistas.

É necessário inicialmente salientar as variadas contribuições do projeto mencionado para a História da Educação Matemática e formação de professores que ensinam matemática. A constituição da coleção digital do projeto que dispõe de milhares de documentos que contam parte da história de uma importante instituição de formação de professores de Porto Alegre o Instituto de Educação General Flores da Cunha, como mostrado no trabalho, viabilizou inúmeras pesquisas neste campo e espera-se que seja fonte de consulta para muitas futuras investigações. Cabe ressaltar que a coleção é uma fonte que pode ser consultada em qualquer lugar do mundo. Mesmo, por exemplo, com a pandemia da Covid-19, e a necessidade de distanciamento social, tendo os documentos acessíveis foi possível dar continuidade às pesquisas. É notório que os acervos digitais pela disponibilização e compartilhamento de fontes históricas contribuem para o desenvolvimento das pesquisas em História da Educação Matemática.

Analisar documentos feitos na e para a escola proporciona reflexões diversas sobre a escola e o ensino de matemática. Podem inclusive ser uma ferramenta para o desenvolvimento do senso crítico em relação aos elementos da cultura e prática escolar.

Já me era claro que compreender como e quais conceitos eram ensinados em tempos passados auxiliam na docência do presente, justamente por ter contato com esse acervo e participar desse projeto, como descrevi no trabalho. Essa relação ampliou muito minha percepção sobre esses materiais e me fez compreender a importância deles para a docência. Apontamentos feitos também pelos participantes das oficinas e pelos entrevistados. Entretanto, com este trabalho percebi, na prática,

que não só pesquisadores desse campo de pesquisa podem refletir sobre essas questões, mas todos futuros professores podem, e o fizeram quando tiveram acesso aos documentos na dinâmica da oficina.

A maioria dos participantes sequer tinham tido acesso a algum acervo escolar antes da oficina, contudo, em unanimidade, valorizaram esses materiais percebendo a importância desses documentos. A análise dos documentos possibilitou que eles formulassem diferentes questionamentos sobre o passado, relacionando-o com o presente.

Foi realizada apenas uma introdução breve sobre a constituição do acervo físico e digital do LM/IE, as indagações e afirmações dos participantes ao longo das oficinas foram questionamentos feitos por eles, sem grandes influências dos apresentadores. Como por exemplo, observar que em um exercício específico de análise combinatória as meninas estavam em um contexto de saias e blusas e meninos em um contexto de caminhões, notar a falta de materiais que tratassem de educação inclusiva, destacar que um plano de aula não explica completamente o que ocorreu na aula, pois muitas vezes a aula não acontece como planejado, dentre outras. Tendo esses materiais disponíveis, os participantes fizeram diferentes questionamentos sobre a escola e o ensino de matemática. Além disso, relataram a relevância de guardar esses registros, pois contam parte do que acontecera naquele momento.

Inclusive a percepção de que estudar a história é interessante para entender os “erros” e “acertos” do passado, que foi mencionada por alguns participantes nas oficinas, também tem significado para a formação de professores, pois nota-se o desejo de uma boa docência no presente. Considero que a partir da observação dos documentos podemos analisar quais práticas são mais adequadas e efetivas para a atualidade.

Em relação a como os acervos escolares podem ser relevantes para o ensino de matemática, que foi a questão norteadora da pesquisa, é possível constatar que podem ser ricas fontes de inspiração para o planejamento de atividades do presente. Alguns estudantes afirmaram que viam aquele acervo como uma fonte de consulta para tal, em particular, uma participante considerou a coleção digital como uma espécie de “banco de dados”. Ademais, estudar sobre o que foi feito no passado mostra como e por que alguns conceitos são mais valorizados que outros.

Por vezes acreditamos que uma determinada atividade de matemática executada por nós é inovadora e inusitada, entretanto investigando documentos feitos nas escolas no passado podemos constatar que não, e assim fazer outras reflexões sobre a atividade.

Como descrito no texto, foram alguns anos de pesquisas e leituras sobre a temática deste trabalho, deste modo algumas convicções e percepções na análise das oficinas e entrevistas foram mobilizadas por estes estudos, conhecimentos adquiridos pela autora em experiências como bolsista do projeto.

Por fim, devo expressar que o trabalho não teve intuito de esgotar o assunto, mas apresentar algumas análises sobre as contribuições de acervos escolares para o ensino de matemática e relacioná-las com aprendizados que tive como bolsista do projeto de pesquisa tratado no trabalho.

REFERÊNCIAS

- AQUINO, Vanessa Barrozo Teixeira. 2018, maio. Musealizar para preservar: as contribuições da museologia para a salvaguarda dos acervos escolares. SEMINÁRIO PRÁTICAS E SABERES MATEMÁTICOS NAS ESCOLAS NORMAIS DO RIO GRANDE DO SUL, 1, Porto Alegre, 2018. **Anais [...]**. Porto Alegre: 2018. p. 28-29. Mesa-redonda. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/escolasnormais/wp-content/uploads/2022/03/Anais-1-Seminario-Praticas-e-Saberes.pdf>.
- ARRIADA, Eduardo. TEIXEIRA, Vanessa Barrozo. Acervos escolares: espaço de salvaguarda e preservação do patrimônio educativo. **Revista do Instituto de Ciências Humanas e da Informação**, v. 26, n.1, p.43-56, jan./jun. 2012.
- BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. A pesquisa em Educação Matemática: a prevalência da abordagem qualitativa. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 5, n. 2, p. 15-26, 2012.
- BOGDAN, Robert C.; BIKLEN, Sari Knopp. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Porto: Porto Editora, 1994. p. 134-139.
- BONFADA, Elisete Maria. **A matemática na formação das professoras normalistas: o Instituto de Educação General Flores da Cunha em tempos de matemática moderna**. 2017. 66 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.
- BÚRIGO, Elisabete Zardo; RIOS, Diogo Franco; DALCIN, Andreia; DYNNIKOV, Circe Mary Silva da Silva; FISCHER, Maria Cecília Bueno; PEREIRA, Luiz Henrique Ferraz. **Relatório final do projeto de pesquisa “Estudar para Ensinar: práticas e saberes matemáticos nas escolas normais do Rio Grande do Sul (1889-1970)”**. Relatório apresentado ao CNPq. Porto Alegre, 2020. Não publicado.
- DALCIN, Andreia; FISCHER, Maria Cecília Bueno. O acervo do Laboratório de Matemática do Instituto de Educação General Flores da Cunha. **Revista História da Educação** (Online), v. 25, e102551, p. 1-9, 2021.
- FISCHER, Maria Cecília Bueno. **Relatório da Ação de Extensão: Educação Matemática e Acervos escolares 2022**. Porto Alegre, UFRGS, 2022. Não publicado.
- GOUVEIA, Cristiane Talita Gromann de; NETO, Sérgio Candido de Gouveia. Memórias: alinhavando histórias. In: DALCIN, Andreia; GOUVEIA, Cristiane Talita Gromann de; NETO, Sérgio Candido de Gouveia (org.). **Memórias da Educação Matemática no Brasil**. Porto Alegre, RS: Editora Fi, 2020. p. 204-216.
- LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA. INSTITUTO DE EDUCAÇÃO GENERAL FLORES DA CUNHA. **Justificativa e objetivo do Laboratório de Matemática**. (Tombo 1911 do acervo do LM/IE). Porto Alegre, 1966. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/10000001911>.

LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA. INSTITUTO DE EDUCAÇÃO GENERAL FLORES DA CUNHA. **Prova de Matemática**. (Tombo 984 do acervo do LM/IE). Porto Alegre, 197?. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/10000000984>.

LABORATÓRIO DE MATEMÁTICA. INSTITUTO DE EDUCAÇÃO GENERAL FLORES DA CUNHA. **[Saías e blusas]**. (Tombo 1031 do acervo do LM/IE). Porto Alegre, 19?. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/3611>

RIOS, Diogo Franco. Contribuições dos Lugares de Memória para a formação de professores de matemática. **Acta Scientiae**, v.17, Ed. Especial, p. 5-23, 2015.

RIOS, Diogo Franco; RODRIGUES, Janine Moscarelli. Para guardar o que quer que se Guarde: dos acervos escolares à construção de uma coleção digital. In: BÚRIGO, Elisabete Zardo; DALCIN, Andreia; DYNNIKOV, Circe Mary Silva da Silva; RIOS, Diogo Franco; FISCHER, Maria Cecília Bueno (Org.). **Saberes Matemáticos nas Escolas Normais do Rio Grande do Sul (1889-1970)**. 1. ed. São Leopoldo: Oikos, 2020. P. 69-90. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/217111/001116239.pdf?sequence=1>

RIOS, Diogo Franco. Acervos Escolares e a Pesquisa em História da Educação Matemática. **Educação & Realidade**, Porto Alegre, v. 46, n. 2, p. 1-19, 2021.

SCHMIDT, Maria Nage Pereira; QUEIROZ, Maria Luiza; MATOS, Maria Capaverde de; MOSMAN, Esther; ZIN, Ivone. **As frações da vida diária das crianças**. (Tombo 650 do acervo do LM/IE). Porto Alegre, 1955. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/3610>

VALENTE, Wagner Rodrigues. História da Educação Matemática: interrogações metodológicas. **Revista Eletrônica de Educação Matemática**, Santa Catarina, v. 2.2, p. 28-49, 2007.

VALENTE, Wagner Rodrigues. História da Educação Matemática: considerações sobre suas potencialidades na formação do professor de matemática. **Bolema**, Rio Claro, v. 23, n. 35A, p. 123-136, 2010.

VALENTE, Wagner Rodrigues. Oito temas sobre história da Educação Matemática. **Revista Matemática, Ensino e Cultura**, Natal, v. 8, n. 12, p. 22-50, 2013.

VALENTE, Wagner Rodrigues; COSTA, David Antonio da. O repositório de conteúdo digital nas pesquisas de História da Educação Matemática. **Rev. Iberoam. Patrim. Histórico-Educativo**, Campinas, v. 1, n. 1, p. 96-110, 2015.

XAVIER, Odila Barros. **Planejamento**. (Tombo 710 do acervo do LM/IE). Porto Alegre, 19?. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/10000000710>.

APÊNDICE A



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA

**TERMO DE CONSENTIMENTO INFORMADO**

Eu, _____, R.G. _____, aluno(a) _____, da turma _____, declaro, por meio deste termo, que concordo em participar da pesquisa intitulada “A contribuição de acervos escolares para o ensino de Matemática: construindo um repositório digital”, desenvolvida pela pesquisadora Jenifer de Souza. Fui informado(a), ainda, de que a pesquisa é coordenada/orientada por Elisabete Zardo Búrigo, a quem poderei contatar a qualquer momento que julgar necessário, por meio do telefone XXXX ou e-mail XXXX.

Tenho ciência de que minha participação não envolve nenhuma forma de incentivo financeiro, sendo a única finalidade desta participação a contribuição para o sucesso da pesquisa. Fui informado(a) dos objetivos estritamente acadêmicos do estudo, que, em linhas gerais, são:

- Compreender como os acervos escolares podem ser relevantes para o ensino da matemática e quais podem ser suas contribuições para a formação de futuros professores que ensinam matemática.

Fui também esclarecido(a) de que os usos das informações oferecidas por mim serão apenas utilizadas em situações acadêmicas (artigos científicos, palestras, seminários etc.), e de maneira anônima.

A minha colaboração se fará por meio de entrevista e/ou questionário escrito, bem como da participação em oficina, em que serei observado(a) e sua produção analisada, sem nenhuma atribuição de nota ou conceito às tarefas desenvolvidas. No caso de fotos, áudios ou filmagens, obtidas durante minha participação, autorizo que sejam utilizadas em atividades acadêmicas, tais como artigos científicos, palestras, seminários, sem identificação. Esses dados ficarão armazenados por pelo menos 5 anos após o término da investigação.

Cabe ressaltar que a participação nesta pesquisa não infringe as normas legais e éticas. No entanto, poderá ocasionar algum constrangimento dos

entrevistados ao serem solicitados a responder algumas perguntas sobre o desenvolvimento de seu trabalho na escola. A fim de amenizar este desconforto será mantido o anonimato das entrevistas. Além disso, os pesquisadores asseguram que o(a) estudante poderá deixar de participar da investigação a qualquer momento, caso não se sinta confortável com alguma situação.

Como benefícios, esperamos com este estudo, produzir informações importantes sobre Formação de Professores e História da Educação Matemática, a fim de que o conhecimento construído possa trazer contribuições relevantes para a área educacional.

Minha colaboração se iniciará apenas a partir da entrega desse documento por mim assinado.

Estou ciente de que, caso eu tenha dúvida, ou me sinta prejudicado(a), poderei contatar a pesquisadora responsável no endereço Avenida Bento Gonçalves, 9500 - Instituto de Matemática e Estatística, telefone XXXX e e-mail XXXX.

Qualquer dúvida quanto a procedimentos éticos também pode ser sanada com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), situado na Av. Paulo Gama, 110 - Sala 317, Prédio Anexo 1 da Reitoria - Campus Centro, Porto Alegre/RS - CEP: 90040-060 e que tem como telefone: (51) 3308-3738 e e-mail: etica@propeq.ufrgs.br

Fui ainda informado(a) de que poderei me retirar dessa pesquisa a qualquer momento, sem sofrer quaisquer sanções ou constrangimentos.

Porto Alegre, _____ de _____ de 2022.

Assinatura do(a) participante:

Assinatura da pesquisadora:

Assinatura do Orientadora da pesquisa:



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE MATEMÁTICA



Porto Alegre, _____ de _____ de 2022.

Prezada Professora NOME DA DIRETORA

Diretora NOME DA ESCOLA

A aluna Jenifer de Souza, atualmente é graduanda regularmente matriculada no curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Como parte das exigências do Departamento de Matemática Pura e Aplicada para obtenção do título de Licenciado em Matemática pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul, o(a) graduando(a) está desenvolvendo um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). O TCC produzido deve resultar em material didático de qualidade que possa ser utilizado por outros professores de Matemática. Neste sentido, torna-se extremamente importante realizar experimentos educacionais e, por esta razão, estamos solicitando a sua autorização para que este trabalho possa ser desenvolvido na escola sob sua Direção.

Em caso de manifestação de sua concordância, por favor, registre sua ciência ao final deste documento, o qual está sendo encaminhado em duas vias.

Enquanto pesquisadora e professora responsável pela orientação do desenvolvimento do TCC pela graduanda, reitero nosso compromisso ético com os sujeitos dessa pesquisa colocando-nos à disposição para quaisquer esclarecimentos durante e após a realização da coleta de dados. Para tanto, deixo à disposição o seguinte telefone de contato: XXXX (Telefone de Contato da Orientadora).

Agradecemos a sua atenção.

Cordialmente,

Nome da Orientadora: Elisabete Zardo Búrigo
Professora do Departamento de Matemática Pura e
Aplicada

