



REPOSITÓRIOS DE CONTEÚDO DIGITAL: acervos digitais para divulgação e pesquisas em História da educação matemática

Janine Marques da Costa Gregorio¹

David Antonio da Costa²

Nos últimos anos, tem-se observado um aumento significativo no número de pesquisas que fazem uso de fontes digitais³ (De Almeida, 2011; Silveira, 2016; Brasil e Nascimento, 2020; Marino *et. al.*, 2021). Nesse contexto, ganha relevância a criação de acervos digitais para disponibilizar objetos digitais, considerados fontes primárias, aos pesquisadores no campo da história. Esses objetos digitais são “criados como resultado de conversão de materiais analógicos para o formato digital (digitalização), ou os nascidos digitais para os quais nunca houve intenção e nunca se intenciona haver um equivalente analógico e tampouco registros digitais” (Santos, 2014, p. 47). Dessa forma, busca-se usá-los nas pesquisas de maneira interativa, aplicando um conjunto de metadados com fluxo de trabalho bem definidos. A existência desses acervos digitais “vêm desempenhando seu papel de guarda, preservação e disponibilização do bem cultural para a sociedade” (Martins e Dias, 2019, p. 1). Este tipo específico de acervo proporciona uma maior facilidade de acesso e utilização dos objetos contidos para fins de investigação histórica.

É necessário que sejam aplicados métodos estruturais, procedimentos que priorizem a conservação dos objetos digitais a longo prazo, minimizando os riscos de mal-uso, bem como a inacessibilidade com o passar do tempo. Isto implica a constituição de espaços, repositórios e bases de dados que armazenem tais objetos, seguindo normas, padrões,

¹ Doutoranda em Educação Científica e Tecnológica pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Mestra pelo mesmo programa. Licenciada em Matemática (UFSC), Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8704-0870>. E-mail: janinemcosta13@gmail.com.

² Doutor em Educação Matemática pela Pontifícia Universidade Católica (PUC/SP). Professor do Departamento de Metodologia de Ensino do Centro de Ciências da Educação da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4493-9207> E-mail: david.costa@ufsc.br.

³ Os autores do texto participam do projeto: CURADORIA DE OBJETOS DIGITAIS DO REPOSITÓRIO DE HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA coordenado pelo Prof. Dr. David Antonio da Costa e apoiado financeiramente pelo CNPq (Edital Universal Chamada CNPq/MCTI/FNDCT N° 18/2021 -Faixa A - Grupos Emergentes -Processo: 408797/2021-5), que visa trabalhar com as fontes digitais.

métodos operacionais, mantendo um suporte que seja acessível e que possa ser encontrado facilmente a partir de qualquer dispositivo eletrônico a longo prazo.

Para inferir sobre a importância dos acervos digitais, a História Digital surge como um aporte de referencial teórico para ajudar a analisar e entender os arquivos e fontes digitais como registros históricos e como esses espaços de guarda devem ser priorizados (Brasil e Nascimento, 2020; Lucchesi, 2022). A História Digital vem promovendo uma revolução no campo da ciência, alterando a maneira de fazer história e seu crescimento foi tornando-se corrente a partir de 1990, motivado pelo uso em massa da internet, e novas possibilidades foram surgindo, assim como o acesso à documentação e pesquisa histórica (Silveira, 2018).

Segundo a historiadora Anita Lucchesi (2014), a História Digital pode ser definida como um ramo das Humanidades Digitais, caracterizado por uma abordagem científica fundamentada em fontes históricas, cuja acessibilidade às informações disponíveis na web tem se expandido ao longo do tempo. A historiadora também argumenta que a História Digital constitui uma tendência de estudo, um método, um campo de pesquisa e uma prática que emergiu dentro do contexto das Humanidades Digitais, promovendo intercâmbios interdisciplinares, o uso de ferramentas digitais e facilitando o diálogo entre áreas.

Como integrantes do Grupo de Estudos em História da Matemática no Brasil (GHEMAT-Brasil), estamos engajados em uma variedade de atividades relacionadas à produção e à rematerialização de fontes de pesquisa. Essas fontes são convertidas em objetos digitais por meio de uma série de etapas, que incluem desde a preparação, revisão e digitalização de documentos impressos até sua incorporação em uma base de dados virtual levando em conta aspectos relacionados às licenças de divulgação, para armazenamento, preservação e compartilhamento.

Uma pesquisa desenvolvida em Iniciação Científica (Bocchese, 2023) inventariou os repositórios de conteúdo digital nas instituições de ensino superior públicas e privadas do Brasil. A partir deste inventário, destacaram-se aqueles repositórios que estavam sendo utilizados com fins de armazenamento de documentos e que mais propiciam possibilidades de uma produção historiográfica no campo da História da educação matemática (Hem). A partir deste levantamento, intenta-se verificar como esses espaços estão estruturados e de que forma potencializam as pesquisas em Hem. Considera-se importante a reflexão teórica que norteia escolhas dos aspectos relacionados ao catalogar, armazenar e preservar fontes

digitais, assim como o possível trabalho realizado levando-se em conta procedimentos previstos por uma Curadoria digital. Busca-se elucidar: Como se estruturam os repositórios que guardam fontes de pesquisas utilizadas por historiadores da educação matemática?

Reconhecendo a importância dos acervos digitais nas pesquisas históricas, neste resumo são apresentados três repositórios digitais a partir do trabalho de Bocchese (2023). Estes priorizam a preservação e manipulação de fontes, armazenam objetos digitais que podem ser acessados e utilizados por pesquisadores, e são custodiados por projetos de pesquisas em especial da História da educação matemática, História da Educação e História da Matemática, respectivamente.

Leite (2012), pontua que não basta ter disponibilidade de tecnologia computacional, para criar um repositório, é necessário estimular a comunidade a depositar suas produções. Esses espaços virtuais, disponibilizados na rede (web), tornam-se uma importante opção para a alocação de fontes digitalizadas.

Para Souza e Aganette (2020), é importante que os repositórios sejam confiáveis, exigindo atributos que apresentam vantagens como visibilidades, compartilhamento, reconhecimento ao autor, preservação digital, conservação da memória científica, transparência, segurança das informações, disponibilidade e curadoria digital.

REPOSITÓRIO DA HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Inicialmente concebido como um repositório destinado ao armazenamento de fontes advindas dos projetos temáticos conduzidos pelo GHEMAT-Brasil, o Repositório de Conteúdo Digital (RCD) da História da Educação Matemática⁴ conta com suporte institucional da Universidade Federal de Santa Catarina, e tem por objetivo estabelecer-se como um espaço público dedicado à divulgação de fontes, que são coordenadas, preparadas e organizadas pelo GHEMAT-SC.

Tem-se que as atividades de pesquisa, resultam em coleta de dados, assim, o RCD foi pensado e estruturado, a priori, em coleções que atendem as categorias de documentos que guardam vestígios da cultura escolar, e que foram privilegiados em diferentes etapas dos projetos temáticos, favorecendo fontes como livros, cadernos, periódicos acadêmicos,

⁴ Ver mais informações em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/1769>

documentos normativos, manuais pedagógicos, provas e exames, entre outros recursos de relevância acadêmica e educacional, constituindo-se inicialmente de maneira intuitiva pelos pesquisadores.

Por ser mantido por um grupo nacional, algumas coleções foram estruturadas levando-se em conta os diversos estados do país. Dessa forma, estabeleceu-se um fluxo de trabalho com contribuições dos pesquisadores sediados em distintas instituições no envio de documentos que foram rematerializados no digital, sendo estes de diferentes naturezas.

Esta estratégia de trabalho, representada por um fluxo contínuo na colaboração de pesquisadores e a rematerialização de objetos digitais, permitiu uma intensa utilização e reutilização de maneira criativa dos documentos digitais. O historiador, nesse contexto, desempenha um papel crucial na seleção dos materiais, embora não exista uma fórmula pré definida para esse processo. Enquanto não há um procedimento específico para o trabalho do historiador nesse contexto, sua expertise e discernimento são fundamentais para garantir a qualidade e relevância do trabalho.

Por ser uma base de dados de acesso aberto, o RCD prioriza a preservação de itens a longo prazo, bem como a manutenção e salvaguarda dos objetos digitais, com objetivo primordial de expandir e facilitar o acesso à produção científica. O RCD conta com mais de 6 mil objetos digitais disponibilizados virtualmente.

O trabalho com RCD enfatiza a importância da organização de documentos anteriormente dispersos, os quais, apesar de já terem sido utilizados como fontes em outras pesquisas, passam a ser disponibilizados de maneira organizada/estruturada, visando transformar tais documentos em registros históricos e fontes de pesquisa, possibilitando não apenas o seu uso inicial, mas também o seu reuso futuro (Gregorio, Costa, 2022).

REPOSITÓRIO DIGITAL TATU

O Repositório Digital Tatu⁵ trata-se de um espaço de preservação e novas possibilidades para manipulação de fontes, visando colaborar para a divulgação de acervos relacionados à educação e à produção do conhecimento, caracterizando-se como uma ferramenta para aproximação entre fontes históricas e pesquisadores interessados.

⁵ Ver mais informações em: <http://sistemas.bage.unipampa.edu.br/tatu/>

Este repositório digital é fruto das iniciativas do projeto “As Políticas Públicas de Formação de Professores em impressos pedagógicos: O caso da Revista do Ensino do Rio Grande do Sul (1951-1978)”, que desde 2015 tem desenvolvido ações que permitiram a digitalização e disponibilização online de algumas edições da Revista do Ensino do Rio Grande do Sul, Livros, Cartilhas, Livretos e outros documentos.

Para Bica *et.al.* (2019, p. 2) a “categorização do site como um repositório digital, questão que se ancora no entendimento de que repositórios digitais são bases de dados online que reúnem, de maneira organizada, a produção científica de uma instituição ou área temática”.

Os autores supracitados mencionam que os grupos de pesquisa possuem responsabilidades na contribuição para a produção de conhecimentos sobre a história da educação e do ensino por meio de fontes documentais. Assim o GEEHN (Grupo de Estudos em Educação, História e Narrativas), Universidade Federal do Pampa, propôs a criação desse acervo. Como alternativa também para divulgar o trabalho, eles criaram a *Tatu Magazine*, que pode ser entendida como um manual para consulta das informações básicas e do histórico do site, para que outros pesquisadores compreendam a lógica de funcionamento, bem como tenham acesso ao detalhamento do trabalho que vem sendo desenvolvido.

Tem-se a importância de propostas que possibilitem espaços de preservação de memórias e patrimônios educativos, e o espaço ocupado pelo Repositório Digital Tatu, trata-se de uma ferramenta eficiente para o ensino e pesquisa em História da educação.

O nome Tatu, vem de um animal característico do Bioma Pampa, conhecido pelo seu precioso faro, sendo um ótimo caçador e escavador, para localizar sua presa, e bem representa o trabalho do historiador, que busca e garimpa suas fontes (Bica *et.al.*, 2019).

CENTRO BRASILEIRO DE REFERÊNCIA EM PESQUISA SOBRE HISTÓRIA DA MATEMÁTICA – CREPHIMat

O acervo foi idealizado para concretizar uma das ações de dois projetos de pesquisa coordenados pelo Prof. Dr. Iran Abreu Mendes, com financiamento do CNPq, para disseminação das produções de estudos e pesquisas em História da matemática. A criação do espaço tem o propósito de elucidar questões dos projetos de pesquisa, visando questionar

como as produções em teses e dissertações em História para o ensino de Matemática são utilizadas pelos professores de Matemática das escolas públicas da Educação Básica e analisar a produção gerada nas pesquisas nessa área de conhecimento permitirá apontar suas possibilidades de seus usos na docência, na formação e na ação dos professores.

Nesse contexto, o CREPHIMat⁶ foi desenvolvido com duplo propósito: servir como um repositório digital abrangente, disponibilizando à comunidade acadêmica o mais amplo acervo de produções acadêmico-científicas sobre História da Matemática no Brasil; e funcionar como um espaço colaborativo para oferecer orientações didáticas e sugestões aos estudantes de graduação em Matemática e áreas correlatas, bem como aos professores da Educação Básica e do Ensino Superior, e aos pesquisadores interessados no tema. Prioriza-se o apoio ao ensino da Matemática através dos recursos disponíveis, que servem como fontes de pesquisa para explorar a história da Matemática em suas várias abordagens metodológicas. Adicionalmente, o espaço serve como facilitador à realização de seminários e cursos online sobre História da Matemática, didática para o ensino dessa disciplina e história da Educação Matemática, além de promover ateliês de pesquisa nesse campo de estudo e pesquisa.

O acervo está distribuído em produções acadêmicas como: teses e dissertações, anais de congressos, artigos, livros de minicursos produzidos pela SBHMat, contando com mais de dois mil itens organizados sistematicamente. O ambiente disponibiliza um guia estruturado para que os docentes possam se inteirar das informações, facilitando a localização das produções acadêmicas a fim de subsidiar suas práticas pedagógicas em sala de aula.

Segundo Castilho Bracho e Mendes (2019, p. 165), o CHEPHIMat “representa um repositório digital onde se organizou e disponibilizou à comunidade acadêmica o máximo possível o acervo digital de produções acadêmico-científicas sobre História da Matemática”. Além disso, o CREPHIMat se destina a ser um ambiente colaborativo com a comunidade acadêmica, no sentido de proporcionar sugestões didáticas e orientações tanto a estudantes, professores quanto a pesquisadores. Essas diretrizes visam não apenas facilitar o ensino da Matemática por meio dos recursos disponibilizados, incluindo arquivos e fontes de consulta,

⁶ Ver mais informações em: <https://www.crephimat.com.br/>

mas também fomentar a pesquisa sobre a história da Matemática em suas diversas vertentes e tendências metodológicas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nos três acervos mencionados, a criação e o desenvolvimento deles foram motivados por projetos temáticos com o objetivo de divulgar fontes de pesquisa. Essa produção desempenha um papel fundamental na formação de professores, além de servir como suporte para a utilização de tecnologias e meios digitais no desenvolvimento do trabalho acadêmico. Sua estruturação está organizada em tipos de fontes, categorizando os materiais e levando em conta as etapas privilegiadas nos projetos.

Ao examinar a estrutura desses Repositórios, é possível inferir que contribuem significativamente para a apropriação e circulação no ensino, permitindo o acesso a esses espaços de armazenamento e compartilhamento de objetos digitais.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio do FUMDES-UNIEDU.

REFERÊNCIAS

Palavras-chave: História digital; Repositório Confiável; Digitalização.

BICA, A. C.; RODRIGUES, T. D. M.; GERVASIO, S. C. M. TATU MAGAZINE: os modos de ser e fazer do repositório digital tatu. **História da Educação**, v. 23, p. e88290, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/heduc/a/QtvG59J8673StxpWLFZV5Bq/?lang=pt&format=pdf> Acesso 20 mar. 2024.

BRASIL, E.; NASCIMENTO, L. F. HISTÓRIA DIGITAL: reflexões a partir da hemeroteca digital brasileira e do uso de caqdas na reelaboração da pesquisa histórica. **Estudos Históricos (Rio de Janeiro)**, [S.L.], v. 33, n. 69, p. 196-219, abr. 2020. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s2178-14942020000100011>.

BOCCHESI, G. C. Um mapeamento dos repositórios digitais: instituições públicas de ensino superior brasileiras. **Relatório final do projeto de Iniciação Científica**. Orientador: David Antonio da Costa, 2023, UFSC.

CASTILLO BRACHO, L. A.; MENDES, I. A. o crephimat como um ambiente virtual sobre as pesquisas em história da matemática. **REMATEC**, [S. l.], v. 14, n. 32, p. 163–176, 2019. DOI: 10.37084/REMATEC.1980-3141.2019.n32.p163-176.id210. Disponível em: <https://www.rematec.net.br/index.php/rematec/article/view/159>. Acesso em: 24 mar. 2024.

COSTA, D. A.; VALENTE, W. R. O repositório de conteúdo digital nas pesquisas de história da educação matemática. **Revista Ibero-americana do Patrimônio Histórico-Educativo**, Campinas, v. 1, n. 1, p. 96-110, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/160925> Acesso em: 14 jan. 2024.

DE ALMEIDA, F. C. O Historiador e as Fontes Digitais: uma visão acerca da Internet como fonte primária para Pesquisas Históricas. **Revista Aedos**, [S. l.], v. 3, n. 8, 2011. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/aedos/article/view/16776>. Acesso em: 25 mar. 2024.

GREGORIO, J. M. C.; COSTA, D. A. As relações da História Digital com pesquisas em História da educação matemática. **RELPE: Revista Leituras em Pedagogia e Educação**, v. 6, p. 139-153, 2022. Disponível em: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/relpe/article/view/14963> Acesso em: 25 mar. 2024.

LEITE, F. *et al.* **Boas práticas para a construção de repositórios institucionais da produção científica**. Brasília: Ibict, 2012. 34 p. (Cartilha).

LUCCHESI, A. Conversas na ante-sala da Academia: O presente, a oralidade e a História Pública Digital. **História Oral**, v. 17, n. 1, p. 39–69, 2014. Disponível em: <https://revista.historiaoral.org.br/index.php/rho/article/view/341>. Acesso em: 10 mar. 2024.

LUCCHESI, A. **História, internet e novas mídias**: Recife, PE: Editora Universidade de Pernambuco, 2022

MARINO, I. K.; GAJANIGO, P. R.; SOUZA, R. F.; NICODEMO, T. L. Como contar a história da Covid-19? Reflexões a partir dos arquivos digitais no Brasil. **Esboços: histórias em contextos globais**, [S.L.], v. 28, n. 48, p. 558-583, 12 ago. 2021. Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). <http://dx.doi.org/10.5007/2175-7976.2021.e80966>.

MARTINS, D. L.; DIAS, C. V. S. de M. Acervos digitais: perspectivas, desafios e oportunidades para as instituições de memória no Brasil. **Panorama setorial da Internet**, n. 3, 2019. Disponível em: <https://pesquisa.tainacan.org/repositorio-de-pesquisa/acervos-digitais-perspectivas-desafios-e-oportunidades-para-as-instituicoes-de-memoria-no-brasil/> Acesso em: 10 dez. 2023.

SANTOS, T. N. C. **Curadoria digital**: o conceito no período de 2000 a 2013. Brasília, 2014. 165 f. Dissertação de Mestrado - Curso Ciência da Informação, Universidade de Brasília. 2014. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/17324>. Acesso em: 30 abr. 2023



SILVEIRA, P. T. **História, técnica e novas mídias: reflexões sobre a história na era digital**. 2018 372f. Tese (doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/189249>. Acesso em 01 mar. 2023.

SILVEIRA, P. T. As fontes digitais no universo das imagens técnicas: crítica documental, novas mídias e o estatuto das fontes históricas digitais. **Antíteses**, vol. 9, núm. 17, enero-junio, 2016, pp. 270-296 Universidade Estadual de Londrina Londrina, Brasil.

SOUZA, L. G. S.; AGANETTE, E. C. Repositórios digitais confiáveis: uma revisão da literatura nacional e internacional publicada em periódicos científicos. **Informação & Sociedade: Estudos**, v. 30, n. 1, 5 mar. 2020.