

## ARQUIVOS PESSOAIS E SUA (TRANS)FORMAÇÃO EM ARQUIVOS DIGITAIS: uma reflexão necessária

### PERSONAL ARCHIVES AND THEIR (TRANS)FORMATION INTO DIGITAL ARCHIVES: a necessary reflection

Janine Marques da Costa Gregorio<sup>1</sup>

 ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-8704-0870>

David Antonio da Costa<sup>2</sup>

 ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0003-4493-9207>

**Submetido:** 28 de junho de 2023

**Aprovado:** 07 de julho de 2023

#### RESUMO

O presente trabalho busca tratar as questões relacionadas aos arquivos pessoais, que podem ser transformados em arquivos digitais. Para isso, apoia-se no contexto da História Digital, Curadoria digital e Humanidades Digitais relacionada à História da educação matemática (Hem). Busca-se elucidar a questão “Como tratar os arquivos pessoais formados originariamente por documentos físicos para que se tornem arquivos digitais, acessíveis a toda uma comunidade?” Como resultado, tem-se que é necessário verificar a infraestrutura, interface e design, funcionalidades sociais e notificação, nos procedimentos de curar e preservar os arquivos, buscando a preservação e autenticidade dos arquivos, priorizando a qualidade da informação que tenha sido produzida, e sua integridade, quanto à origem.

**Palavras-chave:** História Digital; Curadoria; História da educação matemática.

#### ABSTRACT

The present work seeks to address issues related to personal files, which can be transformed into digital files. For this, it relies on the context of Digital History, Digital Curation and Digital Humanities related to the History of Mathematics Education (Hem). The aim is to elucidate the question “How to treat personal files originally formed by physical documents so that they become digital files, accessible to an entire community?” As a result, it is necessary to verify the infrastructure, interface and design, social functionalities and notification, in the procedures of curating and preserving the archives, seeking the preservation and authenticity of the archives, prioritizing the quality of the information that has been produced, and its integrity, as to the origin.

**Keywords:** Digital History; Curation; History of mathematics education.

## 1. Introdução

Durante os últimos anos, tem se dado grande atenção à geração e/ou aquisição de documentos digitais. A mudança do suporte material físico (papel) para o virtual (digital) traz implicações, como por exemplo o acesso a longo prazo dos documentos nos ambientes digitais já existentes. A eficácia de estratégias para a preservação de documentos digitais tem se tornado prioridade, dado o interesse social em documentos históricos, visando garantir o acesso e a integridade dos mesmos a longo prazo. A problematização metodológica das transformações

<sup>1</sup> Doutoranda em Educação Científica e Tecnológica pela Instituição Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Mestra pelo mesmo programa. Licenciada em Matemática (UFSC), Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. E-mail: [janinemcosta13@gmail.com](mailto:janinemcosta13@gmail.com)

<sup>2</sup> 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. E-mail: [david.costa@ufsc.br](mailto:david.costa@ufsc.br)

do físico-digital assim como dos ambientes onde são armazenados estes documentos têm tomado a atenção no desenvolvimento das pesquisas históricas. Muitas vezes os documentos digitalizados são utilizados como fontes históricas sem que o pesquisador realize um debate aprofundado sobre as especificidades teórico-metodológicas de sua utilização. Dito isto, neste trabalho vamos abordar algumas características necessárias desses ambientes que armazenam arquivos digitais, na direção de uma qualificação, precisão e maior rigor no ofício do historiador.

Ao trabalhar com os arquivos<sup>3</sup> digitais, como fontes de pesquisa salvaguardando as mudanças destas memórias, alguns questionamentos surgem relacionados à conservação de tais documentos, assim como sua preservação e reutilização. Tais problematizações são realizadas à luz dos conceitos tratados pela História Digital, assim como as relações estabelecidas com a História da educação matemática (Hem), interesse deste trabalho. Há um bom tempo as mudanças de suporte material dos documentos impactam o ‘local’ em que estes ficam armazenados tais como pen drives, nuvem, *sites* ou repositórios. Estas transformações se desdobram também em novos formatos digitais, sejam imagens (jpeg, png, etc), documentos (pdf, doc, docx, etc) ou vídeos (wmv, mp4, etc).

Este trabalho é fruto de uma tese em desenvolvimento<sup>4</sup>, que tem como objetivo elaborar uma proposta metodológica acerca do uso das fontes digitais nas pesquisas em Hem, averiguando potencialidades e fragilidades, melhorias no uso e reuso de informações, tomando em conta pressupostos da Curadoria digital, História Digital e Humanidades Digitais.

Ao abordar a melhoria no uso e reuso das informações a Curadoria Digital, destaca a necessidade de preservar não somente os dados de um determinado documento, mas a capacidade de transmitir conhecimento para usos futuros, por meio do compartilhamento, possibilitando acesso e reuso em todo seu ciclo de vida e preservando sua integridade e autenticidade, pois uma boa pesquisa precisa de bons dados.

O ato de ‘curar’ está relacionado com o zelo, cuidado e atenção com alguma coisa. [...] etimologicamente a palavra curadoria tem origem no latim ‘curator’, que quer dizer ‘aquele que administra’, ‘aquele que tem cuidado e apreço’ por alguma coisa. O curador é [...] uma pessoa responsável por organizar e administrar os bens [...] de alguém que esteja ausente de suas obrigações (MOLINA, SANTOS, 2019, p. 83).

---

<sup>3</sup> Trata-se neste trabalho dos arquivos digitais como conjunto de documentos digitais (disponíveis na web), visto que documentos são registros de informações em todo e qualquer suporte e formato (ARQUIVO NACIONAL, 2005).

<sup>4</sup> A tese é integrante 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).

Tem-se que a Curadoria digital possui elementos ligados a autenticidade, a integridade, a confiabilidade e a usabilidade dos dados, e permite: a) manter o documento íntegro e acessível, enquanto este possuir valor jurídico (evidência); b) extrair novos conhecimentos (valor informacional e de pesquisa); c) preservar a memória da sociedade (valor histórico); e d) evitar o retrabalho de recriar os dados já produzidos anteriormente (DCC, 2023), bem como a criação de metadados, para a manutenção, preservação e reuso de tais documentos.

A partir do exposto este texto divide-se além da introdução, nos tópicos a seguir Curadoria e História Digital, Humanidades digitais, arquivos pessoais: do papel para o digital, arquivos pessoais: Quando ganha valor público? e considerações finais, buscando elucidar questões sobre as transformações dos arquivos pessoais em arquivos digitais.

## **2. Curadoria e História Digital**

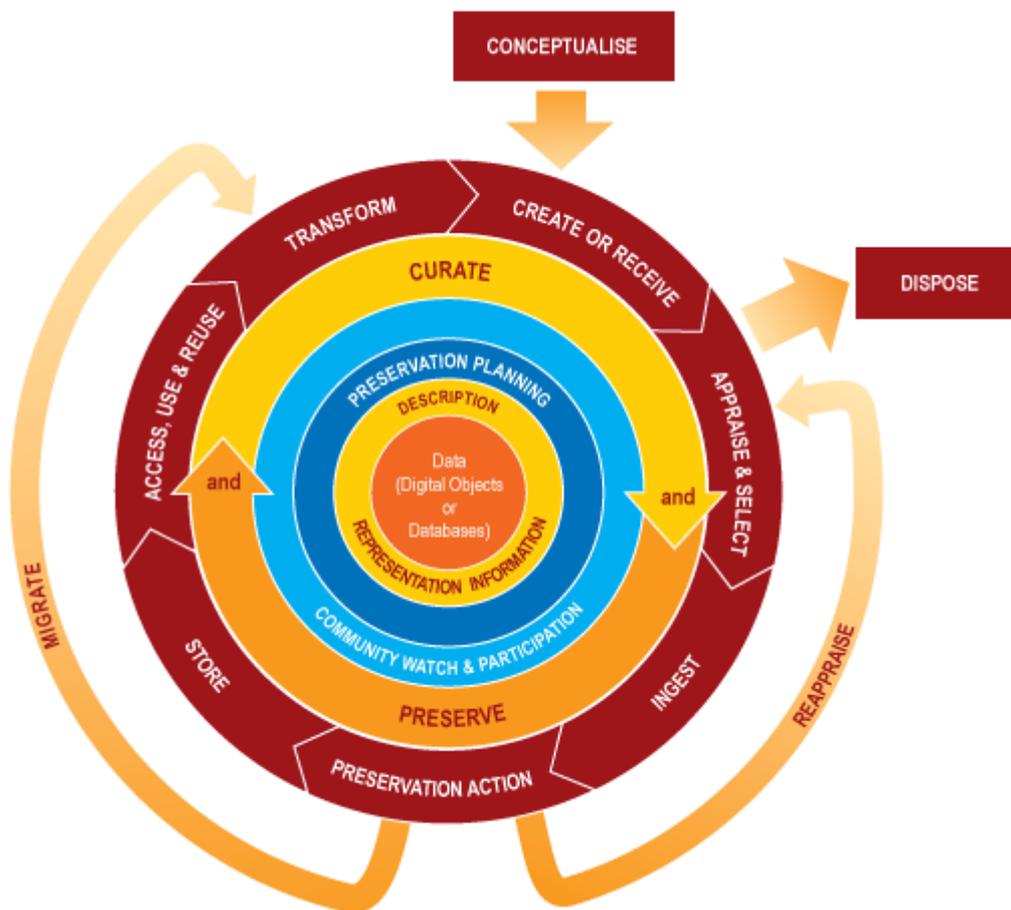
O Digital Curation Centre (DCC)<sup>5</sup> foi criado em março de 2004 por um conselho de pesquisadores de engenheiros e físicos interessados em encontrar soluções no âmbito de uma curadoria digital e avançar nos desafios de preservação de longa duração dos objetos digitais. Esse grupo é criado na perspectiva de que sua atuação não será gerida por uma única instituição ou disciplina, ou seja, a Curadoria é uma área multidisciplinar. Inicialmente, dotado também com especialistas no campo da Ciência da Informação (arquivistas, biblioteconomistas, gerentes de dados, etc), o DCC se volta às ações de preservação e reuso de dados.

A partir de um planejamento sólido, pode-se obter o que os especialistas chamam de ciclo de vida da curadoria. Esse ciclo visa documentar, identificar, contextualizar, projetar, licenciar, compartilhar, publicar - dados acessíveis. No ciclo de vida da curadoria, é necessário realizar algumas etapas como conceituar, criar, verificar acesso e uso, avaliar e selecionar, reavaliar, armazenar e transformar, visando garantir objetos digitais autênticos, confiáveis e utilizáveis, mantendo a integridade, que serão melhor descritas a seguir (DCC, 2023).

---

<sup>5</sup> Digital Curation Centre <https://www.dcc.ac.uk/about/digital-curation>

Figura 1 - Ciclo de preservação Curadoria digital



Fonte: DCC (2023)

Visando a digitalização e buscando não descaracterizar o arquivo original, busca-se mantê-lo íntegro e acessível, compreendendo a possibilidade de extrair novos conhecimentos e preservar a memória da sociedade, com seu valor histórico, evitando o retrabalho de recriar os dados já produzidos anteriormente.

Para isso, apresentam-se as etapas do Ciclo de preservação elencados na imagem anterior e que podem ser detalhadas como:

**Conceitualizar** - conceber e planejar a criação de objetos digitais, incluindo métodos de captura de dados e opções de armazenamento.

**Criar ou receber** - produzir objetos digitais e atribuir metadados arquivísticos administrativos, descritivos, estruturais e técnicos.

**Acesso e uso** - garantir que os usuários designados possam acessar facilmente os objetos digitais no dia-a-dia. Alguns objetos digitais podem estar disponíveis publicamente, enquanto outros podem ser protegidos por senha.

**Avaliar e selecionar** - avaliar objetos digitais e selecionar aqueles que requerem curadoria e preservação de longo prazo. Cumprir as orientações, políticas e requisitos legais documentados.

**Descartar** - sistemas livres de objetos digitais não selecionados para curadoria e preservação de longo prazo. Orientações documentadas, políticas e requisitos legais podem exigir a destruição segura desses objetos.

**Inserir** - transferir objetos digitais para um arquivo, repositório digital confiável, centro de dados ou similar, novamente aderindo à orientação documentada, políticas e requisitos legais.

**Ação de preservação** - empreender ações para garantir a preservação a longo prazo e a retenção dos créditos autorais dos objetos digitais.

**Reavaliar** – devolver os objetos digitais que falharam nos procedimentos de validação para posterior avaliação e nova seleção.

**Armazenar** - manter os dados de maneira segura, conforme descrito pelos padrões relevantes.

**Acessar, usar e reutilizar** - garantir que os dados sejam acessíveis aos usuários designados para uso e reutilização pela primeira vez. Alguns materiais podem estar disponíveis publicamente, enquanto outros dados podem ser protegidos por senha.

**Transformar** - crie novos objetos digitais a partir do original, por exemplo, migrando para uma forma diferente (DCC, 2023, tradução nossa).

É importante utilizar-se dos princípios da curadoria digital na tentativa de incrementar e difundir acervos digitais, como espaços de armazenamento de arquivos, e coleções na internet, visando serviços de uso e reuso de dados, no qual retrata a necessidade de garantir a informação, destacando-se o importante papel das organizações (incluindo as bibliotecas digitais<sup>6</sup>), para o gerenciamento e preservação dos documentos.

Com isso, busca-se o trabalho de conceitualizar e planejar o trabalho, criando os objetos digitais, através de métodos previamente organizados para a captura e armazenamento. Visando o acesso, uso e reuso dos objetos digitais, é necessária a criação de metadados bem preparados para que tais objetos sejam localizados facilmente.

Tem-se que o objeto do trabalho de curadoria é disponibilizar serviços visando a preservação digital, tratando informações científicas e tecnológicas, passando a preservar também os acervos patrimoniais de bibliotecas, arquivos e centros de memórias. A avaliação e seleção são ações importantes para a ação da curadoria e preservação dos objetos a longo prazo, no qual pode-se ocorrer também o descarte de materiais que não se enquadrem no trabalho proposto. A inserção dos materiais em ambientes virtuais, visando a ação de preservação, com os devidos créditos e a segurança necessária para armazenamento, podem transformar tais objetos em novos objetos digitais, possibilitando que fiquem acessíveis aos usuários, permitindo a sua reutilização e reuso sempre que o pesquisador assim o quiser, respeitando o ciclo de preservar e curar informações e dados de pesquisa.

---

<sup>6</sup> Surgem num contexto de integração das tecnologias de informação e comunicação com as redes de computadores, o barateamento dos meios de armazenamento em massa e a disponibilidade crescente de conteúdos digitais em grande escala, com ambientação tecnologicamente favorável (SAYÃO, 2009).

Sobre os estudos de preservação documental e o uso de arquivos digitais, a pesquisa em desenvolvimento se apoia nos referenciais teóricos da História Digital que está relacionada aos estudos sobre o uso dos arquivos digitais, o impacto das tecnologias nos arquivos, fontes, e na escrita e constituição do conhecimento histórico (NICODEMO; ROTA; MARINO, 2022). Afirma-se que a História Digital surgiu como um aporte teórico para ajudar a analisar e entender os arquivos digitais como registros históricos, visto as mudanças que vêm ocorrendo com o passar do tempo. A História Digital “[...] está promovendo uma revolução no campo da ciência, alterando a maneira de fazer história em todos os níveis de pesquisa e ensino” (ROCHA, 2020, p. 182).

A historiadora Anita Lucchesi (2014) afirma que a História Digital pode ser compreendida como braço histórico das Humanidades Digitais, no qual a história continua sendo uma ciência baseada em fontes, ampliando a acessibilidade às informações disponíveis pela web. As Humanidades Digitais se constituem em um campo mais amplamente ligado às ciências humanas e sociais, também apoiado em recursos da computação e Ciência da Informação.

Sabe-se que as pesquisas históricas são feitas a partir das escolhas do pesquisador, de perguntas feitas aos documentos que se tornam fontes para dar inteligibilidade a uma determinada questão. O que se intenta desenvolver e problematizar neste trabalho são as apropriações dos estudos da Curadoria digital e História Digital, visando a mobilização e interpretação dos documentos de forma mais precisa e rigorosa, no qual muitos não estão exclusivamente em seu suporte físico e passaram a estar disponíveis em meio digital (na internet).

O que podemos caracterizar como documentos digitais? Serão considerados digitais aqueles documentos que podem ser acessados via aparelho digital e estão armazenados em algum ambiente virtual. O documento físico é aquele que possui materialidade física, que pode ser tocado e tem como suporte o papel. Os documentos virtuais propriamente ditos são aqueles elaborados no ambiente virtual, já nascidos nesse ambiente de virtualidade, chamados nato digitais. No particular caso, estamos interessados nos documentos que foram digitalizados, isto é, que passaram a ser disponíveis e acessíveis por aparelhos digitais.

### **3. Humanidades Digitais**

Ao tratar das Humanidades Digitais, Pimenta (2016) indica ser um campo capaz de aplicar novas tecnologias, bem como de se relacionar às Ciências da Informação, com métodos

e dispositivos ligados ao digital, envolvido na inovação e ascensão tecnológica das pesquisas. O autor ainda esclarece como:

[...] um campo de pesquisa transdisciplinar onde questões e objetos ligados às diversas disciplinas das ciências humanas, sociais e sociais aplicadas se encontram com recursos oriundos da computação, ocasionando a possibilidade de novos desdobramentos da produção do conhecimento das Humanidades no ambiente digital (PIMENTA, 2020, p. 2).

Dessa forma, transfere-se para os meios digitais o trabalho tradicional com textos, visto as transformações na geração e aquisição de objetos culturais e outros dados. Estende-se radicalmente seus usos potenciais, visto que o ambiente influencia o indivíduo. Em diferentes perspectivas, o que se pode afirmar é que a área das Humanidades Digitais é considerada transdisciplinar.

Um dos estudos pioneiros que relacionaram computação às humanidades foi o trabalho do jesuíta Roberto Busa com os textos de São Tomás de Aquino. No final da década de 1940 “com o apoio da IBM, ao longo de três décadas, ele construiu um banco de dados com todas as obras de São Tomás de Aquino e com os principais comentários sobre o autor desde o século XIII” (NICODEMO; ROTA; MARINO, 2022, p. 12).

Pode-se dizer que esse trabalho teve início em 1949. Busa tinha como objetivo preparar um índice das obras completas de São Tomás de Aquino, realizando uma tarefa monumental, utilizando então uma nova máquina chamada computador. O jesuíta elaborou o projeto *Index Thomisticus*<sup>7</sup>, que é considerado a primeira experiência no âmbito da aplicação da computação aos estudos linguísticos e, nomeadamente, à indexação e à lematização (isto é, a identificação da raiz das palavras) das obras de São Tomás de Aquino aproveitando-se de máquinas desenvolvidas ao final da Segunda Guerra (ALVES, 2016). O texto das obras completas foi transferido para cartões perfurados. A união dos cartões gerava um grande volume de dados, que depois foram transformados em um programa.

A digitalização que se faz nos acervos físicos necessita de planejamento, capacitação profissional, infraestrutura e programas de financiamento. No limite, todos os documentos devem ser digitalizados? Com as transformações e acesso aos recursos tecnológicos, há uma geração de grande massa de documentos digitais. Prover o acesso a documentos digitais pode fomentar as pesquisas em instituições públicas brasileiras, devido à necessidade de recuperação e uso da informação.

---

<sup>7</sup> Para maiores informações:

<http://www.corpusthomicum.org/it/index.age.jsessionid=FAC3DDEBBF518CBD3E86AAC42797B3F4>  
Acesso em 27 fev. 2023.

Alinhado com as novas tendências arquivísticas, o GHEMAT-Brasil<sup>8</sup> organizou um Centro de Documentação, com o acervo de diferentes pesquisadores, tratado como um órgão colecionador, formado por coleções de documentos. Como desdobramento, há o envolvimento dos pesquisadores do grupo no trabalho de digitalização de arquivos pessoais<sup>9</sup>, elencando o que realmente é necessário ser digitalizado e buscando responder questões sobre o ensino de matemática, visando localizar elementos das práticas pedagógicas que envolvem o ensino (VALENTE, 2007).

A partir disso, busca-se neste trabalho, tratar dos arquivos pessoais que se transformam em arquivos digitais a partir do trabalho dos pesquisadores com as digitalizações, podendo ser armazenados na web, tornando-se acessíveis a toda uma comunidade. Esses arquivos digitais, têm especificidades, características e uma materialidade própria, no qual busca-se a credibilidade, veracidade e seu acesso contínuo (GREGORIO; COSTA, 2022). Isso é possível através do trabalho do historiador que seleciona o material, apoiado nos estudos da História Digital, Curadoria digital e Humanidades Digitais, possibilitando um novo olhar aos arquivos.

Barros (2022) denomina a fase da história que estamos vivendo como Era Digital. Mas, para chegarmos até aqui, o autor argumenta que houve grandes revoluções civilizacionais que mudaram a face do planeta: a revolução agrícola (10000 a.C.), a revolução urbana (4500 a.C.), a revolução industrial (Sec. XVIII e XIX) e a revolução digital (a partir de 1990).

Uma importante observação apontada por Barros (2022) é que uma revolução não costuma cancelar as conquistas das revoluções anteriores, mas sim, se sobrepõe e incorpora tais evoluções. E com o passar do tempo, as revoluções vão se entrelaçando e integrando o rural, o urbano e o industrial.

Dentre todas as evoluções causadas pelas revoluções, nos atentamos à revolução digital, na qual desenvolve-se uma sociedade digital, num mundo totalmente novo, redirecionando as conquistas com vistas a novas possibilidades. Tratado como o principal invento da revolução digital, o computador nasce de forma a se apropriar das revoluções anteriores e serve como fonte de recurso para a continuidade dos caminhos já trilhados. O autor afirma que a Era Digital não teria sido possível sem os avanços conquistados em revoluções anteriores.

---

<sup>8</sup> Grupo Associado de Estudos e Pesquisas sobre História da Educação Matemática, criado em 2000 e cadastrado no Diretório de Grupos de Pesquisas do CNPq, sediado em São Paulo/SP na UNIFESP.

<https://ghemat-brasil.com.br/home/>

<sup>9</sup> Trata-se de um conjunto de papéis e material audiovisual ou iconográfico resultante da vida e da obra/atividades de estadistas, políticos, administradores, líderes de categorias profissionais, cientistas, escritores, artistas etc. (BELLOTTO, 2006).

Barros (2022) indica a utilização da rede mundial de computadores, a Internet, dentre os avanços conquistados na revolução digital. Salienta, porém, que antes dela ocorreram outras experiências de redes de computadores, com finalidades específicas e sem o alcance mundial. Com acesso irrestrito e amplo, tem-se a mundialização da rede de computadores, visto que a Web é entendida como o conteúdo que circula ou é produzido através da rede (utilizando-se a sigla www). “A Web e Internet são conceitos articuláveis, mas não são sinônimos um do outro. Simplificando: a teia (Web) estende-se sobre a rede (net)” (BARROS, 2022, p. 33). A internet torna-se o espaço onde se realizam transações eletrônicas e comerciais, mas também, pesquisas e buscas por informações.

Daí, a importância de ambientes digitais que armazenem documentos, arquivos, para a divulgação, disseminação e conservação por longo prazo que estavam disponíveis apenas no suporte físico. Mas a atenção não deve estar focada apenas na ampla capacidade de armazenamento, mas também nas características de usabilidade desses ambientes virtuais que armazenam documentos.

Barros (2022) também relata que a historiografia se encontra em novos tempos, voltados à Era Digital, tratando a variedade de suportes que estão disponíveis aos historiadores, buscando identificar como poderão se beneficiar da informática e da tecnologia disponíveis na forma de apresentar seus resultados de pesquisa. Para o autor, os historiadores têm um importante papel na Era Digital, o de remeter criticidade à sociedade, combatendo a desinformação e os retrocessos sociais, desenvolvendo com a historiografia o papel de instrumentalizar o cidadão, para uma maior capacidade crítica ao verificar o que é mostrado diariamente nas mídias.

A partir do exposto, busca-se responder à questão: como tratar os arquivos pessoais formados originariamente por documentos físicos para que se tornem arquivos digitais, acessíveis a toda uma comunidade?

#### **4. Arquivos pessoais: do papel para o digital**

Documentar significa perpetuar, fazer durar por um longo período de tempo, visto que preservar documentos significa que as gerações futuras conhecerão um pouco de nós e daqueles com quem convivemos e nos relacionamos. A preservação pode ocorrer por instituições públicas ou privadas, de forma coletiva, ou pode acontecer no resguardo dos lares, em um ambiente mais intimista destinado à comunidade familiar e de amigos. A consciência de que a preservação e a proteção à memória são ao mesmo tempo um direito e um dever de todos nós torna-se fonte de interesse social, assim como para o desenvolvimento de pesquisas históricas.

Um arquivo pessoal pode ser compreendido como lugar de produção, e um dispositivo detentor de uma ação estratégica atrelada às relações de poder, visto que um arquivo pessoal tem particularidades distintas em relação a um arquivo institucional, principalmente nos processos de classificação e seleção do que deve ou não deve ser preservado. Os arquivos pessoais, todavia, costumam apresentar marcas de um processo de acumulação pautado por subjetividades individuais, expressas na seleção dos documentos a serem preservados, bem como em sucessivas avaliações, descartes e ordenamentos a que os conjuntos podem ser submetidos (HEYMANN, 1997, p. 179).

Portanto, o ato de guardar, reunir, preservar informações pessoais e profissionais é próprio de uma sociedade que compreende a fugacidade da vida e demonstra a percepção de que, preservando a memória se lança para o futuro a possibilidade de continuar sendo lembrada. Ou seja, existe uma construção personalista que está contida na base cumulativa dos documentos selecionados, tratando que “a escolha e descarte de determinados documentos, a forma de organização e direcionamentos posteriores, fazem parte de uma memória que os sujeitos objetivam construir de si mesmos [...] e possam ser perpetuadas futuramente” (SANTOS, 2018, p. 296).

Para além dos aspectos técnicos discorridos anteriormente, a disponibilização de arquivos pessoais deve ser precedida de outras problematizações. A normativa sobre os arquivos públicos e privados<sup>10</sup>, Lei n. 8.159, de 1991, explicita que “é dever do Poder Público a gestão documental e a proteção especial a documentos de arquivos, como instrumento de apoio à administração, à cultura, ao desenvolvimento científico e como elementos de prova e informação” (BRASIL, 1991, p. 1). Consideram-se arquivos, para os fins desta lei, os conjuntos de documentos produzidos e recebidos por órgãos públicos, instituições de caráter público e entidades privadas, em decorrência do exercício de atividades específicas, bem como por pessoa física, qualquer que seja o suporte da informação ou a natureza dos documentos.

Considera-se gestão de documentos o conjunto de procedimentos e operações técnicas referentes à sua produção, tramitação, uso, avaliação e arquivamento em fase corrente e intermediária, visando a sua eliminação ou recolhimento para guarda permanente. No Art. 15º – “Os arquivos privados identificados como de interesse público e social poderão ser

---

<sup>10</sup> Lei dos Arquivos - Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991, disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/18159.htm#:~:text=Disp%C3%B5e%20sobre%20a%20pol%C3%ADtica%20nacional,privados%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%A2ncias.&text=Art..elementos%20de%20prova%20e%20informa%C3%A7%C3%A3o.](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18159.htm#:~:text=Disp%C3%B5e%20sobre%20a%20pol%C3%ADtica%20nacional,privados%20e%20d%C3%A1%20outras%20provid%C3%A2ncias.&text=Art..elementos%20de%20prova%20e%20informa%C3%A7%C3%A3o.)

depositados a título revogável, ou doados a instituições arquivísticas públicas” (BRASIL, 1991).

Segundo a lei de acesso à informação<sup>11</sup>

Art. 4º Para os efeitos desta Lei, considera-se:

I - informação: dados, processados ou não, que podem ser utilizados para produção e transmissão de conhecimento, contidos em qualquer meio, suporte ou formato;

II - documento: unidade de registro de informações, qualquer que seja o suporte ou formato;

III - informação sigilosa: aquela submetida temporariamente à restrição de acesso público em razão de sua imprescindibilidade para a segurança da sociedade e do Estado;

IV - informação pessoal: aquela relacionada à pessoa natural identificada ou identificável;

V - tratamento da informação: conjunto de ações referentes à produção, recepção, classificação, utilização, acesso, reprodução, transporte, transmissão, distribuição, arquivamento, armazenamento, eliminação, avaliação, destinação ou controle da informação;

VI - disponibilidade: qualidade da informação que pode ser conhecida e utilizada por indivíduos, equipamentos ou sistemas autorizados;

VII - autenticidade: qualidade da informação que tenha sido produzida, expedida, recebida ou modificada por determinado indivíduo, equipamento ou sistema;

VIII - integridade: qualidade da informação não modificada, inclusive quanto à origem, trânsito e destino;

IX - primariedade: qualidade da informação coletada na fonte, com o máximo de detalhamento possível, sem modificações. (BRASIL, 2011).

As questões elaboradas pelo historiador para a construção de fatos estão baseadas em fontes e traços do passado, e a partir disso tem-se a importância da preservação, manutenção, coleção e arquivamento das fontes, neste projeto, destacadamente as fontes digitais. Para isso, é necessário a mobilização dos conceitos tratados no âmbito da Curadoria digital, vista como o conjunto de ações que garantem a qualidade, integridade e auditoria de informações, que são executadas durante todo o ciclo de vida dos objetos digitais (SANTOS, 2016). Assim, os pressupostos da Curadoria digital se tornam cada vez mais necessários à preservação de dados de pesquisas em meio digital.

Ao tratar os arquivos pessoais na direção de ampliar seu acesso por meio da transformação deles em arquivos digitais, estes precisam ser armazenados em um ambiente

---

<sup>11</sup> Lei de Acesso à Informação - Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm)

virtual adequado. Assim, por se tratar de um espaço que armazena informações, estudos vêm sendo realizados para identificar como se dá a interação dos usuários nos sites da Web, bem como a usabilidade do usuário dentro do sistema, apontando o que os usuários querem e precisam para facilitar a realização de suas tarefas (BOHMERWALD, 2005).

Como citado anteriormente, é necessário a caracterização dos ambientes virtuais, que armazenam arquivos digitais e facilitam o acesso do pesquisador às suas fontes. Fazendo uma possível aproximação de estudos realizados no âmbito das bibliotecas digitais, Martins e Silva (2017) propõem uma revisão dos principais critérios de avaliação para os sistemas de criação de bibliotecas digitais, como meio que favorece a convergência entre a disponibilização de conteúdos informacionais e a possibilidade de produção de diferentes e novos modos de relacionamento social na produção e uso desses conteúdos. Tratando a democratização do acesso à informação, busca-se ampliar o potencial de acesso e difusão de acervos (arquivos) físicos. As pesquisas sobre o tema, envolvendo as bibliotecas digitais, ainda se mostram bastante tímidas, embora seja possível encontrar guias para uso de softwares como repositório institucional, pode-se tratar as categorias que auxiliam o pesquisador a identificar as funcionalidades e usabilidades de um espaço digital, disponível na Web.

Dentre os critérios defendidos por Bankler e Gleason (2014 *apud* Martins e Silva 2017), estão: **infraestrutura** (envolve condições de instalação, hospedagem e suporte técnico), **interface e design** (envolve características de customização da interface e adaptação a dispositivos móveis), **organização do conteúdo e controle** (envolve formas de suportar a produção de conteúdo, controle de acesso e estrutura do repositório), **descoberta de conteúdo** (envolve funcionalidades de busca), **ferramentas de publicação** (envolve funcionalidades de revisão por pares, edição de metadados e fluxos de publicação), **relatórios** (envolve indicadores, gráficos e relatórios automatizados), **multimídia** (envolve suporte a diferentes tipos de mídias), **funcionalidades sociais e notificação** (envolve integração com redes e mídias sociais e formas de notificação de ações da ferramenta), **interoperabilidade** (envolve funcionalidades de integração com outras ferramentas, protocolos e serviços), **autenticação** (envolve formas de validar a identidade dos usuários), **acessibilidade** (envolve funcionalidades voltadas para usuários com necessidades especiais) e, por fim, **preservação** (envolve a funcionalidades de preservação e manutenção do conteúdo do repositório).

É possível notar que nem todos os critérios estarão atendidos em todas as plataformas, sistemas e softwares, mas visando contemplar o maior número deles, tem-se um ambiente digital com maior qualidade. Os Repositórios Institucionais são definidos como sistemas de informação que armazenam, preservam, organizam e, o mais importante, disseminam os

resultados das pesquisas (PALMA, *et. al.*, 2018). Em grande medida, os arquivos digitalizados do GHEMAT-Brasil são armazenados no Repositório de Conteúdo Digital (RCD) da UFSC, e permitem um acompanhamento sistemático e padronizado desse tipo de sistema, visando preservar e permitir aos usuários acesso gratuito à produção intelectual resultante dos projetos coletivos desenvolvidos por seus membros, tais espaços indicam relevante contribuição para as pesquisas que utilizam fontes digitais como registros históricos, tornando-se importante ferramenta de preservação e divulgação (GREGORIO; COSTA, 2022).

A partir do exposto, é possível a construção de um ambiente que possa armazenar os arquivos pessoais, voltados ao interesse público e social, respeitando os critérios da Lei de acesso à informação como disponibilidade, autenticidade, integridade e os estudos sobre Curadoria digital e Humanidades Digitais.

## **5. Arquivos pessoais: Quando ganha valor público?**

Os arquivos pessoais são constituídos de uma sorte de papéis, de material audiovisual, de fotografias, cartas, congressos, aulas dadas, fotocópias de textos, fichamentos, cadernos de cursos, dentre tantos outros. Diante desses elementos segue uma questão: Como tratar os arquivos pessoais formados originariamente por documentos físicos para que se tornem arquivos digitais, acessíveis a toda uma comunidade?

Papéis ligados à vida familiar, civil, profissional e a produção política e/ou intelectual, científica. No caso de arquivos pessoais, normalmente, o acesso se dá após a morte do titular, transferindo toda essa documentação a uma entidade pública ou privada, ou ainda, podendo ficar em poder das famílias, que poderão autorizar o acesso.

Bellotto (2006) afirma também que “Há casos em que as famílias fazem uma triagem nos documentos, destruindo os que denegriram a imagem do titular; o mesmo ocorrendo com empresas temerosas de que se lhes empane a atual imagem publicitária” (p. 258). Também pode ocorrer, de maneira contrária, a supervalorização de uma documentação por parte dos herdeiros.

Quanto à pesquisa histórica, Bellotto (2006) afirma que “o historiador, com o instrumental que lhe permite sua formação profissional, extrai dos documentos-fonte os mais insuspeitados elementos aos olhos dos leigos” (p. 266). Muita coisa que pode passar despercebido a um mero leitor, torna-se de grande valia ao historiador, construindo assim o valor dos arquivos pessoais, tornando-se patrimônio documental, no qual o historiador realiza o trabalho sobre os rastros deixados no presente pelo passado, buscando preencher lacunas (VALENTE, 2007).

Para este trabalho destacamos aqueles presentes no Centro de Documentação do Grupo Associado de Estudos e Pesquisas sobre História da Educação Matemática (GHEMAT-Brasil). Os inventários sumários das fontes de alguns professores de matemática que se destacaram no campo da Hem estão disponibilizados tanto no espaço do GHEMAT-SP<sup>12</sup>, assim como no RCD-UFSC. Quais procedimentos deverão ser realizados para a passagem de um documento inventariado no arquivo pessoal para um documento digital tornando-se acessível a toda comunidade? Como apresentar esse documento digital de forma a não descaracterizá-lo do seu respectivo arquivo pessoal?

Como dito anteriormente, o RCD<sup>13</sup> UFSC é um repositório que tem abrigado as digitalizações de documentos utilizados no desenvolvimento de projetos temáticos do GHEMAT-Brasil.

O quadro a seguir sintetiza os arquivos pessoais de professores que se destacaram no campo da Hem disponíveis no acervo do Centro de Documentação do GHEMAT-Brasil.

**Quadro 1 - Busca no acervo do Centro de Documentação e no RCD UFSC**

Nome do Arquivo Pessoal	Itens disponíveis	Procedência
Manoel Jairo Bezerra	1. Documentos Pessoais; 2. Documentos de própria autoria; 3. Documentos de correspondências; 4. Outros tipos de documentos 5. Provas do Projeto João da Silva. Folders; capa de envelopes, entre outras espécies de documentos aleatórios.	Doado por Roberto Zaremba Bezerra à Leandro Silvio Rezende Maciel, que repassou a documentação ao Centro de Documentação do GHEMAT-SP.
Euclides Roxo	Documentos textuais: 387 Documentos Impressos: 235 Documentos Iconográficos: 2	Doado por Stélio Roxo em 2000
Lucília Bechara Sanches	378 itens variados	Doado por ela ao GHEMAT
Ubiratan D'Ambrosio	Mais de 550 itens	Doado pelo próprio professor D'Ambrosio ao GHEMAT,
Oswaldo Sangiorgi	Mais de 1600 itens. Classificados por: pessoais, técnico Administrativo, produção intelectual e diversos	Doado por suas filhas ao GHEMAT.

<sup>12</sup> Para maiores informações ver em: <https://www.ghemat.com.br/centro-de-documentacao-acervo>

<sup>13</sup> É um espaço virtual para o armazenamento de fontes digitalizadas dos projetos coletivos, fruto do trabalho dos pesquisadores do GHEMAT-Brasil, organizados em rede, de diversos estados brasileiros e diferentes instituições de ensino superior, tratando-se assim por um grupo interinstitucional e tem uma comunidade dedicada a História da educação matemática. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/1769> . Acesso em 07 mar. 2023.

Lydia Condé Lamparelli	66 itens	Lydia Condé Lamparelli autorizou a divulgação de parte de seu acervo pessoal, no RCD-UFSC.
------------------------	----------	--

Fonte: elaborado pelos autores (2023).

Para tratar os arquivos pessoais, visando transformá-los em arquivos digitais, é necessário “se preservar não somente o conjunto de dados, mas de preservar, sobretudo, a capacidade que ele possui de transmitir conhecimento para uso futuro das comunidades interessadas” (SAYÃO; SALES, 2012, p. 180).

A utilização das digitalizações a partir dos documentos disponíveis nesses acervos, organizados nos ambientes virtuais, para divulgação dos projetos em andamento e produções, impõe uma agenda de elaboração de procedimentos metodológicos apoiados nos conceitos da História digital, Curadoria digital e Humanidades Digitais.

Para que os arquivos pessoais se tornem acessíveis a uma comunidade de maneira digital, é necessário buscar a preservação e autenticidade dos arquivos, priorizando a qualidade da informação que tenha sido produzida, e sua integridade, quanto à origem, tratando as digitalizações, apoiadas por softwares/aplicativos específicos para essa ação. Com isso, visa-se documentar, identificar e contextualizar tais arquivos, para então projetar, licenciar, compartilhar, publicar em ambientes virtuais, dados acessíveis. É necessário também o tratamento de conferência e classificação por tipo de documento, apoiados no ciclo da Curadoria digital, visando verificar acesso e uso, avaliando e selecionando tais arquivos.

Dentre os procedimentos de curar e preservar, visto o espaço que irá armazenar por um longo período tão vasta quantidade documental, é necessário verificar a infraestrutura, interface e design, funcionalidades sociais e notificação, interoperabilidade, autenticação e acessibilidade dos ambientes virtuais e a sua preservação, tornando-o acessível a toda comunidade.

## 6. Considerações finais

Buscando abordar como tratar os arquivos pessoais formados originariamente por documentos físicos para que se tornem arquivos digitais, tem-se que é possível, através de ações de curadoria, armazená-los da forma segura e confiável, em um ambiente virtual que preserve sua integridade e autenticidade por um longo período, visando a divulgação e conservação, tornando-o acessível a toda uma comunidade. Através da digitalização e respeitando também as etapas do ciclo de preservação da Curadoria digital, tem-se a necessidade de preservar não

somente os dados de um determinado documento, mas a capacidade de transmitir conhecimento para usos futuros, por meio do compartilhamento.

Embora estejamos estudando a problematização das transformações do físico-digital, do armazenamento, e da curadoria dos arquivos pessoais, este trabalho encontra-se em andamento, para a formulação de uma proposta metodológica acerca do uso das fontes digitais nas pesquisas em Hem tomando em conta pressupostos da História Digital e seus desdobramentos, averiguando potencialidades e fragilidades, melhorias no uso e reuso de informações, assim como dos espaços onde são armazenados estes documentos, buscando a divulgação e conservação a longo prazo, assunto que tem tomado a atenção no desenvolvimento das pesquisas históricas, bem como a gestão dos documentos.

A História Digital está relacionada aos estudos sobre o uso dos arquivos digitais, o impacto das tecnologias no uso e disseminação de arquivos, fontes e na constituição do conhecimento histórico. Embora Burton (2005) a relacione com os processos realizados por historiadores através de computadores para produzir conhecimento histórico e científico, é possível perceber que as noções relacionadas à História Digital ganham novos horizontes, potencializando o desenvolvimento das pesquisas históricas apoiadas no uso das tecnologias, no qual torna-se fonte de recurso para a continuidade de caminhos de pesquisas já trilhados.

Assim, este trabalho não se esgota nas possibilidades de tratamento dos arquivos pessoais e sua transformação para o digital. A mobilização dos conceitos tratados nos estudos sobre História Digital, Curadoria digital e Humanidades Digitais se tornam potentes na tarefa de problematização e qualificação do ofício do historiador da educação matemática.

## AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da FUMDES-UNIEDU/SC.

## REFERÊNCIAS

ALVES, D. As Humanidades Digitais como uma comunidade de práticas dentro do formalismo acadêmico: dos exemplos internacionais ao caso português, **Ler História** [Online], n. 69, 2016, Disponível em: <http://journals.openedition.org/lerhistoria/2496> . Acesso em: 27 fev. 2023.

ARQUIVO NACIONAL, **Dicionário brasileiro de terminologia arquivística**. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2005. 232 p. Disponível em: <http://arquivos.uff.br/glossario-de-terminologia-arquivistica/> Acesso em: 31 maio 2023.

BARROS, J. D. **História Digital: a historiografia diante dos recursos e demandas de um novo tempo**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2022.

BELLOTTO, H. L. **Arquivos permanentes: tratamento documental**. São Paulo: T. A. Queiroz, 2006. 198 p.

BÖHMERWALD, P. Uma proposta metodológica para avaliação de bibliotecas digitais: usabilidade e comportamento de busca por informação na Biblioteca Digital da Puc-Minas. **Ciência da Informação (Impresso)**, v. 34, p. 95-103, 2005.

BRASIL. **Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991**. Dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados e dá outras providências. 08 jan. 1991. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8159.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8159.htm). Acesso em: 07 mar. 2023.

BRASIL. **Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011**. Regula o acesso a informação. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm). Acesso em: 07 mar. 2023.

BURTON, O. V. American Digital History. **Social Science Computer Review**, v. 23, n. 2. Social Science Computing Association - North Carolina State University, p. 206-220, 2005. <https://doi.org/10.1177/0894439304273317>.

DIGITAL CURATION CENTRE (DCC). **The value of digital curation**. 2023. Disponível em: <http://www.dcc.ac.uk/digital-curation> . Acesso em: 01 mar. 2023.

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. Arraias (TO)**, v. 6, n.2, p. 147, e-ISSN: 2447-6293, 2022. Disponível em: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/relpe/article/view/14963>. Acesso em: 5 abr. 2023.

HEYMANN, L. Q. Indivíduo, Memória e Resíduo. Uma reflexão sobre Arquivos Pessoais e o caso Filinto Muller. **Estudos Históricos**. Vol. 10, nº 19, CPDOC-FGV, Rio de Janeiro, 1997.

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: 14 fev. 2023.

MARTINS, D. L.; SILVA, M. F. Critérios de avaliação para sistemas de bibliotecas digitais: uma proposta de novas dimensões analíticas. **Incid: Revista de Ciência da Informação e Documentação**, [S.L.], v. 8, n. 1, p. 100-121, 20 abr. 2017. Universidade de São Paulo, Agencia USP de Gestao da Informacao Academica (AGUIA). <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2178-2075.v8i1p100-121>.

MOLINA, L. G.; SANTOS, J. C. dos. Curadoria Digital: novos suportes documentais e a preservação da memória. **Prisma.Com**, [S.L.], n. 38, p. 82-101, 2019. Universidade do Porto, Faculdade de Letras. <http://dx.doi.org/10.21747/16463153/38c1>.

NICODEMO, T. L.; ROTA, A. R.; MARINO, I. K. Introdução: das humanidades digitais à história digital. In: NICODEMO, T. L. **Caminhos da história digital no Brasil**. Vitória, ES: Milfontes, 2022.

PALMA, J. L. *et al.* Avaliação de repositórios institucionais: proposta de padronização de critérios. In: V ENCONTRO REGIONAL DOS ESTUDANTES DE BIBLIOTECONOMIA, DOCUMENTAÇÃO, GESTÃO E CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO DAS REGIÕES SUDESTE, CENTRO-OESTE E SUL (V EREBD), 5., 2018, Belo Horizonte. **Anais [...]**. Belo Horizonte: UFMG, 2018. p. 1-15.

PIMENTA, R. M. Os Objetos Técnicos e seus papéis no horizonte das Humanidades Digitais: um caso para a Ciência da Informação. **Revista Conhecimento em Ação**, v. 1, n. 2, p. 33, 2016. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/rca/article/viewFile/20/7147> Acesso em: 03 mar. 2023.

PIMENTA, R. M. Por que Humanidades Digitais na Ciência da Informação? Perspectivas pregressas e futuras de uma prática transdisciplinar comum. **Informação & Sociedade: Estudos**, [S. l.], v. 30, n. 2, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ies/article/view/52122> . Acesso em: 2 mar. 2023.

ROCHA, J. M. **Imprensa, internet e história: a produção da notícia em impressos e cibermeios de Dourados**. 230f. Tese (Doutorado em História) – Universidade Federal da Grande Dourados. Dourados, MS: UFGD, 2020. Disponível em: <https://www.ppghufgd.com/wp-content/uploads/2020/12/Tese-Jose-Milton-Rocha.pdf>. Acesso 10 fev. 2023.

SANTOS, T. N. C. Curadoria digital e preservação digital: cruzamentos conceituais. **RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, SP, v. 14, n. 3, p. 450–464, 2016. DOI: 10.20396/rdbci.v14i3.8646336. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/8646336>. Acesso em: 5 mar. 2023.

SANTOS, R. L. A vida através dos papeis guardados: construção de memórias e narrativas históricas através dos acervos pessoais. **Mouseion**, [S.L.], n. 29, p. 295, 27 abr. 2018. Centro Universitario La Salle - UNILASALLE. <http://dx.doi.org/10.18316/mouseion.v0i29.4264>.

SAYÃO, L. F. Afinal, o que é biblioteca digital. **Revista USP**, v. 80, p. 6-17, 2009.

SAYÃO, L. F.; SALES, L. F. Curadoria digital: um novo patamar para preservação de dados digitais de pesquisa. **Informação & Sociedade: Estudos**, v. 22, n. 3, 22 out. 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/view/12224> Acesso em 01 fev. 2023.

VALENTE, W. R. História da Educação Matemática: interrogações metodológicas. **REVEMAT** – Revista Eletrônica de Educação Matemática, v. 2, n. 2, p. 28-4, 2007. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat/article/view/12990> Acesso em: 01 jun. 2023.