

Organizadores
Bianca Panisset
Everaldo Pereira Frade
Renata Silva Borges

PRESERVAÇÃO DIGITAL

NOS ACERVOS DE C&T

A MEMÓRIA CIENTÍFICA
EM TEMPOS HÍBRIDOS

Organizadores
Bianca Panisset
Everaldo Pereira Frade
Renata Silva Borges

PRESERVAÇÃO DIGITAL

NOS ACERVOS DE C&T

A MEMÓRIA CIENTÍFICA
EM TEMPOS HÍBRIDOS

Organizadores
Bianca Panisset
Everaldo Pereira Frade
Renata Silva Borges

PRESERVAÇÃO DIGITAL

NOS ACERVOS DE C&T

A MEMÓRIA CIENTÍFICA
EM TEMPOS HÍBRIDOS

RIO DE JANEIRO

2025

IX ENCONTRO DE ARQUIVOS CIENTÍFICOS

COMISSÃO ORGANIZADORA

Ana Roberta S Tartaglia
Bianca Panisset
Cristiane D'Ávila
Everaldo Pereira Frade
Isabel Cristina Borges de Oliveira
José Benito Yárritu Abellás
Karina Praxedes
Leandro Jaccoud
Luci Meri Guimarães
Luís Antônio da Silva
Marcus Vinícius Pereira da Silva
Priscila Vaisman
Renata Silva Borges

COMISSÃO CIENTÍFICA

Aline Lopes de Lacerda (COC/Fiocruz)
Bianca Panisset (FCRB)
Everaldo Pereira Frade (Mast)
Lúcia Maria Veloso de Oliveira (UFF)
Luciana Quillet Heymann (COC/Fiocruz)
Marcus Vinícius Pereira da Silva (COC/Fiocruz)
Maria Celina Soares de Mello e Silva (Mast)
Michele Samuel da Silva (PCI-Mast)
Paulo Roberto Elian dos Santos (COC/Fiocruz)
Renata Silva Borges (COC/Fiocruz)
Renato Pinto Venâncio (UFMG)
Vanessa de Arruda Jorge (VPEIC/Fiocruz)

Serviço de Biblioteca e Informação Científica (SEBIC)
Biblioteca Henrique Morize
Catalogação na Fonte

P928 Preservação digital nos acervos de C&T: a memória científica em tempos híbridos [recurso eletrônico] / organizadores Bianca Panisset, Everaldo Pereira Frade, Renata Silva Borges. – Rio de Janeiro: MAST, 2024.
235 p. : il. color.

Inclui bibliografia.
ISBN 978-65-983992-7-6

1. Arquivo científico – Brasil. 2. Acervo – Ciência e tecnologia. I. Panisset, Bianca. II. Frade, Everaldo Pereira. III. Borges, Renata Silva. IV. MUSEU DE ASTRONOMIA E CIÊNCIAS AFINS. V. Título.

CDU 930.253(063)

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	09
Bianca Panisset, Everaldo Pereira Frade e Renata Silva Borges	
PREFÁCIO.....	12
Lucia Maria Velloso de Oliveira e Maria Celina Soares de Mello e Silva	
DIVERSIDADE E DINAMISMO NA CONTEXTUALIZAÇÃO DOS DADOS DE PESQUISA RUMO À CONVERGÊNCIA NO ECOSSISTEMA CIENTÍFICO	15
Laura Vilela Rodrigues Rezende	
OS ARQUIVOS PESSOAIS DE CIENTISTAS.....	35
Carlos Guardado da Silva	
A EMERGÊNCIA DE UM NOVO MODELO DE PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO CIENTÍFICO BASEADO NO USO E REUSO DE DADOS DO MUNDO REAL: A EXPERIÊNCIA DO CIDACS	66
Bethânia de Araújo Almeida	
A IMPLEMENTAÇÃO DO OMEKA PARA GESTÃO DE MEMÓRIA INSTITUCIONAL E ARTÍSTICA DO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO DISTRITO FEDERAL E TERRITÓRIOS.....	80
Maison Roberto M. Gonçalves e Milton Shintaku	
ARQUIVOS DE UNIVERSIDADE COMO ARQUIVOS DE CIÊNCIA .	103
Alice Borges Gago	
O REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DE MÚLTIPLOS ACERVOS (RIMA) DA UFRRJ E SUA RELAÇÃO COM O ACESSO ABERTO, A CIÊNCIA ABERTA E AS HUMANIDADES DIGITAIS	121
Alexandre Fortes e Thierre Xavier de Oliveira	
PLATAFORMAS ARQUIVÍSTICAS DE ACESSO: REFLEXÕES SOBRE A NECESSIDADE DE UM MODELO DE REQUISITOS.....	141
Igor Muniz Pereira	

A ESCOLA NACIONAL DE MINAS E METALURGIA DA UNIVERSIDADE DO BRASIL	157
Ana Carolina Miotti	
CRITÉRIOS DE SELEÇÃO E PRESERVAÇÃO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA DO CENTRO DE TECNOLOGIA MINERAL: O CASO DO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL MINERALIS.....	174
Rosana Silva de Oliveira	
BASE DE DADOS EM ARQUIVOLOGIA COMO PROMOTORAS DA PRESERVAÇÃO CIENTÍFICA NACIONAL DA ÁREA: UMA ANÁLISE DA USABILIDADE POR MEIO DA APLICAÇÃO DE TESTES COM OS USUÁRIOS	190
Maria Eduarda dos Santos de Sousa e Maria Meriane Vieira da Rocha	
DA PENA À NUVEM: UM PASSEIO PELOS DOCUMENTOS, SEUS SUPORTES E TECNOLOGIAS	209
Aline Pereira de Oliveira Paula, Daniel da Silva Vargas, Daniele Rodrigues Barros Nunes Negrão, Isabel Cristina Borges de Oliveira, Lorena dos Santos Silva, Michelle Samuel da Silva, Thiago Souza Vilela, Vanessa Garcia Coelho e Vanessa Rocha de Souza	
SOBRE OS AUTORES	220

APRESENTAÇÃO

O Encontro de Arquivos Científicos, evento realizado bianualmente pelo MAST e pela Casa de Rui Barbosa desde 2003, e que em 2023 contou com a participação da FIOCRUZ, a cada edição se debruça sobre um tema de interesse de campos disciplinares como Arquivologia, Biblioteconomia, Museologia, História e Ciência da Informação, articulados em torno dos arquivos, dos documentos, processos de documentação e preservação dos vestígios das atividades científicas e tecnológicas.

A preservação digital de acervos científicos foi a temática central do último evento, que direcionou suas conferências, mesas-redondas, sessões de comunicações livres e exposição ao tratamento documental de acervos analógicos, digitais e híbridos, assim como para a gestão de dados de pesquisa, apresentando reflexões teóricas e relatos de experiência sobre os desafios e soluções que o contexto atual apresenta aos profissionais que atuam nestes campos e aos produtores de arquivo.

Esta publicação que agora vem a público compila os trabalhos apresentados no IX Encontro de Arquivos Científicos/EAC, realizado nas três instituições citadas, entre os dias 03 e 05 de outubro de 2023. Os textos aqui apresentados, entregues no prazo e dentro das normas previamente definidas, foram objetos de debate do último encontro, que pela riqueza das temáticas e questões levantadas consolidam o EAC como espaço privilegiado de debates sobre metodologias de organização de acervos constituídos por arquivos públicos privados e documentação de pesquisa.

Iniciamos a publicação com os textos dos conferencistas principais: Laura Vilela Rodrigues Rezende, Carlos Guardado da Silva e Bethânia de Araújo Almeida. Os autores abordam, respectivamente, a convergência de dados no ecossistema científico, destacando as mudanças nos registros científicos ao longo do tempo e o contexto atual; os arquivos pessoais no contexto científico, apresentando o estado da arte da literatura sobre esta categoria de arquivos científicos e a importância da preservação desses conjuntos documentais e, por fim, o reuso de dados de pesquisa na produção de conhecimento, a partir de um relato de experiência sobre o Centro de Integração de Dados e Conhecimentos para Saúde (Cidacs/Fiocruz Bahia).

Os textos das comunicações apresentam temáticas diversas, que envolvem, entre outros, estudos de viabilidade para implementação de software livre de gestão de acervos institucionais, passando por relatos de pesquisa sobre preservação de acervos analógicos, digitais e híbridos e a implementação de plataformas e bases de dados arquivísticas para gerir a produção de conhecimento produzido no campo da Arquivologia. Além dos textos das conferências e das comunicações livres, o livro apresenta ainda o relato de experiência de organização de uma exposição com documentação de valor histórico, oriunda de acervo institucionalizado e coletado entre os organizadores.

Consideramos frutífera a parceria constituída para a realização dessa edição e desejamos que as próximas sejam bem-sucedidas. Agradecemos à Maria Celina Soares de Mello e Silva e Lúcia Maria Velloso de Oliveira, idealizadoras do evento, pela sua criação e consolidação nos anos iniciais. Agradecemos, ainda, aos membros da Comissões Organizadora e Científica, bem como às instituições envolvidas na organização do evento. Por fim, um agradecimento especial àquelas e àqueles que são os

principais responsáveis pelo sucesso do evento: as pesquisadoras e pesquisadores que apresentaram conferências e comunicações livres, e os organizadores da exposição realizada durante o evento no MAST, que dividiram seus conhecimentos, questões e proposições com todos os demais participantes. É essa frutífera troca de experiências e ideias a missão maior dos Encontros de Arquivos Científicos.

PREFÁCIO

Lucia Maria Velloso de Oliveira

Maria Celina Soares de Mello e Silva

É uma grande satisfação constatar que o Encontro de Arquivos Científicos tem obtido êxito e vida longa. Quando, em 2003, nós nos reunimos para organizar um evento, fruto de uma parceria entre o Museu de Astronomia e Ciência Afins (MAST) e a Fundação Casa de Rui Barbosa (FCRB), pensamos em uma temática que fosse inovadora e capaz de chamar a atenção de instituições e pesquisadores. Naquela época, as funções que exercíamos nas instituições nos provocavam inquietações conceituais e metodológicas. Não tínhamos produção de conhecimento disponível sobre ações institucionais sistematizadas e sobre políticas de preservação e de acesso que incluíssem os arquivos originados de atividades científicas e tecnológicas, de forma que pudessem ser utilizados para a memória da ciência e tecnologia do país.

Em um primeiro momento, foi necessário um esforço conjunto para identificar os principais problemas que esses acervos enfrentavam: falta de programas de gestão de documentos nas instituições de ciência e tecnologia; falta de arquivistas atuando nessas instituições; necessidade de ampla discussão dos conceitos de público e privado no campo, considerando o fazer científico e tecnológico; organização dos documentos e de informações visando um público ampliado; entre outros pontos estruturantes de uma agenda necessária para a Arquivologia e para as instituições.

Para nossa surpresa, a primeira edição do Encontro de Arquivos Científicos teve a participação de 120 inscritos, e foi realizado com sucesso. O evento abordou a questão da construção social da memória científica, contando com a participação

dos presidentes do CNPq e da Sociedade Brasileira de História da Ciência, além de representantes do MAST e da FCRB.

O resultado favorável do evento apontou para a necessidade de continuidade dessa ação, ampliando e democratizando o espaço por meio da inserção da proposta de apresentação de trabalhos. As instituições promotoras acordaram, diante dos resultados obtidos e das demandas recebidas, que o evento seria realizado pelo MAST e pela FCRB a cada dois anos. Dessa forma, haveria um espaço de debate que permitisse às instituições de pesquisa e às universidades apresentarem trabalhos de pesquisa em desenvolvimento ou recentemente concluídos. Com isso, as instituições profissionais e os pesquisadores foram se integrando a uma pauta específica, focada nos arquivos de ciência e tecnologia. Os trabalhos apresentados no I Encontro foram publicados em 2006, pela Fundação Casa de Rui Barbosa, no livro *Encontro de Arquivos Científicos*.

Então, a partir da segunda edição, em 2005, iniciamos a chamada para apresentação de trabalhos, o que proporcionou maior divulgação e interação com os profissionais e pesquisadores da área, contando, ainda, com a participação de especialistas estrangeiros convidados. Esta interação internacional promoveu o debate, a reflexão e o incentivo para o estudo do tema. E ainda abrimos o espaço para mostras de documentos de cientistas, trazendo uma experiência mais prática às apresentações.

Destacamos que, na 4ª edição do evento, foi realizada uma parceria com o Conselho Internacional de Arquivos, que se mostrou frutífera e gerou intercâmbio de informação e projetos. A possibilidade de participação de profissionais brasileiros em eventos de nível internacional, realizados no Brasil, permitiu a troca de informações entre arquivistas de várias nacionalidades, o que ampliou os horizontes de experiências.

O evento foi promovido, organizado e realizado pelas duas instituições a cada dois anos, até sua 8ª edição, em 2019. Em sua 9ª edição, contou com a colaboração da Fiocruz em sua organização e realização.

Desde a primeira edição, houve a preocupação de se publicar os trabalhos apresentados, tendo em vista que, no Brasil, a bibliografia sobre o tema era escassa. Nesse sentido, a publicação dos anais e livros decorrentes do Encontro passou a contribuir para a consolidação de uma bibliografia brasileira sobre o tema, ampliando a possibilidade de debates e intercâmbio de informações.

Com temáticas variadas desde a primeira edição, esta publicação aborda a questão da preservação digital nos acervos de C& T, questão esta muito atual e pertinente, e que traz desafios para a prática profissional dos arquivistas: contextualização e reuso dos dados da pesquisa; repositórios institucionais; plataformas de acesso e bases de dados; arquivos pessoais de cientistas e de universidades; dentre outras questões relevantes.

Com uma temática mais atual, o Encontro de Arquivos Científicos realizado em 2023 teve como foco a preservação digital nos acervos de C&T, discutindo a questão da memória científica em tempos híbridos. A boa repercussão de trabalhos apresentados motivou a elaboração do presente livro.

Passados vinte e dois anos da primeira edição do Encontro de Arquivos Científicos, ficamos felizes com a publicação de mais um livro, que irá contribuir para o debate e a reflexão, ampliando a bibliografia sobre o tema dos arquivos oriundos das práticas científica e tecnológica. A todos os envolvidos na árdua tarefa de organizar essa publicação, nossos agradecimentos.

Desejamos boa leitura!

DIVERSIDADE E DINAMISMO NA CONTEXTUALIZAÇÃO DOS DADOS DE PESQUISA RUMO À CONVERGÊNCIA NO ECOSISTEMA CIENTÍFICO

Laura Vilela Rodrigues Rezende

INTRODUÇÃO

A ciência é um processo dinâmico e coletivo que busca compreender a realidade por meio da observação, experimentação, obtenção e registro de evidências, análises críticas e conclusões. Nesse contexto, o registro de evidência científica para que se possa ter a memória do conhecimento científico gerado pode ser considerado um pilar fundamental que garante o progresso contínuo da ciência e consequentemente da humanidade. Este estudo teórico propõe uma reflexão crítica sobre os desafios enfrentados em se preservar o conhecimento científico diante da diversidade e dinamismo na contextualização e definição dos dados de pesquisa, considerando as especificidades e realidades plurais das distintas áreas do conhecimento.

Iniciemos considerando que a memória científica refere-se à capacidade da comunidade de cientistas de acumular e preservar informações e descobertas científicas ao longo do tempo. Ela é construída tanto pelas publicações acadêmicas, que cada vez mais vêm tomando novos formatos e canais de comunicação, quanto pelo legado de teorias, hipóteses, experimentos, pressupostos, dentre outros resultados científicos que moldam o entendimento contemporâneo. Sem a memória, os erros e descobertas irrelevantes do passado poderiam se repetir, comprometendo os

avanços, ao passo que o registro do conhecimento científico garante também que se possam aprimorar e avançar.

O registro de evidência científica desempenha um papel central nesse processo. Ele consiste em documentar, considerando o rigor científico e a sistemática dos métodos, os dados obtidos, as metodologias empregadas e os resultados alcançados, garantindo que outros possam replicar, verificar e aprimorar as descobertas. O registro cuidadoso e transparente é um dos fatores que distingue a ciência de outras formas de conhecimento, possibilitando uma reavaliação constante das ideias e a construção de teorias mais robustas. A reprodutibilidade e a verificabilidade dos estudos dependem diretamente de registros detalhados, acessíveis e inteligíveis.

Na atualidade, é praticamente impossível abordar questões relacionadas ao registro do conhecimento científico sem considerar o dinamismo, a pluralidade e a consequente convergência dos estudos científicos. Isso porque cada vez mais têm-se estudos envolvendo diferentes linhas de investigação, disciplinas ou abordagens, convergindo a conclusões que se corroboram e reforçam mutuamente. Esse é o fenômeno da convergência, considerado essencial uma vez que reforça a validade das teorias, métodos e descobertas, quando evidências independentes apontam na mesma direção. A convergência também promove a interdisciplinaridade, aproximando campos distintos para resolver problemas, sejam eles mais simples, complexos ou globais, a exemplo das mudanças climáticas e a saúde pública.

Dessa forma, a ciência avança sustentada pela memória coletiva de conhecimentos gerados, pelo registro fiel das evidências e pela convergência de múltiplos saberes e perspectivas, em uma trajetória que busca não apenas a verdade, mas a compreensão mais aprofundada e abrangente do mundo.

O REGISTRO DA CIÊNCIA AO LONGO DO TEMPO

O registro das evidências científicas ao longo do tempo tem sido fundamental para o avanço do conhecimento humano, permitindo que descobertas e teorias sejam transmitidas entre gerações e construídas de maneira cumulativa. Desde as civilizações antigas até a era moderna, a maneira como a ciência foi registrada evoluiu, refletindo as tecnologias e práticas culturais de cada época.

As primeiras evidências científicas surgiram da observação cuidadosa da natureza e da tentativa de explicar fenômenos naturais. Na Antiguidade, várias civilizações, como os egípcios, babilônios, indianos, chineses e gregos fizeram avanços significativos em áreas como Matemática, Astronomia e Medicina, mesmo que essas descobertas ainda não seguissem o método científico moderno. No Egito, por exemplo, o Papiro de Edwin Smith (1600 a.C.) é considerado um dos primeiros documentos médicos, descrevendo tratamentos cirúrgicos e observações anatômicas (Van Middendorp; Sanchez; Burrige, 2010).

Na Grécia Antiga, o filósofo Aristóteles (384-322 a.C.) fez importantes contribuições para o registro da ciência. Seus escritos em áreas como biologia e física eram baseados em observações empíricas e experimentação, marcando um momento crucial na formalização do método científico. Muitos de seus textos sobreviveram e foram transmitidos pela civilização árabe durante a Idade Média (Cruz, 2024).

Durante a Idade Média, o conhecimento científico da Antiguidade foi preservado principalmente por estudiosos muçulmanos. Nas Casas da Sabedoria de Bagdá, obras de Aristóteles, Euclides e Ptolomeu foram traduzidas e comentadas. Um

exemplo significativo é Al-Khwarizmi, que escreveu sobre álgebra e astronomia, cujos textos influenciaram matemáticos posteriores no Ocidente. Assim, seu *Tratado Algébrico* tornou-se o ponto de partida do tema da álgebra para matemáticos islâmicos, com uma variedade de influências evidentes, incluindo métodos babilônicos e hindus que levam a soluções do que se pode chamar de equações quadráticas e a preocupação grega com a classificação de problemas em diferentes tipos e provas geométricas da validade dos métodos envolvidos (Berggren, 2003, p. 7).

No Renascimento, o advento da imprensa, com a invenção dos tipos móveis por Johannes Gutenberg (1450), revolucionou a maneira como o conhecimento era registrado e distribuído. Cientistas como Nicolau Copérnico e Galileu Galilei publicaram seus trabalhos, possibilitando a difusão rápida de novas ideias. Destaca-se aqui, no caso de Galileu, sua descoberta do telescópio, sendo capaz de mostrar, por exemplo, que Júpiter tem quatro satélites em sua órbita, Vênus exibe uma série de fases variáveis, como a Lua e que a Via Láctea é composta por um grande número de estrelas (Lívio, 2020, p. 16). Galileu, segundo Lívio (2020, p. 16-17) pode ainda ser considerado um dos inventores do que hoje consideramos como sendo método científico ao afirmar que o caminho para a verdade científica é pavimentado com experimentação que conduz a leis matemáticas que, por sua vez, tecem todos os fatos observados.

Com o avanço da Revolução Industrial, o desenvolvimento da ciência e a produção de registros cresceram exponencialmente. Charles Darwin, por exemplo, publicou em 1859 *A origem das espécies*, livro no qual apresentou sua teoria da evolução por seleção natural. Essa obra, rica em evidências coletadas durante décadas de observações, exemplifica o crescente rigor científico e a importância da documentação detalhada para a validação de teorias.

O século XX trouxe uma revolução no registro da ciência com o surgimento de novas tecnologias. A eletrônica e a computação permitiram que os dados científicos fossem processados e armazenados de maneira mais eficiente. Publicações científicas tornaram-se o padrão para o registro de descobertas, com as revistas sendo os principais veículos de disseminação de novos conhecimentos.

Em termos de registro do conhecimento, convergência e descoberta colaborativa, o Projeto Genoma Humano¹ (1990-2003) é um exemplo emblemático do registro científico moderno. Ele envolveu a colaboração de centenas de cientistas ao redor do mundo, que geraram e compartilharam enormes quantidades de dados sobre o DNA humano. Esse tipo de colaboração e a disponibilidade de dados em plataformas digitais demonstram a importância do registro em larga escala para a ciência contemporânea.

O CONHECIMENTO CIENTÍFICO E SUAS PRINCIPAIS CONCEPÇÕES

Partindo-se do princípio de que, diferentemente do senso comum, um conjunto de crenças, ideias, valores e conhecimentos que são amplamente compartilhados e aceitos pela maioria das pessoas em uma determinada sociedade ou cultura, sem a necessidade de uma reflexão profunda ou de comprovação científica, o conhecimento científico é o resultado de um processo rigoroso de investigação e raciocínio, caracterizado por um conjunto de métodos e princípios que busca explicar fenômenos naturais ou sociais de maneira objetiva e verificável, tendo como características principais a objetividade, a sistematização, a observação e a experimentação.

1 Ver <https://www.genome.gov/human-genome-project>.

Segundo Chauí (2012, p. 275), os fatos científicos não são dados empíricos espontâneos de nossa experiência cotidiana. São construídos pelo trabalho da investigação científica. A seguir as principais concepções de ciência ou ideia de cientificidade visando melhor entendimento dos contextos científicos atuais.

- **Racionalismo:** (dos gregos até o final do século XVII) foco está no uso da razão para alcançar o conhecimento. Embora a observação seja importante, o racionalismo valoriza a capacidade da mente humana de deduzir e formular teorias lógicas e coerentes, como na Matemática, por exemplo. As experiências científicas são realizadas para verificar e confirmar as demonstrações teóricas.
- **Empirismo:** (da medicina grega e Aristóteles até o final do século XIX) enfatiza que o conhecimento deriva da experiência sensorial e da observação direta do mundo. A ciência, nesse sentido, é fundamentada em dados empíricos, ou seja, em evidências coletadas por meio de experimentos e observações que permitem estabelecer induções e que, ao serem completadas, oferecem a definição do objeto, suas propriedades e suas leis de funcionamento.
- **Construtivismo** (início na segunda metade do século XX): abordagem que entende o conhecimento científico como um processo contínuo de construção, resultado da interação entre o sujeito (o cientista) e o mundo. Em vez de considerar o conhecimento científico como algo que reflete diretamente uma realidade objetiva e independente, o construtivismo enfatiza que o conhecimento é produzido pelas ações, interpretações e negociações dos cientistas, em um contexto social, histórico e cultural. Valoriza a ideia de que o conhecimento é relativo ao contexto e que a ciência não se move apenas por uma acumulação de fatos, mas também por mudanças conceituais e teóricas.

O FAZER CIENTÍFICO NA ATUALIDADE

Em relação aos ideais de cientificidade apresentados no tópico anterior, é preciso pontuar que a ciência antiga, que contempla o racionalismo e empirismo originados dos gregos, era uma ciência teórica, ou seja, contemplava os seres naturais, sem intervir neles ou sobre eles por meios técnicos. A ciência considerada clássica ou moderna, tendo início no século XVII, visa não somente o conhecimento teórico, mas sobretudo a aplicação prática ou técnica, conhecendo a natureza para apropriar-se dela, controlá-la e dominá-la (Chauí, 2012, p. 278).

As mudanças observadas nas abordagens científicas, portanto, devem ser entendidas como resultado de diferentes maneiras de conhecer ou construir objetos científicos, elaborar métodos e inventar tecnologias.

Assim, na atualidade capitalista em que vivemos, na qual o foco em acumular o capital pressupõe ampliar a capacidade do trabalho humano para modificar e explorar a natureza, é preciso considerar que a ciência atual é inseparável da técnica e tecnologia.

A e-science ou ciência eletrônica refere-se ao uso intensivo de computação e tecnologias digitais para a produção de conhecimento científico. Ela é marcada pelo uso de grandes volumes de dados (big data), uso intensivo de computação para análise de dados complexos, algoritmos avançados para descobrir padrões em grandes volumes de informação, simulações por computador e colaboração em larga escala facilitada por redes digitais e tecnologias de comunicação. A e-science representa um novo paradigma no qual as ferramentas tecnológicas transformam a forma como os cientistas coletam, processam e analisam dados.

Neste contexto, o registro da ciência está se adaptando às novas demandas da era digital. Plataformas abertas de publicação e repositórios de dados estão ganhando força, permitindo que pesquisas sejam acessíveis globalmente. Além disso, avanços em inteligência artificial e aprendizado de máquina estão criando novas formas de analisar e organizar grandes volumes de dados científicos. Observa-se um exponencial aumento na velocidade com que o conhecimento gerado é compartilhado, o que exige novas maneiras de organizar e validar esses registros.

Antes de se pensar no registro, preservação e compartilhamento, voltemos às questões conceituais que têm sido fundamentais para determinar o papel das tecnologias digitais atuais no fazer científico das distintas áreas do conhecimento. Faz-se necessário entender o que são dados de pesquisa e a importância de se caracterizar adequadamente o contexto em que são gerados ou coletados.

DADOS DE PESQUISA - DEFINIÇÕES ESSENCIAIS

Primeiramente é preciso estabelecer que embora o conceito de “dados”, específico da computação eletrônica, é evidentemente datado do século XX, o uso do termo e outros correlatos são antigos. Rosenberg (2013, p. 15) afirma que em inglês, o termo *data* foi usado pela primeira vez no século XVII. No entanto, é possível associar o surgimento do conceito com a modernidade. O autor afirma ainda que o termo *data*, nos séculos XVII e XVIII, está intimamente ligado ao desenvolvimento dos conceitos modernos de conhecimento e argumentação. E, embora esses conceitos sejam muito anteriores às inovações do século XX na tecnologia da informação, eles desempenharam um papel crucial nas discussões atuais sobre o que vem a ser “dados”.

Dessa forma, “a noção de ‘dados’ geralmente denota sinais, padrões, caracteres ou símbolos que potencialmente representam algo (um processo ou objeto) do “mundo real” e, por meio dessa representação, podem comunicar informações sobre esse “algo” (Bygrave, 2010, p. 14). Essa compreensão dos dados como sendo representacionais está, de fato, alinhada com a maioria das definições atuais. Nesse sentido, pode-se também afirmar que os dados têm uma dimensão representacional e são um transmissor de informações. As informações, por sua vez, “denotam o conteúdo semântico dos dados comunicados a uma pessoa”; elas têm principalmente uma função semântica e cognitiva (Bygrave, 2010, p. 14), ou seja, produzem modificações no conhecimento adquirido e no significado. Em outras palavras, Bygrave (2010, p. 14) afirma que essa visão propõe uma compreensão dos dados como “essencialmente uma representação formalizada de objetos ou processos”, enquanto a informação é vista como “um elemento cognitivo que envolve a compreensão da representação”.

Embora seja possível afirmar que as definições supra-mencionadas são amplamente difundidas e facilitam o entendimento do que vem a ser “dados” e “informação”, não se deve entender a definição de “dados” de maneira reducionista apenas como uma representação, ou pela tripla divisão em dados, informação e conhecimento que simplifica demais as relações entre essas construções complexas. Assim, o significado transmitido pelos dados difere de acordo com o contexto, uma vez que esses não são objetos puros ou naturais com uma essência própria. Eles existem em um contexto, ganhando significado a partir dessa situação específica e da perspectiva do observador.

Inserindo no contexto da ciência, Borgman (2015, p. 18) pontua que o papel dos dados científicos aborda os processos pelos quais algo torna-se dados, ou seja, o entendimento de como

indivíduos, equipes e comunidades criam, selecionam, ou usam dados; quais fatores nessas decisões estão associados aos dados em si; quais estão associados às questões ou métodos de pesquisa; quais são as funções de como os dados são representados; como essas considerações variam por área do conhecimento, temática e problema de pesquisa; como variam nas relações com os dados, do criador ao curador; como as noções sobre os dados evoluem ao longo de um projeto de pesquisa ou durante a vida útil dos dados; como todas essas questões estão mudando à medida que mais dados – ou mais sinais que poderiam ser tratados como dados – tornam-se disponíveis em formato digital.

Em relação à categorização, os dados de pesquisa possuem naturezas distintas, podendo ser textos, áudios, imagens, *software* e informações de versão de *software*, algoritmos, equações, animações ou modelos/simulações, dentre outros.

Do ponto de vista da origem dos dados, tem-se:

- Dados experimentais: coletados por meio de experimentos controlados, sendo que quem coleta manipula uma ou mais variáveis para estudar o efeito em outras variáveis. Ex: dados de ensaios clínicos, dados de laboratório e dados de campo.
- Dados computacionais: gerados por computadores, incluindo simulações, modelos matemáticos e algoritmos. Podem ser derivados de outros tipos de dados ou gerados independentemente.
- Dados observacionais: coletados diretamente por observação do objeto ou evento, sem a intervenção de quem os coleta. Ex: dados meteorológicos, dados de sensores ambientais e dados de imagens de satélite.
- Dados de simulações: gerados por simulações computacionais imitando o comportamento de sistemas reais. Podem

ser usados para testar hipóteses, avaliar cenários futuros e desenvolver novos modelos teóricos.

- Dados derivados: São gerados a partir de outros tipos de dados, por meio de processos de transformação, análise ou combinação. Podem dar suporte à tomada de decisão, identificar tendências e descrever relações entre variáveis.
- Dados compilados: são coletados de várias fontes diferentes, geralmente visando criar uma base de dados completa e integrada. Incluem dados de vários tipos, como observacionais, experimentais, computacionais e derivados (National Science Board, 2005, p. 18-19).

Como observado, cada tipo de dados possui suas próprias características e usos específicos. De acordo com o escopo estabelecido pelo pesquisador, podem ter origens e naturezas distintas e finalidades pré-determinadas que caracterizam o contexto científico no qual estão inseridos. Tais contextos também impactam nas decisões sobre arquivamento e consequentemente a preservação desses dados, visto que podem exigir maior ou menor capacidade de processamento, armazenamento, padrões, metadados, dentre outros elementos essenciais para que os dados possam ser efetivamente gerenciados da melhor forma possível. O tópico seguinte apresenta mais detalhes sobre questões inerentes à gestão de dados de pesquisa.

GESTÃO AMPLIADA DE DADOS DE PESQUISA: INFRAESTRUTURAS DO CONHECIMENTO?

Esforços e recursos consideráveis têm sido investidos em todo o mundo para desenvolver e estabelecer infraestruturas tecnológicas de informação e arquivamento para gerenciar e disponibilizar dados de pesquisa em todas as áreas do conhecimento. Além disso, emerge cada vez mais o reconhecimento da importância da documentação adequada dos processos e práticas que

permitem rastrear o histórico dos dados para além da descrição detalhada de conteúdos, priorizando também características técnicas e de propriedade, autoria, direitos e fontes informacionais utilizadas, dentre outros registros, nos esquemas de metadados atuais, garantindo a usabilidade e utilidade dos dados gerados ou coletados anteriormente e em pesquisas em andamento.

A gestão de dados de pesquisa é um conjunto de práticas voltadas para garantir que os dados sejam gerados ou coletados adequadamente de acordo com o contexto investigativo proposto, preservados, compartilhados e reutilizados considerando padrões e melhores práticas. Disponibilizar os dados enriquecidos com descritores, facilitando o seu entendimento, em plataformas científicas adequadas, permite que novas descobertas ocorram com otimização de tempo e recursos, e que as pesquisas possam ser replicadas e validadas, o que é essencial para a comunidade científica e o progresso da ciência.

Para que a gestão de dados de pesquisa ocorra efetivamente, vários elementos são envolvidos, dentre eles aspectos conceituais, políticos, formativos, técnicos e tecnológicos em nível institucional, regional, nacional ou até mesmo institucional.

Sayão & Salles (2022, p. 2) afirmam que o principal objetivo da gestão de dados de pesquisa é revelar o potencial de transmissão de conhecimento dos dados gerados numa pesquisa científica, transformando o conhecimento, que é local e tácito, em global e explícito para (re)uso no seu percurso espacial e temporal.

Não resta dúvida quanto à importância de informações contextuais sobre dados de pesquisa e sua importância para o compartilhamento e reutilização bem-sucedida. No entanto, des-

taca-se que, em geral, os pesquisadores se preocupam menos com a reutilização do que com a coleta e o trabalho com novos dados. Isso porque ainda é trabalhoso e requer conhecimento específico para se fazer uma documentação meticulosa descrevendo os dados. Além disso, a comunicação de informações contextuais se torna extremamente crítica quando a equipe de pesquisa é composta por pesquisadores provenientes de diversas formações disciplinares e carecem de um entendimento tácito compartilhado das prioridades e práticas usuais de obtenção e processamento de dados naquele contexto específico.

Faz-se necessário cada vez mais documentar não apenas as observações, mas também os procedimentos de coleta e manipulação de dados uma vez que a criação, uso, curadoria, arquivamento e o gerenciamento de dados e coleções são atividades geradoras, não neutras, e impactam nos dados e, consequentemente, na forma como podem e devem ser interpretados. A esse respeito, é difícil enfatizar como os contextos de criação, curadoria e uso não são apenas informações básicas sobre os dados, mas uma chave para entender toda a pesquisa, os materiais e dados gerados e suas implicações para as inferências realizadas (Huvila, 2022).

O conceito de paradedados parece favorecer o entendimento da importância do contexto para as pesquisas científicas assumindo uma perspectiva de alcance intermediário para informações contextuais. Em contraste com dados de proveniência, metadados descritivos e de preservação, paradedados são dados que podem ajudar a elucidar processos passados, em andamento e potenciais relacionados aos dados (Huvila, 2022).

Embora seja possível argumentar a favor da utilidade de muitos dos conceitos relacionados, como proveniência ou meta-

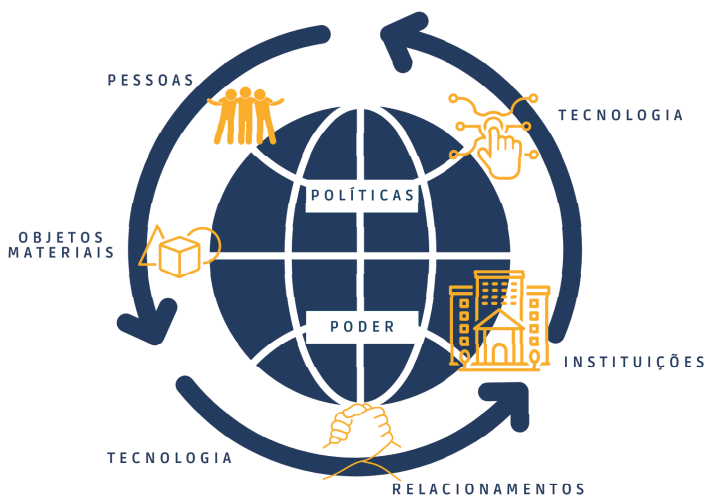
dados contextuais e de preservação, uma vantagem potencial de se referir a parados como documentação dos processos de criação, curadoria e uso de dados é seu foco em processos e ações, em vez de informações contextuais e históricas em um sentido mais geral. A noção de parados reúne informações que descrevem processos contemporâneos históricos e em andamento relacionados a dados com processos futuros planejados, antecipados e desejados que a eles poderiam ser aplicados (Huvila, 2022).

Em relação à determinação de quais informações podem funcionar como parados, isso dependerá da perspectiva adotada. Assim como os dados que são metadados para alguém podem ser dados para outra pessoa, os parados também podem ser considerados dados ou metadados a depender de quem os define.

A complexidade da gestão de dados de pesquisa tem exigido cada vez mais processos ampliados e que considerem uma gama diversificada de contextos, tecnologias, processos, metodologias, definições, padrões, dentre outros elementos essenciais no ecossistema científico e tecnológico. Assim, surgem as chamadas infraestruturas de conhecimento.

As infraestruturas de conhecimento podem ser compreendidas como ecologias ou sistemas adaptativos complexos uma vez que consistem em muitas partes que interagem por meio de processos sociais e técnicos, com diferentes graus de sucesso. Incluem tecnologia, atividades intelectuais, aprendizado, colaboração e acesso distribuído à *expertise* gerada pelos indivíduos e as respectivas informações documentadas (Borgman, 2015, p. 32). A figura a seguir ilustra essa convergência de agentes envolvidos nesse ecossistema.

Figura 1: Ecossistema Científico



Fonte: Baseado em Borgman (2015, p. 4).

Ainda detalhando propostas de ampliação da gestão de dados de pesquisa, Sayão e Salles (2022, p. 9) apresentam a definição de Plataformas de Gestão de Dados, que expande o conceito de repositório de dados de pesquisa, incluindo outros serviços. O repositório passa a ser um dos serviços ofertados pela plataforma, tornando a gestão de dados mais atrativa, fácil e operacional para os pesquisadores e acadêmicos. Os autores destacam ainda que as plataformas seriam uma matriz de serviços baseada em dois eixos principais: um eixo temporal, que considera os serviços de dados ao longo do tempo, interligando o ciclo de vida dos dados ao da pesquisa; o segundo eixo considera o ponto de ancoragem dos serviços podendo estar fundamentado em processos informacionais, computacionais, científicos ou administrativos.

Essas abordagens ampliadas para a gestão de dados pressupõem no futuro um cenário tecnológico de convergência no

ecossistema científico que cada vez mais se apresenta munido de diferentes sistemas informacionais essenciais que se apresentam com múltiplas utilidades, a depender dos atores atuantes, e incrementam o avanço científico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ecossistema científico é composto por uma rede complexa de instituições, indivíduos, recursos e processos que colaboram para gerar, validar e disseminar o conhecimento científico. Ele inclui diversos agentes interconectados: pesquisadores e cientistas; instituições de ensino e pesquisa; agências de financiamento; periódicos e publicações científicas; revisores; sociedades científicas e associações profissionais; colaborações internacionais; políticas científicas e regulamentações; divulgação científica. Esse ecossistema é essencial para o avanço do conhecimento e desenvolvimento tecnológico, e depende de uma interconexão robusta entre suas diversas partes para funcionar de forma eficaz. Essa interconexão pode ser melhor entendida do ponto de vista da convergência.

A convergência no ecossistema científico se tornou uma abordagem essencial para enfrentar os problemas do século XXI, rompendo fronteiras entre disciplinas, nações, instituições, além de integrar diferentes perspectivas para avançar a ciência e a tecnologia. Para além da colaboração investigativa interdisciplinar, que reúne pesquisadores de diversas áreas para colaborar e compartilhar conhecimentos, metodologias e ferramentas, tem-se a integração de sistemas e tecnologias, ressaltada pelos avanços em inteligência artificial, biotecnologia, nanotecnologia e ciência de dados, culminando na resolução de problemas complexos tais como os desafios da crise climática, segurança alimentar e saúde global, dentre outras áreas.

A convergência no ecossistema científico perpassa também as instituições custodiais responsáveis pela preservação, gestão e difusão de bens culturais e históricos que representam a memória coletiva de uma sociedade. Elas abrigam, protegem e disponibilizam acervos que incluem documentos, objetos, obras de arte, livros, fotografias e outros itens com valor histórico, cultural ou científico. Essas instituições garantem que esse patrimônio imaterial seja mantido e transmitido para as gerações futuras.

Destaca-se nesse contexto as GLAMs (acrônimo para *Galleries, Libraries, Archives, and Museums*) que cada vez mais atuam de maneira integrada colaborando e compartilhando tecnologias, pessoal especializado e práticas que promovam a preservação e o acesso. Esses setores, embora tradicionalmente operem de maneira independente, estão cada vez mais se unindo para compartilhar práticas, tecnologias e recursos, com o objetivo de melhorar o acesso à informação e à preservação cultural. No contexto científico, é possível que a convergência entre as GLAMs favoreça o registro do conhecimento e ocorra em relação aos seguintes aspectos:

- Acesso integrado: criar plataformas digitais que facilitem o acesso unificado a coleções de diferentes instituições;
- Inovação tecnológica: utilizar ferramentas digitais para preservar e compartilhar materiais culturais, históricos e científicos;
- Cooperação internacional: estabelecer redes globais para compartilhar conhecimento, expertise e soluções tecnológicas;
- Educação e engajamento público: promover atividades educacionais e culturais que engajem o público, aproveitando o valor cultural dessas instituições.

A multiplicidade de sistemas/soluções no escopo do ecossistema científico (alguns exemplos: BR-Cris², Currículo Lattes³, ORCID⁴, BDTD⁵, La Referencia⁶) reforça a necessidade de se ampliar o processo de gestão de dados de pesquisa pensando em infraestruturas do conhecimento nos moldes do que foi apresentado neste estudo ou também plataformas de gestão de dados de pesquisa. Parece correto afirmar que tais soluções, embora possuam grandes desafios, também são dotadas de oportunidades relevantes que podem favorecer os avanços científicos em nível mundial.

Para o favorecimento do funcionamento dessas infraestruturas ou plataformas, faz-se necessário vencer o desafio da invisibilidade, que é uma preocupação no projeto e na manutenção desse tipo de tecnologia em pelo menos dois aspectos. Um deles é a característica definidora das infraestruturas, de que elas podem ser visíveis apenas em caso de avaria. As pessoas geralmente não sabem o quanto dependem de uma infraestrutura, até que ela deixe de funcionar. A segunda é a quantidade de trabalho invisível necessário para manter as infraestruturas. As pessoas que se beneficiam do uso dessas infraestruturas geralmente não se dão conta do esforço envolvido em manter todas as partes funcionando conjuntamente sem problemas. O trabalho invisível é uma característica marcante das infraestruturas de conhecimento (Borgman, 2015, p. 32).

2 Disponível em: <https://brcris.ibict.br/>.

3 Disponível em: <https://lattes.cnpq.br/>.

4 Disponível em: <https://orcid.org/>.

5 Disponível em: <https://bdtd.ibict.br/vufind/>.

6 Disponível em: <https://www.lareferencia.info/pt/>.

Finalmente, a ciência continua a ser uma prática global e colaborativa, e o registro adequado do conhecimento é mais crucial do que nunca para garantir o avanço da ciência em todas as áreas.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT NBR 15472: sistemas espaciais de dados e informações – modelo de referência para um Sistema Aberto de Arquivamento de Informação (SAAI). Rio de Janeiro: ABNT, 2007.

BERGGREN, J. L. Episodes in the mathematics of Medieval Islam. New York: Springer, 2003.

BORGMAN, C. L. Big data, little data, no data: scholarship in the networked world. Cambridge, MA: MIT Press, 2015.

CAMBRIDGE DIGITAL LIBRARY. Issac Newton Trinity College Notebook (MS Add. 3996). Disponível em: <https://cudl.lib.cam.ac.uk/view/MS-ADD-03996/7>. Acesso em: 30 set. 2023.

CHAUÍ, M. Convite à filosofia. São Paulo: Ática, 2012.

CRUZ, D. F. Quem foi Aristóteles? 7 maio 2024. Disponível em: <https://www.fflch.usp.br/170010>. Acesso em: 10 de set. 2024.

GREENBERG, J. Big metadata, smart metadata, and metadata capital: toward greater synergy between data science and meta-data. Journal of Data and Information Science, v. 2, n. 3, 2017. Disponível em: <https://sciendo.com/downloadpdf/journals/jdis/2/3/article-p19.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2024.

HUVILA, I. Improving the usefulness of research data with better paradata. *Open Information Science*, v. 6, n. 1, p. 28-48, 2022. Disponível em: <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/opis-2022-0129/html>. Acesso em: 2 de set. 2024.

LIVIO, M. Galileu e os negadores da ciência. Rio de Janeiro: Record, 2020.

NATIONAL SCIENCE BOARD. Long-lived digital data collections: Enabling research and education in the 21st century. Technical Report NSB-05-40, 2005. Disponível em: <https://www.nsf.gov/geo/geo-data-policies/nsb-0540-1.pdf> . Acesso em: 14 set. 2024.

LIU, Y.-H. et al. Conceptualizing data needs within contexts of data reuse: A study of ecological and social scientists. *Trends in Information Science – The ASIS&ST European Chapter Research Series*. Virtual conference. Anais [...]. [S.l.]: [s.n.], 2023. Disponível em: <https://zenodo.org/record/7937098>. Acesso em: 20 set. 2023.

ROSENBERG, D. Data before the fact. In: GITELMAN, L. (ed.). *Raw data is an oxymoron*. Cambridge, MA: The MIT Press, 2013. p. 15-40.

SALES, L. F.; SAYÃO, L. F. Plataformas de gestão de dados de pesquisa: expandindo o conceito de repositórios de dados. *Palavra Clave*, v. 12, n. 1, p. 171-171, 2022.

VAN MIDDENDORP, J. J.; SANCHEZ, G. M.; BURRIDGE, A. L. The Edwin Smith Papyrus: a clinical reappraisal of the oldest known document on spinal injuries. *European Spine Journal*, v. 19, n. 11, p. 1815-1823, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00586-010-1523-6>. Acesso em: 10 set. 2024.

OS ARQUIVOS PESSOAIS DE CIENTISTAS

Carlos Guardado da Silva

RESUMO:

O presente estudo, de natureza qualitativa e desenvolvido sob a forma de ensaio, parte dos conceitos de arquivo pessoal e de arquivo científico para procurar uma análise panorâmica do conhecimento atual acerca dos arquivos pessoais de cientistas, designadamente problemáticas, perspectivas, abordagens, formas de valorização e tendências de investigação. Procura uma perspectiva internacional, recorrendo a exemplos de projetos e estudos de distintos países, para traçar um quadro dos arquivos pessoais de cientistas na atualidade. Como resultados, destaca-se uma tensão entre os arquivos privados e os arquivos públicos, que leva os investigadores a considerar o que produzem fruto da sua pesquisa, independentemente da natureza da investigação e de o fazerem no contexto de uma entidade pública ou privada, como documentos privados. As tendências de investigação recaem sobre a organização e representação da informação, a partir da identificação arquivística, acrescentando-se estudos sobre a preservação e a valorização económica, cultural e social dos arquivos pessoais. Também estudos sobre arquivos de cientistas no âmbito da organização do conhecimento com base na correspondência de investigadores, a possibilidade da organização do arquivo pessoal como construção autobiográfica e outras questões metodológicas para a sua organização e representação, designadamente a partir do método biográfico (científico) e da investigação documental, para uma proposta de quadro de classificação funcional ou facetada. Em conclusão, apesar do reconhecimento e da valorização dos ar-

quivos pessoais de cientistas adquirido a partir da década de 1980, este ainda é um tema que colhe um reduzido interesse por parte de arquivistas e cientistas.

Palavras-chave: Arquivística; Arquivos pessoais; Cientistas.

ABSTRACT

This qualitative study, conducted in the form of an essay, takes the concepts of personal archives and scientific archives as its starting point to provide a panoramic analysis of current knowledge about the personal archives of scientists, including problems, perspectives, approaches, means of valorization and research trends. It seeks an international perspective, using examples of projects and studies from different countries, to draw up a picture of scientists' personal archives today. As a result, it can highlight a tension between private archives and public archives, which leads researchers to consider what they produce as a result of their research, regardless of the nature of the research and whether they do it in the context of a public or private organization, as private documents. As for the research trends, they mainly concern the organization and representation of information, based on the method of archival identification, but there are also fewer studies on the preservation and economic, cultural and social valorization of personal archives. There are also studies on scientists' archives within the scope of knowledge organization based on researchers' correspondence, the possibility of organizing personal archives as an autobiographical construction and other methodological issues for their organization and representation, specifically based on the (scientific) biographical method and documentary research, for a proposal for a functional or faceted classification framework. In conclusion, even though the personal archives of scientists have been recognized

and valued since the 1980s, this is still a subject that receives little interest from archivists and scientists.

Keywords: Archival science; Personal archives; Scientists.

INTRODUÇÃO

Tentar elaborar uma síntese interpretativa sobre o conhecimento atual acerca do tema *arquivos pessoais de cientistas* é o objetivo do presente ensaio. Porém, justificar o título, cuja sugestão agradecemos a Lucia Maria Velloso de Oliveira, implica a discussão desde logo do conceito de “arquivo pessoal”, amplamente debatido, entre outros, por si, em 2012, e por nós em 2016, apesar de o nosso artigo apenas ter sido publicado mais recentemente (Silva, 2020). Para Oliveira, o arquivo pessoal consiste em “um conjunto de documentos produzidos, ou recebidos, e mantidos por uma pessoa física ao longo de sua vida e em decorrência de suas atividades e função social” (Oliveira, 2012, p. 33). O mesmo é dizer, como definimos, que “o arquivo pessoal consiste na informação produzida, acumulada e gerida por um indivíduo, ao longo da sua vida, no decurso das suas funções e papéis sociais” (Silva, 2020, p. 84). Nesse sentido, o arquivo pessoal representa o registo das evidências do(s) papel (is), dos cargos e das funções de uma pessoa física na sociedade, ou seja, a sua vida, as suas redes de relações, pessoais e profissionais, as suas obras, bem como a sua própria intimidade (Bellotto, 2014, p. 107).

Apesar da ausência de uniformização na sua terminologia, sobretudo na língua inglesa, hoje basta consultarmos o *Dictionary of Archives Terminology*, da Society of American Archivists (2023), para encontrarmos a entrada *personal archive*, inclusive grafando *archive* na forma do singular, o que não era usual, como: “a set of documents in any format that provides evidence

of an individual's activities" (= um conjunto de documentos em qualquer formato que forneça evidências das atividades de uma pessoa)¹. Ainda, pode ler-se em nota no mesmo dicionário, que as diferenças entre *personal papers* e *personal archive* ou *personal archives* tem que ver com o seu uso por parte da comunidade, tendo, curiosamente, o conceito de *personal papers* sido primeiro utilizado por arquivistas, quando o próprio conceito de arquivo pessoal ainda não era conhecido com o estatuto que hoje a Arquivística lhe reconhece. E essa alteração não é de pequena importância, pois reconhece o estatuto de 'arquivo' aos arquivos pessoais, tendo permitido, conseqüentemente, alargar o objeto social da própria Arquivística.

Também, a associação entre 'arquivos' e 'ciência', em termos comuns, não é imediata, para além da área da história, como destacou Lorraine Daston no livro *Science in the archives: pasts, presents, futures*, publicado em 2017, apesar de ser bem clara para os arquivistas, ou quem se debruça sobre o estudo dos arquivos, tendendo a adquirir relevância na atualidade, assim como atesta já o IX Encontro de Arquivos Científicos, realizado entre 3 e 5 de outubro de 2023, pela Fundação Casa de Rui Barbosa, pela Fundação Oswaldo Cruz e pelo Museu de Astronomia e Ciências Afins. De facto, desde há muito tempo, sendo possível recuar à Antiguidade Clássica, a ciência depende dos arquivos, razão por que se reconhece o crescente interesse na preservação e no uso dos arquivos de ciência, e, neste particular, também nos arquivos pessoais de cientistas, uma vez que acumulam conhecimento coletivo, num e noutro caso, reutilizável no campo da investigação (Daston, 2017, p. 2-3), apesar da contínua evolução do conhecimento científico.

1 Todas as traduções de trechos em idioma estrangeiro foram feitas pelo autor.

Para Daston (2017), os arquivos são, na verdade, “a terceira natureza das ciências”, ou seja, o repositório das descobertas científicas, decorrente da progressão natural da “primeira natureza”, que consiste na natureza no seu estado original, para a segunda natureza, que compreende a produção de descobertas científicas por meio da investigação. Uma ideia que procura transportar a ciência para um momento em que a criação de arquivos científicos tinha o propósito da sua reutilização futura, como se demonstra na secção “*Spanning the centuries: archives from Ancient to Modern*” (= “Atravessando os séculos: arquivos da Antiguidade à Modernidade”) do citado livro.

Na verdade, reconhecer o valor e o uso dos arquivos pessoais de cientistas significa – pondo a questão central já de início – permitir “transformar dados privados em arquivos públicos”, como se faz nos demais arquivos pessoais, como bem sublinhou Bruno J. Strasser em “*The ‘data deluge’: turning private data into public archives*”, capítulo da obra dirigida por Daston (2017, p. 185-202). Pois mesmo quando esses dados se encontram incorporados em laboratórios, integrando ou não arquivos pessoais, continuam a ser vistos como de uso restrito, ou seja, como pertença de um ou mais indivíduos – cientistas(s) que os criaram, e não como pertença da comunidade científica, ou, por outras palavras, de acesso público. Dados que, com a inteligência artificial, poderiam adquirir novas leituras e interpretações não observadas anteriormente. Todavia, como defende Ian Hacking (2021, p. 29), no ensaio introdutório *A estrutura das revoluções científicas*, contrariamente ao que pensava Thomas S. Kuhn, as verdadeiras novidades surgem na continuidade, sendo o conhecimento científico cumulativo, uma vez que se constrói sobre conquistas anteriores para alcançar novos avanços. Pois o que pensa um investigador em determinado momento são também ideias do seu

tempo e lugar, que circulam pelos membros da sua comunidade; não são apenas ideias suas, inserindo-se num paradigma que representa “toda a constelação de crenças, valores, técnicas, etc. partilhadas pelos membros de uma dada comunidade” (Kuhn, 2021, p. 224). Por isso importa conhecer o seu pensamento, o que herdaram e como contribuíram para uma determinada descoberta ou para o desenvolvimento de um determinado campo científico (Camargo; Goulart, 2007, p. 50), ou seja, importa conhecer todo o processo de construção do texto científico, a exemplo do que já se faz no campo dos estudos literários: a existência de pré-rascunho ou esboço, plano, rascunho em bruto, rascunho avançado, cópia de imprensa e texto publicado, na certeza de que qualquer proposta terminológica é sempre difícil para esses casos. Todavia, estes termos identificam-se na literatura, designadamente em inglês:

sketch (esboço): “a tentative draft (as for a literary work)”; outline (plano); summary of a written work; “preliminary account of a project”, “rough draft” (rascunho em bruto); “a first version of something (such as a document) that needs a lot of editing and rewriting”, final draft (rascunho avançado); “a final version of something (such as a document) usually after a lot of editing and rewriting», printer’s copy (cópia de imprensa): “The MS or printed text, sometimes with corrections, handed to the printer; because this exemplar – from which type was composed – was usually disbound to facilitate the work of the compositor(s)”. (Sánchez Valencia, 2021, p. 122)

Assim se entende o impulso iniciado na década de 1990, que estamos longe de cumprir na terceira década do século XXI, quando os projetos não são objeto de financiamento público

(pelo menos na União Europeia), e no longo prazo para além do seu financiamento, que obrigam ao depósito de resultados, isto é, dos estudos em repositórios científicos, mas também dos dados (Campos, 2013, p. 155-159), desejavelmente em acesso aberto de modo a poderem ser objeto de reutilização por outros cientistas e a rentabilizar o investimento financeiro público. Porém, as escassas vitórias no acesso aberto (Santos, 2021) só serão efetivamente alcançadas quando for possível um “alinhamento entre interesses individuais e coletivos no âmbito da economia moral da ciência” (Campos, 2017, p. 196), isto é, de uma ciência assente em princípios éticos.

O próprio epíteto de ‘científico’ ou ‘de cientista’ associado ao conceito de “arquivo pessoal” também não é consensual nem neutro, procurando o segundo termo valorizar os arquivos de ciência de natureza pessoal. Aqui, em coerência, devemos lembrar a abundante crítica também dirigida aos arquivos literários, por autores da ciência da informação (Silva, 2004, p. 62, nota 25; Rubio Villaró, 2013, p. 13; Santos, 1999, p. 79), posição que corroboramos, uma vez que o seu valor e o seu interesse ultrapassam largamente o contexto da literatura, para além de os arquivos não deverem estar sujeitos a critérios de natureza temática. O epíteto de arquivo “literário” remonta a uma ideia romântica, que considera interligada a criação artística e a biografia. Assim se justificam diversas práticas de aquisição de arquivos na área da literatura (Douglas; Macneil, 2009, p. 28) e a formação de espólios literários (Silva, 2019), que deve ser evitada, assim como devem ser evitados os epítetos em torno de arquivos científicos, uma vez que a ciência não é essência dos arquivos, apesar de encontrarmos esta afirmação escrita e disseminada pelo menos nas redes sociais, usando-se apenas, à falta de melhor expressão, para situar os arquivos em determinado contexto. No entanto, como

reconhece Heloísa Bellotto, o valor do arquivo pessoal depende em parte da relevância social adquirida pelos seus produtores, entre os quais se encontram os cientistas que, pelo modo de pensar, agir, atuar e viver lhes é reconhecido interesse para as pesquisas nas respectivas áreas de atividade (Bellotto, 2007, p. 266).

INSTITUIÇÕES DE INCORPORAÇÃO

No âmbito da incorporação de arquivos pessoais de cientistas em arquivos/instituições público/as, são várias as instituições e sociedades científicas que se destacam, mormente as universidades e respetivas faculdades, centros de investigação, que constituem lugares por excelência de produção científica, incluindo inúmeros laboratórios, públicos e privados. Acrescentem-se as academias e as sociedades científicas, geridas por pares, em distintas áreas do saber.

Para os arquivos pessoais, ou incluindo os arquivos pessoais, e mais especificamente os arquivos pessoais de cientistas, existem recenseamentos elaborados para alguns países, quer por iniciativa governamental, quer resultantes de projetos de investigação, por exemplo de natureza doutoral, constituindo-se como a sua primeira forma de valorização, neste caso de natureza patrimonial. Em **Espanha**, esse recenseamento encontra-se no *Censo – Guía de Archivos de España e Iberoamérica* (CGAEI), “um instrumento de controlo, focalizado na defesa no património documental, e um “instrumento de difusão básico para o conhecimento dos arquivos por parte da Administração, dos cidadãos e dos utilizadores”, que conta com informação reunida desde os anos 1960. Como guia eletrónico, decorre na sequência do Real Decreto n. 1708/2011, de 18 de novembro, tendo sido disponibilizado *online* e permitida a pesquisa no diretório de arquivos, por fundos docu-

mentais e no ficheiro de autoridades¹. Apesar de não ser facilitada a pesquisa na base de dados, que dispõe de milhares de registos, e estar mais vocacionada para “a identificação das instituições de arquivo e menos para a dos fundos e coleções”, como defende Zélia Pereira (2017, p. 225), é possível encontrar-se dados de instituições científicas e culturais de arquivos pessoais (*fonds*) de cientistas.

De modo idêntico, é possível encontrar arquivos pessoais de cientistas, porém com as mesmas dificuldades de busca, em bases de dados de outros países como nos Fundos de Arquivos de Pessoas, Famílias e Associações, da Sala de Leitura Virtual do Arquivo Nacional de **França**². Curiosamente, ao pesquisarmos no *Archives Portal Europe* (= *Portal Europeu de Arquivos*), que constitui um importante projeto de partilha de informação, por “Personal archives science” são-nos devolvidos 924 resultados (pesquisa em arquivos, 924; pesquisa em nomes, 330; pesquisa em instituições, 818), diminuindo para 267 quando efetuada a pesquisa por “Personal archives sciences” (pesquisa em arquivos, 267; pesquisa em nomes, 382; pesquisa em instituições, 821), segundo pesquisa efetuada em 20 de setembro de 2023.

Ainda no contexto francês, falta, porém, uma definição clara do estatuto dos arquivos pessoais de cientistas (Charmasson *et al.*, 1995; Artières; Laé, 2011; Bert, 2014), sendo regidos ora pelo Código do Património ora pelo Código da Propriedade Intelectual, uma vez que os cientistas consideram muitas vezes o material que produzem como documentos privados, mesmo que o tenham produzido na sua qualidade de funcionários de um orga-

1 Disponível em: <http://censoarchivos.mcu.es/CensoGuia/directorioarchivosInicial.htm>.

2 Disponível em: <https://www.siv.archives-nationales.culture.gouv.fr/siv/cms/content/fonds.action;jsessionid=70269EBE0DEE7E0FEC7F99C2168D707D?template=pog%2FpogRoot&existpog=false&uuid=POGRootUuid>.

nismo público de investigação. Porém, não o depositam em arquivos públicos, existindo, na prática, um tratamento distinto entre os cientistas, que se regem pelo Código da Propriedade Industrial, e os demais funcionários públicos. No fundo, existe uma tensão entre os interesses individuais e os interesses coletivos, e, conseqüentemente, a conservação dos arquivos pessoais dos cientistas depende apenas da vontade dos próprios cientistas, que raramente se preocupam com os seus próprios arquivos (Lefebvre, 2015).

No **Reino Unido**, no âmbito do *Discovery*³, o catálogo central *online* do Arquivo Nacional, pesquisando por “Personal archives science” aquele devolve 643 resultados, aparecendo logo no início, o registo de Alfred Fowler (1868-1940), astrofísico, com o seu caderno de notas pessoal (1939) sob custódia do Science Museum Library and Archives⁴.

Para os **Países Baixos**, conhecidos por uma longa tradição de escrita autobiográfica, encontramos no âmbito do Center for the Study of Egodocuments and History, o inventário de arquivos pessoais (= *Inventory of Egococuments*⁵), que podemos traduzir por *Inventário de Egodocumentos*, que Espanha introduziu no seu vocabulário relativamente aos arquivos pessoais, de que é exemplo o dossier “De la autobiografia a los ego-documentos: un fórum abierto”, inserto na obra *Cultura escrita & Sociedad*, editada por Verónica Sierra Blas (2005). Consiste na recolha de arquivos pessoais em instituições de memória – arquivos,

3 Disponível em: <http://www.egodocument.net/egodocument/index.html>.

4 Disponível em: http://Discovery.nationalarchives.gov.uk/results/r?_q=personal+archives+science&_sd=&_ed=&_hb=.

5 *Egodocument* é um termo cunhado pelo historiador Jacob Presser, em 1969, para designar autobiografias, memórias, diários, cartas pessoais e outros textos em que o autor escreve explicitamente sobre os seus próprios assuntos e sentimentos (Presser, 1969, p. 277-282).

bibliotecas e museus públicos –, sobretudo entre 1500 e 1814, e posteriormente, com um desenvolvimento até 1914. Todavia, a pesquisa sobre arquivos pessoais de cientistas não é imediata na base de dados *archieven.nl*⁶ disponibilizada *online*, sendo difícil recuperar um volume numeroso de informação relativamente ao tema, pelo menos pelo termo ‘cientista’ (= *Wissenschaftler*).

No caso da **Alemanha**, merece destaque o *Kalliope Union Catalog*⁷ (= *Kalliope Verbundkatalog*) que, ao invés de outros catálogos, permite uma pesquisa facetada por área profissional ou ocupação das pessoas.

Atravessando o Atlântico, o **Canadá** dispõe do portal *ARCHIVESCANADA.ca*⁸, em que é possível efetuar a pesquisa pelo tipo de entidade ‘*Person/Pessoa*’, que, no entanto, inclui as famílias, tendo permitido recuperar 176 resultados pelo termo ‘*scientist*’, ainda que possa não consistir em idêntico número de arquivos pessoais de cientistas.

Mais dispersos, e sem uma plataforma agregadora, encontram-se os dados relativos a arquivos pessoais de cientistas nos Estados Unidos da América. No entanto, deve destacar-se o trabalho desenvolvido pela Biblioteca do Congresso, responsável pelo *National Union Catalog of Manuscript Collections* (NUCMC) (= *Catálogo da União Nacional de Coleções de Manuscritos*), em que é possível recuperar 1.562 resultados em termos de arquivos pessoais e coleções de cientistas, na secção *manuscript/mixed materials*, em que, a título de exemplo, a oitava referência é sobre

6 Disponível em: https://www.archieven.nl/en/search?mivast=0&mizig=0&miadt=0&-miview=lst&milang=en&mizk_exact=egodocuments+science.

7 Disponível em: <https://kalliope-verbund.info/en/index.html>.

8 Disponível em: <https://archivescanada.accesstomemory.ca/informationobject/browse?topLod=0&query=scientist&repos=>.

*“Hannah Arendt Papers: Correspondence, 1938-1976; Organizations, 1943-1976; Congress of Scientists on Survival, 1964”*⁹.

A **Austrália**, a partir da Secção de Manuscritos da Biblioteca Nacional, desenvolveu esforços no sentido de elaborar um índice dos documentos pessoais presentes nas bibliotecas do país (Powell, 2006), constituindo os “tesouros nacionais australianos”, por meio da aquisição de arquivos pessoais de notáveis do país, dentre os quais se encontram cientistas. O principal recurso de informação *online* é o portal *Trove*, que se constitui como um projeto participativo agregador de conteúdos e no qual é possível encontrar informação sobre arquivos pessoais de cientistas¹⁰.

Outros arquivos de pessoas ligadas a áreas científicas aplicadas ou às ciências sociais e humanas, como a antropologia, a história ou a arqueologia, têm encontrado lugar nas mais diversas entidades detentoras, nas quais se incluem instituições de âmbito universitário e centros de investigação especializados, espaços privilegiados para incorporar arquivos de professores das instituições em que desenvolveram a sua atividade (Campos, 2013, p. 151; Pereira, 2017, p. 377).

Para **Portugal**, existe um recenseamento de arquivos pessoais elaborado por Zélia Pereira (2017) no âmbito da sua tese de doutoramento apresentada à Universidade de Évora em 2018. Em termos de instituições de incorporação, destaca-se o Museu Nacional de História Natural e Ciência, que pertence à Universidade de Lisboa, que, para além de um rico acervo, que se foi constituindo ao longo do tempo, recebeu arquivos e coleções que

9 Disponível em: <https://www.loc.gov/item/mss1105600344/>.

10 Disponível em: <https://trove.nla.gov.au/search?keyword=science%20personal%20archives>.

se encontravam no Arquivo Histórico Ultramarino, na dependência do Instituto de Investigação Científica e Tropical até à sua integração na Direção-Geral do Livro dos Arquivos e das Bibliotecas, pelo decreto-lei n. 141/2015, de 31 de julho, onde se encontram arquivos pessoais de antigos cientistas, professores e investigadores das áreas da Botânica, da Zoologia, da Biologia, da Física, da Química, da Antropologia, da Matemática, da Geologia, da Mineralogia, e até mesmo da Medicina, a exemplo do que acontece com o Museu de História Natural e da Ciência da Universidade do Porto (Pereira, 2017, p. 307). No Museu Nacional de Etnologia, encontram-se arquivos pessoais e coleções ligados à investigação antropológica e etnográfica. No Gabinete de Estudos Olisiponenses, que se constitui como uma instituição de memória do município de Lisboa, mas também um centro de investigação sobre a cidade, que “reúne um acervo de diversa tipologia (bibliográfico, arquivístico, cartográfico, iconográfico, etc.), foram identificados 15 fundos e coleções” (Pereira, 2017, p. 307). Também o Centro de Rede de Investigação em Antropologia da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas, da Universidade Nova de Lisboa, detém o arquivo pessoal da historiadora Jill Dias, assim como o Centro de Estudos Geográficos do Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa tem sob a sua custódia o arquivo pessoal do geógrafo Orlando Ribeiro (Pereira, 2017, p. 308). O Centro de Estudos de História Religiosa da Universidade Católica é responsável por 13 arquivos e coleções, certamente nem todos pessoais, e a Santa Casa de Misericórdia de Tarouca é detentora do arquivo pessoal de Armando Almeida Fernandes, de âmbito literário e científico, neste caso historiográfico (Pereira, 2017, p. 308).

Em Portugal, existindo uma sub-representação arquivística do género feminino, em termos de arquivos pessoais, numa

relação de cerca de 480 num total de cerca de 3.500 arquivos, também encontramos algumas referências relativas aos arquivos pessoais de mulheres cientistas, designadamente em instituições académicas. Assim se encontram os arquivos pessoais da investigadora Maria Amélia Chambers de Sousa da Silva Cruz, no Museu de História Natural e da Ciência na Universidade do Porto, bem como os arquivos das professoras universitárias e investigadoras da área da química, Branca Edmée Marques e Maria Alzira Almoester Ferreira, ambos no Museu Nacional de História Natural e Ciência da Universidade de Lisboa, bem como o já referido arquivo pessoal de Jill Dias, que se encontra no Centro em Rede de Investigação em Antropologia, na Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa. Acrescente-se, ainda, o arquivo pessoal de Carolina Michäelis, que constitui atualmente um arquivo pessoal autónomo, apesar de ter sido ingressado com o do seu marido na Universidade de Coimbra (Pereira, 2017, p. 362).

No **Brasil**, a título de exemplo, assumem relevância: o Centro de Pesquisa e Documentação de História Contemporânea do Brasil/Fundação Getúlio Vargas, o Museu de Astronomia e Ciências Afins (Mast)/Ministério da Ciência, Tecnologia e Informação, a Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, e o Arquivo de História da Ciência do Mast (Silva; Alves, 2016), criado em 1985, que se constitui como um “guardião de relevantes arquivos pessoais de cientistas nas áreas da Astronomia e das ciências afins, como Matemática, Física, Química, entre outras” (p. 208).

A VALORIZAÇÃO DOS ARQUIVOS PESSOAIS DE CIENTISTAS

No que diz respeito à sua valorização, Maria Celina Mello e Silva e Márcia Trancoso mencionam que “uma das características dos arquivos pessoais de cientistas e pesquisadores

em geral reside no facto de normalmente apresentarem muito mais documentos produzidos por sua atividade científica” (2015, p. 851), do que relativos a atividades mais diretamente relacionadas com a sua vida privada, sendo “poucos os casos de documentos que retratam a vida íntima e doméstica do cientista, e seus relacionamentos pessoais ou atividades de lazer e entretenimento” (Silva; Alves, 2016, p. 207). Esta não parece ser uma situação distinta dos diversos arquivos pessoais associados a diversas profissões, sobretudo aquelas mais representadas nas instituições de memória, como já tinha notado Pollack (1992, p. 201-203), apesar de essa ser uma dimensão menos estudada, em virtude de quando recuperamos os arquivos pessoais para estudo esses já se encontrarem institucionalizados e de os seus documentos terem sido objeto de uma seleção prévia, para não dizer desintegrados, pelo próprio produtor ou pelos seus herdeiros.

Todavia, sabemos pela nossa experiência de pesquisa, mas também o testemunha o estudo recente de Maria Celina Silva (2022, p. 28), que “os documentos produzidos no âmbito dos laboratórios, [e, acrescentaríamos, no âmbito da investigação] não são vistos como documento[s] de arquivo, nem pelos produtores (cientistas, pesquisadores, técnicos), nem por administradores, ou ainda por arquivistas”. Para os investigadores, o que conta essencialmente, e que por essa razão importa ser preservado, é o resultado, e não os dados que conduzem a esse resultado. Outro aspeto, já enunciado por Maria Celina Silva (2007), prende-se com a dificuldade de distinção entre o público e o privado no âmbito da produção de documentos, sobretudo no contexto de um laboratório, e não tanto em contexto doméstico ou familiar, como se compreende, certamente quer pelos dados quer pelos documentos finais, mesmo quando está em causa a autoria e a propriedade desses trabalhos, dos dados, como encontramos em

outros lugares, de que é exemplo o fundo Lavoisier da Academia de Ciências de Paris (Demeulenaere-Douyère, 1999, p. 33, citado por Silva, 2007, p. 29). Na verdade, a questão central, no caso da documentação processual nos arquivos públicos não é a da sua natureza privada ou pública, mas a de acesso ou não ao público; questão diferente coloca-se naturalmente nos arquivos pessoais.

Charmasson (1999, p. 13-23) também chamou a atenção para o facto de os arquivos pessoais de cientistas serem considerados privados pelos próprios, “mesmo quando o essencial de suas atividades é desenvolvido em uma instituição pública”. De facto, temos dúvidas se a raiz do problema reside no facto de as atividades serem públicas, quando são, maioritariamente, realizadas fora dos horários convencionais de trabalho, e exigindo um esforço suplementar de cada investigador, diríamos de trabalho não contratualizado. Diferente situação se coloca quando essas atividades são, sobretudo, desenvolvidas com recursos financeiros públicos, quer as de recolha de dados, quer as de análise, interpretação e escrita para comunicação dos resultados sob diferentes formas e em distintos *fora* científicos, culturais e educativos, neste caso quando em contextos de divulgação científica ou, como se costumam designar, de extensão cultural.

Todavia, quando o arquivo pessoal se encontra fragmentado, este já não é, no fundo, o arquivo pessoal do cientista, mas a documentação e os dados científicos desse arquivo pessoal, isto é, parte do arquivo pessoal, que não é entendível se não for no seu todo. Por outro lado, está por definir, de modo mais claro, a autoria de artigos científicos quando se recorre ao (re)uso de dados recolhidos por terceiros (Pinto; Amaral; Santos, 2019, p. 84), que implicam, entre outros aspetos, a definição de uma estratégia, a delimitação da amostra, a seleção do objeto de estudo e a definição de uma metodologia.

Ainda, outra questão se coloca em que parece mais fácil a distinção entre a informação ou o arquivo poder situar-se entre a natureza pública da informação ou do arquivo e a natureza privada da informação ou do arquivo, quando estamos perante a realização da atividade profissional no laboratório. Todavia, para o cientista social, como o cientista da ciência da informação, o seu laboratório é a sociedade, e ele trabalha maioritariamente em sua casa, na sua biblioteca ou no seu escritório, em que, desenvolvendo uma atividade no âmbito de uma instituição, essa atividade é desenvolvida em espaço privado.

Por outro lado, alguns arquivos pessoais de cientistas, dada a área científica, bem como a natureza da investigação, assumem determinadas especificidades, introduzindo objetos tridimensionais, como refere Delmas (2010, p. 73): “amostras de rochas, fósseis, herbários, insetos, conchas, ossos, lâminas histológicas e frascos de anatomias patológicas, cacos de cerâmica, objetos da vida cotidiana, acompanhadas de identificações e observações sobre seu contexto”.

Naturalmente, a sua valorização passa também pela eleição dos arquivos pessoais como fonte de estudo, que, tendo tido início na década de 1990, tem sobretudo assumido relevância nas últimas duas décadas.

TENDÊNCIAS DE INVESTIGAÇÃO

Tendo presente o reduzido número de estudos sobre arquivos pessoais de cientistas, o primeiro tipo de trabalhos de investigação, e talvez o mais expressivo em volume, recai sobre a aplicação da identificação arquivística ao seu estudo e tratamento de arquivos pessoais de cientistas, designadamente a análise da espécie e tipologia documental, de que se destacam os estudos

de Maria Celina Soares de Mello e Silva (2013) sobre o levantamento tipológico em arquivos pessoais de cientistas (Silva, 2013; Silva; Trancoso, 2015; Silva; Alves, 2016).

Ainda no contexto do Brasil, porém de modo distinto, Paulo Santos enquadra a atividade do cientista na construção de uma carreira, propondo, em consequência disso, um quadro de classificação funcional para descrever as suas funções, contrariamente ao defendido pelo Centro de Pesquisa e Documentação de História Contemporânea (CPDOC), que conjuga critérios tipológicos, temáticos e funcionais na definição das séries (Santos, 2005, p. 36).

Lucía Fernández Granados (2015), na sua abordagem aos arquivos pessoais, e tendo por base o fundo de Leonardo Torres Quevedo, aborda também a organização dos arquivos pessoais de cientistas. Aliás, a investigadora da Universidad de Cantabria (Espanha) dedica vários dos seus trabalhos aos arquivos pessoais de cientistas, designadamente à sua valorização económica, cultural e social, bem como à sua organização e classificação, como se pode comprovar pela sua rede social académica *Academia.edu*¹¹. Por seu turno, Renata Silva Borges (2008) estuda as políticas de preservação nos arquivos pessoais de cientistas. Liliana Rodrigues (2015) analisa e efetua uma proposta de tratamento do arquivo pessoal de Rui Serpa Pinto (1907-1933), jovem cientista multifacetado, que foi, entre outras facetas, arqueólogo, matemático, sismólogo, redator e professor, encontrando-se incorporado no Museu de História Natural da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto (Portugal).

11 Disponível em: <https://independent.academia.edu/Luc%C3%ADaDaFern%C3%A1ndezGranados>.

De igual modo, exploram-se os seus arquivos pessoais para estudos que podemos designar de natureza biográfica, como o estudo sobre “A vida privada de cientistas retratada em seus arquivos pessoais”, de Maria Celina Soares de Mello e Silva (2014). Na verdade, como destaca o autor belga Vincent Dujardin, sendo esse caminho válido, muito provavelmente adquire relevo o caminho contrário, isto é, partindo da elaboração de uma biografia científica, independentemente da aplicação ou não do método da identificação arquivística, para o estudo do produtor e do contexto de produção, sendo essa uma forma de explorar, organizar e valorizar os arquivos pessoais. Assim se entende o artigo “*Persona scientifique et patrimonialisation d’archives personnelles contemporaines: autour du cas Jean Leray*”, de Christophe Eckes (2022).

Muitos outros trabalhos, sob a forma de estudo de caso, se têm debruçado sobre o arquivo pessoal de um ou uma cientista em particular. Disso é exemplo a publicação do catálogo de parte do arquivo pessoal de Manuel dos Reis (1900- 1992), professor de Matemática da Universidade de Coimbra (Portugal), por Ana Margarida Silva, “englobando documentação maioritariamente manuscrita, com a informação produzida no âmbito da sua atividade enquanto investigador de Matemática, compreendendo estudos e notas científicas de Matemática, de Astronomia, de Probabilidade, de Relatividade Geral, de Mecânica Celeste e Relacional, de Análise Superior” (2016, p. 133-134), entre outros temas, em que a autora descreve o percurso custodial do arquivo e efetua um estudo biográfico do produtor (Silva, 2016, citado por Pereira, 2018, p. 160).

Em 2014, a mesma autora e outros investigadores da Universidade de Coimbra, ligados ao Departamento de Ciências da Vida,

elaboraram também um catálogo da correspondência recebida por Augusto Goltz de Carvalho (1858-1913), em posse de um particular, em que se destacam as cartas enviadas por botânicos e zoólogos da Universidade de Coimbra, com a finalidade de dar a conhecer um epistolário que se encontra, na sua maioria, inédito, e mostrar como uma coleção pessoal pode contribuir para o melhor conhecimento da história de instituições públicas e das suas coleções científicas. (Silva *et al.*, 2014, citado por Pereira, 2018, p. 160)

Na sua grande maioria, são estudos de caso, e quando não são maioritariamente casos em estudo, que não seguem o método “estudo de caso”, que procuram, sobretudo, estudar a análise da estrutura interna de determinado arquivo visando a sua organização e representação e, eventualmente, a sua difusão, relevando-se, de um modo geral, a sua valorização patrimonial, que começa naturalmente com o seu inventário e continua com a promoção do acesso à informação, visando a captação do interesse por parte de potenciais investigadores para o seu estudo.

Ainda em Portugal, assume relevância um projeto coordenado por Sónia Vespeira de Almeida e Rita Ávila de Cachado, que, em conjunto, editaram, em 2016, uma publicação que reúne um número de textos de reflexão acerca da relação dos antropólogos com os seus próprios arquivos, modos de arquivamento e preservação dos dados recolhidos durante o seu trabalho de campo, bem como dos registos, suportes e reuso do material empírico resultante das suas pesquisas etnográficas e interpretações (Almeida; Cachado, 2016).

Procurando destacar o papel dos arquivos pessoais de cientistas para a investigação, também em Espanha foram desen-

volvidos alguns estudos. Caso Neira (1999) discute o conceito de arquivo científico aplicado ao arquivo de Marcos Jiménez de la Espada, um naturalista e geógrafo. Aqui regressou, em 2003, para valorizar o papel dos arquivos pessoais de cientistas como património cultural de interesse social (Pérez-Montes Salmerón; Caso Neira, 2003).

Por seu turno, Carmen Pérez-Montes Salmerón defende a valorização dos arquivos pessoais nas bibliotecas do Conselho Superior de Investigações Científicas, no seminário dedicado aos arquivos pessoais realizado em Madrid (Espanha), em 2004, enquanto Isabel Balsinde, no mesmo evento, se debruça sobre os arquivos pessoais da Fundação Universitária Espanhola (BNE, 2006).

Em França, Thérèse Charmasson *et al.* (1995) elaboraram, em colaboração com a Direção dos Arquivos de França, uma obra sobre a classificação e a conservação dos arquivos de cientistas (Pereira, 2017, p. 140).

Sob a nossa direção, a partir de uma linha de investigação focada nos arquivos pessoais, desenvolvida pela equipa *Information Science*, na Universidade de Lisboa, ainda que a partir de múltiplos estudos de caso, temos trabalhado a organização e a representação da informação, a organização do conhecimento a partir da correspondência de investigadores, a possibilidade da organização do arquivo pessoal como construção autobiográfica e, mais recentemente, questões metodológicas para a sua organização e representação, designadamente os método biográfico (científico) e da investigação documental (Silva, 2021), para uma proposta de quadro de classificação funcional ou facetada, enquanto o Brasil procura fazê-lo por meio do método da identificação arquivística, para o estudo das funções do produtor e da tipologia documental.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em suma, os arquivos pessoais só ganharam maior relevância em termos de recolha, conservação e custódia em instituições de memória sobretudo nas últimas quatro décadas, como consequência do reconhecimento do seu valor. Por outro lado, essa relevância, que inclui arquivos pessoais de cientistas, é ainda diminuta quando comparada com a representação de figuras da literatura e das artes, bem como de figuras políticas e militares, a parte dos arquivos de arquitetos, eventualmente pelas especificidades destes.

No que diz respeito a constituírem-se como objeto de estudo, a consciência da sua importância para a investigação científica, iniciada na década de 1990, avançou sobretudo nas últimas duas décadas e, mormente, na última, quando também o despertar pelo interesse da história da ciência remonta às décadas de 1970 e, sobretudo, 1980. São estudos que incidem mormente sobre o seu estatuto na Arquivística e o seu valor para a continuidade e o avanço da investigação científica, mas também da construção da memória social, no sentido de que cada arquivo pessoal é representativo de um lugar e de um tempo, como referia Ortega e Gasset em *Meditaciones del Quijote*, obra publicada em 1914 (1994, p. 25), “Yo soy yo y mi circunstancia”. São maioritariamente estudos de caso, que incidem sobre a perspetiva da sua organização e representação, em que, por vezes, permanece, pouco clara a distinção entre os documentos de natureza pessoal e os documentos institucionais. Estudos que buscam métodos e procedimentos metodológicos para isso, para além dos estudos acerca da sua preservação e valorização, que muitas vezes incluem ou dependem da sua digitalização (Ogilvie, 2016). Todavia, os estudos de cientistas, no âmbito dos estudos pessoais, estão ainda muito longe de alcançar o interesse e o “estatuto”

dos arquivos literários, e eventualmente dos arquivos de arquitetos, faltando trabalhos de maior fôlego, desde logo de identificação e recenseamento. O seu interesse restringe-se, como seria de esperar, maioritariamente às próprias instituições acadêmicas, nas quais muitos destes cientistas desenvolveram a sua atividade docente, antes mais valorizada do que a de investigação. Para além disso, interessa recuperar esses arquivos com as respetivas bibliotecas pessoais, uma vez que uns e outras completam-se, de que são exemplos os comentários anotados à margem das obras (marginália), os textos de grande interesse e valor científico, que nunca foram publicados, uma ou outra nota que, lida por outro investigador hoje, poderá contribuir para um avanço em determinado campo científico.

E, por último, o que dizer das redes sociais, ou do *email*, autênticos repositórios pessoais do pensamento de muitos investigadores, que devem integrar os seus arquivos pessoais, hoje híbridos, e que reúnem conteúdos que constituem não apenas memória do passado, mas informação relevante para o avanço de pesquisas sobre determinados assuntos? Os arquivos pessoais de cientistas acumulam conhecimento coletivo e reutilizável, permitindo responder a novas linhas de investigação (Daston, 2017, p. 5-6). Por outras palavras, os arquivos pessoais de cientistas constituem memórias sociais construtoras de futuro, que o presente não pode ignorar.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, S. V.; CACHADO, R. Á. (ed.). *Os arquivos dos antropólogos*. Lisboa: Palavrão, 2016.

ARTIERES, P.; LAÉ, J.-F. *Archives personnelles: histoire, anthropologie et sociologie*. Paris: Armand Colin, 2011. Disponível

em: <https://doi.org/10.3917/arco.artie.2011.01>. Acesso em: 23 set. 2023.

BELLOTTO, H. L. *Arquivos permanentes: tratamento documental*. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2007.

BELLOTTO, H. L. Arquivos pessoais em face da teoria arquivística tradicional: debate com Terry Cook. In: BELLOTTO, H. L. *Arquivo: estudos e reflexões*. Belo Horizonte: UFMG, 2014. p. 107-114.

BERT, J.-F. *Qu'est-ce qu'une archive de chercheur?* Marseille: OpenEdition Press, 2014. Disponível em: <http://books.openedition.org/oep/438>. DOI: <https://doi.org/10.4000/books.oep.438>. Acesso em: 23 set. 2023.

BIBLIOTECA NACIONAL DE ESPAÑA (BNE). *Seminario de Archivos Personales*. Madrid, 26 a 28 de mayo de 2004. Madrid: Biblioteca Nacional, 2006.

BORGES, R. S. *A correspondência nos arquivos pessoais de cientistas: políticas de preservação*. Rio de Janeiro: Departamento de Arquivo e Documentação, Serviço de Arquivo Histórico, Casa de Oswaldo Cruz/Fiocruz, 2008. Disponível em: <https://docplayer.com.br/11363462-A-correspondencia-nos-arquivos-pessoais-de-cientistas-politicas-de-preservacao.html>. Acesso em: 21 set. 2023.

CAMARGO, A. M. A.; GOULART, S. *Tempo e circunstância: a abordagem contextual dos arquivos pessoais: procedimentos metodológicos adotados na organização dos documentos de Fernando Henrique Cardoso*. São Paulo: Instituto Fernando Henrique Cardoso, 2007.

CAMPOS, J. F. G. Arquivos pessoais, acesso e memória: questões em pauta. *Informação & Informação*, v. 18, n. 2, p. 150-167, 2013. Londrina. DOI: 10.5433/1981-8920.2013v18n2p150.

CASO NEIRA, M. *Aproximación al concepto de archivo científico: el Archivo de Marcos Jiménez de la Espada*. Madrid: Universidad Carlos III/Departamento de Biblioteconomía y Documentación, 1999.

CHARMASSON, T. Archives institutionnelles et archives personnelles. *Les Cahiers de l'École Nationale du Patrimoine*, Paris, n. 3, p. 13-23, 1999.

CHARMASSON, T. *Les archives des scientifiques, XVIe-XXe siècle: guide des fonds conservés en France*, Paris: Éditions du Comité des Travaux Historiques et Scientifiques, 2008.

CHARMASSON, T.; DEMEULENAERE-DOUYERE, C.; GAZIELLO, C.; OGILVIE, D. *Les archives personnelles des scientifiques: classement et conservation*. Paris: Archives Nationales, 1995.

DASTON, L. (ed.). *Science in the archives: pasts, presents, futures*. Chicago: University of Chicago Press, 2017. DOI: 10.7208/chicago/9780226432533.001.0001.

DELMAS, B. *Arquivos para quê? Textos escolhidos*. São Paulo: Instituto Fernando Henrique Cardoso, 2010.

DEMEULENAERE-DOUYERE, C. Un exemple de complémentarité des fonds: les sources de l'histoire de l'Académie des Sciences. *Les Cahiers*, Paris, n. 3, p. 24-36, 1999.

DOUGLAS, J.; MACNEIL, H. Arranging the Self: literary and archival perspectives on writers' archives. *Archivaria*, Ottawa, n. 67, p. 25-39, July 2009. Disponível em: <https://archivaria.ca/index.php/archivaria/article/view/13206>. Acesso em: 23 set. 2023.

DUJARDIN, V. La biographie scientifique: une modalité d'exploitation et la valorisation des les archives personnelles. In: HIRAUX, F.; MIRGUET, F. (eds.). *Les archives personnelles: enjeux, acquisition, valorisation*. Louvain-la-Neuve: Academia-L'Harmattan, 2013. p. 189-201.

ECKES, C. "Persona" científica et patrimonialisation d'archives personnelles contemporaines: autour du cas Jean Leray. *Philosophia Scientiae*, v. 26, n. 2, p. 145-169, 2022. Disponível em: <https://www.cairn.info/revue-philosophia-scientiae-2022-2-page-145.htm>. Acesso em: 23 set. 2023.

FERNÁNDEZ GRANADOS, L. Organización de archivos personales de científicos: el caso del fondo Leonardo Torres Quevedo. In: GONZÁLEZ CACHAFEIRO, J. (dir.). *Jornadas Archivando: valor, sociedad y archivos*. *Actas [...]*. Léon: Fundación Sierra Pambley, 2015. p. 283-299. Disponível em: https://archivosierrapambley.files.wordpress.com/2015/12/actas_archivando_2015.pdf. Acesso em: 23 set. 2023.

HACKING, I. Ensaio introdutório. In: KUHN, T. S. *A estrutura das revoluções científicas*. Lisboa: Guerra & Paz, 2021. p. 9-39.

KUHN, S. T. *A estrutura das revoluções científicas*. Lisboa: Guerra & Paz, 2021.

LEFEBVRE, M. Les archives personnelles des chercheurs: un patrimoine scientifique peu exploré. In: GARNIER, F.; DELVIT,

P. (dir.). *Des patrimoines et des normes: formation, pratique et perspectives*. Toulouse: Presses de l'Université Toulouse; Capitole, 2015. p. 89-99. Disponível em: <http://books.openedition.org/putc/9889>. DOI: <https://doi.org/10.4000/books.putc.9889>. Acesso em: 23 set. 2023.

NOUGARET, C. Archives familiales et archives nationales: une relation de deux siècles. In: FAVIER, R. (dir.). *Archives familiales et noblesse provinciale*. [Grenoble]: Presses Universitaires de Grenoble, 2006. p. 17-32. Disponível em: [file:///C:/Users/carlo/Downloads/PUG_Extrait_Archives-familiales-et-noblesse-provinciale%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/carlo/Downloads/PUG_Extrait_Archives-familiales-et-noblesse-provinciale%20(1).pdf). Acesso em: 21 set. 2023.

OLIVEIRA, L. M. V. *Descrição e pesquisa: reflexões em torno dos arquivos pessoais*. Rio de Janeiro: Móbile, 2012.

OGILVIE, B. Scientific archives in the age of digitization. *Isis*, v. 107, n. 1, p. 77-85, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1086/686075>. Acesso em: 20 set. 2023.

ORTEGA Y GASSET, J. *Meditaciones del Quijote*. 3. ed. Madrid: Alianza, 1993.

PEREIRA, Z. M. C. *O universo dos arquivos pessoais: características, usos e valorização*. Tese (Doutorado em Ciências da Informação e Documentação) – Universidade de Évora, Évora, 2017. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10174/23260>. Acesso em: 20 set. 2023.

PÉREZ-MONTES SALMERÓN, C. M.; CASO NEIRA, M. La importancia de un patrimonio documental: los archivos de científicos. In: *Archivos universitarios e historia de las universidades*. Getafe: Instituto Antonio de Nebrija de Estudios sobre la Universidad, 2003. p. 255-277.

PINTO, F. M. A. G.; AMARAL, J. C.; SANTOS, M. B. Curadoria de dados de pesquisa em repositórios de ensaios clínicos: uma revisão de escopo. *Liinc em Revista*, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 84-100, 2019. DOI: 10.18617/liinc.v15i2.4766 Disponível em: <https://revista.ibict.br/liinc/article/view/4766>. Acesso em: 23 set. 2023.

POLLAK, M. Memória e identidade social. *Estudos Históricos*, Rio de Janeiro, v. 5, n. 10, p. 200-212, 1992.

POWELL, G. T. National Library of Australia, Manuscript Section. *Archives and Manuscripts*, Canberra, v. 34, n. 1, p. 198-200, 2006.

PRESSER, J. Memoires als geschiedbron [1958]. In: BRANDS, M. C.; HAAK, J.; VRIES, Ph. (eds.). *Uit het werkvan dr. J. Presser*. Amsterdam: Atheneum; Polak & Van Gennep, 1969. p. 277-282.

RODRIGUES, L. P. N. *O Arquivo Serpa Pinto, da Universidade do Porto: um seguro contra o esquecimento*. 2015. Relatório de Estágio (Mestrado em História e Património, Ramo Arquivos Históricos) – Universidade do Porto, Porto. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/81990/2/37714.pdf>. Acesso em: 23 set. 2023.

RUBIO VILLARÓ, C. *Archivos literarios en Barcelona y su Área Metropolitana: Guía de Fondos Personales de Escritores en Centros Públicos*. Treball de recerca (Màster d'Arxivística i Gestió de Documents) – Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, 2013. Disponível em: https://ddd.uab.cat/pub/trerecpro/2015/hdl_2072_206390/RubioCristian_RecercatTFM.pdf. Acesso em: 23 set. 2023.

SÁNCHEZ VALENCIA, A. *Do vínculo arquivístico aos processos de escrita: o arquivo pessoal Maria Mercedes Carranza*. 2021. Dissertação (Mestrado em Ciências da Documentação e Informa-

ção) – Universidade de Lisboa, Lisboa. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10451/54942>. Acesso em: 23 set. 2023.

SANTOS, P. R. E. *Arquivos de cientistas: gênese documental e procedimentos de organização*. São Paulo: Associação de Arquivistas de São Paulo, 2005.

SANTOS, P. R. E. Archival science, laboratories, and open science: contributions and challenges for document and data management. *Acervo*, Rio de Janeiro, v. 34, n. 3, p. 1-22, 2021. Disponível em: https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/handle/icict/50115/Arquivologia%20laborat%c3%b3rios%20e%20ci%c3%aancia%20aberta_Dossi%c3%aa%20Dados%20e%20Arquivos_Acervo_2021.pdf?sequence=2&isAllowed=y. Acesso em: 23 set. 2023.

SANTOS, Z. D. M. M. *Arranjo e descrição do espólio de Godofredo Filho: estudo arquivístico e catálogo informatizado*. Tese (Doutorado em Letras e Linguística) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 1999.

SIERRA BLAS, V. *Cultura escrita & sociedade*. Gijón: Trea, 2005.

SILVA, A. M. Arquivos familiares e pessoais: bases científicas para aplicação do modelo sistémico e interactivo. *Revista da Faculdade de Letras: Ciências e Técnicas do Património*, Porto, I Série, v. 3, p. 55-84, 2004. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10216/8111>. Acesso em: 23 set. 2023.

SILVA, A. M. D. Descrição arquivística e catálogo do arquivo do professor doutor Manuel dos Reis: 1919-1986. *Boletim do Arquivo da Universidade de Coimbra*, Coimbra, v. 29, p. 133-268, 2016.

SILVA, A. M. D.; GONÇALVES, M. T.; GOUVEIA, A. C. Catálogo de correspondência recebida por Augusto Goltz de Carvalho: 1878-1914: reunião intelectual de documentos fisicamente dispersos. *Boletim do Arquivo da Universidade de Coimbra*, Coimbra, v. 27, p. 77-258, 2014.

SILVA, C. G. O (pseudo)arquivo pessoal de frei Bernardo de Brito na Biblioteca Nacional de Portugal. In: CARREIRAS, J. A.; MADURO, A. V.; RASQUILHO, R. (eds.). *Císter*. Alcobça: Associação dos Amigos do Mosteiro de Alcobça, 2019. t. II: História. p. 421-434.

SILVA, C. G. O lugar dos arquivos pessoais na arquivística internacional. *Boletim do Arquivo da Universidade de Coimbra*, Coimbra, v. 33, n. 2, p. 95-108, 2020. Disponível em: https://doi.org/10.14195/2182-7974_33_1_4. Acesso em: 23 set. 2023.

SILVA, C. G. Investigação documental. In: GONÇALVES, S. P.; GONÇALVES, J. P.; MARQUES, C. G. (coord.). *Manual de investigação qualitativa: conceção, análise e aplicações*. Lisboa: Pactor, 2021. p. 103-123. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10451/55961>. Acesso em: 23 set. 2023.

SILVA, M. C. S. M. *Visitando laboratórios: o cientista e a preservação de documento*. Tese (Doutorado em História Social) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

SILVA, M. C. S. M. Configuração e recuperação da informação em documentos de ciência e tecnologia: estudo tipológico em arquivo pessoal no arquivo pessoal do físico Bernhard Gross. *Perspectivas em Ciência da Informação*, Belo Horizonte, v. 18, n. 3, p. 160-174, 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/pci/article/view/22878/18461>. Acesso em: 23 set. 2023.

SILVA, M. C. S. M. A vida privada de cientistas retratada em seus arquivos pessoais. In: FRADE, E. P.; SILVA, M. C. S. M.; ABELLÁS, J. B. Y. (eds.). *Arquivos pessoais: constituição, preservação e usos*. Rio de Janeiro: Mast, 2014. p. 30-49.

SILVA, M. C. S. M. Público e privado em arquivos de laboratório. *Officina: Revista da Associação de Arquivistas de São Paulo*, São Paulo, v. 1, n. 2, p. 27-50, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.29327/263416.1.2-30>.

SILVA, M. C. S. M.; ALVES, A. F. Fronteira entre o pessoal e o profissional nas cartas de intercâmbio de informações científicas do Arquivo Helmut Sick. In: OLIVEIRA, L. M. V.; PANISSET, B. T. C.; OLIVEIRA, I. C. B. (eds.). *Arquivos pessoais e cultura: o direito à memória e à intimidade*. Rio de Janeiro: Fundação Casa de Rui Barbosa, 2016. p. 205-2015.

SILVA, M. C. S. M.; TRANCOSO, M. C. D. Produção documental de cientistas e a história da ciência: estudo tipológico em arquivos pessoais. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, v. 22, n. 3, p. 849-861, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-59702015000300011>. Acesso em: 23 set. 2023.

SOCIETY OF AMERICAN ARCHIVISTS. Personal archive. *Dictionary of archives terminology*. [s. l.]: SAA, 2023. Disponível em: <https://dictionary.archivists.org/>. Acesso em: 26 fev. 2023.

WELFELÉ-CAPY, O. A proveta arquivada: reflexões sobre os arquivos e os documentos oriundos da prática científica e tecnológica. *Revista da Sociedade Brasileira de História da Ciência*, v. 2, n. 1, p. 65-72, 2004.

A EMERGÊNCIA DE UM NOVO MODELO DE PRODUÇÃO DE CONHECIMENTO CIENTÍFICO BASEADO NO USO E REUSO DE DADOS DO MUNDO REAL: A EXPERIÊNCIA DO CIDACS

Bethânia de Araújo Almeida

RESUMO

O trabalho tem por objetivo suscitar reflexões acerca de novos modos de produção de conhecimento a partir do uso e reuso de dados do mundo real, dados que não foram produzidos com finalidade de pesquisa. Por meio do relato da experiência do Centro de Integração de Dados e Conhecimentos para Saúde (Cidacs), constata-se que os desafios para produzir conhecimento científico responsável e confiável depende dos tipos de dados, da mobilização de uma série de atores e de recursos para que esses possam ser adaptados à tradição e aos objetivos do grupo de pesquisa. Por fim, concluímos que, a depender dos desafios enfrentados para construir estratégias que viabilizem a transformação dos dados para subsidiar pesquisas, o processo é refinado e ampliado.

Palavras-chave: Dados para pesquisa; Dados integrados; Produção de conhecimento.

ABSTRACT

The work intends to encourage reflection on new ways of producing knowledge based on the use and reuse of real-world data, data that has not been produced for research purposes. Based on the Cidacs' (Centro de Integração de Dados e Conhecimentos para Saúde) experience, is possible to realize that challenges sur-

rounding responsible and reliable scientific knowledge production are dependent on types of data as well as mobilization of a variety of actors and resources to make possible those data be adapted to the tradition and objectives of the research group. To conclude, depending on challenges faced in building strategies that enable the transformation of data to support research, it become a refined and expanded process.

Key words: Data for research; Integrated data; Knowledge production.

INTRODUÇÃO

A produção de conhecimento científico requer a obtenção, tratamento, análise e interpretação de dados para compreender o fenômeno observado e subsidiar as reivindicações que embasam as evidências produzidas, que serão confirmadas ou refutadas por outros pesquisadores.

Tradicionalmente, a pesquisa científica se apoia em dados primários coletados para responder aos objetivos de um estudo tendo por referência uma amostra da população e/ou áreas geográficas delimitadas, abrangendo um determinado período de tempo. Nas últimas três décadas as tecnologias da informação e comunicação possibilitaram a crescente digitalização da sociedade e capacidade de produzir, analisar, armazenar e correlacionar um volume exponencial de dados.

Dados de diferentes formatos e fontes, que não foram produzidos para pesquisa, passam a ser reutilizados para apoio a produção de conhecimento científico. Nas pesquisas em saúde pública, esforços para correlacionar dados secundários coletados sistematicamente têm possibilitado o delineamento de novas abordagens para estudar fenômenos complexos acerca de fatores causais ou protetores envolvidos nos processos de saúde e doença de grupos específicos e de populações inteiras.

O trabalho desenvolvido pelo Centro de Integração de Dados e Conhecimentos para Saúde (Cidacs), vinculado à Fiocruz Bahia, é um exemplo cuja experiência e esforços voltados à integração de dados administrativos governamentais para produzir conhecimento científico sobre determinantes sociais da saúde serão apresentados a seguir. O relato de experiência apresentado visa demonstrar que o reuso de dados para pesquisa científica requer investimentos em infraestrutura e conhecimentos especializados, que variam de acordo com os tipos de dados.

A EXPERIÊNCIA DO CENTRO DE INTEGRAÇÃO DE DADOS E CONHECIMENTOS PARA SAÚDE (CIDACS/FIOCRUZ BAHIA)

O Cidacs foi criado em dezembro de 2016, com o objetivo de conduzir pesquisas interdisciplinares a partir da integração de dados de diferentes sistemas nacionais de informação. Um projeto de pesquisa audacioso chamado Coorte de 100 Milhões de Brasileiros¹, que se baseia na integração de dados sociais e de saúde para investigar o impacto de políticas de proteção social nos determinantes sociais da saúde em populações de baixa renda no Brasil, foi a principal motivação para construir o Cidacs (Barreto *et al.*, 2019). A obtenção, processamento, integração e preservação de dados administrativos governamentais² de sistemas nacionais de informação nas áreas da saúde e de proteção social de forma contínua são essenciais para viabilizar a coorte mencionada (Barreto *et al.*, 2022).

Dados administrativos governamentais são dados bem caracterizados, em que os registros possuem um ou mais atributos

1 Na epidemiologia, uma coorte é um estudo observacional em que os participantes tem alguma característica ou experiência comum. Os participantes são classificados segundo a exposição ou não a um evento, e acompanhados ao longo do tempo para finalidades de comparação e possível estabelecimento denexo causal entre o evento a que o grupo foi exposto e o desfecho de saúde em questão.

2 Dados administrativos são informações sistemática e rotineiramente coletadas por diferentes departamentos governamentais para subsidiar atividades administrativas e prestação de serviços à população.

em comum. O grande tamanho amostral e a coleta sistemática e rotineira de informações de pessoas que interagem com o governo possibilita estudos longitudinais com alto grau de validade externa para responder perguntas de pesquisa e gerar evidências para políticas públicas.

Em virtude da necessidade de dados a nível individual para realizar o processo de combinação de informações entre bases de dados (técnicas de *record linkage*), o acesso às bases de dados administrativos governamentais envolve uma série de condições sobre a finalidade da sua utilização e as medidas de segurança da informação adotadas para a manutenção da privacidade e confidencialidade dos dados. Por esse motivo o grupo fundador do Cidacs, em sua maioria epidemiologistas, se debruçou sobre a literatura internacional voltada à integração de dados administrativos governamentais para pesquisa e regulamentação nacional e internacional sobre privacidade e proteção de dados pessoais.

Ao constatar a necessidade de conceber e construir uma infraestrutura física e computacional para ter um ambiente seguro, bem como desenvolver metodologias de integração de grande volume de dados com qualidade e acurácia para viabilizar a construção da Coorte de 100 Milhões de Brasileiros, foi necessário captar recursos junto a agências de financiamento de projetos de pesquisa, nacionais e internacionais, e ter espaço físico para viabilizar a iniciativa.

Por intermédio de um acordo entre a Fiocruz Bahia e o Governo do Estado da Bahia foi possível obter espaço físico no Tecnocentro, pertencente à Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado da Bahia (Secti). E via recursos captados pelo grupo, construir uma infraestrutura física e computacional, contratar pessoas para auxiliar na concepção e testagem de metodologias de integração de dados, bem como no delineamento de protocolos de processamento, integração e acesso aos dados.

Para enfrentar os desafios, foi necessário reunir conhecimentos de diversas áreas a exemplo da segurança da informação, ciência da computação, ciência de dados, estatística e epidemio-

logia. Adicionalmente, desafios relacionados à obtenção das bases de dados foram e continuam a ser enfrentados tendo em vista que o acesso a dados administrativos governamentais é restrito.

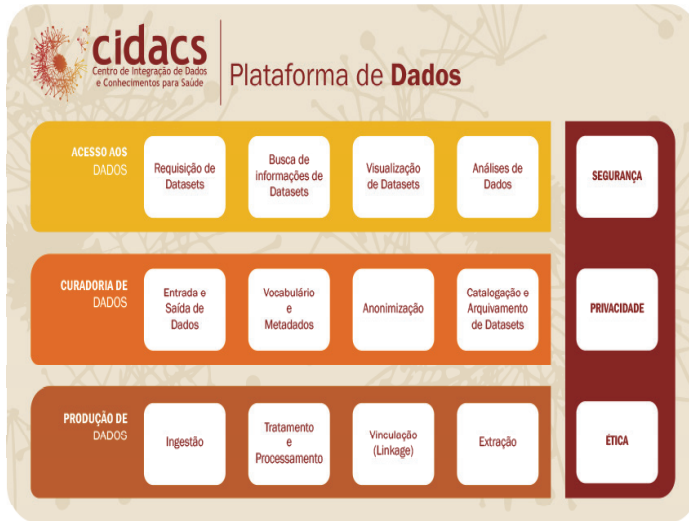
O marco na obtenção de dados administrativos governamentais, que possibilitou a construção da Coorte de 100 Milhões de Brasileiros, foi a obtenção do Cadastro Único para Programas Sociais (CadÚnico), por meio de um convênio entre a Universidade Federal da Bahia, a Fiocruz e o Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS), atual Ministério do Desenvolvimento e Assistência Social, Família e Combate à Fome.

O CadÚnico é uma base de dados de extrema importância para estudar os determinantes sociais da saúde no Brasil, pois para estar elegível a qualquer auxílio do governo federal o candidato precisa estar registrado nele e ser considerado de baixa renda, por meio dos critérios estabelecidos³. Os candidatos respondem a um questionário para coletar informações sociais, econômicas, demográficas e das condições de moradia. Portanto, essa base de dados quando integrada a dados de saúde possui um potencial imenso para estudar determinantes sociais e efeitos de programas e políticas sociais em indicadores de morbidade e mortalidade em populações de baixa renda no país.

PLATAFORMA DE DADOS INTEGRADOS DO CIDACS

Todo processo de integração de dados no Cidacs é realizado em ambiente seguro e controlado, em consonância com boas práticas de integração de dados para pesquisa. Nessa perspectiva foi estruturado um sistema de gerenciamento de dados com métodos, técnicas e protocolos para receber, processar, integrar, preservar e prover acesso aos dados integrados para responder perguntas de pesquisa.

3 Disponível em: <https://www.gov.br/mds/pt-br/acoes-e-programas/cadastro-unico>.



Fonte: Cidacs (2017).

Na Plataforma de Dados Integrados, a completude e variáveis contidas nas bases de dados obtidas são verificadas para atestar a integridade delas. Em seguida são criados metadados e catálogos de dados bem como registradas informações sobre a proveniência dos dados. A origem e circunstâncias em que os dados foram gerados e recebidos são importantes para que possam ser adequadamente organizados e interpretados.

Os dados são pré-processados e harmonizados para possibilitar a integração de informações entre as bases de dados. Para vincular as bases de dados administrativos de saúde e sociais, pela heterogeneidade e grande volume dos dados para encontrar o conjunto de atributos similares entre pares, utilizamos um algoritmo desenvolvido *in house*. Portanto, existem desafios metodológicos no que tange ao processamento das bases originais (seleção, limpeza, padronização e harmonização das variáveis) e utilização de algoritmos adequados aos tipos e tamanhos dos

dados para que sejam vinculados com escalabilidade, qualidade e acurácia (Pita *et al.*, 2018; Barbosa *et al.*, 2020).

Estatísticos, epidemiologistas e cientistas de dados discutem sobre as melhores estratégias metodológicas de integração dos dados, de acordo com as características das bases e variáveis disponíveis, para aumentar a utilidade dos dados integrados para responder perguntas de pesquisa. A transformação de dados do mundo real em evidências científicas depende das habilidades, interesses e tradição científica do grupo de pesquisa na produção de sistemas de conhecimento adaptados aos objetos e processos de interesse científico (Leonelli, 2023, p. 30-35).

No caso do Cidacs, os epidemiologistas passaram a colaborar com outras áreas disciplinares para transformar dados administrativos em dados para pesquisa, organizados em estrutura longitudinal para apoiar uma variedade de pesquisas relacionadas aos determinantes sociais da saúde. Além da infraestrutura computacional e metodologias de integração de dados, os tipos de dados orientam quem pode acessá-los e sob quais condições⁴. Assim, em virtude das restrições de acesso aos dados administrativos e altos custos relacionados ao processamento de dados e provimento de ferramentas de análise, a solicitação de acesso aos dados integrados no Cidacs precisa atender aos seguintes requisitos:

- Ser do quadro interno ou colaborador;
- Apresentar projeto de pesquisa detalhado acompanhado de parecer ético favorável (Sistema CEP/Conep);

4 Para saber mais sobre como os dados são obtidos e utilizados no Cidacs, acesse: <https://cidacs.bahia.fiocruz.br/o-cidacs-e-a-lgpd/>.

- Preencher plano de dados fornecido pelo Cidacs para embasar a vinculação e extração das variáveis contidas nas bases de dados disponíveis, que deverão ser restritas às necessárias para responder as perguntas do estudo proposto;
- Assinatura de termos de responsabilidade relacionados ao acesso e uso dos dados;
- Acesso e análise dos *datasets* desidentificados de maneira presencial ou exclusivamente via rede segura (Virtual Private Network), com provimento de ferramentas de análise.

A Plataforma de Dados Integrados foi criada com o objetivo de priorizar a proteção de direitos dos titulares dos dados por meio de alto nível de segurança da informação, privacidade e o uso ético dos dados em todos os processos. Ao considerar que a integração de registros entre diferentes bases de dados é central, dados individualizados são necessários para aplicação de técnicas de *Record Linkage*. O objetivo não é identificar o indivíduo, mas encontrar padrões ou associações emanadas do conjunto de dados analisados a nível populacional, cujos resultados das análises são divulgados de maneira agregada, em forma de tabelas, gráficos, sem necessitar fazer referência a qualquer indivíduo em particular.

O alinhamento aos princípios FAIR, acrônimo em inglês que se refere as práticas de gerenciamento de dados localizáveis, acessíveis, interoperáveis e reutilizáveis é uma meta (Wilkinson *et al.*, 2016). Mesmo que os dados não estejam livremente disponíveis, os metadados deverão estar. Para isso, o Cidacs fornece metadados no repositório Dataverse com identificadores persistentes para que sejam facilmente localizados, rastreáveis e preservados independentemente dos direitos de acesso⁵. Por questões éticas e regulatórias o acesso aos dados é controlado.

5 Disponível em: <https://dataverse.cidacs.org/>.

Esforços para a interoperabilidade de dados, que incluem o estabelecimento de um modelo comum de dados destinado a enfrentar os desafios associados à padronização de variações nas terminologias e formatos de dados bem como à semântica, em uma variedade de bancos de dados, também foram iniciados (Pinto Junior *et al.*, 2023).

NOSSA EXPERIÊNCIA EM ASPECTOS LEGAIS, ÉTICOS E SOCIAIS

No Brasil, a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD), lei n. 13.709/18, é um marco na proteção de dados por ter sido criada com o objetivo de proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade dos titulares dos dados. A LGPD foi aprovada em agosto de 2018 e passou a vigor a partir de setembro de 2020. Vale mencionar que o Cidacs contribuiu com discussões sobre a LGPD por intermédio de seu coordenador prof. Mauricio Barreto, na ocasião em que ele representou a comunidade científica brasileira na defesa do uso de dados pessoais para responder perguntas científicas de interesse público e geração de evidências para políticas públicas, desde que as devidas salvaguardas sejam aplicadas para garantir os direitos dos titulares dos dados⁶.

O texto da LGPD, sancionado em agosto de 2018, estabelece que a pesquisa científica e estudos em saúde pública são contextos específicos de processamento de dados pessoais e dados pessoais sensíveis, desde que sigam as recomendações e salvaguardas estabelecidas na lei em consonância com a regulamentação específica do setor (Artigos 4º, 7º, 11 e 13).

6 Comissão Especial do PL 4.060/12 - Tratamento e Proteção de Dados Pessoais. Câmara dos Deputados, 22 maio 2018. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=w-ZHgfhZruHY&t=7346s>.

Com a construção da plataforma de dados, que é um ambiente seguro e controlado, provimento de justificativas pautadas no marco regulatório nacional e apresentação de pareceres éticos favoráveis aos projetos de pesquisa que utilizam os dados integridade, e de acordo com os fluxos determinado pelos controladores de dados, as bases de dados são solicitadas caso a caso. Os pedidos de bases dados pelo Cidacs sempre são baseados nas necessidades de projetos de pesquisa. A partir da necessidade de uma nova base de dados ou atualização de bases existentes, o controlador dos dados é formalmente contatado com a devida justificativa para o uso dos dados no contexto do estudo proposto. A regulação da pesquisa científica envolvendo seres humanos no Brasil é normatizada pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (Conep).

Importante mencionar que a Conep, em novembro de 2023, realizou uma consulta pública sobre a constituição, gerenciamento e utilização de bancos de dados em pesquisas científicas envolvendo seres humanos. O documento disponibilizado para consulta tinha por finalidade garantir os direitos fundamentais de participantes de pesquisas científicas, principalmente no que se refere a proteção, privacidade e integridade sobre as informações armazenadas em bancos de dados⁷. O Cidacs enviou contribuições e, após a publicação da Resolução CNS n. 738 de 1 de fevereiro de 2024, baseada nas contribuições recebidas, agendou uma audiência pública com a Conep para dirimir dúvidas.

Com a entrada em vigor da Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) em 2020 e o escopo de trabalho do Cidacs, foi concebido o estudo exploratório *Percepções e experiências sobre*

7 Informações no site: <https://www.gov.br/conselho-nacional-de-saude/pt-br/assuntos/noticias/2023/setembro/conep-consulta-publica-sobre-uso-de-bancos-de-dados-em-pesquisas-com-seres-humanos>.

compartilhamento e vinculação de dados para pesquisa e avaliação de políticas públicas na área da saúde. O objetivo do estudo foi compreender as experiências e percepções de indivíduos de determinados segmentos da sociedade sobre ganhos, benefícios, perdas, limites e riscos – potenciais ou reais – sobre os usos de dados contendo informações pessoais, com especial atenção aos dados administrativos governamentais (Almeida; Pimenta, 2021). Essa pesquisa subsidiou a iniciativa “Seus dados contam e fazem história” com o intuito de informar sobre termos, condições e finalidades de uso de dados primários e secundários para pesquisa científica, inclusive de dados administrativos integrados. E mais recentemente, iniciamos o delineamento de princípios para uma governança de dados mais dialógica e inclusiva para envolver diferentes partes interessadas nos dados produzidos e utilizados para nossas pesquisas (Almeida *et al.*, 2024).

A comunicação e divulgação científica são de grande importância para apresentar o trabalho do Cidacs a uma gama diversificada de públicos⁸. O grupo responsável pela comunicação e disseminação científica ampliou suas ações para abarcar iniciativas de envolvimento e engajamento público da ciência nos projetos de pesquisa⁹.

Em virtude dos desafios para equilibrar direitos individuais e o legítimo interesse público na integração de dados para pesquisa, o Cidacs se deparou com um novo campo de conhecimento chamado Ciência de Dados Populacionais (McGrail *et al.*, 2018), que se caracteriza por utilizar dados de maneira positiva para os cidadãos e a sociedade; integrar e analisar dados de di-

8 Informações disponíveis em: <https://cidacs.bahia.fiocruz.br/disseminacao-do-conhecimento/>.

9 Informações disponíveis em: <https://cidacs.bahia.fiocruz.br/engajamento-publico-da-ciencia/>.

ferentes fontes a nível populacional; e desenvolver infraestrutura técnica e política aderente aos marcos éticos, legais e de preservação da privacidade para apoiar a pesquisa científica.

Ao considerar a convergência das características do campo de conhecimento com o trabalho desenvolvido no Cidacs, nos demos conta de que as nossas reflexões e decisões para atingir nossos objetivos e metas estão alinhados com discussões internacionais de uma maneira reflexiva e aplicada ao nosso contexto e necessidades.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A transformação de dados administrativos integrados para pesquisa científica requer tecnologias (*hardware, software*), pessoal especializado, procedimentos e protocolos apoiados por estratégias metodológicas adequadas aos tipos de dados. A preparação e organização de dados estão fortemente relacionadas com pressupostos teóricos, métodos e técnicas utilizados, que orientam a gestão, análise e interpretação dos dados e a confiabilidade do conhecimento derivado deles.

Aspectos técnicos e científicos se articulam com questões éticas e sociais, que na experiência relatada demonstram um processo iterativo de aprendizado a partir do enfrentamento de desafios que se transformaram em oportunidades de aprimoramento do trabalho e abertura para novas reflexões em torno dos dados, a exemplo de ações voltadas à participação e engajamento com diversas partes interessadas nos dados, que incluem reguladores e representantes de grupos sociais diretamente envolvidos com os temas estudados. Embora a experiência do Cidacs seja específica para o nosso caso particular, alguns aspectos apresentados podem ser generalizados para outros contextos.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, B.; PIMENTA, D. *Percepções e experiências sobre compartilhamento e vinculação de dados para pesquisa e avaliação de políticas públicas na área da saúde*. Salvador: Cidacs/Fiocruz, 2021. Disponível em: <https://cidacs.bahia.fiocruz.br/wp-content/uploads/2021/11/Relatorio7-21.pdf>. Acesso em: 21 mar. 2025.

ALMEIDA, B. A. *et al.* Cidacs' efforts towards an inclusive and dialogic data governance in Brazil: a focused literature review. *International Journal of Population Data Science*, v. 9, n. 1, p. 1-8, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.23889/ijpds.v9i1.2163>. Acesso em: 21 mar. 2025.

BARBOSA, G. C. G. *et al.* Cidacs-RL: a novel indexing search and scoring-based record linkage system for huge datasets with high accuracy and scalability. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, v. 20, n. 289, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12911-020-01285-w>. Acesso em: 21 mar. 2025.

BARRETO, M. *et al.* The Centre for Data and Knowledge Integration for Health (Cidacs): linking health and social data in Brazil. *International Journal of Population Data Science*, v. 4, p. 1-12, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.23889/ijpds.v4i2.1140>. Acesso em: 21 mar. 2025.

BARRETO, M. *et al.* Cohort profile: The 100 Million Brazilian Cohort. *International Journal of Epidemiology*, v. 51, n. 2, p. e27-e38, 2022. Disponível em: <https://academic.oup.com/ije/article/51/2/e27/6469642>. Acesso em: 21 mar. 2025.

BRASIL. Lei n. 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). Dispõe sobre a proteção de dados pessoais e altera a Lei n. 12.965 de 23 de abril de 2014 (Mar-

co Civil da Internet). Brasília: Presidência da República. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/113709.htm. Acesso em: 21 mar. 2025.

LEONELLI, S. *A pesquisa científica na era do “big data”*: cinco maneiras como o “big data” prejudica a ciência, e como podemos salvá-la. Tradução de Carla Cristina Munhoz Xavier. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2022.

MCGRAIL, K. *et al.* A position statement on population data science: the science of data about people. *International Journal of Population Data Science*, Swansea, v. 3, n. 1, 2018. Disponível em: [10.23889/ijpds.v3i1.415](https://doi.org/10.23889/ijpds.v3i1.415). Acesso em: 21 mar. 2025.

PINTO JUNIOR, E. P. *et al.* Integrating real-world data from Brazil and Pakistan into the OMOP common data model and standardized health analytics framework to characterize covid-19 in the Global South. *Journal of the American Medical Informatics Association*, Washington, p. 30, n. 4, p. 643-655, 2023. Disponível em: [10.1093/jamia/ocac180](https://doi.org/10.1093/jamia/ocac180). Acesso em: 21 mar. 2025.

PITA, R. *et al.* On the accuracy and scalability of probabilistic data linkage over the Brazilian 114 million cohort. *IEEE Journal of Biomedical and Health Informatics*, New York, v. 22, n. 2, p. 346-353, 2018. Disponível em: [10.1109/JBHI.2018.2796941](https://doi.org/10.1109/JBHI.2018.2796941). Acesso em: 21 mar. 2025.

WILKINSON, M. D. *et al.* The fair guiding principles for scientific data management and stewardship. *Scientific Data*, Londres, v. 3, n. 160018, 2016. Disponível em: [10.1038/sdata.2016.18](https://doi.org/10.1038/sdata.2016.18). Acesso em: 21 mar. 2025.

A IMPLEMENTAÇÃO DO OMEKA PARA GESTÃO DE MEMÓRIA INSTITUCIONAL E ARTÍSTICA DO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO DISTRITO FEDERAL E TERRITÓRIOS¹

Maison Roberto M. Gonçalves

Milton Shintaku

Resumo: Visando armazenar e disseminar a memória institucional do Tribunal de Justiça do Distrito Federal e dos Territórios, foi realizado um estudo de viabilidade para utilização do *software* livre Omeka e sua posterior implementação. Com a participação do Núcleo de Apoio à Memória Institucional, foi possível realizar testes e adequar o sistema de acordo com as suas necessidades. Esse artigo tem como objetivo relatar a experiência do estudo que começou como um projeto de pesquisa maior. Os resultados relatam a justificativa sobre a seleção do Omeka, que teve como fundamento a capacidade de ampliar as funcionalidades, a possibilidade de construir exposições, o fluxo de trabalho controlado e organizado e a interoperabilidade entre sistemas que utilizam os mesmos padrões. Além disso, os resultados mostram os *plugins* instalados, a organização adotada, os metadados utilizados e a identidade visual desenvolvida. O Omeka se mostrou adequado às necessidades de gestão do acervo institucional do Memorial do Tribunal, na medida em que consegue preservar, organizar, descrever e disseminar a memória da Instituição.

Palavras-chave: Memória institucional; Bibliotecas digitais; Exposições; Preservação; Sistemas de informação.

¹ Este trabalho é parte do projeto de pesquisa firmado entre o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia e o Tribunal de Justiça do Distrito Federal e dos Territórios, "Estudos para atualização tecnológica de ecossistema de informação do TJDF". Teve início oficializado em janeiro de 2021 e foi concluído em dezembro de 2023.

Abstract: In order to store and disseminate the institutional memory of the Tribunal de Justiça do Distrito Federal e Territórios, a feasibility study was conducted on the use of the open-source Omeka software and its subsequent implementation. With the participation of the Núcleo de Apoio à Memória Institucional, it was possible to conduct tests and adapt the system to meet their needs. The aim of this article is to report the experience of the study, which began as part of a larger research project. The results provide a justification for selecting Omeka, based on its ability to extend functionality, enable exhibition creation, maintain a controlled and organized workflow, and ensure interoperability between systems that use the same standards. Additionally, the results highlight the installed plugins, the adopted organization, the metadata used, and the developed visual identity. Omeka proved to be suitable for managing the institutional collection of the Memorial of the Court, as it successfully preserves, organizes, describes, and disseminates the institution's memory.

Keyword: Institutional memory; Digital libraries; Exhibitions; Preservation; Information systems.

INTRODUÇÃO

A história do Tribunal de Justiça do Distrito Federal e dos Territórios (TJDFT) remonta à Constituição de 1937, promulgada durante o Estado Novo, sob o governo do presidente Getúlio Vargas. Essa Constituição foi responsável por instituir a criação do Distrito Federal e, consequentemente, a estrutura judiciária que viria a ser representada pelo TJDFT. Inicialmente localizado no Rio de Janeiro, então capital do Brasil, o Tribunal acompanhou a transferência da capital para Brasília em 1960. Contudo, considerando que o TJDFT é historicamente

vinculado à capital do país, suas raízes podem ser traçadas até os primórdios da justiça brasileira, iniciada em Salvador, durante o Brasil Colônia, onde se estruturaram as primeiras instâncias do Poder Judiciário. Assim, a trajetória do TJDFT reflete e se entrelaça com a própria evolução histórica da justiça no Brasil.

Reconhecendo a sua relevância histórica para o país, foi inaugurado em 2010, como parte da comemoração dos 50 anos do TJDFT, o Memorial TJDFT – Espaço Desembargadora Lila Pimenta Duarte. Esse nome homenageia a segunda desembargadora a tomar posse no tribunal, que faleceu em 2002. O memorial é unidade administrativa dedicada a preservar e difundir a memória institucional do tribunal com espaço físico e virtual, por meio de páginas vinculadas ao portal da corte (Gonçalves *et al.*, 2022). Nesse contexto, o memorial do TJDFT tem por finalidade cuidar da memória institucional, definida por Fontanelli (2005) como o conjunto das histórias de cada um dos colaboradores da instituição, uma memória coletiva, que apoia o desenvolvimento da instituição.

Santos e Valentin (2021) defendem que a memória institucional requer legitimidade pelos seus constituintes, por meio de relações sociais, e que está em constante desenvolvimento. Assim, elementos novos são agregados à memória institucional, selecionados por meio de negociações internas, com relações íntimas com a história da instituição e de seus colaboradores. No contexto do TJDFT, esses elementos podem ser representados por editais de concursos, discursos históricos, processos históricos, registros de eventos, composições plenárias, entre outros.

Molina e Valentin (2011) revelam a necessidade de suportes tecnológicos apropriados para gerenciar a memória institucional, ante a ameaça de esquecimento, visto a especificidade social dessa informação. Nesse caminho, Costa (1997) defende

que memória e esquecimento são complementares, na medida em que uma instituição decide o que será preservado para disseminação e o que será esquecido ou escondido. Rueda, Freitas e Valls (2011) relatam a necessidade de estudos, no âmbito da ciência da informação, voltadas para organização do acervo para recuperação, além de promover as mudanças organizacionais necessárias sem perder a sua identidade e mudanças procedimentais voltadas para a relação entre memória institucional e as novas tecnologias, na medida em que novidades nessa área ocorrem constantemente.

Nesse contexto, o presente estudo tem por objetivo relatar a experiência de implementar o *software* livre Omeka na unidade Memorial TJDFT – Espaço Desembargadora Lila Pimenta Duarte, do Tribunal de Justiça do Distrito Federal e dos Territórios, cuja característica se apresenta múltipla, na medida em que gerencia um acervo institucional. Com isso, requereu estudos voltados para a seleção e implementação de ferramentas informatizadas, que pudessem atender às suas especificidades.

TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO DISTRITO FEDERAL E DOS TERRITÓRIOS E SEU MEMORIAL

A história do TJDFT está intimamente ligada ao nascimento de Brasília. Embora a criação da nova capital tenha sido oficializada em 1960, o Tribunal de Justiça do Distrito Federal e Territórios tem raízes que remontam à estrutura judiciária da antiga capital, Rio de Janeiro. A transferência do órgão para Brasília, efetivada pela lei n. 3.754, de 14 de abril de 1960, organizou o Poder Judiciário da nova capital, incluindo o Tribunal de Justiça, conforme descrito no Capítulo II dessa lei. Assim, o TJDFT começou sua atuação na nova capital no dia 21 de abril de 1960, data oficial de inauguração de Brasília.

Portanto, o TJDFDT está presente desde o nascimento de Brasília, representando o órgão superior da justiça distrital. Sua relevância histórica se evidencia no fato de que, como apontam Abreu e Marques (2013), ao analisar o acervo arquivístico do tribunal, o TJDFDT é importante para conhecer a história jurídica da capital, inclusive antes da sua inauguração, quando a justiça ainda era mantida pela comarca de Planaltina, estado de Goiás.

Seguindo a evolução digital, em 2008, o espaço ganhou sua página no portal do TJDFDT, inicialmente chamada Centro de Memória Digital (CMD). Em 2018, a página passou a se chamar Memorial TJDFDT. Neste ambiente digital, é possível acessar informações sobre os desembargadores e suas ações, uma linha do tempo e as exposições realizadas no espaço físico. O acervo do memorial não se restringe a itens históricos; ele também inclui peças adquiridas ou recebidas por doação desde o primeiro presidente da casa, muitas das quais de caráter histórico-cultural, formando um acervo artístico de grande importância.

Para manter sua memória institucional, em 2010, o TJDFDT inaugurou seu memorial, um ambiente físico sob o comando do Núcleo de Apoio à Preservação da Memória Institucional (Nuami), vinculado à Secretaria de Gestão da Informação e do Conhecimento (SGIC). O Memorial do TJDFDT faz parte do cadastro do Instituto Brasileiro de Museus (Ibram) e é reconhecido como uma unidade de informação. Inicialmente nomeado como Espaço Histórico Cultural do TJDFDT, o memorial passou a se chamar Espaço Desembargadora Lila Pimenta Duarte.

METODOLOGIA

Este artigo adota a forma de relato de experiência, que, como defendem Mussi, Flores e Almeida (2021), beneficia tan-

to o meio acadêmico quanto a sociedade ao apresentar informações sobre uma pesquisa concreta, contribuindo para futuras investigações. Para tanto, os autores apresentam uma estrutura metodológica, seguida neste estudo, buscando o rigor científico necessário ao relato de experiência.

O estudo parte de um projeto de pesquisa maior envolvendo várias unidades do TJDF. Foi realizado com a participação direta do Núcleo de Apoio à Preservação da Memória Institucional (Nuami), responsável pelo Memorial do TJDF, localizado na sede do tribunal em Brasília. Neste contexto, o NUAMI buscava uma ferramenta tecnológica para dar maior agilidade à apresentação das suas informações, com maior independência da equipe de informática do TJDF. Os estudos resultaram na possibilidade de uso do Omeka.

O estudo teve início no começo de 2021 e se estendeu até 2022, com a prospecção de tecnologias livres que atendessem aos requisitos levantados em conjunto com a equipe do Nuami. Posteriormente, foi realizada a instalação, customização e inserção dos dados iniciais do acervo do Memorial. A identidade visual também foi parte do estudo, com o objetivo de conferir maior familiaridade ao tema adotado no Omeka.

O resultado do estudo, na forma do site implementado com o Omeka, foi apresentado para outras unidades que fazem parte do projeto, além das instâncias superiores do TJDF, para validação e apresentação de propostas de alteração. Todo o trabalho envolveu colaboradores do Nuami e pesquisadores da informação e informática.

RESULTADOS

Para facilitar o relato de experiência, os resultados foram organizados em seções, permitindo a apresentação detalhada do estudo. Assim, são fornecidos os resultados de todo o experimento, desde a seleção da ferramenta até a finalização do site e a análise dos estudos realizados. O objetivo é resolver problemas práticos de pesquisas aplicadas, pois, como defende Bjork (2007) em seu modelo de comunicação científica, a ciência deve contribuir para a melhoria das condições de vida.

SELEÇÃO DO OMEKA

O *software* escolhido para gerenciar o acervo do Memorial foi o Omeka Classic, desenvolvido pela Roy Rosenzweig Center for History and New Media. O projeto é totalmente independente desde 2016, com a administração fiscal da Digital Scholar (Omeka, [200-]a). Hardesty (2014) o apresenta como uma ferramenta livre de exibição *online* para acervos de galerias, bibliotecas, arquivos e museus, que oferece uma variedade de recursos de gerenciamento de objetos digitais, de acesso e de exposição. Foi realizado um estudo preliminar para certificar-se de que o referido *software* atende ao acervo.

A preferência pelo Omeka classic se deu a partir das suas funcionalidades. A premissa principal é a construção de conteúdo digital utilizando itens, coleções, *tags* e metadados (Omeka, [200-]b). Essas coleções geram páginas que apresentem seu conteúdo de forma sistemática. Outro ponto é a capacidade de ampliar as funcionalidades por meio de *plugins* (Tomašević *et al.*, 2017), que são disponibilizados no *site* oficial²

2 Disponível em: <https://omeka.org/classic/plugins/>. Acesso em: 15 set. 2023.

por meio de um formulário alimentado pela equipe do Omeka e por usuários. É possível encontrá-los também em fóruns de usuários. Essas ferramentas estruturam e ampliam configurações e podem ser classificadas de acordo com as suas finalidades: criação simultânea de coleções e itens, gerenciamento de conteúdo, visualizador de arquivo, descrições, processamento geoespacial e navegação de mapas (Tomašević *et al.*, 2017). Para Shintaku *et al.* (2018), essa classificação é mais sucinta: *plugins* para o conteúdo, *plugins* de apresentação e *plugins* de interação. Vale ressaltar que nem todos se tratam de módulos separados, alguns são complementos para funções nativas ou para outros *plugins*.

Diante do exposto, destacam-se algumas funcionalidades que justificam a sua escolha para o Memorial do TJDF, como a construção de exposições: uma ferramenta na qual é possível realizar um processo curatorial e montar exposições com itens já adicionados ao acervo de forma simples (Shintaku *et al.*, 2018). Os administradores podem realizar várias exposições temáticas com itens repetidos sem a necessidade de criar um novo registro. Além disso, as exposições suportam formato de imagem, vídeo, áudio, texto e localização, bem como *link* para coleções do Omeka e para outras exposições (Gonçalves *et al.*, 2022). Outro diferencial é a possibilidade de usar temas diferentes em cada exposição (Omeka, [200-]b), ou seja, cada uma pode apresentar seu conteúdo com uma temática única para transmitir a sensação desejada. Dessa forma, percebeu-se a capacidade de disseminar o conteúdo de forma dinâmica, personalizável e com variedade de informações.

Além disso, o Omeka permite uma gestão de usuários com níveis de permissão, possibilitando uma rotina de trabalho objetiva e organizada. Dentre os tipos de usuário estão: superu-

suário, administrador, colaborador e pesquisador (Shintaku *et al.*, 2018). Essa distribuição, com uso de *plugin* específico, permite que um usuário só interfira no trabalho de outro se tiver autorização. Dessa forma, facilita a criação de um fluxo de trabalho com a possibilidade de revisão, permitindo assim, o planejamento e a execução adequados da catalogação.

Outro ponto importante é que se trata de um *software* livre, portanto personalizável em nível de programação. Dessa forma, uma equipe de informática pode alterar configurações padrões, criar novas opções, *plugins* e temas, como no caso do Projeto digitalMETRO (Kucsma *et al.*, 2010), que modificou alguns *plugins* e criou outros dois para aumentar a capacidade de descoberta e navegação do *site*; ou do ENAP (Shintaku *et al.*, 2018), que criou um tema novo para as exposições do projeto por meio da linguagem de marcação HyperText Markup Language (HTML), Cascading Style Sheets (CSS) e outros recursos de programação. Além disso, o Omeka oferece compatibilidade com padrões internacionais de descrição bibliográfica, como por exemplo a adoção do formato Dublin Core (Omeka, [200-] b), e comunicação com outros repositórios, por meio do Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH) (Shintaku *et al.*, 2018).

Nesse sentido, observa-se a capacidade do *software* em obter melhorias feitas pela comunidade, que contribui ativamente nos desenvolvimentos (Kucsma *et al.*, 2010), e de preservação e disseminação da memória institucional, visto que suporta padrões internacionais de interoperabilidade. Essas vantagens corroboraram para a escolha do Omeka Classic para gerenciar o acervo do Memorial do TJDF. O estudo, além de certificar que o *software* atende ao acervo, também demonstrou os *plugins* necessários, a organização mais adequada e os metadados pertinentes.

PLUGINS

Uma característica presente no Omeka é a sua capacidade de extensibilidade por meio do uso de *plugins* (Kucsma *et al.*, 2010). A sua apresentação torna-se importante, visto que grande parte das configurações utilizam um ou mais. Essa subseção destina-se à apresentação das funcionalidades requeridas para fazer a gestão adequada do acervo, visando ao presente e futuro do Memorial.

Como mencionado, os *plugins* ampliam as funcionalidades do Omeka em quase todas as configurações. No Omeka do TJ-DFT foram instalados vinte, que estão apresentados no Quadro 1.

Quadro 1 – *Plugins* instalados no Memorial do TJDF

<i>Plugin</i>	Uso no Omeka do TJDF.
<i>ACCESSIBILITY PLUS</i>	Utiliza um campo dos <i>metadados</i> para audiodescrição, de forma que as imagens em miniatura ou inteiras sejam lidas por leitores de telas.
<i>ADMIN IMAGES</i>	Utilizado para carregar imagens desassociadas de registros para uso em páginas do site.
<i>BLOCK PARTY</i>	Adiciona blocos de item, coleção ou exposição na construção de páginas no <i>plugin</i> Exhibit Builder.
<i>BULK METADATA EDITOR</i>	Possibilita a edição de uma grande quantidade de itens simultaneamente.
<i>COINS</i>	Possibilita que a página seja lida pelo Zotero.
<i>COLLECTION TREE</i>	Utilizado para organizar o acervo em hierarquias, de forma que uma coleção pode ter uma coleção pai e várias coleções filho.
<i>CSS EDITOR</i>	Possibilita a criação de uma nova camada de CSS para uso no <i>layout</i> do site.

<i>CSV IMPORT</i>	Adiciona a funcionalidade de importação de registros no formato CSV.
<i>DEFAULT METADATA</i>	Recurso para facilitar a entrada de dados. Permite designar um texto padrão para campos repetidos, de forma que em toda nova submissão, aquele campo já esteja preenchido, podendo ser editado.
<i>DOCS VIEWER</i>	Incorpora um visualizador de documentos do Google Drive nas páginas de itens.
<i>DUBLIN CORE EXTENDED</i>	Adiciona um conjunto de metadados compatíveis com Dublin Core para descrição mais precisa.
<i>EXHIBIT BUILDER</i>	Permite a criação de exposições de coleções, itens e outros recursos presentes no Omeka.
<i>HIDE ELEMENTS</i>	Permite que os metadados selecionados sejam ocultados.
<i>HISTORY LOG</i>	Cria um registro de eventos para cada ação no <i>Omeka</i> . Possibilita ainda a criação de relatórios e estatísticas.
<i>ITEM ORDER</i>	Possibilita a alteração da ordem dos itens dentro das coleções.
<i>LIMIT VISIBILITY TO OWN</i>	Limita a capacidade de visualização do usuário para que veja apenas o que foi feito por ele próprio.
<i>OAI-PMH REPOSITORY</i>	Incorpora o protocolo Open Archive Initiative para tornar o sistema um provedor de dados.
<i>PDF EMBED</i>	Incorpora um leitor de PDF para os itens e arquivos.
<i>SIMPLE PAGES</i>	Permite a criação de páginas estáticas para o <i>site</i> público.
<i>SIMPLE VOCAB</i>	Possibilita a criação de um vocabulário controlado nos metadados escolhidos.

Fonte: Memória e Cultura TJDFT (2023).

A instalação dos *plugins* é simples: basta mover a pasta para o diretório adequado do Omeka e depois ativá-los na área administrativa. Eles ampliam funcionalidades importantes para a base de dados, viabilizando a gestão adequada dos materiais. Alguns serão mencionados mais adiante, pois auxiliaram na organização e na estruturação da base de dados. O *download* foi feito tanto do *site* do Omeka quanto de fóruns de usuários. Percebe-se, dessa forma, a importância da comunidade que contribui para o desenvolvimento do *software*, visto que grande parte dessas funcionalidades foram desenvolvidas por terceiros. Vale ressaltar que cada *plugin* possui configurações próprias, permitindo flexibilidade em alguns pontos. É possível encontrar algumas dessas configurações no manual do usuário do Omeka Classic³.

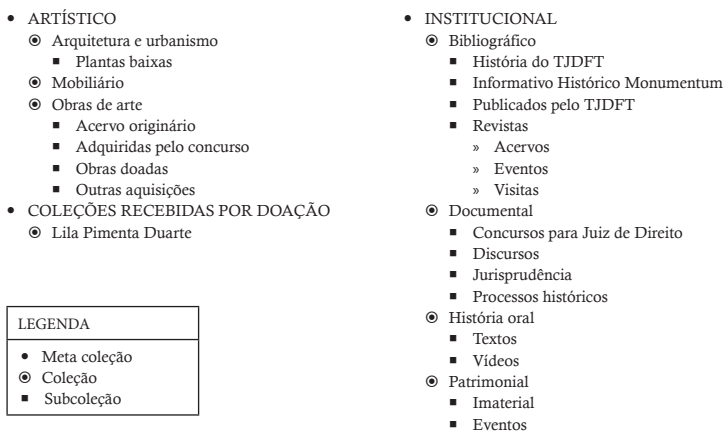
ORGANIZAÇÃO

Após prospectar sobre as funcionalidades necessárias para o ambiente informacional do Memorial, foi definida a organização das coleções. Conforme Guimarães e Sales (2003) a organização tem o papel de intermediar a relação entre produtor e usuário da informação. Assim sendo, a divisão do acervo do Memorial foi estabelecida pensando na navegação e na encontrabilidade para os usuários.

Essa organização foi feita por meio do *plugin* Collection Tree, o qual possibilita a criação de hierarquias entre as coleções, ou seja, coleções principais que contém uma ou mais coleções. A Figura 1 apresenta a árvore de coleções com seus respectivos rótulos e a legenda para identificar o nível hierárquico.

3 Disponível em: <https://omeka.org/classic/docs/>. Acesso em: 15 set. 2023.

Figura 1 - Árvore de coleções



Fonte: Memória e Cultura TJDFT (2023).

Visto que o Memorial preserva materiais de diversas fontes e tipos, foi necessário dividi-lo em Artístico, Institucional e Recebidas por Doação. O primeiro justifica-se pois o Memorial preserva obras de arte e outros itens do gênero que corroboram a história do Tribunal, como mobiliários, quadros e materiais arquitetônicos ou urbanísticos. Esses são itens de grande relevância para a preservação da memória do TJDFT.

O acervo Institucional tem como objetivo acondicionar a produção técnica e científica. Justifica-se pois o Memorial preserva livros, informativos, revistas, documentos históricos e histórias orais que narram a história do Tribunal e do Memorial. Dessa forma, são documentos importantes, que motivam a necessidade de uma coleção específica para a sua guarda.

Já as Coleções Recebidas por Doação foram criadas como uma forma de garantir a preservação de materiais oriundos de doações externas, assegurando a integridade e a continui-

dade desses acervos. Considera-se que, devido à trajetória desses materiais, pode ser necessário mantê-los juntos, independentemente de sua natureza ou suporte, para preservar seu contexto original. Essa organização também busca evitar retrabalho futuro, permitindo que o Memorial integre coleções recebidas sem comprometer a gestão e o tratamento do acervo.

Essa organização se mostrou adequada na medida em que consegue alcançar todos os materiais presentes e ainda prevê o crescimento do acervo. Foi definida em reuniões com a equipe do Nuami com base em políticas do Memorial, características do acervo e tipos de materiais. Assim, a exploração se tornou organizada, intuitiva e dinâmica, contribuindo tanto para os usuários da informação quanto para os administradores, ao realizarem os processos curatoriais no sistema.

DESCRIÇÃO

A descrição dos elementos de um sistema de informação é parte importante tanto para a recuperação quanto para a visibilidade das coleções digitais. Além disso, com o crescente uso de documentos eletrônicos, é imprescindível o uso de padrões para descrição desse conteúdo. O uso do formato Dublin Core é um exemplo de iniciativa que visa a descrição de recursos eletrônicos por meio de elementos planejados que podem ser usados por catalogadores ou não catalogadores (Souza *et al.*, 2000). O Omeka, por padrão, utiliza esse formato de descrição.

Para o Memorial do TJDFT, além do Dublin Core padrão, utilizou-se o *plugin* Dublin Core Extended, o qual amplia a quantidade de descritores para obter uma catalogação mais detalhada dos itens. O Quadro 2 apresenta os campos utilizados e as regras aplicadas para cada um.

Quadro 2 - Metadados para descrição dos itens

Metadado	Regra
TÍTULO	Utilizar título formal (expresso); Não havendo título formal, usar título atribuído.
TÍTULO ALTERNATIVO	Apenas para itens com mais de um título. Por exemplo: título em português e em inglês.
AUTOR	<i>Responsável pela criação intelectual do recurso.</i>
DATA	Utilizar o formato DD/MM/AAAA; Caso não haja informação completa, preencher conforme os exemplos: 01/2021; 1995; Década de 1990.
FORMATO	Ao se tratar de obra de arte ou pintura, inserir as seguintes informações seguindo o exemplo: Tipo: pintura; Técnica: óleo sobre tela; Dimensão: 28,2 x 30 cm.
TIPO	Especificar o tipo do recurso (texto, imagem, vídeo, áudio).
DESCRIÇÃO	Descrever por extenso o objeto museológico ou a imagem conforme as normas de audiodescrição.
EDITOR	Utilizar o nome por extenso.
ASSUNTO	Descrição da imagem com termos pré-estabelecidos (palavras-chaves); Indexação de assuntos deve ser feita por extração (termos encontrados no documento); Adicionar nova entrada para cada palavra-chave; Utilizar no mínimo de 5 e máximo de 10 termos; Não deixar espaço em branco após atribuir palavra-chave.
IDIOMA	Especificar um dentro da caixa; Caso não haja o idioma necessário, solicitar ao responsável que o acrescente.

IDENTIFICADOR	Se houver, acrescentar número do ISBN, ISSN ou DOI.
ABSTRACT	<i>Se houver resumo, adicionar; Adicionar nova entrada em caso de resumo em outro idioma.</i>
REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA	Para documento bibliográfico, adicionar a citação bibliográfica.
LICENÇA	Se houver atribuição de licença, especificar.

Fonte: Memória e Cultura TJDF (2023).

Esses metadados se mostraram adequados ao acervo do Memorial na medida em que conseguem descrever os itens com nível de detalhamento adequado. Visto que são diversos os tipos de itens, vale ressaltar que nem todos os metadados são preenchidos. Cabe ao Memorial utilizar diretrizes para submissão por tipo de material. Essas diretrizes deverão explicitar os metadados obrigatórios, os que podem ser usados e os que não se adequam.

Outro ponto importante presente no Quadro 2, são as regras de preenchimento. Visto que a padronização é importante, foram destacadas regras para cada campo. Essas regras estão registradas no Guia de Usuários do Omeka do TJDF (Gonçalves *et al.*, 2022), e na própria base, na descrição dos campos. Elas foram definidas com base em pesquisas sobre o Dublin Core, consulta em outras bases de dados e nas políticas de coleção do Tribunal.

VISUALIZAÇÃO

Como resultado final, tem-se a base de dados estruturada e organizada. Aqui cabe a apresentação dos itens, coleções e exposições por uma abordagem crescente. Para entender essa distribuição, em primeiro lugar, é necessário explicar que o principal elemento no Omeka são os itens, que constituem um objeto

digital acrescido da sua descrição pelos metadados (Shintaku *et al.*, 2018). As coleções são as estruturas de organização do acervo, visto que agregam itens. Além disso, elas dão um contexto inicial para os itens, na medida em que podem ser organizados por categorias, como autor, tema, período da história etc. (Shintaku *et al.*, 2018). Em última instância, têm-se as exposições, que são uma forma de organizar a informação artificialmente, dando-lhes destaque (Shintaku *et al.*, 2018). Entende-se que podem apresentar inúmeras formas de dar contexto à informação por serem preparadas por um curador, que organiza os elementos e os apresenta tematicamente ou não.

No Omeka do TJDF, buscou-se autonomia para o usuário navegar entre essas estruturas. O botão “Acervo”, presente no menu superior da página, dá acesso aos itens e às coleções. Já as exposições apresentam um botão próprio, também no menu superior. Essa área visa apresentar e contextualizar as exposições atuais e anteriores, bem como dá acesso às exposições antigas fora do Omeka. A Figura 2 mostra a página de itens.

Figura 2 – Página de itens



Fonte: Memória e Cultura TJDF (2023).

Essa distribuição é gerada pelo Omeka e pode ser classificada por título, autor ou data de adição. Nessa página aparecem todos os itens, independentemente da coleção a qual pertencem. É importante, pois possibilita visualizar os diferentes materiais do acervo, gerando assim curiosidade nos visitantes.

As coleções possuem uma visualização parecida, pois aparecem os itens na mesma distribuição. A novidade aqui é que aparecem apenas os dez últimos itens adicionados àquela coleção e um botão para visualizar todos. O acesso à uma coleção mostra os itens dentro dela e de suas subcoleções. É possível navegar entre as coleções e filtrar essa navegação por meio da árvore de coleções, presente na parte inferior da página conforme mostra a Figura 3.

Figura 3 – Árvore de Coleções

-
- ARTÍSTICO
 - ⊙ Arquitetura e urbanismo
 - Plantas baixas
 - ⊙ Mobiliário
 - ⊙ Obras de arte
 - Acervo originário
 - Adquiridas pelo concurso
 - Obras doadas
 - Outras aquisições

Fonte: Memória e Cultura TJDF (2023).

Já as exposições são apresentadas em um conjunto de páginas, permitindo exibir diversos conteúdos em uma mesma exposição. Elas podem apresentar imagens, vídeos, áudios, textos, informações geoespaciais, coleções inteiras e acesso a outras exposições. A Figura 4 apresenta um exemplo de exposição feita para o TJDF.

Figura 3 – Árvore de Coleções

Gênese de um acervo

Adão após pecado original

Retrato de JK

Carnaval e Mascarados

Adão após pecado original

0:00 / 1:52



Adão após pecado original
Siron Franco

0:00 / 0:57

"Paralelamente à originalidade trágica das criações de Siron Franco, que, sem dívida alguma, constituem um reflexo desta época conturbada de nossa civilização, devemos ressaltar que, além da aquisição de um estilo, esse autêntico pintor já domina perfeitamente o desenho, a composição, a linha e a estrutura, organizando com maestria os espaços e as formas, e dá um excelente tratamento à matéria pictórica, utilizando

Siron Franco (1947), artista goiano que está presente no acervo artístico do TJDFT com duas obras bastante diferentes entre si, é pintor, escultor, ilustrador, desenhista, gravador e diretor de arte em produções audiovisuais.

Dentre as 13 obras que compunham sua primeira exposição em Brasília, em 1969, estava a intrigante pintura Adão Após o Pecado Original. De técnica mista, a obra apresenta uma releitura surrealista da famosa pintura de Michelangelo, A Criação de Adão, um dos principais afrescos da Capela Sistina.

O quadro de grandes dimensões apresenta uma infinidade de pequenos detalhes que fazem referência a diversos temas, como religião, ciência, história da arte e tradições de culturas pré-hispânicas.

Em uma análise possível dos elementos da imagem, tendo como referência a obra de Michelangelo, a figura do totem alado faz as vezes de Adão, enquanto o continente Europeu ocupa o espaço do Criador.

Ao mesmo tempo em que cita a pintura de Michelangelo, a composição de Siron Franco se assemelha a uma cartografia anímica. O desenho cartográfico é construído por meio da representação do continente americano, ligado à Europa pelo braço alado da figura de um totem. As imagens se conectam por intermédio de pássaros que saem das pontas dos dedos da mão estendida e chegam ao sul da Europa.

Fonte: Memória e Cultura TJDFT (2023).

A proposição de criar exposições ricas em conteúdo para o Memorial se tornou uma prerrogativa indispensável para a disseminação da memória institucional do TJDFT. Por meio dela, mesclam-se materiais de diversas coleções para criar uma experiência temática rica em informações para os usuários.

O tema foi desenvolvido a partir de um já existente. Buscou-se torná-lo esteticamente bonito e limpo, dentro da identidade visual do TJDFT e intuitivo quanto à exploração. A página inicial evidencia isso, apresentando itens em destaque, botões com os principais acessos, uma linha do tempo desenvolvida por meio do TimelineJS e as últimas exposições adicionadas ao Omeka.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A necessidade de gestão do acervo de memória institucional, em alguns casos, se torna um desafio, na medida da própria avaliação subjetiva de como classificar os itens do acervo, em razão das suas múltiplas facetas. Algumas obras permitem várias visões, algumas de caráter histórico, outras artístico, que podem gerar dúvidas quanto a sua categorização.

Entretanto, esse trabalho pode ser facilitado com o uso de uma ferramenta informatizada, na medida em que esses sistemas oferecem, entre outros, a gestão do acervo e sua disseminação. Com isso, pode-se ter uma ferramenta que possibilita o cadastramento das obras e possibilidade de disponibilização do acervo à ampla consulta.

Nesse contexto, no caso específico do Memorial do TJ-DFT, os estudos revelaram que o Omeka se tornou a opção viável para ser a ferramenta de gestão e disseminação do seu acervo. Para tanto, os estudos apoiaram a seleção da ferramenta, sua customização, criação da forma de organizar e apresentar o acervo, na medida em que a implementação de um sistema de informação requer atuação de profissionais de informação e informática, além da equipe do tribunal, que conhece as atividades desenvolvidas pela instituição, formando uma tríade, mesmo que ocorra em unidades de informação.

REFERÊNCIAS

ABREU, C. G.; MARQUES, O. G. Arquivo permanente do TJ-DFT: fonte de conhecimento sobre o passado da Capital Federal. *Revista Autos & Baixas*, v. 1, n. 2, 2013. Disponível em: [https://revistadigital.jfrs.jus.br/revista/index.php/revista_autos_e_bai-](https://revistadigital.jfrs.jus.br/revista/index.php/revista_autos_e_bai)

xas/article/view/37. Acesso em: 10 set. 2023.

BJÖRK, B.-C. A model of scientific communication of a global distributed information system. *Information Research: an International Electronic Journal*, v. 12, n. 2, 2007. Disponível em: <http://informationr.net/ir/12-2/paper307.html>. Acesso em: 10 set. 2023.

COSTA, I. T. M. *Memória institucional: a construção conceitual numa abordagem teórico- metodológica*. 1997. 169 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 1997. Disponível em: <https://ridi.ibict.br/handle/123456789/686>. Acesso em: 11 set. 2023.

FONTANELLI, S. A. *Centro de memória e ciência da informação: uma interação necessária*. 2005. 105 f. Monografia (Bacharelado em Biblioteconomia) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005. DOI: 10.6084/M9.FIGSHARE.4015896.V2.

GONÇALVES, M. R. M. *et al. Guia do usuário do Omeka para o Tribunal de Justiça do Distrito Federal e dos Territórios (TJDFT)*. Brasília: Ibict; TJDF, 2022. Disponível em: <http://labcotec.ibict.br/omp/index.php/edcotec/catalog/book/119>. Acesso em: 15 set. 2023.

GUIMARÃES, J. A. C.; SALES, R. de. Análise documental: concepções do universo acadêmico brasileiro em ciência da informação. *DataGramaZero*, v. 11, n. 1, fev. 2010. Disponível em: <https://www.brapci.inf.br/index.php/res/v/7045>. Acesso em: 10 set. 2023.

HARDESTY, J. L. Exhibiting library collections online: Omeka in context. *New Library World*, v. 115, n. 3-4, p. 75-86, 2014. DOI: 10.1108/NLW-01-2014-0013.

KUCSMA, J.; REISS, K.; SIDMAN, A. Using Omeka to build digital collections: the metro case study. *D-Lib Magazine*, v. 16, n. 3-4, 2010. DOI:10.1045/march2010-kucsma.

MOLINA, L. G.; VALENTIM, M. L. P. Memória organizacional, memória corporativa e memória institucional: discussões conceituais e terminológicas. *Revista Edicic*, v. 1, n. 1, p. 262-276, 2011. Disponível em: <http://ojs.edicic.org/index.php/revistaedcic/article/view/13>. Acesso em: 17 set. 2023.

MUSSI, R. F. de F.; FLORES, F. F.; ALMEIDA, C. B. de. Pressupostos para a elaboração de relato de experiência como conhecimento científico. *Revista Práxis Educacional*, v. 17, n. 48, p. 60-77, 2021. DOI: 10.22481/praxisedu.v17i48.9010.

OMEKA. *Project*. [S. l.], [200-]a. Disponível em: <https://omeka.org/about/project/>. Acesso em: 14 set. 2023.

OMEKA. *Omeka Classic user manual*. [S. l.], [200-]b. Disponível em: <https://omeka.org/classic/docs/>. Acesso em 14 set. 2023.

RUEDA, V. M. da. S.; FREITAS, A.; VALLS, V. M. Memória institucional: uma revisão de literatura. *CRB-8 Digital*, v. 4, n. 1, p. 78-89, abr. 2011. Disponível em: <https://brapci.inf.br/index.php/res/v/9723>. Acesso em: 12 set. 2023.

SANTOS, J. C.; VALENTIM, M. L. P. Memória institucional e memória organizacional: faces de uma mesma moeda. *Perspectivas em Ciência da Informação*, v. 26, n. 3, p. 208-235, 2021. DOI: 10.1590/1981-5344/4315.

SOUZA, M. I. F.; VENDRUSCULO, L. G.; MELO, G. C. Metadados para a descrição de recursos de informação eletrônica: utilização do padrão Dublin Core. *Ciência da Informa-*

ção, Brasília, v. 29, n. 1, p. 93-102, 2000. DOI:10.1590/S0100-19652000000100010

SHINTAKU, M. *et al.* *Guia do usuário do Omeka*. Brasília: Ibict, 2018. Disponível em: <https://repositorio.enap.gov.br/handle/1/3162>. Acesso em: 15 set. 2023.

TOMAŠEVIC, A. *et al.* The use of the Omeka platform for digital libraries in the field of mining. *Infotheca: Journal for Digital Humanities*, v. 17, n. 2, p. 26-49, 2018. DOI: 10.18485/infotheca.2017.17.2.2.

ARQUIVOS DE UNIVERSIDADE COMO ARQUIVOS DE CIÊNCIA

Alice Borges Gago

Resumo: O Centro de Estudos de História Religiosa (UCP-CEHR) é uma unidade de investigação da Universidade Católica Portuguesa cuja missão é o estudo da história da sociedade a partir do fenómeno religioso e das suas interações entre a dinâmica social e religiosa, com o objetivo de promover o conhecimento científico e de o transmitir à comunidade. Nesse sentido, o UCP-CEHR tem procurado promover a salvaguarda, a valorização, o estudo e a acessibilidade dos acervos documentais produzidos quer por instituições sociorreligiosas, apoiando no levantamento, inventariação e organização desses fundos, quer produzidos por outros protagonistas relevantes para a memória e a história da sociedade portuguesa contemporânea e que foram colocados sob a sua custódia, com o objetivo de tornar esses fundos acessíveis ao público. Uma dessas instituições é o arquivo da própria Universidade Católica Portuguesa, que se encontra em fase de organização, com o objetivo não apenas de preservar a documentação, mas torná-la acessível por meio de uma base de dados de descrição arquivística para futura utilização pela instituição e ainda para a comunidade científica interessada.

Palavras-chave: Arquivos; Acessibilidade; Repositório institucional.

Abstract: The Centre of Religious History Studies (UCP-CEHR) is a research unit of the Universidade Católica Portuguesa whose mission is to study the history of society from the point of view of the religious phenomena and its interactions between the social and the religious dynamics. The Center also aims to promote the scientific knowledge and transmit it to the community. In this sense, UCP-CEHR has sought to promote the safeguarding, enhancement, study, and access of documentary collections produced either by socio-religious institutions (supporting the inventorying and organization of the funds); or by other producers relevant to the memory and history of contemporary Portuguese society and which were placed under its custody. One of these institutions is the archive of the rectory of the Universidade Católica Portuguesa, which is under organization, with the aim of preserving the documents and making them accessible through an archival database for future use by the institution and by the scientific community.

Keywords: Archives; Accessibility; Institutional repository.

INTRODUÇÃO

A temática dos arquivos de ciência tem vindo a ser explorada em vários estudos (Podgorny, 2013) e também colóquios, com trabalho realizado quer no Brasil, onde se somam já nove encontros acerca dos arquivos científicos com publicação de atas (Oliveira; Silva, 2019), quer em Portugal, onde, para além da organização de um workshop¹, se produziram alguns estudos na área (Rollo; Meireles; Ribeiro; Brandão, 2013, p. 159-179), os

1 Referimo-nos ao Workshop de Arquivos Universitários, realizado em 2013, cujas conclusões estão disponíveis em: https://arquivo.pt/wayback/20200403223519mp_/http://arquivosuniversitarios.fct.pt/wp-content/uploads/2013/08/Documento-de-conclusão_Workshop-Arquivos-Universitarios.pdf. Acesso em: 24 mar. 2024.

quais foram desenvolvidos em contexto académico de elaboração de teses de mestrado e/ou doutoramento (Silva, 2021).

Neste trabalho iremos referir-nos a um conjunto de problemas relacionados com o arquivo histórico da Universidade Católica Portuguesa (UCP) como conjunto de acervos dispersos (mas interligados) de ciência, nos planos da certificação académica e da investigação científica, assim como na relação entre ensino superior público e privado. De facto, os acervos da UCP encontram-se acumulados e dispersos pelas diversas unidades orgânicas que a compõem (Reitoria, serviços administrativos transversais, faculdades, centros de investigação) e também pela geografia (caso dos atuais polos em Lisboa, Porto, Braga, Viseu).

Como primeira instituição não estatal de ensino superior, a UCP foi formada em 1967 (Universidade, 2009, p. 6-16), num período em que Portugal contava com uma população com muito baixos índices de formação superior (Proença, 2004, p. 233-261). A sua instituição antecedeu a designada Reforma Veiga Simão (1973) que atribuía à educação um papel primordial na mudança social, assentando na universalidade do ensino como incentivo da participação na organização da sociedade e como meio de formação de quadros científicos e técnicos indispensáveis ao progresso e desenvolvimento económico, cultural e social do país, de acordo com os parâmetros europeus (Stoer, 2008, p. 17-48).

O arquivo histórico da UCP é, pois, crucial para a compreensão de um período-chave para o ensino universitário, da mudança social e da transição política em Portugal, após o fim da ditadura em 1974 e a progressiva implementação da democracia. O mesmo se aplica ao início da década de 1990, quando, na

sequência da adesão de Portugal à então Comunidade Económica Europeia (1986), se verifica um súbito acréscimo do número de alunos e de cursos na UCP (Universidade, 2009, p. 46), assim como nas universidades públicas portuguesas em geral, para além da formação de outras instituições universitárias privadas.

Pretende-se, dessa forma, refletir sobre como tornar acessível e pesquisável para a própria entidade produtora e para a investigação nos campos das políticas científicas, da história do ensino e da ciência, um acervo disperso geograficamente e com baixo grau de articulação, uma vez que não existe um sistema integrado de arquivo.

Para o efeito, o Centro de Estudos de História Religiosa (UCP-CEHR), adiante apresentado, iniciou, em 2022, um projeto de organização do arquivo da reitoria da UCP e de uma das suas unidades, a Faculdade de Teologia, como primeira etapa para a constituição do Arquivo Histórico da UCP, visando, assim, testar as possibilidades de articulação entre os acervos existentes, como uma das diferentes iniciativas na área da Arquivística que empreende desde há alguns anos.

É, portanto, um trabalho em curso, ainda sem elementos definitivos, porque numa fase ainda algo embrionária, que pretende apresentar algumas das dificuldades nos planos da gestão, da preservação e da comunicação de dados das atividades institucionais de qualificação e de produção científicas. Desde logo, pela inexistência de uma tabela de avaliação documental para a documentação das universidades portuguesas, a par da relevância maior ou menor que os atores institucionais, incluindo os decisores, atribuem a volumes documentais disformes, dispersos e dificilmente acessíveis.

O trabalho de organização está a ser realizado por uma arquivista pertencente ao UCP-CEHR, que é uma unidade de investigação da Universidade Católica Portuguesa, que tem por missão estudar a história da sociedade a partir do fenómeno religioso, com o objetivo de promover o conhecimento científico e de o transmitir à comunidade. Nesse sentido, o UCP-CEHR tem procurado fomentar a salvaguarda, a valorização, o estudo e acessibilidade dos acervos documentais (Rocha, 2018, p. 1) produzidos quer por instituições sociorreligiosas², apoiando na inventariação e organização desses fundos (Gonçalves, 2016; Alves; Moreira; Costa, 2017), quer produzidos por outros protagonistas relevantes para a memória e a história da sociedade portuguesa contemporânea (Lima, 2011; Pereira, 2016) e que foram colocados sob a sua custódia, com o objetivo de tornar esses fundos acessíveis à comunidade.

As descrições arquivísticas dos acervos estão disponíveis por meio da plataforma Papir – Plataforma de Arquivos Pessoais e de Instituições Religiosas³, pertença do UCP-CEHR, que utiliza o *software* AtoM. Para além dessa plataforma, as descrições ficam também acessíveis por meio do Portal Português de Arquivos⁴ e, por sua vez, no Portal Europeu de Arquivos⁵.

2 Como o arquivo da Cáritas Portuguesa. Disponível em: <https://papir.cehr.ft.ucp.pt/index.php/caritas-portuguesa-2>. Acesso em: 24 mar. 2024.

3 Disponível em: <https://portal.cehr.ft.lisboa.ucp.pt/arquivos/index.php/>. Acesso em: 24 mar. 2024.

4 Disponível em: <https://portal.arquivos.pt/>. Acesso em: 24 mar. 2024.

5 Disponível em: <https://www.archivesportaleurope.net/>. Acesso em: 24 mar. 2024.

Na Papir estão alojadas as descrições arquivísticas de acervos organizados e/ou detidos pelo UCP-CEHR⁶ e por outras instituições de cariz religioso⁷, para futura utilização pela instituição e ainda pela comunidade científica interessada e público em geral. Nessas instituições, o trabalho é realizado por profissionais da própria instituição ou por elas contratados, sendo que o UCP-CEHR funciona como o “fornecedor” da base de dados. No que se refere ao âmbito cronológico, a maior parte desses arquivos possuem acervos de carácter histórico⁸, com poucas ou nenhuma incorporações de documentação mais recente.

O ARQUIVO HISTÓRICO DA UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA

Como já foi referido, a UCP foi criada em 1967, pelo Decreto *Lusitanorum Nobilissima Gens* (Universidade, 2009, p. 16). Ao longo dos anos foram criadas mais faculdades⁹ e em 2017 (Gil, 2018, p. 7) a universidade completou o seu quinquagésimo aniversário.

Como será expectável, o arquivo da instituição constitui o repositório da produção não apenas administrativa e de gestão da universidade e das faculdades pertencentes à UCP, das relações estabelecidas com organismos congéneres, mas também de produção científica produzida pelos seus docentes e discentes.

6 Disponível em: <https://portal.cehr.ft.lisboa.ucp.pt/arquivos/index.php/cehr>. Acesso em: 24 mar. 2024.

7 Disponível em: <https://portal.cehr.ft.lisboa.ucp.pt/arquivos/index.php/repository/browse>. Acesso em: 24 mar. 2024.

8 Como o da Paróquia de S. Nicolau. Disponível em: <https://portal.cehr.ft.lisboa.ucp.pt/arquivos/index.php/igreja-paroquial-de-sao-nicolau-e-sao-juliao>. Acesso em: 24 mar. 2024.

9 A mais antiga, a Faculdade de Filosofia de Braga, foi fundada em 1947, utilizando as instalações, docentes e equipamento científico da Faculdade de Filosofia do Instituto Beato Miguel de Carvalho, que aí funcionava a cargo da Companhia de Jesus (Universidade, 2009, p. 6-9; Cruz, 2018).

Não existe um arquivo integrado da universidade, mas sim vários arquivos, de cada uma das áreas administrativas que a compõem: reitoria, serviços gerais, tesouraria, recursos humanos, secretaria de alunos etc., assim como de cada uma das faculdades: Teologia, Ciências Económicas e Empresariais/Economia, Ciências Humanas, Direito, Medicina, Escola das Artes, Escola Superior de Biotecnologia.

A documentação acumulada no arquivo da reitoria espelha a atividade do órgão decisor da UCP ao longo de 50 anos de existência encontra-se neste momento em processo de organização, tendo sido já identificadas as seguintes séries documentais: atas de reuniões com diversas entidades (internas e com entidades congéneres), processos jurídicos, concursos de professores auxiliares, associados e catedráticos, correspondência administrativa e protocolos com entidades externas nacionais e estrangeiras, processos internos com faculdades, processos de reconhecimento de diplomas (licenciaturas, mestrados e doutoramentos), serviços administrativos ou de apoio à investigação, como a Biblioteca Universitária João Paulo II (BUJPII)¹⁰.

Em outubro de 2022 iniciou-se a organização do acervo, tendo-se adotado como metodologia a numeração provisória de todas as unidades de instalação do arquivo histórico da Reitoria, perfazendo um total de cerca de 4.200 unidades de instalação, cujo âmbito cronológico vai da década de 1950 a 2015 em algumas secções e em outras até 2023. Com efeito, com a introdução de um sistema de gestão documental, em finais de 2003¹¹, em alguns serviços

10 Também nesta podemos encontrar outros acervos – de antigos professores ou de doações que foram feitas à universidade, como as de António Sardinha, João Franco, Silva Rego, Rodrigues Cavalheiro, só para citar os de maior volume. Todas aguardam tratamento técnico. Apenas se encontram disponíveis as descrições do acervo pertencente a Ruy Cinatti. Veja-se: <https://portal.cehr.ft.lisboa.ucp.pt/arquivos/index.php/ruy-cinatti>. Acesso em: 24 mar. 2024.

11 Utilização de sistema de gestão integral da informação de arquivo, que permite a

da UCP, alguma documentação passou a estar apenas em suporte digital e não em papel, o que implicará outros níveis de preservação, assim como determinados atos administrativos terem passado a ser tramitados nas faculdades/unidades de investigação¹².

Uma vez numeradas, passou-se à descrição arquivística das mesmas, em folha de recolha de dados Excel, que contém os campos da Norma Internacional de Descrição Arquivística –ISA-D(G) (Conselho, 2002), com vista à sua organização, construção de quadro de classificação, seleção e conservação ou posterior eliminação. É nessa fase de descrição das unidades de instalação provisórias que se encontra o processo de organização, estando cerca de um quarto já efetuado.

Tendo em consideração que, sendo a UCP uma instituição de ensino privada¹³, e como tal, não sujeita à portaria de gestão documental das universidades públicas, cremos, no entanto, que se lhe poderá aplicar, em termos gerais, a tabela de avaliação documental, quando aprovada.

O ARQUIVO DA FACULDADE DE TEOLOGIA DA UNIVERSIDADE DE CATÓLICA PORTUGUESA

A Faculdade de Teologia, polo de Lisboa, foi criada em 1968 (Universidade, 2009, p. 18), em 1977 em Braga (Universidade, 2009, p. 28) e em 1987 no Porto (Angélico, 2019, p. 108). Apesar de ter a direção em Lisboa, a mesma instituição tem três

integração de toda a informação documental produzida na UCP, numa plataforma de arquivo comum e normalizada.

12 Referimo-nos à nomeação de júris e registo de teses de mestrado e doutoramento, que a partir de 2018 deixam de ter cópia no arquivo da reitoria da UCP.

13 O reconhecimento pelo Estado da Universidade Católica Portuguesa ocorreu a 15 de julho de 1971, pelo decreto-lei n. 307/71, tendo sido aprovado pela Junta Nacional de Educação e assinado pelo ministro da Educação, Veiga Simão (Universidade, 2009, p. 18).

polos geograficamente e, de certa forma, administrativamente, separados – cada polo tem o seu secretariado, professores, alunos – em suma, três produtores de arquivo, ainda não centralizado em Lisboa.

Tal como a UCP, também o arquivo da Faculdade de Teologia (polo de Lisboa) tem documentação acumulada ao longo dos 50 anos do seu funcionamento. Pelo processo de inventariação de que está a ser alvo, foram identificadas três fases na sua organização, que foram sendo alteradas com o passar dos anos.

Dessas fases, possuímos o quadro de classificação de uma fase intermédia, em que o acervo estava dividido em duas secções: Reitoria e Faculdades e Centros de Estudos. A secção Reitoria continha séries relativas à correspondência com a Faculdade, assim como séries relacionadas com outros órgãos dependentes da Reitoria – Conselho da Reitoria e Sociedade Científica.

A secção relativa às Faculdades e Centros de Estudo possuía várias subsecções. Para além de uma subsecção onde se conservavam documentos de gestão como estatutos, regulamentos e memorandos, as outras subsecções continham processos relativos a docentes, cursos ministrados (licenciaturas, mestrados e doutoramentos, pós-graduações), reconhecimentos de habilitações, assim como as ligações aos diferentes polos que a Faculdade possuía e correspondência com outras instituições congêneres ou ainda com outros órgãos da UCP, como com a Biblioteca (nomeadamente no que diz respeito ao depósito de revistas editadas pela Faculdade, como a *Didaskalia* (Lamelas, 2018, p. 7-15) ou pelos centros de investigação tutelados pela Faculdade, como a *Lusitânia Sacra*, publicada pelo UCP-CEHR ou ainda com os Centros de Investigação tutelados pela Faculdade.

A organização e descrição do acervo iniciou-se em outubro de 2022. Assim como procedemos para o arquivo histórico da Reitoria, também aqui a metodologia adotada foi a numeração de todas as unidades de instalação do arquivo da Faculdade, perfazendo um total de cerca de 2 mil unidades.

No processo de inventariação, foi detetado um conjunto de cópias de teses de licenciatura, mestrado e doutoramento, assim como relatórios de estágio. No que se refere às teses de mestrado e doutoramento, serão conferidas com os exemplares existentes na BUJPII. Ao abrigo de legislação portuguesa¹⁴, as teses encontram-se depositadas obrigatoriamente nos repositórios institucionais da UCP¹⁵, para além da Biblioteca Nacional de Portugal. Os exemplares duplicados serão elencados em auto de eliminação, e propostos para abate. Os restantes – teses de licenciatura e relatórios de estágio – permanecerão no arquivo.

Numa fase posterior, será incorporada ao arquivo da Faculdade de Teologia a documentação proveniente dos polos de Braga e Porto.

PANORAMA DOS ARQUIVOS DAS UNIVERSIDADES PORTUGUESAS

Em Portugal, todas as universidades públicas (e também privadas) possuem os seus arquivos, com documentação mais ou menos antiga¹⁶, mais ou menos organizada.

14 Vejam-se os decretos-lei n. 74/82, decreto-lei n. 362/86, decreto-lei n. 52/2002, decreto-lei n. 74/2006, decreto-lei n. 115/2013 e a portaria n. 285/2015.

15 Veja-se o repositório da UCP em: https://repositorio.ucp.pt/?locale=pt_PT. Acesso em: 24 mar. 2024.

16 O arquivo universitário com documentação mais antiga é, como não poderia deixar de ser, o Arquivo da Universidade de Coimbra que, para além da documentação referente

De uma maneira geral, compete aos serviços de arquivo identificar e avaliar as massas documentais acumuladas pela instituição, a descrição normalizada do acervo, organização, para além de desenvolver o quadro de classificação e a respetiva aplicação. É ainda o serviço de arquivo que elabora e aplica instrumentos de gestão da informação e documentação, nomeadamente o plano de classificação e a tabela de seleção documental de acordo com os prazos legais previstos e que, por fim, presta atendimento ao público (interno e externo) e acompanhamento personalizado na pesquisa documental e assegura a sua utilização em condições adequadas.

Quanto à pesquisa em bases de dados consultáveis na internet, algumas universidades não disponibilizam esses instrumentos, outras permitem consultar as descrições de alguns fundos¹⁷. Outras ainda, como as Universidades de Coimbra¹⁸, do Porto¹⁹ e Lisboa²⁰ possuem o catálogo pesquisável na internet,

à universidade, tem ainda documentação de outras instituições da região, funcionando como arquivo distrital. Sobre os seus fundos veja-se: Paiva (2015).

17 No caso da Universidade do Algarve (cujo arquivo funciona desde 2005), na sua página informa quais os fundos que têm à sua guarda, assim como do arquivo administrativo da própria universidade (<https://www.ualg.pt/arquivo-central>); em Aveiro, para além do arquivo da instituição (com documentação desde 1973), possuem outros fundos documentais mas sem possibilidade de pesquisa em linha (<https://www.ua.pt/pt/sbidm/colecoes>); em Évora, os fundos dizem respeito à história da antiga Universidade Jesuítica (1559-1759), recuperados por meio de cópias digitais de fundos existentes em outras instituições (como a Universidade de Coimbra ou o Arquivo da Sociedade de Jesus em Roma) e pesquisável (https://bib-nas-web.uevora.pt/arquivo_historico/UEVORA) e à da moderna instituição (1973-2012), possuindo ainda a documentação acumulada por pessoas físicas e jurídicas de direito privado, doada ou comprada pela instituição (acervo de Túlio Espanha, Cruzeiro Seixas, Fialho de Almeida, António Fonseca – para todos veja-se <https://www.bib.uevora.pt/Arquivo/Fundos-Colecoes>). Acesso em: 24 mar. 2024.

18 Com documentação datada de 1290 a 2012. Veja-se <https://pesquisa.auc.uc.pt/>. Acesso em: 24 mar. 2024.

19 Com documentação desde 1911: <https://arquivo.up.pt/>. Acesso em: 24 mar. 2024.

20 Com documentação desde 1911 ou anterior, consoante os fundos de institutos na sua dependência, alguns criados em meados do século XIX: <https://sistema-arquivos>.

sendo que as últimas permitem, inclusive, pesquisar por unidades orgânicas, como a Reitoria, institutos dependentes e faculdades²¹. No caso de Coimbra, o arquivo ainda não se encontra totalmente unificado, estando, por exemplo, o arquivo de botânica acessível ao público, mas em base de dados separada²².

Todas essas disponibilizações de dados decorrem de um trabalho de seleção, avaliação e classificação documental comum às universidades públicas. Com efeito, as universidades de Lisboa, Porto, Aveiro e Coimbra criaram, em 2014, um grupo de trabalho, ao qual se juntou também a Universidade Nova de Lisboa em 2015 (Ochôa, 2019, p. 315), com vista à criação de um Projeto Comum de Gestão Documental nas Universidades Portuguesas e um Relatório de Avaliação de Documentação Acumulada – Rada (Freitas; Corujo; Sousa, 2015, p. 2), que levará à posterior aprovação e publicação de uma portaria de gestão documental.

No entanto, o grupo produziu já um instrumento de trabalho que se encontra em utilização interna pelos seus membros e que tem permitido eliminar documentação cujo prazo de conservação administrativa já foi ultrapassado, o que possibilitou às instituições ganhar espaço físico (Freitas; Corujo; Sousa, 2022, p. 1, 9). Essa proposta de portaria aguarda a sua aprovação pela Assembleia da República Portuguesa (Freitas; Corujo; Sousa, 2022, p. 1). Até ao momento em que escrevemos estas linhas, e no que se refere à legislação, apenas foi publicado um regulamento de

ulisboa.pt/. Acesso em: 24 mar. 2024.

21 Veja-se, a título de exemplo, a documentação produzida na Reitoria da Universidade de Lisboa em <https://sistema-arquivos.ulisboa.pt/details?id=43> e a Reitoria da Universidade do Porto em <https://arquivo.up.pt/descriptions/280595>. Acesso em: 24 mar. 2024.

22 A base de dados encontra-se em <https://arquivodebotanica.uc.pt/index.php?language=pt>. Acesso em: 24 mar. 2024. Sobre o arquivo veja-se Silva (2021).

conservação arquivística do arquivo da Reitoria da Universidade Nova de Lisboa, em 2010 (Portugal, 2010, p. 1448-1454).

Desse processo não fazem parte arquivistas das universidades privadas. Numa breve consulta às páginas de internet dessas instituições, como a Universidade Lusíada ou a Universidade Autónoma de Lisboa, não são feitas referências aos arquivos das mesmas, o que significará que ou não se encontram organizados e/ou que a sua consulta é apenas interna.

O trabalho que o UCP-CEHR tem vindo a desenvolver nos arquivos da reitoria e da Faculdade de Teologia tem por objetivo a constituição de um arquivo integrado da UCP dotado de organicidade, que contemple os arquivos (agora dispersos) dos serviços e unidades científicas/faculdades, assim como a produção de um documento de gestão documental que esteja de acordo com a portaria ratificada pela Direção Geral de Arquivos (quando publicada) e com o objetivo final de ser não apenas consultado internamente mas também de disponibilizar à comunidade científica alguns fundos com interesse para a história da evolução do ensino universitário e da ciência em Portugal.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do que apresentamos, concebemos que o património documental compreendido pelos arquivos da Reitoria e das unidades/faculdades que compõem a UCP são representativos da história administrativa da instituição e dos seus produtores, assim como da evolução da investigação adquirida e produzida na universidade e pela sua comunidade académica. Em suma, são a prova e memória da instituição e dos seus intervenientes, crucial para o estudo do ensino universitário, da investigação científica e do desenvolvimento tecnológico em Portugal e no

seu relacionamento internacional. A adoção de critérios de tratamento, organização e acesso desse património documental, assim como a sua divulgação, contribuirá para que o mesmo processo seja adotado nas restantes unidades orgânicas da instituição, de forma a que possa vir a ser constituído um sistema integrado de arquivos.

No caso da UCP, encontramos-nos ainda numa fase preliminar de criação de um sistema integrado de arquivos, pelo que ainda temos muito trabalho pela frente.

REFERÊNCIAS

ALVES, P.; MOREIRA, A.; COSTA, P. *Inventário do Arquivo da Irmandade dos Clérigos do Porto*. Lisboa: UCP-CEHR, 2017. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.14/22243>. Acesso em: 24 mar. 2024.

ANGÉLICO, J. P. Faculdade de Teologia: núcleo do Porto. In: CRUZ, I. B. (dir.). *40: a Universidade Católica Portuguesa no Porto*. Porto: Universidade Católica Editora, 2019. p. 108-114.

COMISSÃO ORGANIZADORA DO WORKSHOP ARQUIVOS UNIVERSITÁRIOS. Documento de conclusão do Workshop Arquivos Universitários. Lisboa: FCSH-UNL, 2013. Disponível em: https://arquivo.pt/wayback/20200403223519mp_/http://arquivosuniversitarios.fct.pt/wp-content/uploads/2013/08/Documento-de-conclusão_Workshop-Arquivos-Universitarios.pdf. Acesso em: 24 mar. 2024.

CONSELHO INTERNACIONAL DE ARQUIVOS. *ISAD(G): Norma Geral Internacional de Descrição Arquivística*. Tradução: Grupo de Trabalho para a Normalização da Descrição em

Arquivo. 2. ed. Lisboa: Instituto dos Arquivos Nacionais; Torre do Tombo, 2002.

CRUZ, M. B. (coord.). *História da Universidade Católica Portuguesa*. Lisboa: Universidade Católica, 2018.

FREITAS, M. C. V.; CORUJO, L. M. N.; SOUSA, D. S. S. O processo de harmonização e de estabilização do vocabulário que reflete os processos de negócio organizacionais, no âmbito da Fase 1 do Projeto Comum de Gestão Documental nas Universidades Portuguesas. In: CONGRESSO NACIONAL DE BIBLIOTECÁRIOS, ARQUIVISTAS E DOCUMENTALISTAS, 12., 2015, Évora. *Anais [...]*. Évora: Associação dos Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas, 2015. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10451/30059>. Acesso em: 24 mar. 2024.

FREITAS, M. C. V.; CORUJO, L.; SOUSA, D. S. S. O projeto comum de gestão documental nas instituições de ensino superior portuguesas: da produção à aprovação dos instrumentos de trabalho. In: CONFERÊNCIA INTERNACIONAL DE GESTÃO DA INFORMAÇÃO E ARQUIVOS, 1., 2022, Albergaria-a-Velha. *Anais [...]*. Albergaria-a-Velha: Grupo de Trabalho de Gestão de Documentos de Arquivo, 2022. Disponível em: <https://publicacoes.bad.pt/revistas/index.php/CIGIA/article/view/1655>. Acesso em: 24 mar. 2024.

GIL, I. C. Um olhar global ao serviço do país. In: CRUZ, M. B. (coord.). *História da Universidade Católica Portuguesa*. Lisboa: Universidade Católica, 2018. p. 7-8.

GONÇALVES, P. *Inventário do arquivo do Santuário de Cristo Rei*. Lisboa: UCP-CEHR, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/20145/6/IDDs6-ArquivoSantua->

rioCristoRei.pdf. Acesso em: 24 mar. 2024.

LAMELAS, I. P. Passagem do testemunho. *Didaskalia*, Lisboa, v. 48, n. 1-2, p. 7-15, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.34632/didaskalia.2018.3274>. Acesso em: 24 mar. 2024.

LIMA, L. *Catálogo do arquivo professor António Lino Neto*. Lisboa: UCP-CEHR, 2011. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.14/8036>. Acesso em: 24 mar. 2024.

OCHÔA, P. Gestão da informação e os desafios arquivísticos na nova FCSH: da avaliação da documentação acumulada à proteção de dados. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE SABERES ARQUIVÍSTICOS INTERNACIONAL, 9., 2019, Coimbra. *Anais [...]*. Coimbra: Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, 2019. p. 309-317. Disponível em: <http://www.ufpb.br/evento/index.php/ixsesa/ixsesa/paper/viewFile/4657/2833>. Acesso em: 24 mar. 2024.

OLIVEIRA, L. M. V.; SILVA, M. C. S. de M. (org.). Apresentação. In: OLIVEIRA, L. M. V.; SILVA, M. C. S. de M. (org.). *Tratamento de arquivos de ciência e tecnologia: organização e acesso*. Rio de Janeiro: Museu de Astronomia e Ciências Afins, 2019.

PAIVA, J. P. (coord.). *Guia de Fundos do Arquivo da Universidade de Coimbra*. Coimbra: Imprensa da Universidade, 2015.

PEREIRA, P. M. *Arquivo Guilherme Braga da Cruz*. 2. v. Lisboa: UCP-CEHR, 2016. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.14/19159>. Acesso em: 24 mar. 2024.

PODGORNY, I. (org.). Presentación dossier: Los archivos de la ciencia: prácticas científicas, cultura material y organización del saber. *Revista Electrónica de Fuentes y Archivos*, Buenos Aires,

n. 4, p. 16-23, 2013. Disponível em: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/refa/issue/view/2304>. Acesso em: 24 mar. 2024.

PORTUGAL. Ministério da Cultura e Coordenação Científica. Decreto-lei n. 74/82, de 3 de março de 1982. *Diário da República*, 1.^a série, Lisboa, n. 51, p. 476-478, 3 mar. 1982.

PORTUGAL. Ministério da Educação e Cultura. Decreto-lei n. 362/86, de 28 de outubro de 1986. *Diário da República*, 1.^a série, Lisboa, n. 249, p. 3238-3239, 28 out. 1986.

PORTUGAL. Ministérios da Ciência e da Tecnologia. Decreto-lei n. 52/2002, de 2 de março de 2002. *Diário da República*, 1-A.^a série, Lisboa, n. 52, p. 1776-1777, 2 mar. 2002.

PORTUGAL. Ministérios da Ciência e, Tecnologia e Ensino Superior. Decreto-lei n. 74/2006, de 24 de março de 2006. *Diário da República*, 1-A.^a série, Lisboa, n. 60, p. 2242-2257, 24 mar. 2006.

PORTUGAL. Ministérios da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior e da Cultura. Portaria n. 231/2010, de 27 de abril de 2010. *Diário da República*, 1.^a série, Lisboa, n. 81, p. 1448-1454, 27 abr. 2010.

PORTUGAL. Ministérios da Educação e Ciência. Decreto-lei n. 115/2013, de 7 de agosto de 2013. *Diário da República*, 1.^a série, Lisboa, n. 151, p. 4749-4772, 7 ago. 2013.

PORTUGAL. Ministérios da Educação e Ciência. Portaria n. 285/2015, de 15 de setembro de 2015. *Diário da República*, 1.^a série, Lisboa, n. 180, p. 8011-8014, 15 set. 2015.

PROENÇA, M. C. A reforma educativa de Veiga Simão. In: ROSAS, F.; OLIVEIRA, P. A. *A transição falhada: o Marcelismo e*

o fim do Estado Novo (1968-1974). Lisboa: Notícias, 2004. p. 233-261.

ROCHA, J. A. O contributo do Centro de Estudos de História Religiosa para a custódia, organização e divulgação de arquivos pessoais. In: CONGRESSO INTERNACIONAL CASA NOBRE, 5., 2017, Arcos de Valdevez. *Anais [...]*. Arcos de Valdevez: Casa Nobre: um Património para o Futuro, 2018. Disponível em: <https://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/23821/1/JoseAntonioRochaOContributoDoCEHR.pdf>. Acesso em: 24 mar. 2024.

ROLLO, M. F.; MEIRELES, P.; RIBEIRO, M.; BRANDÃO, T. Arquivos de ciência: memória e história da organização da ciência em Portugal. *Revista Electrónica de Fuentes y Archivos*. Buenos Aires, n. 4, p. 154-179, 2013. Disponível em: <https://revistas.unc.edu.ar/index.php/refa/article/view/34035/34490>. Acesso em: 24 mar. 2024.

SILVA, A. M. D. da. *O Sistema de Informação do Jardim Botânico da Universidade de Coimbra: perspetiva sistémica e visão holística da informação*. 2021. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Universidade de Coimbra, Coimbra. Disponível em: <https://hdl.handle.net/10316/100364>. Acesso em: 24 mar. 2024.

STOER, S. R. A reforma de Veiga Simão no ensino: projecto de desenvolvimento social ou “disfarce humanista”? *Educação, Sociedade e Culturas*, Lisboa, n. 26, p. 17-48, 2008.

UNIVERSIDADE CATÓLICA PORTUGUESA. *40 anos ao serviço da Igreja e de Portugal*: Universidade Católica Portuguesa. Lisboa: Universidade Católica Portuguesa, 2009.

O REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DE MÚLTIPLOS ACERVOS (RIMA) DA UFRRJ E SUA RELAÇÃO COM O ACESSO ABERTO, A CIÊNCIA ABERTA E AS HUMANIDADES DIGITAIS

Alexandre Fortes

Thierre Xavier de Oliveira

Resumo: O texto apresenta como tema o processo de implantação, desenvolvimento e uso do Repositório Institucional de Múltiplos Acervos (Rima) da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) bem como seu vínculo com as humanidades digitais, acesso aberto e ciência aberta. Considerando o papel dos repositórios digitais em prol da divulgação, acesso livre de dados, metadados e resultados de pesquisa, o artigo compreende um relato de experiência com a participação dos autores ao longo do processo de desenvolvimento, a observação e a percepção dos atores sociais da própria instituição com base na análise de questionários aplicados. A pesquisa foi composta por um campo teórico delimitado pela literatura especializada associada à investigação empírica, tendo por objetivo fornecer subsídios a outros profissionais envolvidos com a questão, partilhar a experiência e indicar suas relações com a temática do acesso aberto, ciência aberta e humanidades digitais.

Palavras-chave: Acesso Aberto; Ciência Aberta; Humanidades Digitais; Repositório institucional; Repositório Institucional de Múltiplos Acervos (Rima).

Abstract: The text presents as its theme the process of implementation, development and use of the Repositório Institucional de Múltiplos Acervos (RIMA) of the Universidade Fe-

deral Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ) as well as its link with digital humanities, open access and open science. Considering the role of digital repositories in promoting the dissemination and free access of data, metadata and research results, the article is an experience report with the participation of the authors throughout the development process, the observation and perception of the social actors of the institution based on the analysis of applied questionnaires. The research was composed of a theoretical field delimited by specialized literature associated with empirical research, with the objective of providing subsidies to other professionals involved with the issue, sharing the experience, and indicating its relations with the theme of open access, open science, and digital humanities.

Keywords: Open Access; Open Science; Digital Humanities; Institutional repository; Repositório Institucional de Múltiplos Acervos (RIMA).

INTRODUÇÃO

A proposta de gerar publicações e dados de pesquisa em acesso livre e gratuito encontra eco no ambiente acadêmico tendo em vista suas vantagens de natureza econômica, social e de pesquisa. O acesso aberto direcionado à exploração científica constitui-se num fator que maximiza o acesso propriamente dito, expandindo e acelerando o seu impacto, além de influir em seu progresso e resultado.

Progressivamente tal ideia, em conjunto a uma série de ações voltadas para orientação e definição de estratégias comuns, converge para a constituição do Movimento de Acesso Aberto à informação científica. De abrangência mundial, “o movimento propõe ações que gerem como resultado a disponibilização da

produção científica mundial em acesso aberto” (Costa; Leite, 2017, p. 14).

É nesse contexto que emergem os repositórios institucionais, ferramentas que possibilitam o armazenamento, organização, recuperação e disseminação de documentos produzidos pelas instituições de ensino superior e de Ciência e Tecnologia. Da mesma forma que centralizam, preservam e expandem o acesso aos estudos, também demonstram a relevância científica, social e econômica das atividades de pesquisa, elevando seu valor, prestígio e sua notoriedade como um bem público. Permitem ainda maior controle do saber gerado na instituição, comumente disperso em diferentes periódicos.

Dessa forma, universidades contam com a existência de seus respectivos repositórios dentre os serviços oferecidos para comunidade acadêmica. No âmbito da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), o Repositório Institucional de Múltiplos Acervos (Rima)¹ desempenha tal função e este trabalho configura-se num breve olhar sobre o panorama envolvendo sua implantação, desenvolvimento e uso, assim como o cenário no qual está inserido. Dividido em três seções mais as considerações finais, perpassa discussões que envolvem as Humanidades Digitais, o acesso aberto e a ciência aberta bem como exibe um recorte, fruto da dissertação aprovada no Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Humanidades Digitais da UFRRJ (PPGIHD/UFRRJ).

1 Disponível em: <https://rima.ufrj.br/>.

HUMANIDADES DIGITAIS SOB UMA PERSPECTIVA DO SUL GLOBAL

A sociedade do século XXI é resultado de diferentes contextos históricos vivenciados pela humanidade no decorrer dos séculos. A relação entre o homem, a natureza e o meio social passou por constantes mudanças em âmbito científico, tecnológico e/ou cultural, que impuseram novas maneiras de se relacionar.

Do ponto de vista tecnológico, diferentes grupos em diversas áreas de atuação profissional são afetados em suas práticas cotidianas pelo viés digital, dentre eles o da pesquisa científica em humanidades. Ao reformar etapas de circulação de conhecimento, a automatização de determinados procedimentos da conjuntura científica pautada no suporte digital impacta consideravelmente a produção, o armazenamento, o acesso e a recuperação do conhecimento. Propiciando novos usos, reúsos e apropriações do que fora elaborado, “a ciência, *grosso modo*, se tornou cada vez mais alicerçada nos recursos tecnológicos que garantem não apenas sua divulgação, circularidade e dinâmica produtiva como também sua inovação” (Pimenta, 2016, p. 21).

O ambiente digital, saturado de informações com amplo uso de dados, se impõe como uma questão de estudo para as Humanidades tidas como tradicionais – identificadas no Brasil pelas áreas das Ciências Humanas, Sociais e Sociais Aplicadas. Porém, o campo não domina, não detém habilidades e nem se apropria de ferramentas essenciais para lidar com a quantidade massiva de dados para análise. Dessa forma, repensar as práticas a fim de que se possa trabalhar a sociedade datificada é necessário, operando recursos computacionais por meio do auxílio das humanidades digitais (HD).

Mas o que seriam as HD? Ao entrar na discussão referente à constituição/definição das HD, Alves (2016) reforça o conceito de comunidade como elemento definidor do campo. Analisando diferentes autores que versam sobre o tema (Hockey, 2004; Siemens, Schreibman, Unsworth, 2004), sinaliza que o termo se encontrava geralmente associado ao conjunto de pesquisadores que realizavam a conexão entre Computação e Humanidades e fora a alternativa encontrada para ausência de reconhecimento institucional e entre os pares para fins de agregação e impacto externo.

Tal conceito é partilhado por diferentes pesquisadores, atuando tanto como elemento de autoidentificação como na resolução de problemas que não podem ser circunscritos por um único domínio de saber ou instituição. Reflete sua essência interdisciplinar e transdisciplinar, mesclando referenciais teóricos e métodos oriundos de diferentes áreas. “Nesse sentido, as Humanidades Digitais não teriam por objetivo substituir as tradicionais Humanidades, mas sim complementá-las e facilitar a colaboração entre elas” (Alves, 2016, p. 97).

Em outras palavras, a transdisciplinaridade presente no seio das HD espelha a capacidade de interação entre disciplinas. Acrescenta saberes tradicionais às tecnologias computacionais, fazendo com que pesquisadores desenvolvam seus trabalhos numa área que não a sua de origem. Ocasionalmente intenso intercâmbio de preceitos teóricos entre pesquisadores, torna-os sujeitos da tecnologia (Paletta, 2018).

A noção de comunidade, o caráter transdisciplinar e a não negação do passado estão presentes, inclusive, no documento intitulado Manifesto das Humanidades Digitais, norteador para o entendimento sobre o papel, objetivos e diretrizes a serem seguidas pelo campo emergente. Com a intenção de expor à comunidade

científica definições e reflexões a respeito das HD, destaque para o reconhecimento da organização dos humanistas digitais em uma “comunidade prática solidária, aberta, acolhedora e de livre acesso”, sua designação como uma “transdisciplina, portadora de métodos, dos dispositivos e das perspectivas heurísticas ligadas ao digital no domínio das ciências humanas e sociais” e a não refutação das humanidades tradicionais, apoiando-se “pelo contrário, no conjunto de conhecimentos próprios dessas disciplinas, mobilizando simultaneamente os instrumentos e as perspectivas singulares do mundo digital” (Dacos, 2011, s.p.).

Cunhada em âmbito internacional em 2002, a expressão *Digital Humanities* passa a ser utilizada em larga escala a partir da publicação do livro *Companion to Digital Humanities* em 2004 (Alves, 2016). Cabe ressaltar que a expressão em inglês reflete as raízes históricas do forte predomínio de países desenvolvidos, principalmente anglo-americanos, no desenvolvimento do campo. Tendo o inglês como língua franca de comunicação, acaba por deixar de fora experiências de aplicação de tecnologias provenientes de outros lugares do mundo.

Dessa forma, a concentração excessiva em volta de um núcleo limitado de agentes demanda uma nova configuração, que reúna maior número de trabalhos produzidos por humanistas digitais com bagagens múltiplas. Fato já destacado por autores como Rio Riande (2015), Galina (2013) e Fiormonte (2012).

Nesse sentido, o emprego do termo Humanidades Digitais e/ou *Humanidades Digitales* em detrimento de *Digital Humanities* mais do que uma simples tradução, reflete um posicionamento de afirmação, procura e reivindicação por espaço em meio a um discurso hegemônico instaurado. Sobretudo se considerarmos a realidade da América Latina e demais países em

desenvolvimento, em que o obstáculo do idioma é extrapolado e são acrescidas outras dificuldades, relativas, principalmente, ao aspecto de infraestrutura tecnológica disponível e ao reduzido investimento em ciência, pesquisa, tecnologia e educação.

Contudo, apesar das origens territoriais diferentes dos pesquisadores, é possível notar a existência de valores que servem de elo para o sentimento de comunidade global. Tal como exposto no manifesto, há um núcleo comum composto por princípios básicos compartilhados pelos integrantes da comunidade, tais como interdisciplinaridade, transdisciplinaridade, acesso aberto, ciência aberta, readequação de normas pertinentes à propriedade intelectual em benefício da adesão de licenças alternativas pautadas na livre circulação de resultados de pesquisa, trabalho colaborativo e interoperabilidade de dados de pesquisa.

ACESSO ABERTO, CIÊNCIA ABERTA E REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS

Baseados em princípios promulgados pela campanha mundial do Acesso Aberto enunciada pela *Budapest Open Access Initiative* (BOAI) (2002), o movimento visa alcançar 100% de acesso livre à produção científica sem qualquer impedimento legal, técnico ou financeiro, permitindo o acesso livre e irrestrito aos materiais ali depositados. À medida que permite universidades públicas brasileiras maior visibilidade, *status*, preservação, difusão e controle sobre o conteúdo/estudos desenvolvidos e valorização perante a comunidade científica, lhes permite também assumir um papel crucial na sociedade contemporânea que identifica a informação como um dos principais insumos para o desenvolvimento.

No decorrer das últimas décadas do século XX houve uma mudança no que diz respeito à publicação e acesso à produção científica. Editoras e revistas que anteriormente detinham o poder de atestar a confiabilidade dos resultados das pesquisas oriundas das universidades, passam a dividir espaço com outros meios de comunicação presentes no cenário atual, caracterizado pela coexistência de formas de difundir ideias, conhecimentos e informações de maneira instantânea (Castro, 2006).

A mudança na lógica vigente pode ser explicada principalmente a partir da eclosão da “crise dos periódicos”, que consistiu na impossibilidade de as bibliotecas manterem suas coleções atualizadas em virtude do constante aumento dos preços das assinaturas em meados dos anos 1980 (Mueller, 2006). Isso prejudicou pesquisadores, professores e estudantes que, por sua vez, eram obrigados a publicar suas pesquisas em periódicos internacionais a fim de cumprir critérios de avaliação previstos pelas respectivas áreas de conhecimento. Gerando uma situação paradoxal: pesquisas financiadas por instituições de ensino superior poderiam não estar disponíveis, na forma de artigo, para a própria universidade em razão da escassez de recursos monetários.

Com isso, são observados a partir dos anos 1990 movimentos alternativos aos periódicos científicos, em prol de que pesquisas custeadas por instituições de ensino superior sejam públicas. Tais movimentos preveem acesso livre e perpétuo à produção científica e junto deles emergem novas maneiras de comunicação científica. Dentre elas, podem-se citar os repositórios digitais.

Repositórios digitais, mais especificamente, repositórios institucionais, consistem numa das estratégias propostas pelo Movimento de Acesso Aberto para divulgação da literatura cien-

tífica e geração de novos conhecimentos a partir do compartilhamento das produções intelectuais desenvolvidas em instituições de ensino e pesquisa.

Em 2012, a Boai publica uma nova declaração, na qual a iniciativa original é reafirmada e complementada por um conjunto de novas recomendações. No tocante aos repositórios institucionais gerenciados por instituições de ensino superior, orienta-se que recebam não apenas os artigos acadêmicos, mas também outros materiais como apresentações de conferências, livros ou capítulos e conjunto de dados.

Ademais, a comunidade científica tem se deparado nos momentos atuais com uma nova nuance de reflexão presente nas formas de promoção científica. À medida que o uso de dados se torna mais intenso e há uma compreensão gradual de que os resultados das pesquisas se compreendem somente numa parcela na cadeia de produção do conhecimento, assegurar o acesso apenas a esse tipo de publicação não é mais suficiente (Silva *et al.*, 2017).

As novas tecnologias, portanto, modificam os modos como os pesquisadores produzem e divulgam informações acerca de seus trabalhos. Trata-se de um processo em constante evolução que vai além da publicação do documento em ambiente eletrônico. Essencial para o aprimoramento científico e tecnológico da sociedade, identificada como bem público vital para o desenvolvimento social e econômico.

É comum observar o emprego de “ciência aberta” como sinônimo de “acesso aberto”. No entanto, importante destacar que os dois termos são distintos. Embora o segundo tenha propiciado uma conjuntura mais favorável para se pensar a

abertura na ciência, graças à consolidação de iniciativas a favor de publicações de acesso gratuito, possui uma história própria, ligada a ações direcionadas para a economia das publicações científicas.

O *open access* à literatura pode ser assimilado como uma parte de um processo maior e mais complexo que abrange a abertura da ciência. Envolve diferentes aspectos presentes no trabalho de investigação e de seus resultados, tais como artigos científicos; conjunto de dados; *softwares* e seus códigos-fonte; revisões; relatórios; apresentações; a abertura dos processos de pesquisa e fluxos de trabalho; a aplicação de licenças jurídicas flexíveis que autorizem o acesso e reutilização ampla dos resultados; a interoperabilidade da infraestrutura científica; metodologias abertas e compartilhadas de pesquisa, entre outros (Santos *et al.*, 2017).

Portanto, tanto o Acesso Aberto quanto a Ciência Aberta constituem-se em movimentos essenciais para compreensão da produção e disseminação do saber. Nesse cenário, repositórios institucionais têm lugar de destaque pois atuam como mecanismos facilitadores para alcançar os objetivos propostos.

BREVE DIÁRIO DE BORDO – HISTÓRICO, IMPLANTAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DE MÚLTIPLOS ACERVOS (RIMA)

A experiência de utilização dos repositórios na UFRRJ foi iniciada com a implantação do Tede (Teses e Dissertações), vinculado ao projeto de abrangência nacional de Biblioteca Digital de Teses e Dissertações, em 2005 por meio do edital Funcate/Ibict n. 001/2005. (Oliveira, 2021). O Tede é composto por produtos elaborados por programas *stricto sensu*, possíveis de serem localizados de acordo com o autor, orientador, membro da ban-

ca, áreas do CNPq, tipo de documento, ano de defesa, próprio título do trabalho, entre outros parâmetros.

Após essa primeira experiência, observa-se, em 2015, outra iniciativa de desenvolvimento de um repositório, intitulado de Repositório Institucional do Instituto Multidisciplinar. Viabilizado pela Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (Faperj), por meio do projeto Centro de Referência em História do Trabalho, ligado ao departamento de História do Instituto Multidisciplinar da UFRRJ (IM/UFRRJ) e administrado pelo Centro de Documentação e Imagem (Cedim). Diferentemente do Tede, que abriga exclusivamente teses e dissertações, não se limitava a tipos documentais pré-definidos nem tampouco a documentos produzidos apenas pela própria universidade. Na maioria dos casos, o conteúdo digitalizado foi fruto de parcerias com outras instituições, tais como cartórios, órgãos de imprensa, prefeituras, Cúria Diocesana e movimentos sociais locais.

Esse repositório, conhecido como Rima, refletia as iniciais do *campus* da UFRRJ ao qual estava vinculado. Contudo, anos mais tarde, embora tenha se mantido a mesma sigla para se referir ao repositório, o seu significado passa a ser Repositório Institucional de Múltiplos Acervos, refletindo o amadurecimento em torno do seu uso e a evolução de algumas discussões travadas internamente, num primeiro momento, no próprio Cedim e, em seguida, com outros departamentos, a respeito da necessidade de gerir, preservar e garantir o acesso aos acervos constituídos que se encontram sob guarda da universidade.

No que tange ao amadurecimento da política institucional de repositórios, o protagonismo do CED-IM na gestão do RIMA implicou também uma elaboração sobre o caráter dos acervos disponibilizados. Tentando sintetizar um debate longo,

complexo e ainda em aberto, podemos dizer que se consolidou o entendimento de que, embora os acervos físicos, objeto do trabalho de preservação e disponibilização pelo CEDIM, tenham origem externa à Universidade (coleções de jornais e revistas, entrevistas, documentação de cartórios, prefeituras, da Diocese de Nova Iguaçu etc.), os acervos digitais gerados são um produto institucional da UFRRJ. Ao mesmo tempo, o fato de essa documentação constituir-se em base para pesquisas diversas disponibilizadas *online* converge com as diretrizes do movimento pela Ciência Aberta em relação à disponibilização de bases de dados, e não apenas de produtos finais (teses, dissertações, monografias, trabalhos de conclusão de curso, artigos etc.). (Fortes; Campos, 2023, p. 55)

Em 2019 foi formada uma comissão multidisciplinar e intersetorial, composta por docentes, técnicos administrativos e residentes oriundos de diferentes áreas de conhecimento e unidades administrativas que tem sob sua responsabilidade o tratamento, guarda e gestão de documentos. Com o intuito de estabelecer diretrizes e princípios alusivos ao tratamento dos acervos existentes na universidade bem como a atuação de diferentes setores, o grupo suscitou a formulação de uma Política Integrada de Gestão de Acervos da UFRRJ.

Em paralelo à comissão, outro grupo de trabalho se debruçava sobre questões que envolviam as experiências do Rima e do Tede visando estipular a melhor estratégia para “a definição de uma política institucional e do correspondente planejamento em termos das estruturas de tecnologia de informação, capacitação, alocação de pessoal etc.” (Fortes; Campos, 2023, p.55). Parcerias também foram construídas com outras instituições, como a Fiocruz e a Rede de Repositórios Sudes-

te, buscando trocar informações acerca da metodologia a ser empregada, da compreensão sobre determinados conceitos, da tecnologia necessária para manutenção e funcionamento do repositório, do movimento de ruptura da cultura organizacional da instituição, da atividade de sensibilização e treinamento. O intercâmbio foi pautado tanto no que concerne à implantação de repositórios institucionais quanto na temática do acesso e ciência aberta.

Além da política mencionada, há dois outros marcos importantes durante o processo: a aprovação de um projeto no edital CT-Infra Temático da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) em 2018 e a decisão tomada em conjunto por partes internas da UFRRJ rumo à implantação de um único repositório institucional, redefinindo o escopo do Rima e o significado da sigla (Fortes; Campos, 2023).

A fim de captar a visão dos participantes da comissão encarregada de elaborar a política a respeito do novo repositório e por reconhecer sua atuação para a preservação e gerenciamento do legado contido nos acervos da UFRRJ, foi aplicado um questionário, de perguntas abertas e fechadas, buscando extrair informações que auxiliassem sua construção e a adesão das partes interessadas, assim como maior probabilidade de êxito no cumprimento de suas funções. Elaborado no aplicativo *Google Forms*, foi disponibilizado de forma *online* para os integrantes da referida comissão, formada por 16 integrantes.

Dentre os pontos trazidos pelas respostas, destaque para o entusiasmo e a concordância sobre sua importância para compartilhamento, divulgação e disseminação da informação acadêmica; desenvolvimento da ciência; visibilidade institucional, controle e armazenamento, preservação e recuperação da infor-

mação gerada pela universidade; facilitar o trabalho do pesquisador à medida que concentra a produção de forma organizada e indexada.

No que se relaciona ao material a ser disponibilizado, 78% das respostas sinalizaram a necessidade do Rima armazenar materiais além dos comumente disponíveis em repositórios (resultados finais de projetos de pesquisa). Dentre eles, foram citados materiais institucionais/administrativos, arquivos multimídias como *podcasts*, entrevistas audiovisuais, bases de dados, relatórios técnicos, recursos pedagógicos, documentos cartográficos.

Como principais fatores impeditivos para adesão e uso do repositório pela comunidade acadêmica, as opções mais votadas foram cultura organizacional da instituição, evidenciando a necessidade de desenvolvimento de ações de sensibilização, comunicação e alinhamento com demais integrantes da comunidade acadêmica a fim de demonstrar a importância do repositório institucional e, conseqüentemente, superar tal barreira; recursos financeiros limitados ou insuficientes, constantes cortes e reduções orçamentárias que impactam e comprometem o planejamento e o cotidiano das instituições federais de ensino; recursos humanos limitados ou insuficientes, o quadro do funcionalismo público não sendo o mais adequado seja com relação às condições de trabalho e/ou mão de obra escassa; e desconhecimento sobre a função de um repositório institucional e da temática do Acesso Aberto e da Ciência Aberta, demandando estratégias de capacitação, divulgação e diálogo aberto com a comunidade.

Uma outra questão voltou-se à percepção da existência de um ambiente favorável para se implantar uma política que obrigue o depósito de materiais produzidos na instituição no repositório.

Trata-se de um tópico que geralmente suscita debates e gera certa contrariedade perante os menos empolgados com a iniciativa. Sob o prisma dos participantes, 89% consideraram a atmosfera propícia para se estabelecer o teor mandatório de depósito e da disponibilização de trabalhos no repositório institucional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Procuramos demonstrar com o relato a experiência vivenciada no decurso da implantação de um repositório institucional na UFRRJ. Configurando-se numa breve exposição e relacionando-a a uma conjuntura maior, abrangendo as Humanidades Digitais e a comunicação científica no contexto de Acesso Aberto e da Ciência Aberta.

Um estudo acerca da realidade da instituição, abordando o uso dos repositórios existentes assim como a movimentação em prol de sua integração e a potencialização de seu uso pela comunidade acadêmica se mostra válido, uma vez que contribui para o registro da memória institucional e possibilita melhorias dos serviços prestados pela universidade no que tange ao assunto abordado. Que, por sua vez, detém um estreito vínculo com a missão institucional baseada no tripé ensino, pesquisa e extensão, visto que se preocupa com o tratamento atribuído às produções científicas ruralinas.

A implantação de um repositório possui clara relação com o movimento de Acesso Aberto, Ciência Aberta e Humanidades Digitais, uma vez que vai ao encontro do declarado em seu manifesto favorável ao acesso, divulgação e circulação livre dos resultados de pesquisa, dados, métodos e códigos, se concretizando como um meio possível que percorre e até mesmo sintetiza os três movimentos.

Ao assegurar que as produções, assim como seus dados bibliográficos, estejam facilmente disponíveis de forma gratuita, repositórios podem ser de grande valia no momento de avaliações institucionais. Para os pesquisadores, a possibilidade de gerar ou obter relatórios contendo, por exemplo, estatísticas de acesso aos seus documentos e poder receber atualizações de uma determinada comunidade à medida que novos itens forem adicionados, se constitui em mecanismo auxiliar do fazer acadêmico.

Conforme demonstrado, a necessidade de um aparato regimental que respalde iniciativas como a reportada é fundamental para seu êxito. Devendo estar em concordância com outras políticas da universidade; contribuir para identificar os envolvidos; determinar formas de depósito e de abastecimento de conteúdo; estabelecer responsabilidades; direitos e deveres dos autores; atrair financiamento.

Importante salientar que o aparato regulamentador não deve se restringir às orientações num nível macro, carecendo ampliação em formatos de instruções normativas, tutoriais de uso da ferramenta, materiais de capacitação, entre outros, com o objetivo de facilitar e estimular o comprometimento dos usuários.

O caráter mandatário pertinente ao depósito de documentos no repositório é recomendado. Embora seja ponto crítico por conta da resistência de alguns pesquisadores e muitas das vezes difícil de ser implantado, tal objeção exige um tempo de maturação do trabalho de divulgação do Rima/UFRRJ na comunidade e sua familiarização com ele. A instituição de sistemas de bonificação àqueles que mais depositarem documentos, respeitando critérios pré-definidos de avaliação, também pode acelerar o processo de mudança de cultura organizacional.

Em suma, tendo por finalidade garantir e promover o acesso contínuo aos objetos digitais, repositórios demandam ações e estratégias planejadas em linha com as políticas propostas e demais documentos normativos existentes na universidade, devendo atuar nos níveis de preservação física (renovação dos suportes), lógica (atualização de *softwares*) e intelectual (preocupação com a autenticidade e integridades dos objetos digitais, manutenção de *layout*). Para isso, o desenvolvimento de estratégias de cunho estrutural e operacional são premissas para o bom andamento do processo.

Cabe destacar que a fusão do repositório com o Tede foi concluída em 2023 (<https://rima.ufrj.br/>) e, como parte da institucionalização do Rima/UFRRJ, foi desenvolvida uma identidade visual em consonância com o Manual de Identidade Visual bem como com a política de comunicação de UFRRJ. Atualmente é composto por seis comunidades e suas respectivas subcomunidades e coleções nas quais o acervo é disposto, e a universidade vem debatendo estratégias para ampliação e disponibilização para os trabalhos de conclusão de curso de graduação.

Longe de ser um assunto esgotado, o desenvolvimento de novos estudos e reflexões com foco nos dados de pesquisa mantidos em repositórios, e mais especificamente no Rima/UFRRJ, é um campo ainda a ser explorado. Contribuirá para definir quais os caminhos devem ser seguidos pelos pesquisadores para validação, depósito, reutilização, citação, bem como para desenvolver critérios e diretrizes para aqueles que operam a ferramenta. Subsidiará futuras práticas e políticas voltadas para o fomento da cultura de compartilhamento também de dados de pesquisa, a serem inseridas no cotidiano da universidade, por meio de ações de conscientização, elucidação e promoção de seu reuso.

REFERÊNCIAS

ALVES, D. As humanidades digitais como uma comunidade de práticas dentro do formalismo acadêmico: dos exemplos internacionais ao caso português. *Ler História*, n. 69, p. 91-103, 2016. Disponível em: <https://journals.openedition.org/lerhistoria/2496>. Acesso em: 1 fev. 2019.

BUDAPEST OPEN ACCESS INITIATIVE. Budapeste, 2002. Disponível em: <http://www.budapestopenaccessinitiative.org/read>. Acesso em: 20 jul. 2019.

CASTRO, R. C. Figueiredo. Impacto da internet no fluxo da comunicação científica em saúde. *Revista Saúde Pública*, São Paulo, v. 40, n. esp., p. 57-63, 2006.

COSTA, M. P.; LEITE, F. C. L. *Repositórios institucionais da América Latina e o acesso aberto à informação científica*. Brasília: Ibict, 2017. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/23202>. Acesso em: 19 set. 2019.

DACOS, M. *Manifesto das Humanidades Digitais*. ThatCamp, Paris, 26 mar. 2011. Disponível em: <https://tcp.hypotheses.org/318>. Acesso em: 1 fev. 2019.

FIORMONTE, D.; SORDI, P. Humanidades Digitales del Sur y Gafam: para una geopolítica del conocimiento digital. *Liinc em Revista*, v. 15, n. 1, 28 jun. 2019. Disponível em: <http://revista.ibict.br/liinc/article/view/4730>. Acesso em 3 fev. 2020.

FORTES, A.; CAMPOS, R. D. A experiência heterodoxa do Rima e outras histórias. In: MIRANDA, A. C. D. *et al.* (org.). *Repositórios: visão e experiência*, v. 1. Rio de Janeiro: Fiocruz/Icict; Rio Grande: Editora da FURG, 2023. p. 46-59.

GALINA, I. Is there anybody out there? Building a global digital humanities community. *Red de Humanidades Digitales*, 2013. Disponível em: <http://humanidadesdigitales.net/blog/2013/07/19/is-there-anybody-out-there-building-a-global-digital-humanities-community/>. Acesso em: 30 mar. 2020.

MUELLER, S. P. M. A comunicação científica e o movimento de acesso livre ao conhecimento. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 35, n. 2, p. 27-38, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ci/v35n2/a04v35n2.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2019.

OLIVEIRA, T. X. de. *O papel dos repositórios digitais na construção de políticas de ciência aberta: o processo de implantação do Repositório Institucional de Múltiplos Acervos da UFRRJ*. 2021. 182 f. Dissertação (Mestrado em Humanidades Digitais) – Instituto Multidisciplinar, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2021. Disponível em: <https://tede.ufrj.br/jspui/handle/jspui/1285>. Acesso em: 17 mar. 2024.

PALETTA, F. C. Ciência da informação e humanidades digitais: uma reflexão. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 19., 2018, Londrina. *Anais* [...]. Londrina: Enancib, 2018. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/103662>. Acesso em: 3 fev. 2020.

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*, Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, p. 20-33, 2016. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/rca/article/view/20>. Acesso em: 14 mar. 2020.

RIO RIANDE, G. Humanidades Digitales: mito, actualidad y condiciones de posibilidad en España y América Latina. *Ar-*

tyHum: Revista de Artes y Humanidades, Maracaibo, n. 1, p. 7-19, 2015. Disponível em: <https://www.aacademica.org/gimena.delrio.riande/44.pdf>. Acesso em: 30 mar. 2020.

SANTOS, P. X.; ALMEIDA, B. A.; HENNING, P. (org.). *Livro verde: Ciência Aberta e dados abertos: mapeamento e análise de políticas, infraestruturas e estratégias em perspectiva nacional e internacional*. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2017. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/24117>. Acesso em: 15 jul. 2019.

SILVA, D. M. *et al.* Comunicação científica sob o espectro da Ciência Aberta: um modelo conceitual contemporâneo. *Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde*, Rio de Janeiro, v. 11, supl., nov. 2017. Disponível em: <https://www.re-ciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/1414>. Acesso em: 8 ago. 2019.

PLATAFORMAS ARQUIVÍSTICAS DE ACESSO: REFLEXÕES SOBRE A NECESSIDADE DE UM MODELO DE REQUISITOS

Igor Muniz Pereira

Resumo: O presente estudo é fruto da dissertação de mestrado apresentada ao Curso de Mestrado Profissional em Preservação de Acervos de Ciência e Tecnologia, vinculado ao Museu de Astronomia e Ciências Afins. Diante do impacto das tecnologias nos processos de circulação, apropriação da informação e do conhecimento em ciência e tecnologia, propõe-se o desenvolvimento de um modelo de requisitos voltado às plataformas arquivísticas de acesso. Tais plataformas são um recurso a ser utilizado por instituições custodiadoras que visam disponibilizar seu acervo ao público no ambiente digital. Tomando como base o ciclo de vida dos documentos digitais, identifica-se uma lacuna nas publicações técnicas arquivísticas. Enquanto os sistemas de gestão e preservação estão contemplados, respectivamente, pelo E-Arq Brasil e pela resolução n. 51, de 25 de agosto de 2023, do Conselho Nacional de Arquivos, os ambientes de acesso ainda não dispõem de tal modelo. A partir da revisão de literatura propõe-se requisitos necessários às plataformas arquivísticas de acesso, a serem considerados na elaboração de um futuro modelo de requisitos. Conclui-se que as discussões sobre o tema são ainda incipientes, recomendando o desenvolvimento de mais pesquisas.

Palavras-chave: Plataforma de acesso; Modelo de requisitos; Plataformas arquivísticas.

Abstract: This study is the result of the master's thesis presented to the Curso de Mestrado Profissional em Preservação de Acervos de Ciência e Tecnologia, linked to the Museu de Astronomia e Ciências Afins. Given the impact of technologies on the processes of circulation, appropriation of information and knowledge in science and technology, the development of a requirements model aimed at archival access platforms is proposed. Such platforms are a resource to be used by custodian institutions that aim to make their collection available to the public in the digital environment. Taking the life cycle of digital documents as a basis, a gap in technical archival publications is identified. While management and preservation systems are covered, respectively, by E-Arq Brasil and Resolution No. 51, of August 25, 2023, of the Conselho Nacional de Arquivos, access environments do not yet have such a model. Based on the literature review, necessary requirements for archival access platforms are proposed, to be considered in the development of a future requirements model. The conclusion is that discussions on the topic are still incipient, recommending the development of more studies.

Keywords: Access platform; Requirements model; Archival platforms.

O IMPACTO DAS TECNOLOGIAS NO FAZER ARQUIVÍSTICO E AS POSSIBILIDADES A PARTIR DAS PLATAFORMAS DIGITAIS

O desenvolvimento das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) sobretudo a partir do final do século XX, possibilitou às instituições arquivísticas expandir suas perspectivas para além das salas de consulta. Inserem-se nesse contexto os usuários tradicionais e ocasionais desses serviços, com expectativas e demandas inerentes à contemporaneidade:

A inserção do universo web ao cotidiano, apesar de não retratar uma realidade única, produz um novo fluxo e novos usos indicando aos serviços arquivísticos e aos profissionais que reconstruam os instrumentos de recuperação da informação, as representações dos conteúdos dos seus acervos e as formas de comunicação com seu usuário. (Oliveira, 2006, p. 54)

A consulta e a própria custódia dos documentos, antes restrita ao seu espaço físico, passa a incluir também o ambiente digital. Sobre a custódia e o acesso aos documentos de arquivo, é estabelecido que:

O debate a respeito da custódia e pós-custódia, na década de 1990, teve como cenário a revolução tecnológica e os seus desdobramentos para a administração e o mundo dos arquivos. A informatização dos processos de trabalho, o crescimento massivo dos documentos nato-digitais e as necessidades de gestão e preservação colocaram os arquivistas frente a uma série de desafios. As ameaças referentes à obsolescência tecnológica e os perigos da perda significativa de documentos reativaram o debate sobre o papel dos arquivistas como profissionais capazes de disponibilizarem esse material de forma compreensível em longo prazo e se a custódia ainda se mantinha válida para documentos produzidos em ambientes eletrônicos instáveis e por organizações cuja hierarquia estava sendo esvaziada. (Silva, 2015, p. 157)

Cabe às instituições arquivísticas desenvolver uma estrutura adequada para atender seu público já consolidado, além de identificar e atrair usuários em potencial. Faz-se necessário investimentos no ambiente tecnológico, para criação e manuten-

ção de plataformas digitais, a capacitação de profissionais para atuar a partir dessas tecnologias, além de garantir a preservação e acesso ao acervo custodiado. Devem ser formuladas políticas normativas referentes à descrição do acervo, uso de ferramenta de busca, implementação de um repositório digital, manutenção e controle.

Nesse contexto, as plataformas arquivísticas digitais representam um recurso tecnológico fundamental a ser utilizado pelas instituições custodiadoras no atendimento aos pesquisadores de forma remota. Porém, identifica-se uma lacuna referente ao ambiente de acesso:

Observa-se que os ambientes de gestão e preservação já possuem arcabouço teórico que tende a facilitar a elaboração de políticas e a implementação de sistemas como o SIGAD e o RDC-Arq. Assim, os modelos e-Arq Brasil e OAIS são referências elementares para implementar um sistema de arquivos. Em contrapartida, a literatura técnica ainda carece de discussões que se debrucem nos requisitos para as plataformas de acesso e difusão. Destacou-se então a preocupação com essa lacuna, tendo em vista a necessidade de disseminar a informação por meio de sistemas suficientemente seguros, que contribuam para o exercício da cidadania plena. (Santos; Fantinel; Flores, 2023, p. 17)

O ambiente de gestão corresponde ao Sistema Informatizado de Gestão Arquivística de Documentos (Sigad), cujo modelo de requisitos para implementação é contemplado pelo e-ARQ Brasil, que se encontra atualmente em sua segunda versão, publicada pelo Arquivo Nacional em 2022. Por sua vez, o ambiente de preservação corresponde ao Repositório Arquivístico Digital Confiável (RDC-Arq), cujas diretrizes atuais para implementa-

ção são estabelecidas pela resolução n. 51, de 25 de agosto de 2023, do Conselho Nacional de Arquivos (Conarq). Porém, não há ainda uma publicação técnica que contemple especificamente o ambiente de acesso.

Sendo assim, diante da lacuna apresentada, busca-se identificar requisitos arquivísticos necessários às plataformas arquivísticas de acesso, a serem considerados na elaboração de um modelo de requisitos.

IDENTIFICANDO REQUISITOS NECESSÁRIOS ÀS PLATAFORMAS ARQUIVÍSTICAS DE ACESSO

Realiza-se uma pesquisa descritiva e exploratória a partir da revisão de literatura sobre os padrões já existentes no que tange à gestão e à preservação de documentos. A partir desses, reflete-se sobre quais seriam os requisitos necessários ao ambiente de acesso, considerando que “tais requisitos podem ser entendidos como problemas ou necessidades que serão contempladas pelos sistemas informatizados” (Santos; Fantinel; Flores, 2023, p. 4). Os autores dividem esses requisitos em dois tipos: funcionais e não funcionais. E citam ainda as regras de negócio.

Os requisitos funcionais correspondem às operações e serviços que o *software* deve executar, isto é, a própria plataforma de acesso. Esses requisitos abrangem tarefas como adicionar, modificar ou deletar dados de um registro, criar relatórios ou revisar alterações. Portanto, os requisitos funcionais especificam as funções que um sistema deve desempenhar. Diferem de acordo com o tipo de *software* a ser criado, a comunidade de usuários para a qual é destinado e a metodologia geral adotada pela organização.

Por outro lado, os requisitos não funcionais descrevem, de maneira abstrata, como o sistema deve executar suas operações. Englobam premissas e restrições técnicas, assim como necessidades que não são atendidas pelas funcionalidades do sistema informatizado.

Os requisitos não funcionais definem as características e restrições do sistema, geralmente associadas ao uso, desempenho, confiabilidade, segurança, manutenção e tecnologias utilizadas. Esses requisitos, portanto, não se referem diretamente aos serviços específicos fornecidos pela plataforma aos seus usuários. Incluem propriedades emergentes do sistema, como confiabilidade, tempo de resposta e consumo de recursos.

As regras de negócio, por sua vez, são declarações que estabelecem as políticas das organizações, determinando ou restringindo certos aspectos de seu funcionamento. Influenciam tanto a estrutura quanto o comportamento da instituição. Essas regras são implementadas para atingir os objetivos institucionais, satisfazer o público-alvo e assegurar conformidade com a legislação vigente.

Assim, são declarações gerais sobre a organização, que podem se transformar em diretrizes a serem implementadas como requisitos de *software* nos sistemas de informação. Além disso, podem incluir compromissos éticos, sociais, culturais e econômicos, entre outros. Estão relacionadas às especificidades das funções desempenhadas pela instituição, alinhando-se com sua missão, visão, valores e estratégias de posicionamento no mercado.

Após conceituar o que se entende por requisitos funcionais, não funcionais e regras de negócio, identifica-se, nos três ambientes associados ao ciclo de vida dos documentos arquivís-

tivos digitais (gestão, preservação e acesso) quais seriam os requisitos funcionais e não funcionais pertinentes a cada um. Detalha-se aqui somente os requisitos voltados ao ambiente de acesso, visto que são o foco deste estudo.

A plataforma de acesso é um ambiente digital que possibilita a interação entre o usuário e o acervo, facilitando o acesso à informação. Deve promover a disseminação de seus conteúdos, oferecer descrições detalhadas e disponibilizar mecanismos de busca adequados à comunidade de usuários. Diante dessa definição, e levando em conta a perspectiva de interoperabilidade do sistema de arquivos, os requisitos funcionais incluem:

- Autenticação referenciada pelo RDC-Arq, que aponta para o AIP com os objetos digitais autênticos correspondentes;
- Navegação multinível, com objetivo de refletir o quadro de arranjo do acervo;
- Manter a relação orgânica, apoiada nos códigos do plano de classificação e do quadro de arranjo;
- Gerar instrumentos de pesquisa multiníveis, de forma automática. (Santos;
- Fantinel; Flores, 2023, p. 12)

Destaca-se que a validação assegurada pelo RDC-Arq reforça a autenticidade dos objetos digitais disponíveis no ambiente de acesso, justificando a necessidade de um planejamento conjunto para a implementação de ambas as plataformas.

Por sua vez, a navegação multinível possibilita aos pesquisadores recuperar informações sobre a estrutura organizacional de um acervo em diferentes níveis, indo do geral ao específico. A organização pode seguir a seguinte hierarquia: acervo da entidade custodiadora (nível 0); fundo ou coleção (nível 1); seção

(nível 2); série (nível 3); dossiê/processo (nível 4); item ou peça documental (nível 5). Além disso, inclui subdivisões, como subseção (nível 2.5) e subsérie (nível 3.5).

A plataforma de acesso deve aderir às normas de descrição arquivística, pois essas representam os documentos de forma precisa, facilitam sua localização e elucidam seu contexto de produção. Tais características, aliadas à descrição multinível, atendem às demandas de pesquisa da comunidade de usuários. Embora desejável a compatibilidade com a Norma Geral Internacional de Descrição Arquivística, ISAD(G), os autores recomendam priorizar a Norma Brasileira para Descrição Arquivística (Nobrade) para descrições no contexto brasileiro.

Os documentos devem ser incluídos na plataforma de acesso somente após identificação e organização, assim pressupondo a elaboração de plano de classificação e quadro de arranjo. Espera-se que a plataforma disponha de instrumentos de pesquisa, como inventários sumários, que permitam compreender de que maneira os acervos estão organizados.

Quanto aos requisitos não funcionais, observa-se que têm como objetivo verificar o desempenho e a usabilidade do sistema, contribuindo para a confiabilidade e segurança da plataforma e, consequentemente, para o cumprimento dos requisitos funcionais. Destacam-se:

- Manter interoperabilidade com os pacotes (SIP, AIP e DIP) preconizados pelo modelo OAIS - ISO 14721;
- Compatibilidade com metadados arquivísticos, sendo capaz de comportar as normas de descrição;
- Compatibilidade com metadados não arquivísticos, como, por exemplo, o Dublin Core;

- Permitir a criação de estruturas de taxonomia;
- Disponibilizar os documentos em formatos de arquivo de fácil interpretação;
- Considerar os aspectos de acessibilidade, tendo em vista as possíveis necessidades especiais dos usuários;
- Possibilitar a recuperação dos documentos arquivísticos e seus respectivos
- metadados via RDC-Arq, caso a plataforma de acesso seja invadida;
- Ser capaz de importar/exportar os documentos em formatos padronizados e interoperáveis. (Santos; Fantinel; Flores, 2023, p. 12)

O modelo OAIS foi desenvolvido pelo Consultative Committee for Space Data Systems (CCSDS), por encomenda da International Organization for Standardization (ISO), visando armazenar e fornecer acesso por longo prazo às informações geradas em missões espaciais. Aprovado em 2003, na forma da Norma ISO 14721:2003, e atualizado pela Norma ISO 14721:2012, denominada *Space data and information transfer systems: Open archival information system (OAIS) reference model*. Trata-se de um modelo conceitual elaborado com o objetivo de estabelecer as bases para a preservação sistêmica, e em longo prazo, da informação, tornando-a disponível aos usuários designados. Aplicado ao contexto arquivístico, faz-se necessário considerar não somente o conteúdo do documento, mas todos os metadados a ele atrelados, bem como as tecnologias que asseguram sua legibilidade.

Há três tipos de pacotes de informação no modelo OAIS: pacote de informação para submissão (SIP), pacote de informação para arquivamento (AIP) e pacote de informação para difusão (DIP). O SIP é enviado pelo produtor, tendo sua forma

e conteúdo determinada em acordo com o administrador do sistema. Contém informação de conteúdo e descritiva. O AIP pode ser gerado a partir de um ou vários SIP, criados em diferentes épocas por um ou mais produtores. Após uma solicitação, o OAIS retorna à totalidade ou uma parte do AIP como resposta ao consumidor (usuário), na forma do pacote DIP. O funcionamento do modelo OAIS pode ser descrito da seguinte forma:

O produtor (*producer*) envia um fluxo de dados contendo o pacote SIP ao repositório OAIS. Posteriormente, ocorre a sua transformação em AIP para o arquivamento em longo prazo. E, por fim, o consumidor (*consumer*), que representa a comunidade designada, poderá fazer consultas/solicitações (*query responses/orders*) ao OAIS e obter o pacote DIP com os respectivos resultados de suas solicitações. (Santos; Flores, 2019, p. 16)

Os pacotes SIP, AIP e DIP desempenham um papel fundamental na facilitação do intercâmbio de documentos e informações entre os ambientes de gestão, preservação e acesso. A interoperabilidade entre esses pacotes ajuda a reduzir os riscos de corrupção dos arquivos ou de incompatibilidade entre eles. No que diz respeito aos metadados, são essenciais para identificar o documento e fornecer informações sobre seu contexto de produção. Para garantir uma representação precisa e abrangente dos documentos, é recomendável que a plataforma adote as normas de descrição arquivística.

Além disso, as estruturas de taxonomia permitem a categorização dos atributos dos documentos, evitando ambiguidades e mantendo a organização lógica do acervo, o que facilita a recuperação ágil e precisa da informação. A área de pontos de acesso e indexação de assuntos, conforme definido na Nobrade,

tem como objetivo registrar os procedimentos para recuperação do conteúdo de determinados elementos de descrição, por meio da geração e elaboração de índices baseados em entradas autorizadas e no controle do vocabulário adotado.

Quanto aos formatos de arquivo dos documentos digitais na plataforma, é crucial que sejam compatíveis com os computadores e dispositivos de configurações básicas, garantindo o acesso e visualização correta por qualquer usuário, sem a necessidade de procedimentos adicionais ou equipamentos sofisticados. Em relação à acessibilidade, a plataforma deve funcionar corretamente em diversos sistemas operacionais, com uma navegação intuitiva e elementos padronizados, considerando as necessidades especiais dos usuários.

Para garantir a recuperação dos documentos arquivísticos e seus metadados via RDC- Arq, é imprescindível haver um plano para possíveis invasões da plataforma, sinistros ou erros de atualização. Entre medidas recomendadas inclui-se a realização de *backups* completos da plataforma, capazes de recuperar tanto os *softwares* quanto os documentos e suas descrições relacionadas.

Por fim, além de adotar as normas de descrição arquivística, a plataforma deve ser compatível com padrões de metadados que permitam a importação e exportação das descrições e documentos digitais associados de maneira padronizada, como o Encoded Archival Description (EAD) e o Dublin Core.

O EAD trata-se de um padrão de metadados utilizado no âmbito da descrição arquivística de documentos digitais, desenvolvido pela Sociedade dos Arquivistas Americanos (SAA), em colaboração com a Biblioteca do Congresso. Facilita a criação, o intercâmbio e a publicação de descrições em formato digital, sendo

amplamente adotado. Baseia-se na linguagem de marcação Extensible Markup Language (XML), permitindo uma estrutura flexível e padronizada para a codificação de descrições arquivísticas, exemplificando assim a natureza hierárquica e multinível de tais descrições.

Considerando que se trata de padrão aberto e de amplo uso, o EAD contribui para a acessibilidade e a interoperabilidade entre diferentes sistemas e instituições arquivísticas, permitindo a troca e a reutilização de dados. E ainda, é compatível com os elementos de descrição preconizados pela ISAD(G), incluindo informações sobre o conteúdo, a estrutura, a proveniência, entre outras.

Por sua vez, o Dublin Core é um esquema de metadados desenvolvido pela Dublin Core Metadata Initiative (DCMI), visando descrever uma série de objetos digitais, que incluem imagens, textos e páginas *web*, sendo amplamente utilizado em bibliotecas, arquivos, museus e outras instituições que gerenciam coleções digitais.

Há 15 elementos básicos que compõem o Dublin Core: título (nome dado ao recurso); assunto (tema central do recurso descrito); descrição (descrição textual do conteúdo); criador (entidade responsável pela criação do recurso); publicador (entidade responsável por disponibilizar o recurso); contribuidor (entidade secundária que contribuiu para a elaboração do recurso); data (período temporal abarcado pelo recurso); tipo (natureza ou gênero do recurso); formato (formato do arquivo ou recurso); identificador (identificador único do recurso, como o ISBN ou DOI); fonte (informações sobre a origem do recurso); idioma (idioma do conteúdo do recurso); relações (outras entidades ou recursos associados ao material descrito); cobertura (tópico espacial ou temporal do conteúdo do recurso); e direitos (informações sobre direitos autorais e licenças associadas ao recurso).

Tais metadados permitem a descrição geral de recursos eletrônicos. O Dublin Core é compatível com outros padrões utilizados na descrição arquivística, como o EAD e a Nobrade, sendo útil às instituições arquivísticas no gerenciamento de seu acervo no ambiente digital.

Após identificar e detalhar os requisitos funcionais e não funcionais, verifica-se que a construção de um modelo de requisitos voltado às plataformas arquivísticas de acesso demanda a cooperação entre diversas instituições e grupos de trabalho, buscando estabelecer as melhores práticas no que concerne à disponibilização do patrimônio arquivístico no contexto digital.

Ressalta-se que tanto os requisitos funcionais quanto os não funcionais devem estar em conformidade com as regras de negócio, que englobam: os modelos de gestão e preservação; padrões de metadados; normas de descrição; legislação vigente; e os fundamentos da Arquivística; além das políticas e diretrizes institucionais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O capítulo destaca o potencial das plataformas arquivísticas de acesso em facilitar o acesso aos documentos e a compreensão geral de seu conteúdo. No entanto, observa-se que ainda há um longo caminho a percorrer no desenvolvimento de um modelo de requisitos para essas plataformas. Enquanto a gestão e a preservação digital parecem estar mais consolidadas na literatura, a discussão de questões relacionadas ao acesso requer uma maior participação da comunidade arquivística.

As plataformas de acesso representam uma tecnologia essencial a ser empregada, requerendo uma análise daquelas já existentes e a proposição de requisitos para seu desenvolvimento

e implementação nas instituições.

No horizonte futuro, propõe-se o desenvolvimento de um modelo de requisitos voltado especificamente às plataformas arquivísticas de acesso, sob a forma de uma publicação técnica, apoiada pelo Arquivo Nacional. Essa iniciativa surge da necessidade de efetivar a política nacional de arquivos, que abrange a divulgação do patrimônio documental do país e a garantia do acesso integral à informação. Uma vez que foram elaborados modelos de requisitos para os ambientes de gestão e preservação, resta o destinado ao ambiente de acesso, contemplando assim todo o ciclo de vida dos documentos digitais.

Não é suficiente apenas escolher a plataforma mais consolidada entre as instituições. Deve-se selecionar aquela que melhor se adequa às necessidades de cada organização. Mais do que optar por um *software* específico, é necessário considerar os requisitos arquivísticos que o mesmo atende.

Portanto, conclui-se que o desenvolvimento de uma plataforma de acesso envolve uma série de requisitos arquivísticos, juntamente com o treinamento adequado da equipe, a alocação dos recursos financeiros e tecnológicos necessários. Trata-se de projetos a longo prazo, que requerem esforços multidisciplinares e atualizações constantes.

REFERÊNCIAS

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS (Brasil). Câmara Técnica de Normalização da Descrição Arquivística. *Norma Brasileira de Descrição Arquivística (Nobrade)*. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2006. Disponível em: <http://www.arquivonacional.gov.br/br/publicacoes.html>. Acesso em: 6 fev. 2024.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS (Brasil). Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos. *E-ARQ Brasil: modelo de requisitos para sistemas informatizados de gestão arquivística de documentos*. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/conarq/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/EARQV203MAI2022.pdf>. Acesso em: 9 maio 2024.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS (Brasil). Câmara Técnica Consultiva. *Diretrizes para a Implementação de Repositórios Arquivísticos Digitais Confiáveis – RDC-Arq: Resolução Conarq n. 51, de 25 de agosto de 2023*. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/conarq/pt-br/assuntos/noticias/diretrizes-para-a-implementacao-de-repositorios-arquivisticos-digitais-confiaveis-versao-2/DIRETRIZESRD-CArq12DEZ2023.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2024.

GRÁCIO, J. C. A. *Metadados para a descrição de recursos da internet: o padrão Dublin Core, aplicações e a questão da interoperabilidade*. 2002. 127 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade Estadual Paulista, Marília, 2002. Disponível em: <https://acervodigital.unesp.br/handle/11449/93722>. Acesso em: 24 jul. 2024.

OLIVEIRA, L. M. V. de. Os usuários da informação arquivística. *Arquivo & Administração*, Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, 2006. Disponível em: <http://www.brapci.inf.br/index.php/article/view/0000029458/47383f4bb6f6b3469fcd1088cd01c9d8>. Acesso em: 13 abr. 2024.

PEREIRA, I. M. *Arquivos de C&T no ambiente digital: pensar sua preservação e acesso a partir da construção de um modelo preliminar de requisitos aplicado à base de dados Zenith*. 2023. 219 f. Dissertação (Mestrado em Preservação de Acervos de Ciência

e Tecnologia) – Museu de Astronomia e Ciências Afins, Rio de Janeiro, 2023.

SANTOS, H. M.; FANTINEL, E. G.; FLORES, D. Requisitos para plataformas arquivísticas de acesso e difusão. *Ágora: Arquivologia em Debate*, Florianópolis, v. 33, n. 66, p. 1-24, 2023. Disponível em: <https://agora.emnuvens.com.br/ra/article/view/1160>. Acesso em: 12 abr. 2024

SANTOS, H. M.; FLORES, D. Introdução aos conceitos básicos do modelo Open Archival Information System no contexto da Arquivística. *Acervo*, Rio de Janeiro, v. 32, n. 1, p. 8-26, 2019. Disponível em: <https://revista.an.gov.br/index.php/revistaacervo/article/view/1029/1116>. Acesso em: 24 jul. 2024.

SILVA, M. *O arquivo e o lugar: a custódia arquivística como responsabilidade pela proteção aos arquivos*. 2015. 232 f. Tese (Doutorado em História Social) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8138/tde-22122015-093801/pt-br.php>. Acesso em: 14 abr. 2024.

SOCIETY OF AMERICAN ARCHIVISTS. *Encoded Archival Description Tag Library version EAD3 1.1.1*. Chicago: Society of American Archivists, 2019. Disponível em: https://www2.archivists.org/sites/all/files/EAD3-TL-eng_0.pdf. Acesso em: 24 jul. 2024.

A ESCOLA NACIONAL DE MINAS E METALURGIA DA UNIVERSIDADE DO BRASIL

Ana Carolina Miotti

Resumo: Considerada a primeira universidade federal brasileira, a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) destaca-se não somente pelo tripé ensino, pesquisa e extensão, mas também como grande entidade custodiadora de documentos. Nesse contexto, ressalta-se o papel do Sistema de Arquivos (Siarq) e, principalmente, da Divisão de Arquivo Permanente (DAP), responsável pela documentação administrativa de valor permanente. Sob sua custódia encontra-se o objeto analisado, isto é, o conjunto documental da Escola Nacional de Minas e Metalurgia – instituição subordinada à Universidade do Rio de Janeiro, posteriormente, Universidade do Brasil, que vigorou entre 1931 e 1960, desencadeando uma pesquisa em nível de mestrado. Apesar de três décadas de vinculação, trata-se de um fato muito pouco conhecido, cujo objetivo é trazer à tona a relação entre as duas instituições a partir da pesquisa documental. Evidencia-se a importância do tratamento arquivístico tanto na difusão de conhecimento quanto na preservação da memória e história institucionais, para elucidar um capítulo da história do ensino superior brasileiro. Nota-se a relevância da pesquisa no preenchimento de lacunas na historiografia, de modo a cumprir o propósito dos arquivos permanentes no que tange à divulgação de acontecimentos com base na documentação de caráter administrativo à luz da história das ciências.

Palavras-chave: Escola Nacional de Minas e Metalurgia; Arquivo permanente; Divulgação; Preservação; Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Abstract: Considered the first Brazilian federal university, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) stands out not only for its teaching, research, and extension tripod, but also as large holdings. In this context, the role of the Sistema de Arquivos (SIARQ) and, mainly, of the Divisão de Arquivo permanente (DAP), responsible for administrative documentation of archival value, is highlighted. The object analyzed is under its custody which is the Escola Nacional de Minas e Metalurgia archival group – an institution subordinate to the Universidade do Rio de Janeiro, later Universidade do Brasil, between 1931 and 1960, developing a research at master's level. Despite three decades of connection, this is a very little-known fact, the aim of which is to reveal the relationship between the two institutions based on documental research. The importance of archival treatment is evident both in the dissemination of knowledge and in the preservation of institutional memory and history, elucidating a chapter in the history of Brazilian higher education. The relevance of this research is noted in filling gaps in historiography, in order to fulfill the purpose of historical archives in terms of disseminating events based on administrative documentation in light of history of sciences.

Keywords: Escola Nacional de Minas e Metalurgia; Historical archives; Disclosure; Preservation; Universidade Federal do Rio de Janeiro.

INTRODUÇÃO

Em primeiro lugar, deve-se esclarecer que esta pesquisa está em andamento no curso de mestrado do Programa de Pós-Graduação em História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (PPGHCTE/UFRJ), de vertente inter/transdisciplinar sob a orientação do

professor Rundsthen Nader. Exercendo o cargo de arquivista na referida instituição, trazer o objeto oriundo do ambiente laborativo demonstra a amplitude dos arquivos permanentes à luz da história das ciências, frente ao leque de possibilidades que os arquivos universitários podem oferecer.

É factível que a UFRJ seja amplamente reconhecida pelo tripé ensino, pesquisa e extensão. Com o *status* de primeira universidade criada pelo governo federal, vale destacar seu papel como entidade custodiadora de documentos, a considerar sua extensão territorial e *campi* localizados em território fluminense. Por essa razão, é muito provável que existam quantidades vulgotas de documentos não identificados por não haverem sido, todavia, contemplados com programas de gestão documental.

Nesse cenário, surge o Sistema de Arquivos (Siarq), órgão responsável pela implantação de políticas arquivísticas na instituição. Diante desse quadro, evidencia-se a Divisão de Arquivo Permanente (DAP), cuja atribuição é zelar pela documentação administrativa de terceira idade. Aliás, encontra-se sob a sua custódia o conjunto documental que propiciou o desenvolvimento desta pesquisa, referente à Escola Nacional de Minas e Metalurgia (ENMM), instituição que vigorou entre 1931 e 1960, vinculada à Universidade do Rio de Janeiro, posteriormente, Universidade do Brasil – denominações anteriores da atual UFRJ.

Não obstante, busca-se trazer à tona a relação entre as duas instituições que, apesar de três décadas de subordinação, constitui-se em um fato muito pouco conhecido ou praticamente desconhecido. Logo, a ênfase desta abordagem consiste em apresentar a ENMM a partir da pesquisa documental com base no fundo arquivístico homônimo, de modo a ressaltar essa vinculação. Ademais, faz-se necessário ilustrar o contexto

teórico dos arquivos permanentes; contextualizar a ENMM historicamente, bem como demonstrar a contribuição da documentação por meio de sua descrição arquivística, de forma a divulgar conhecimento oriundo de fontes primárias.

Tratando-se de duas instituições universitárias de reconhecimento e importância eminentes cujo vínculo foi de trinta anos, vale frisar que, graças ao trabalho desenvolvido nos arquivos permanentes, um capítulo da história do ensino superior brasileiro tem sido recuperado, visando difundir conhecimento e, principalmente, preservar a memória e história institucionais a partir da documentação de caráter administrativo.

ARQUIVOS PERMANENTES COMO PONTO DE PARTIDA

Antes de qualquer coisa, entende-se a relevância de conceituar os arquivos permanentes – também chamados de arquivos de terceira idade ou, simplesmente, arquivos históricos – que correspondem aos conjuntos de documentos de valor probatório e informativo que devem ser definitivamente preservados, cuja conservação dá-se pelo seu valor de testemunho, pois não respondem mais aos objetivos de sua criação (Brasil, 1991; Rousseau; Couture, 1998). Com efeito, sua função primordial é recolher e tratar a documentação após cumprirem seu prazo na administração. Aliás, é preciso constatar que os primeiros documentos escritos surgiram com objetivos jurídicos, funcionais e administrativos, cabendo ao tempo torná-los históricos (Bellotto, 2014, p. 291).

Vale ressaltar que os arquivos permanentes institucionais são construídos a partir do cotidiano administrativo, devendo retratar a infraestrutura e funções do órgão que os gerou, ou seja, as atividades-meio e as atividades-fim. Tal dinâmica consiste no

fundamento para o princípio de respeito aos fundos, que é substancial na organização dos arquivos de terceira idade no âmbito da administração (Brasil, 1991; Bellotto, 2014).

De acordo com o *Dicionário brasileiro de terminologia arquivística*, entende-se fundo como o “conjunto de documentos de uma mesma proveniência” (Arquivo Nacional, 2005, p. 97). Evidencia-se que fundos de arquivo abarcam conjuntos documentais produzidos e acumulados por entidade pública ou privada em razão das funções e atividades que justificam sua existência (Bellotto, 2014, p. 61-62).

Segundo Rousseau e Couture (1998, p. 90), o fundo de arquivo é essencial para a ordem administrativa necessária à organização dos documentos cujas informações possam ser exploradas e utilizadas, de modo que se possa atestar sua qualidade de testemunhos de forma plena. Para os autores, é o conjunto que permite reconstituir o contexto de um acontecimento, situando-o no tempo e no espaço.

Em suma, os arquivos permanentes são basilares para a historiografia, já que se destinam para o uso científico e cultural. É válido salientar que parte dessa história é edificada com papéis da administração que podem trazer testemunhos relevantes no tocante ao conhecimento dos fatos e, sobretudo, na constituição de materiais para a construção da história.

APRESENTANDO A ESCOLA NACIONAL DE MINAS E METALURGIA: UM BREVE HISTÓRICO

É bem plausível que não se reconheça, imediatamente, de que instituição se trata a Escola Nacional de Minas e Metalurgia (ENMM). Em vista disso, deve-se esclarecer que tal

denominação corresponde àquela atribuída à Escola de Minas de Ouro Preto, enquanto esteve vinculada à Universidade do Rio de Janeiro (URJ), posteriormente, Universidade do Brasil (UB) – em referência à atual UFRJ.

Embora esta pesquisa se atenha ao século XX, é inevitável não mencionar a origem dessa instituição que remonta ao século XIX. Estabelecida pelo decreto n. 6.026, de 6 de novembro de 1875, a Escola de Minas de Ouro Preto foi instalada a 12 de outubro de 1876 na cidade homônima, então capital mineira, sob os auspícios do imperador Pedro II, tendo como seu primeiro diretor o mineralogista francês Claude Henri Gorceix (1842-1919), que exerceu o cargo durante 15 anos (Carvalho, 2010; Miotti, 2019).

É válido salientar que a Escola de Minas de Ouro Preto, a Escola Politécnica do Rio de Janeiro, as faculdades de Direito de São Paulo e do Recife assim como as faculdades de Medicina da Bahia e do Rio de Janeiro compunham o grupo restrito de seis estabelecimentos de nível superior existentes no período imperial (Favero, 2010, p. 50).

Considerada pioneira nas áreas de mineralogia, metalurgia e geologia, a Escola de Minas de Ouro Preto desenvolveu-se a partir de um ensino eminentemente objetivo, proporcionando passos iniciais na pesquisa científica. Vale destacar que isso ocorreu devido à influência de seu diretor, cuja perspectiva visionária estava voltada para a formação de engenheiros de minas para indústrias de mineração, bem como mineralogistas e geólogos para estudarem o solo brasileiro, descartando-se a possibilidade de formar meramente técnicos (Carvalho, 2010; 2015).

Apesar de sua relevância para o ensino, pesquisa e ciência, a Escola de Minas de Ouro Preto é fruto da vontade política de dom Pedro II, pois à época em questão, o país detinha uma economia basicamente agrícola, sustentada pelo cultivo de café e de cana-de-açúcar, afastando-se quaisquer possibilidades de erguer uma escola dedicada à mineração, quando não havia indústrias para essa finalidade. Ademais, os estudos de engenharia estavam direcionados para a construção de pontes e estradas, cujas atividades eram alavancadas pela mão de obra escrava para atender o escoamento da produção de tais insumos (Carvalho, 2010; Telles, 1994).

Observa-se que, durante o período imperial, a Escola de Minas de Ouro Preto conseguira manter-se graças ao apoio do imperador, a quem o diretor recorria sempre que necessário. De fato, a instituição logrou êxitos, formando alunos que tiveram participação expressiva nas pesquisas geológicas, na política e em cargos de direção. Dentre alguns nomes, podemos citar o geólogo maranhense Gonzaga de Campos (1856-1925), que foi diretor do Serviço Geológico Mineralógico do Brasil (SGMB), depois transformado em Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM)¹ e o engenheiro fluminense João Pandiá Calógeras (1870-1934), que atuou politicamente durante os governos Wenceslau Braz e Epitácio Pessoa (Carvalho, 2015, p. 447).

Com a Proclamação da República em 1889, mudou-se o curso da história da Escola de Minas de Ouro Preto. Sem o apoio do imperador e com o advento do novo regime, que contava com o apoio e a influência de ex-alunos, Claude Henri Gorceix, que jamais permitira que a instituição enveredasse pela política, decidiu deixar o cargo de diretor em 1891, retornando para o seu país natal (Carvalho, 2010, p. 79-80).

1 Atualmente, Agência Nacional de Mineração (ANM).

No decorrer da Primeira República (1889-1930), a Escola de Minas de Ouro Preto tornou-se alvo de sucessivas providências governamentais que propiciaram várias reformas de ensino, além de mudanças curriculares em sua estrutura. Logo, novos rumos surgiram com a Revolução de 1930 que marcou a ascensão de Getúlio Vargas assim como a centralização do poder. Durante o Governo Provisório (1930-1934) é criado o Ministério dos Negócios da Educação e Saúde Pública (Mesp) mediante o decreto n. 19.402, de 14 de novembro de 1930, tornando-se responsável pelos assuntos educacionais que antes eram da competência do Ministério da Justiça e Negócios Interiores (Brasil, 1930; Cunha, 2007).

O novo ministério teve como primeiro titular o jurista mineiro Francisco Campos (1891-1968), que empreendeu reformas nos níveis secundário e superior, mantendo a tônica centralizadora. Meses após a criação da pasta, estabeleceu-se a reforma de ensino superior que padronizou o sistema universitário, conforme disposto no decreto n. 19.851, de 11 de abril de 1931 – o auto-denominado Estatuto das Universidades Brasileiras, conhecido também como Reforma Francisco Campos em homenagem ao seu idealizador (Cunha, 2007, p. 262).

A primeira medida efetivada pelo decreto supracitado foi a organização da Universidade do Rio de Janeiro – instituição criada pelo governo federal por meio do decreto n. 14.343, de 7 de setembro de 1920, que reunia as já existentes faculdades de Medicina e de Direito, além da Escola Politécnica (Cunha, 2007; Miotti, 2022). Publicado na mesma data, o decreto n. 19.852 agregou outras unidades à primeira universidade federal brasileira, conforme se pode notar abaixo:

Ficam congregados em unidade universitária, constituindo a Universidade do Rio de Janeiro, os institutos de ensino superior abaixo enumerados, acrescidos da Faculdade de Educação, Ciências e Letras, criada pelo presente decreto:

- a) Faculdade de Direito;
- b) Faculdade de Medicina;
- c) Escola Politécnica;
- d) **Escola de Minas**;
- e) Faculdade de Educação, Ciências e Letras;
- f) Faculdade de Farmácia;
- g) Faculdade de Odontologia;
- h) Escola Nacional de Belas Artes;
- i) Instituto Nacional de Música. (Brasil, 1931, art. 1.º; destaque nosso)

Logo, a Escola de Minas de Ouro Preto é incorporada à Universidade do Rio de Janeiro e as razões para tal acontecimento podem ser encontradas na exposição de motivos do próprio ministro, a saber:

A incorporação da Escola de Minas de Ouro Preto à Universidade do Rio de Janeiro atende às conveniências de uma e de outra. Escola de notórias tradições científicas e didáticas, o isolamento em que se encontra tem contribuído grandemente para que não venha mantendo no mesmo alto nível a reputação de seu ensino (...) espiritualmente, entretanto, passará a ser associada a um grande e absorvente organismo de cultura, com o qual passará a estar em contatos imediatos e repetidos, com que se torna possível arejar os seus quadros científicos e didáticos, animando-a do mesmo movimento progressivo e ascendente que o espírito universitário imprimir aos institutos convocados sob a sua influência e autoridade. (Brasil, 1931, citado em Miotti, 2022, p. 5)

Assim, a Universidade do Rio de Janeiro passou a contar com duas escolas dedicadas ao ensino de Engenharia – uma na capital federal e outra no estado de Minas Gerais – cabendo à Escola de Minas conferir o diploma de engenheiro de minas e civil (Miotti, 2021, p. 5).

Contudo, no decorrer dos anos 1930, verificou-se a emergência de um novo projeto educacional de abrangência nacional, visando a estabelecer uma instituição que fosse modelo para todo o país. Desta maneira, a Universidade do Rio de Janeiro foi transformada em Universidade do Brasil, mediante publicação da lei n. 452, de 5 de julho de 1937. Por conseguinte, suas unidades passaram a apresentar o adjetivo “nacional” (Cunha, 2007; Favero, 2010):

A Universidade do Brasil será inicialmente constituída dos seguintes estabelecimentos de ensino:

- a) Faculdade Nacional de Filosofia, Ciências e Letras;
- b) Faculdade Nacional de Educação;
- c) Escola Nacional de Engenharia;
- d) Escola Nacional de Minas e Metalurgia;
- e) Escola Nacional de Química;
- f) Faculdade Nacional de Medicina;
- g) Faculdade Nacional de Odontologia;
- h) Faculdade Nacional de Farmácia;
- i) Faculdade Nacional de Direito;
- j) Faculdade Nacional de Política e Economia;
- k) Escola Nacional de Agronomia;
- l) Escola Nacional de Veterinária;
- m) Escola Nacional de Arquitetura;
- n) Escola Nacional de Belas Artes;
- o) Escola Nacional de Música. (Brasil, 1937, art. 4.º; destaque nosso)

De acordo com Miotti (2021, p. 7), devido à alteração das denominações das unidades que compunham a Universidade do Brasil, a Escola de Minas passou a chamar-se Escola Nacional de Minas e Metalurgia – nomenclatura que fora sugerida pelos próprios professores da instituição, a fim de evitar ambiguidades com o nome do estado de Minas Gerais.

Deste modo, a Escola Nacional de Minas e Metalurgia permaneceu vinculada à Universidade do Brasil até seu desligamento, em conformidade com a lei n. 3.843, de 15 de dezembro de 1960, com a anuência do ministro da Educação, Clóvis Salgado; do presidente da República, Juscelino Kubitschek e do reitor da universidade, Pedro Calmon. Logo, voltou a denominar-se Escola de Minas de Ouro Preto, obtendo autonomia jurídica, financeira, didática e disciplinar.

EIS O CONJUNTO DOCUMENTAL DA ENMM

Reitera-se que os documentos da ENMM formam um fundo de arquivo sob a custódia da DAP, correspondendo ao período de subordinação à URJ, posteriormente, UB. Trata-se de um fundo fechado – concepção consagrada por Michel Duchein (1986, p. 8) – pois é entendida como organismo suprimido, tendo sido o fundo encerrado. Em suma, não houve mais produção documental em razão do desligamento.

Quanto aos documentos, Miotti elucida que:

O conjunto documental referente à Escola Nacional de Minas e Metalurgia é composto por processos administrativos relativos às atividades meio e fim, e segundo o *respect des fonds*, é considerado um fundo fechado, já que os documentos deixaram de ser produzidos em virtude do desligamento. Trat-

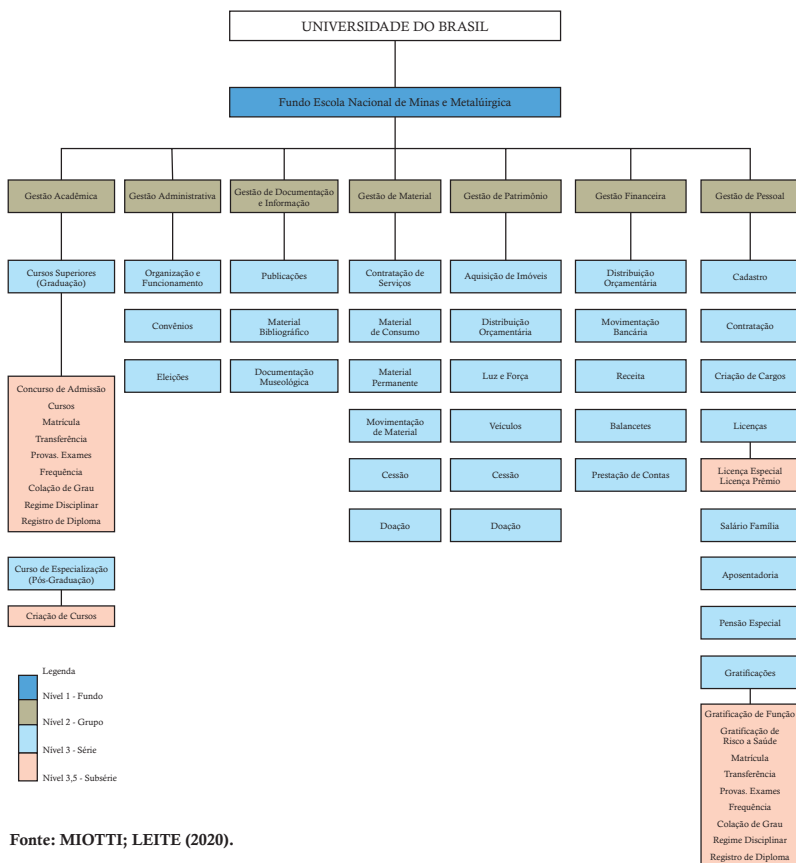
ava-se de uma massa documental acumulada, por isso realizou-se o tratamento documental a partir da identificação, seguindo-se pela classificação dos documentos mediante aplicação de instrumentos correspondentes, isto é, as tabelas de temporalidade respectivas. (Miotti, 2019, p. 5)

Afirma-se que tais documentos jamais foram contemplados com programa de gestão documental, até serem imbuídos no tratamento arquivístico que se caracterizou como a primeira frente de trabalho da DAP, cujas etapas envolveram a identificação, a avaliação e a separação dos documentos. Apesar das condições inadequadas de armazenamento, apresentavam bom estado, tendo sido submetidos à higienização em virtude de sujidades inerentes ao suporte, ou seja, papel (Miotti; Leite, 2020, p. 210).

Após o levantamento documental e aplicação das etapas arquivísticas concernentes, estruturou-se o quadro de arranjo, considerando as atividades-meio e as atividades-fim referentes aos documentos em questão. Em seguida, foram adequados aos níveis disponibilizados na Norma Brasileira de Descrição Arquivística (Nobrade), em conformidade com os pressupostos da descrição multinível. Logo, foi elaborada entre os níveis 0 e 3,5, ou seja, entidade custodiadora e subsérie, respectivamente. Para melhor visualização, toma-se o grupo Gestão Acadêmica como exemplo, a saber:

- a. Universidade do Brasil – entidade custodiadora, nível 0;
- b. Escola Nacional de Minas e Metalurgia – fundo, nível 1;
- c. Gestão Acadêmica – grupo, nível 2;
- d. Cursos Superiores (Graduação) – série, nível 3;
- e. Regime Disciplinar – subsérie, nível 3,5.

Figura 1 – Representação do quadro de arranjo do fundo ENMM



Fonte: MIOTTI; LEITE (2020).

Enfim, apresenta-se o conjunto documental da ENMM após as atividades de arranjo e descrição. Não obstante a documentação supracitada seja inteiramente de caráter administrativo, foi integralmente preservada na medida em que se trata de registros raros de um fato praticamente desconhecido. Conforme apontado por Bellotto (2014, p. 284), fundos ignorados devem ser prioridade na implantação de programas descritivos, de modo a estabelecer novas fontes de pesquisa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

É válido salientar que as etapas concernentes ao tratamento arquivístico dispensado ao fundo ENMM foram preponderantes para suscitar questionamentos e provocar inquietações no tocante ao objeto, considerando não somente as instituições envolvidas, mas também o longo tempo abrangido. Afinal, constituem-se como fatores inerentes para evidenciar tal desconhecimento no que se refere ao período em questão – a começar pela ausência da denominação “Escola Nacional de Minas e Metalurgia”, de acordo com fontes investigadas durante a execução do trabalho.

Desenvolver uma pesquisa a partir de um acontecimento sobre o qual pouco ou nada se sabe, que é oriunda do ambiente laborativo e, principalmente, baseada em documentação de caráter administrativo, atesta a importância do valor informativo desses arquivos que são, muitas vezes, ignorados ou mal vistos. Além do mais, ratifica a pertinência dos documentos custodiados por universidades, em vista da própria localização em instituições de notório saber.

Ressalta-se quão imprescindível é a atividade de descrição, dado que consiste na elaboração de instrumentos que são fundamentais para divulgar acervos arquivísticos, tornando-se ainda mais essenciais à medida que a pesquisa documental e estudos relacionados avançam, de forma a proporcionar respostas a serem materializadas no produto final, isto é, a dissertação em pauta.

É indispensável o papel dos arquivos permanentes na preservação da memória e história institucionais. Neste caso, trata-se de duas instituições científicas – uma centenária e outra na iminência de seu sesquicentenário – as quais possuem trajetórias que se entrecruzaram por trinta anos e que, efetivamente, se con-

solidaram no ensino superior brasileiro. Portanto, acentua-se a relevância desta pesquisa tanto para fornecer materiais quanto preencher lacunas na historiografia, visando a contribuir com o advento de novas fontes para a história das ciências.

REFERÊNCIAS

BELLOTTTO, H. L. *Arquivo: estudos e reflexões*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2014.

BRASIL. Decreto n. 19.398, de 11 de novembro de 1930. Institui o Governo Provisório da República dos Estados Unidos do Brasil e dá outras providências. *Diário Oficial da União*: seção 1, p. 20663, 12 nov. 1930. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-19398-11-novembro-1930-517605-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 12 out. 2021.

BRASIL. Decreto n. 19.402, de 14 de novembro de 1930. Cria uma Secretaria de Estado com a denominação de Ministério dos Negócios da Educação e Saúde Pública. *Diário Oficial da União*: seção 1, Rio de Janeiro, p. 20883, 18 nov. 1930. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-19402-14-novembro-1930-515729-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 14 out. 2021.

BRASIL. Decreto n. 19.851, de 11 de abril de 1931. Dispõe que o ensino superior no Brasil obedecerá, de preferência, ao sistema universitário, podendo ainda ser ministrado em institutos isolados, e que a organização técnica e administrativa das universidades é instituída no presente Decreto, regendo-se os institutos isolados pelos respectivos regulamentos, observando os respectivos dispositivos do seguinte Estatuto das Universidades Brasileiras. *Diário Oficial da União*: seção 1, Rio de Janeiro, p. 5800, 15 jan.

1931. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-19851-11-abril-1931-505837-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 12 out. 2021.

BRASIL. Decreto n. 19.852, de 11 de abril de 1931. Dispõe sobre a organização da Universidade do Rio de Janeiro. *Diário Oficial*, Rio de Janeiro, 11 abr. 1931. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-19852-11-abril-1931-510363-republicacao-85622-pe.html>. Acesso em: 29 jun. 2018.

BRASIL. Lei n. 452, de 5 de julho de 1937. Organiza a Universidade do Brasil. *Diário Oficial da União*: seção 1, p. 14830, 10 jul. 1937. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1930-1939/lei-452-5-julho-1937-398060-publicacaooriginal-1-pl.html>. Acesso em 29 jun. 2018.

BRASIL. Lei n. 8.159, de 8 de janeiro de 1991. Dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados e dá outras providências. Brasília, 8 jan. 1991. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8159.htm. Acesso em 12 jul. 2020.

BRASIL. Arquivo Nacional. *Dicionário brasileiro de terminologia arquivística*. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2005. Disponível em: https://www.gov.br/conarq/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/dicionrio_de_terminologia_arquivistica.pdf Acesso em: 1 jun. 2019.

CARVALHO, J. M. *A Escola de Minas de Ouro Preto: o peso da glória*. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, 2010.

CARVALHO, J. M. de. Uma instituição inovadora: a Escola de Minas de Ouro Preto. *Revista Brasileira de Inovação*, Campinas,

v. 14, n. 2, p. 443-450, 2015. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br>. Acesso em: 23 jan. 2024.

CUNHA, L. A. *A universidade temporã: o ensino superior, da Colônia à Era Vargas*. 3. ed. São Paulo: Editora Unesp, 2007.

DUCHEIN, M. O respeito aos fundos em arquivística: princípios teóricos e problemas práticos. *Arquivo & Administração*, v. 10-14, n. 2, p. 1-16, 1986. Disponível em: <http://www.brapci.inf.br/v/a/11453>. Acesso em: 1 jun. 2020.

FAVERO, M. L. A. *A Universidade do Brasil: das origens à construção*. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2010.

MIOTTI, A. C. O arquivo como protagonista da história: descobrindo a Escola Nacional de Minas e Metalurgia da Universidade do Brasil. *Scientiarum Historia*, v. 1, p. 9, 2019.

MIOTTI, A. C. A Escola Nacional de Minas e Metalurgia nos 100 anos da UFRJ. *Scientiarum Historia*, v. 1, p. 10, 2021.

MIOTTI, A. C. Universidade e reformas de ensino: uma história quase centenária. *Scientiarum Historia*, v. 1, p. e356, 2022.

MIOTTI, A. C.; LEITE, C. R. Escola Nacional de Minas e Metalurgia da Universidade do Brasil: relato de um fundo arquivístico. *Práticas em Gestão Pública Universitária*, v. 4, p. 205-220, 2020.

ROUSSEAU, J.-Y.; COUTURE, C. *Os fundamentos da disciplina Arquivística*. Tradução de Magda Bigotte de Figueiredo. Lisboa: Dom Quixote, 1998.

TELLES, P. C. S. *História da engenharia no Brasil (séculos XVI a XIX)*. Rio de Janeiro: Clavero, 1994.

CRITÉRIOS DE SELEÇÃO E PRESERVAÇÃO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA DO CENTRO DE TECNOLOGIA MINERAL: O CASO DO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL MINERALIS

Rosana Silva de Oliveira

Resumo: Trabalho baseado na dissertação de mestrado defendida em junho de 2023, no Programa de Pós-Graduação em Preservação de Acervos de Ciência e Tecnologia, do Museu de Astronomia e Ciências Afins (PPACT/Mast): *Critérios para preservação digital e seleção das publicações técnico-científicas do repositório institucional do Cetem (Centro de Tecnologia Mineral) – Mineralis*. O objetivo principal foi estabelecer critérios para preservação digital e seleção da produção documental do repositório institucional *Mineralis*. E os objetivos específicos foram divididos em: identificar a compreensão dos pesquisadores do Cetem sobre o conhecimento e o uso do repositório *Mineralis*, apresentação dos critérios para a instituição. Para análise, foi escolhido o repositório institucional *Mineralis*, que disponibiliza livros e trabalhos apresentados em eventos dos pesquisadores do Cetem. A metodologia da pesquisa foi dividida em: levantamento do referencial teórico, consulta aos pesquisadores do Cetem sobre o *Mineralis* e levantamento de repositórios institucionais e suas publicações. A análise das informações obtidas viabilizou a construção dos critérios de seleção e preservação dos documentos digitais do *Mineralis*. Os critérios de seleção abrangem a escolha dos documentos referentes à produção intelectual do corpo técnico-científico do Cetem, respeitando sempre os direitos autorais. Sendo um dos requisitos gerais que seja a biblioteca da unidade a responsável pelos registros de documentos como: artigos de periódicos, teses e dissertações, patentes, trabalho apresentado em evento, relatórios de pesquisas. Os critérios de preservação digital foram

criados de forma não só garantir a preservação dos documentos, mas para servir de subsídios para futuros programas e ações de preservação digital da instituição.

Palavras-chave: Repositório institucional; Preservação digital; Seleção de documentos; Centro de Tecnologia Mineral.

Abstract: Work based on the master's thesis defended in June 2023, in the Postgraduate Program in Preservation of Science and Technology Collections, of the Museum of Astronomy and Related Sciences (PPACT/MAST): *Criteria for digital preservation and selection of technical-scientific publications from the institutional repository of Cetem (Centro de Tecnologia Mineral) - Mineralis*. The main objective was to establish criteria for digital preservation and selection of the documentary production of the *Mineralis* institutional repository. The specific objectives were divided into: identifying Cetem researchers' understanding of knowledge and use of the *Mineralis* repository, and presenting the criteria for the institution. For analysis, the *Mineralis* institutional repository was chosen, which provides books and papers presented at events by Cetem researchers. The research methodology was divided into: a survey of the theoretical framework, consultation with Cetem researchers about *Mineralis* and a survey of institutional repositories and their publications. The analysis of the information obtained made it possible to construct the selection and preservation criteria for *Mineralis* digital documents. The selection criteria cover the choice of documents relating to the intellectual production of Cetem's technical and scientific staff, always respecting copyright. One of the general requirements is that the unit's library is responsible for registering documents such as journal articles, theses and dissertations, patents, papers presented at events and research reports.

Keywords: Institutional repository; Digital preservation; Document selection; Centro de Tecnologia Mineral.

INTRODUÇÃO

Um repositório institucional (RI) digital tem entre seus princípios básicos a atribuição de preservar documentos digitais e/ou digitalizados produzidos em uma instituição. São estruturados em ambiente digital e necessitam de cuidados específicos que possibilitem maior durabilidade dos itens depositados, preservando dessa maneira, a informação ali depositada. Gonçalves (2020, p. 5) afirma que a preservação digital não se trata de um projeto, e sim de um programa que envolve procedimentos técnicos, como aspectos políticos e administrativos. E que para esse programa seja exequível é necessária a adoção de padrões para que as práticas de preservação possam ser aplicadas.

A preservação é uma medida importante, pois possibilita que itens resistam melhor à ação do tempo. De acordo com Hollós (2010, p. 27), a preservação é considerada uma atividade multidisciplinar que envolve questões tais como: administração de recursos financeiros, materiais e humanos, com a finalidade de garantir a vida útil dos objetos, permitindo seu acesso futuro. No caso específico de acervos documentais, trata-se de um conjunto de ações diretas e indiretas não só sobre o acervo, mas no ambiente que o abriga, permitindo que documentos possam resistir aos agentes de deterioração e durar pelo maior tempo possível.

As práticas de preservação foram revistas para contemplar os registros em formato eletrônico. Rocco (2021, p. 72) afirma que se preserva um documento em ambiente digital para acessá-lo quando se fizer necessário e observa que, com a evolução das Tecnologias da Informação, muitos documentos já são criados diretamente no ambiente digital. E por ser tratar de um ambiente digital, necessita de cuidados específicos que proporcionem maior durabilidade aos itens depositados. Para Gonçalves (2020, p. 5) a preservação digital consiste em um programa que envolve tanto procedimentos técnicos, como aspectos políticos e administrativos. E que, para ser exequível, torna-se necessário a adoção de padrões para que as práticas de preservação possam ser postas em prática.

Compreender a importância de práticas de preservação da documentação digital e o entendimento – após o ingresso no Mestrado Profissional em Preservação de Acervos de Ciência e Tecnologia, do Museu de Astronomia e Ciências Afins (PPACT/Mast) –, da relevância do tema “Preservação do Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia (PCC&T)”, levou à busca de ações e práticas de conservação no âmbito do Centro de Tecnologia Mineral (Cetem), onde a autora trabalha como bibliotecária. O Centro é vinculado ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e tem como missão desenvolver tecnologias voltadas para o uso sustentável de recursos minerais brasileiros. Além de ser o único centro de pesquisa público na área mineral, suas pesquisas contribuem para o desenvolvimento de Ciência e Tecnologia (C&T) na área mineral.

O PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DOS CRITÉRIOS DE SELEÇÃO E PRESERVAÇÃO

Durante a pesquisa, foram identificadas no Cetem medidas relacionadas à divulgação dos livros e trabalhos apresentados em eventos dos pesquisadores, editados pelo Centro. Porém, não foram identificados programas, projetos ou política oficial que respaldasse a preservação e seleção de documentos digitais no *Mineralis*. Tal constatação foi primordial para conceber o produto final da dissertação: os critérios de seleção e preservação digital da produção científica do Cetem, no qual o objetivo principal concentrou-se no estabelecimento de critérios para seleção e preservação das publicações técnico-científicas para o *Mineralis*. E os objetivos específicos foram divididos em: identificar a compreensão dos pesquisadores do Cetem sobre o conhecimento e o uso do repositório *Mineralis* e a apresentação dos critérios para a instituição.

Em relação à metodologia utilizada, foi realizado primeiro o levantamento do referencial teórico para delimitação os conceitos sobre memória institucional, preservação do patrimônio científico e repositório institucional. Em seguida foram realizadas consultas aos pesquisadores do Cetem, com aplicação de questionário via *e-mail*¹, para identificar suas opiniões a respeito do processo de seleção e preservação dos documentos digitais do *Mineralis*. A etapa seguinte consistiu na realização de mapeamento de repositórios institucionais de Acesso Aberto²,

1 A escolha pela aplicação do questionário foi motivada principalmente pelo fato da dissertação ter sido desenvolvida no período – mesmo que menos crítico – da pandemia do coronavírus, onde muitas atividades nos centros de pesquisas, incluindo o Cetem, estavam sendo realizadas remotamente.

2 Foram considerados para essa pesquisa somente repositórios que se identificam exclusivamente como institucionais. Não foram consultados os repositórios digitais,

com a finalidade de identificar quais tipos de documentos esses repositórios disponibilizavam para consulta, e se possuíam algum documento que explicasse os procedimentos utilizados para a preservação digital e a seleção das publicações ali depositadas.

Quando foram examinadas as respostas enviadas pelos pesquisadores, foi observado que eles conhecem, fazem uso e observam o repositório como ferramenta na preservação da documentação gerada na instituição. Eles também sugeriram a inclusão de outros tipos de documentos, além das séries e livros produzidos pelo Cetem e os trabalhos dos eventos internos da instituição.

Para identificar se era pertinente a inclusão dos documentos informados nas respostas do questionário, além da literatura da área, outros repositórios institucionais foram examinados, com a finalidade de identificar suas publicações depositadas e se possuíam e disponibilizavam alguns procedimentos nos quais fossem citados critérios para selecioná-las e preservá-las. Os repositórios consultados foram localizados na 15ª edição do Ranking Web of Repositories³ e no site do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict)⁴. Dez repositórios institucionais foram selecionados para análise. Entre eles, alguns RI's de instituições vinculadas ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação⁵, além do repositório Alice, repositório de acesso livre à informação

temáticos, de dados ou híbridos.

3 Criado pelo Conselho Superior de Investigação Científicas, da Espanha, um dos objetivos desse *ranking* é promover iniciativas de Acesso Aberto às publicações científicas em formato digital e disponibilizar indicadores que possibilitem medir impacto e dar visibilidade global aos repositórios científicos. A 15ª edição do *ranking*, lançada em fevereiro de 2023, indicava um total de 4.627 repositórios institucionais em todo mundo.

4 Levantamento realizado entre final de 2022 e fevereiro de 2023.

5 Mesmo ministério ao qual o Cetem está vinculado.

científica da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e o Repositório Institucional da Fundação Oswaldo Cruz – Arca, por serem repositórios robustos e com uma multiplicidade de coleções e documentos digitais.

Também foram selecionados para compor a amostra repositórios de universidades, pois nestas estão grande parte dos RI's, como foi observado em consulta no Ranking Web of Repositories e no site do Ibict. O *Repositorium*, da Universidade do Minho⁶ e o *Lume*, repositório da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), foram escolhidos por terem quase 15 anos de atividades ininterruptas e mais 95 mil e 24 mil itens, respectivamente (Márdero Arellano, 2008). O RI da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) – *Pantheon* e o RI da Universidade de São Paulo (USP) – foram escolhidos pois pertencem a universidades consideradas as melhores universidades brasileiras, de acordo com o Center for World University Rankings (CWUR)⁷. A seguir, o resultado da coleta de dados.

Os tipos de documentos depositados na maioria nos repositórios analisados foram: artigos de periódicos, teses e dissertações, patentes, livros e capítulos de livro, trabalhos apresentados em eventos, relatórios técnicos, relatórios de pesquisa, folhetos, dados científicos e administrativos, manuais e procedimentos técnicos, documentos que, conforme mencionado por alguns pesquisadores do Cetem, poderiam fazer parte do *Mineralis*⁸.

6 Universidade localizada em Braga, Portugal.

7 Exame. Disponível em: <https://exame.com/carreira/brasil-tem-59-universidades-na-lista-das-2-mil-melhores-do-mundo-saiba-quais-sao/>. Acesso em: 10 jun. 2023.

8 Atualmente fazem parte das coleções do repositório *Mineralis*: séries e livros editados pelo Cetem e trabalhos apresentados em eventos internos, boletins informativos, vídeos e materiais educativos.

Com base nas respostas coletadas dos pesquisadores, na análise dos repositórios institucionais consultados e na não identificação de medidas de preservação digital para o repositório do Cetem, a pesquisa deu prosseguimento ao estabelecimento de critérios de seleção e preservação da documentação digital.

CONSOLIDAÇÃO DOS CRITÉRIOS DE SELEÇÃO E PRESERVAÇÃO DIGITAL PARA O *MINERALIS*

Como apontado por Rocco (2021, p. 82), entende-se que a preservação deve ser pensada antes da produção dos documentos, sendo que suportes, programas de computadores, formatos devem ser “objeto de uma política de preservação antes mesmo da produção documental, a fim de se evitar danos e custos decorrentes da sua solução”. Logo, para a estruturação de critério de seleção de documentos para compor o *Mineralis* se faz necessário estabelecer critérios de preservação desses documentos, que garantam a acessibilidade e conservação da produção técnico-científica do Cetem.

Para elaboração dos critérios de preservação digital e seleção dos documentos do *Mineralis*, além dos levantamentos apresentados foram consultados: o material do curso de preservação digital – produzido no âmbito da Fiocruz (Gonçalves, 2020); a tese de Márdero Arellano (2008); o *Guia para preservação de arquivos de laboratório*, de Silva e Rego (2010). Foram utilizadas ainda, os critérios do *Trustworthy Repositories Audit & Certification: Criteria and Checklist (TRAC)*⁹.

9 Os critérios TRAC, de acordo com informação em seu site, são baseados no modelo de referência OAIS e padrão ISO. Estão disponíveis pelos seguintes links: <https://www.crl.edu/archiving-preservation/digital-archives/metrics-assessing-and-certifying/trac>; e <https://www.crl.edu/archiving-preservation/digital-archives/metrics-assessing-and-certifying/trac>. Acesso em: 24 fev. 2023.

CRITÉRIOS DE SELEÇÃO

O processo de escolha de documentos para compor uma coleção é considerado uma das práticas mais importantes realizada por bibliotecas, arquivos, museus e lugares que tem por objetivo armazenar informação relevante para determinado grupo ou sociedade. Weitzel (2006, p. 18) cita que as bibliotecas especializadas devem levar em consideração, no momento de seleção de itens para compor seu acervo, os objetivos e metas da instituição mantenedora. Essa dinâmica não é diferente em relação aos repositórios institucionais.

Em relação ao *Mineralis*, a seleção de publicações pode incluir outros tipos de itens, que são considerados tão importantes quanto os que já existem. É uma forma de preservar e divulgar a memória técnico-científica da instituição. Foram sugeridos novos tipos de publicações para serem depositadas e que não estão contempladas nas atuais coleções do repositório: artigos, relatórios técnicos, patentes, manuais e procedimentos técnicos, publicações que são resultados de pesquisas realizadas no Cetem. Cabe ressaltar que a seleção respeitará a questão de confidencialidade de que alguns documentos necessitam.

Os tipos de documentos que deverão fazer parte do *Mineralis* foram baseados em Silva e Rego (2010), porém adaptados à produção bibliográfica produzida pela instituição. Os critérios de seleção estão divididos em:

Quadro 1 – Critérios para seleção de documentos
digitais do Repositório *Mineralis*

Critérios	Descrição
Artigos de periódicos	No intuito de não infringir questões ligadas ao <i>copyright</i> , os artigos só poderão ser depositados no <i>Mineralis</i> após a verificação da política editorial do periódico no qual foram publicados. Além dos artigos, deverão ser encaminhados para o depósito no repositório: separatas de artigos e <i>preprints</i> .
Livros e capítulos de livros	Deverão ser depositados livros e capítulos de livros editados pelo Cetem. Livros e capítulos de autoria de pesquisadores do Cetem poderão fazer parte do <i>Mineralis</i> , desde que não sejam lançados com fins comerciais. E, caso tenham alguma restrição em relação aos direitos autorais, deverão ser depositados, mas com restrição de acesso.
Tese e dissertações	Teses e dissertações dos pesquisadores do Cetem, defendidas em outras instituições, devem ser depositadas no repositório. Caso seja necessário, poderão ser efetuadas restrições de acesso ao documento completo. Caso não haja restrição de acesso, deve-se prosseguir à inclusão e divulgação do documento no <i>Mineralis</i> .
Patentes	Patentes só deverão fazer parte do <i>Mineralis</i> após publicação pelo Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (Inpi) e expiração do prazo de sigilo das mesmas. O Núcleo de Inovação Tecnologia (NIT) ¹⁰ , setor responsável pela gestão das patentes do Cetem, deverá ser consultado periodicamente, para atualizar sobre as patentes da instituição.

10 O NIT, assim como a Biblioteca do Cetem, é um setor vinculado a COPGI, sendo responsável pela área de inovação tecnológica e patentes do Cetem.

Trabalho apresentado em evento	Para os trabalhos apresentados em eventos externos ao Cetem, assim como os artigos de periódicos, os organizadores dos eventos deverão ser consultados, antes de serem depositados os documentos. São levados em consideração os seguintes trabalhos oriundos de evento e/ou congresso: anais; resumos, resumos estendidos, conferência palestras; pôster; programação do evento.
Manuais e procedimentos técnicos	Manuais e procedimentos técnicos ¹¹ que não tiverem restrição de acesso ao seu conteúdo ¹² , deverão ser depositados. Os pesquisadores deverão informar quanto ao sigilo do documento. Mediante os critérios de seleção e preservação digital dos documentos depositados no <i>Mineralis</i> que sugerimos, será possível identificar se o repositório está de acordo com os padrões de preservação digital dos documentos existentes, baseados nos padrões internacionais do modelo Open Archival Information System.

Fonte: Oliveira (2023).

11 Trata-se de documentos que incluem noções básicas de uma ciência, de uma técnica ou de uma arte, e que podem ser usado como texto básico para estudo. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/11234>. Acesso em: 25 fev. 2023.

12 O Cetem realiza consultorias externas, logo, vários relatórios de procedimentos gerados estão ligados a essas consultorias e, por questão de confidencialidade, não podem ser disponibilizados. São documentos reservados.

CRITÉRIOS DE PRESERVAÇÃO DIGITAL

Os critérios de preservação digital citados por Márdero Arellano (2008) em sua tese serviram de referência, pois abrangem vários aspectos, entre eles: os formatos digitais aceitáveis que farão parte do repositório; questões de armazenamento da informação; e garantia de segurança de preservação dos dados depositados no repositório. A seguir, os critérios estabelecidos para o *Mineralis*.

Quadro 2 – Critérios para preservação digital do Repositório *Mineralis*

(Continua)

Critérios	Descrição
Confiabilidade	<p>Estabelecer o uso metadados de preservação para descrever os documentos baseados no modelo de referência OAIS;</p> <p>Garantir que a produção intelectual do corpo técnico-científico do Cetem, voltada para a área de mineração, passe por seleção prévia e seja disponibilizada no repositório (será detalhado melhor no item Critérios para seleção de documentos);</p> <p>Disponibilizar para consulta no <i>Mineralis</i> somente documentos que foram devidamente autorizados, por meio de termo de cessão. Documentos que tiverem algum impedimento deverão ser depositados, porém com acesso restrito somente a pessoas autorizadas.</p>

Responsabilidade política	<p>Estabelecer a missão do <i>Mineralis</i>, ressaltando a questão da preservação digital em longo prazo e deixá-la disponível no site do Repositório;</p> <p>Estabelecer plano de recuperação da informação em caso de danos e perdas dos documentos depositados;</p> <p>Manter atualizada informação sobre o <i>software</i> utilizado, os formatos digitais permitidos no <i>Mineralis</i> e qual tipo de <i>backup</i> é utilizado;</p> <p>Realizar periodicamente as ações e processos administrativos de preservação digital;</p>
Acessibilidade em logo prazo	<p>Manter um guia e/ou informação que auxilie o acesso do usuário para manusear o repositório;</p> <p>Monitorar periodicamente a integridade dos objetos digitais depositados, assim como observar se os <i>links</i> dos documentos estão acessíveis para consulta;</p> <p>Estabelecer rotina periódica para verificação do formato dos documentos depositados e garantir, desse modo, a migração do formato dos objetos digitais depositados no <i>Mineralis</i>, de acordo com a evolução das TI's e o seu acesso;</p> <p>Assegurar o suporte de <i>hardware</i> e <i>software</i> adequados, e atualizá-los sempre;</p> <p>Realizar de cópias de segurança periodicamente, preferencialmente em mais de um lugar, para garantir seu resgate em caso de algum sinistro.</p>

Fonte: Oliveira (2023).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao término da pesquisa realizada para a elaboração da dissertação, chegou-se à conclusão que o estabelecimento dos critérios para o repositório do Cetem, além de agregar valor para o desenvolvimento de uma política de preservação de documentos em um repositório institucional, poderá servir de modelo para outras instituições.

As questões relacionadas à preservação digital dos documentos devem ser discutidas, sempre que possível, pelas instituições. Conforme são desenvolvidas pesquisas, a produção científica aumenta proporcionalmente. E medidas que garantam que esse patrimônio documental seja preservado são extremamente importantes, pois permitirão o acesso futuro a essas informações, seja para usá-las em outras pesquisas (retroalimentação), seja para perpetuar a memória das instituições.

Em relação ao Cetem, os critérios beneficiarão a rotina da gestão documental do *Mineralis*, podendo ser utilizados para auxiliar a construção de ações, programas, ou futuramente políticas que assegurem a preservação dos documentos digitais. A participação da comunidade científica do Cetem é fundamental para a estruturação dos protocolos que terão como meta monitorar e selecionar novos tipos de publicações digitais para o *Mineralis*, pois são os pesquisadores os produtores do conhecimento que, transformado em documentos técnico-científicos, poderão ser depositados no Repositório.

Para outras instituições de pesquisas, principalmente as vinculadas ao MCTI, os critérios podem contribuir na administração de seus repositórios ou até mesmo servir de modelo para aquelas que ainda não possuem e cogitam construir seus RI's.

Quanto mais instituições aderirem à rotina da “cultura de preservar”, a perpetuação e preservação do conhecimento de C&T, tão importante para o desenvolvimento da sociedade, estará garantida.

REFERÊNCIAS

GONÇALVES, A. *Curso de preservação digital*. Rio de Janeiro: Icict/Fiocruz, 2020. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/44632>. Acesso em: 31 maio 2022.

HOLLÓS, A. C. Fundamentos da preservação documental no Brasil. *Acervo*, Rio de Janeiro, v. 23, n. 2, p. 13-30, 2011. Disponível em: <https://revista.an.gov.br/index.php/revistaacervo/article/view/23>. Acesso em: 11 jul. 2023

MÁRDERO ARELLANO, M. A. *Critérios para a preservação digital da informação científica*. 2008. Tese. 356 f. (Doutorado em Ciência da Informação) – Universidade de Brasília, Brasília, 2008. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/1518>. Acesso em: 20 dez. 2022.

OLIVEIRA, R. S. *Critérios para preservação digital e seleção das publicações técnico-científicas do repositório institucional do Cetem – Mineralis*. 2023. Dissertação. 115 f. (Mestrado Profissional em Preservação de Acervos de Ciência e Tecnologia) – Museu de Astronomia e Ciências Afins/MCTI, Rio de Janeiro, 2023.

ROCCO, B. C. B. *A preservação de documentos em ambiente digital: contribuições da teoria social na ampliação da abordagem técnicas*. 2021. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Universidade Federal do Rio de Janeiro/Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Rio de Janeiro, 2021.

SILVA, M. C. S. M.; REGO, V. L. A. L. *Guia básico para preservação de arquivos de laboratório*. Rio de Janeiro: Mast, 2010. 95 p. Disponível em: http://www.mast.br/images/pdf/publicacoes_do_mast/guia_basico_para_preservacao_de_acervos.pdf. Acesso em: 28 abr. 2022.

WEITZEL, S. R. O papel dos repositórios institucionais e temáticos na estrutura da produção científica. *Em Questão*, Porto Alegre, v. 12, n. 1, p. 51-71, 2006.

BASES DE DADOS EM ARQUIVOLOGIA COMO PROMOTORAS DA PRESERVAÇÃO CIENTÍFICA NACIONAL DA ÁREA: UMA ANÁLISE DA USABILIDADE POR MEIO DA APLICAÇÃO DE TESTES COM OS USUÁRIOS

Maria Eduarda dos Santos de Sousa

Maria Meriane Vieira da Rocha

Resumo: As bases de dados configuram-se como recurso importante que fornece um meio para armazenar, acessar, gerenciar e disseminar informações. Na Arquivologia, sobretudo no Brasil, as bases de dados especializadas/específicas são novas e merecem ser desbravadas pela comunidade. Pensando nisso, e considerando a atuação arquivística, este estudo objetiva refletir sobre a Base de Dados em Arquivística (BDA) e a Base de Dados Pesquisas Arquivísticas Brasileiras (PAB) como promotoras da preservação da produção científica nacional. Trata-se de uma pesquisa de caráter exploratório-descritiva, com natureza quali-quantitativa, situada como recorte de um trabalho de conclusão de curso que objetivou a aplicação de um teste de usabilidade por meio da aplicação de um questionário para medir a satisfação dos usuários das referidas bases de dados. Como resultado, os usuários expressaram satisfação com os serviços oferecidos pelo BDA e PAB, mas apontaram áreas para melhoria, como aprimoramento das opções de busca e recuperação da informação. Além disso, observaram a necessidade de maior divulgação dessas ferramentas na comunidade científica.

Palavras-chave: Base de Dados em Arquivística – BDA; Base de Dados Pesquisas Arquivísticas Brasileiras – PAB; Preservação científica; Usabilidade.

Abstract: Databases represent an important resource that provide a means to store, access, manage, and disseminate information. In Archival Science, particularly in Brazil, specific and specialized databases are new and deserve to be explored by the community. With this in mind, and considering archival practice, this study aims to reflect on the databases named Base de Dados em Arquivística (BDA) and Pesquisas Arquivísticas Brasileiras (PAB) as promoters of the preservation of the national scientific production. It is an exploratory and descriptive research with a qualitative and quantitative approach, situated as an excerpt of a course completion work which aimed to apply a usability test by means of a questionnaire to measure the satisfaction of the users of the aforementioned databases. As a result, users expressed satisfaction with the services offered by the BDA and the PAB, but they pointed out areas for improvement, such as the enhancing search options and information retrieval. In addition, they observed the need for greater dissemination of these tools in the scientific community.

Keywords: Base de Dados em Arquivística – BDA; Base de Dados Pesquisas Arquivísticas Brasileiras – PAB; Scientific preservation; Usability.

INTRODUÇÃO

Desde o final do século XX, os dispositivos eletrônicos e digitais têm sido indispensáveis para a pesquisa e desenvolvimento em diversos setores da sociedade, como o cultural, social, econômico e científico. Nesse novo cenário, o que era restrito torna-se consideravelmente aberto, trazendo consigo oportunidades de comunicação científica e disseminação do conhecimento produzido. As bases de dados representam um meio utilizado para facilitar essa democratização.

Na Arquivologia brasileira, a integração das bases de dados mostrou-se indispensável para a gestão de registros e preservação científica. Em 2019, surgiu a Base de Dados em Arquivística (BDA), a primeira base da área no país, concentrando periódicos e eventos científicos. Em 2021, foi lançada a Base de Dados Pesquisas Arquivísticas Brasileiras (PAB), com o objetivo de reunir projetos de pesquisa, projetos de extensão, teses, dissertações e TTC (graduação) de docentes de instituições públicas de ensino superior em Arquivologia no Brasil.

Nesse cenário, esta proposta visa estimular a comunidade a refletir e debater sobre as pesquisas voltadas para temas da Arquivologia, utilizando critérios generalizados para avaliar a atuação dessas bases. Uma hipótese levantada é que a qualidade da usabilidade da interface exerce um impacto significativo na experiência do usuário. Ponderando essa hipótese, foi elaborada a seguinte questão: como a aplicação de testes de usabilidade pode contribuir para melhorar a interface das bases de dados em Arquivologia, gerando melhorias substanciais na experiência do usuário e, por conseguinte, aumentar a eficiência na preservação da produção científica nacional?

Com o propósito de responder à questão, foi delineado o seguinte objetivo geral: analisar as bases de dados BDA e PAB como promotoras da preservação da produção científica nacional. Assegurando a concretização desse objetivo principal, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos:

- a. Caracterizar a interação quanto à interface e o nível de satisfação do usuário quanto ao uso dessas bases de dados, além da divulgação dessas;
- b. Identificar lacunas e áreas de melhoria visando aprimorar a preservação da produção científica da área nessas bases;

- c. Fornecer recomendações visando otimizar a usabilidade e a acessibilidade do conhecimento científico disponível nessas bases.

O presente texto é um recorte do trabalho de conclusão de curso realizado pelas autoras¹ de forma compartilhada também para esse texto, focando na análise da estrutura da BDA e da PAB em relação à usabilidade e à interação com os usuários, e como esses podem contribuir com as bases em tela.

BASE DE DADOS: DA CONTEXTUALIZAÇÃO DA ORIGEM À EVOLUÇÃO

As bases de dados são uma das principais formas de preservação da informação e do conhecimento científico, e são usadas em uma ampla variedade de áreas, servindo como meio para acessar e gerenciar informações. De acordo com Silva (2023, p. 19) “as bases de dados podem ser compreendidas como uma coleção organizada de informações, onde [*sic*] sua estrutura permite que as informações sejam armazenadas e recuperadas de maneira eficiente e rápida”.

Quando se trata do estabelecimento das bases de dados, Cunha (1989), ao revisar a literatura sobre o assunto, percebe que não se sabe de fato qual foi a primeira a ser divulgada. Para Silva (2023), as primeiras foram criadas nos Estados Unidos, conforme ordem crescente:

- a. 1951 - Base de dados numérica (U.S. Bureau of Census);
- b. 1960 - Buscas bibliográficas em linhas;
- c. 1964 - *Base Medlars* da National Library of Medicine;

1 Trabalho de conclusão de curso indicado ao Prêmio da Associação Brasileira de Educação em Ciência da Informação (Abecin).

- d. 1965 - 12/20 bases de dados disponíveis;
- e. 1966 - *Stairs* - IBM;
- f. 1969 - Base de dados *MARC* da Library of Congress;
- g. 1970 - Bases de dados como negócio (lucro)/Bases de dados de texto completo;
- h. 1971 - *Medline* (*Medlars online*);
- i. 1975 - Início da *Dialog* com três bases de dados;
- j. 1980 - Utilização do CD-ROM;
- k. 1986 - Utilização do CD-ROM;
- l. 1990 - 3.200 Bases hospedadas em mais de 40 bancos de dados (acesso em rede: *Dialog*, *Orbit*, *Questel* e outras);
- m. 2000 - Crescimento do volume de dados e surgimento do conceito de *Big Data*;
- n. 2010 - Expansão das bases de dados *NoSQL* (*Not only SQL*), que oferecem maior flexibilidade e escalabilidade para lidar com grandes volumes de dados não estruturados;
- o. 2020 - Aumento do uso de bases de dados em nuvem, permitindo o armazenamento e acesso aos dados de forma remota.

Por meio da evolução, é possível observar como ao longo das décadas a história e a expansão desse instrumento foram evoluindo. Santos (2016) argumenta que as bases de dados se expandiram rapidamente devido à sua capacidade de armazenamento e ao baixo custo da mídia.

Atualmente as bases vêm contribuindo na divulgação de pesquisas científicas e, conseqüentemente, no aumento da popularização do conhecimento científico nas universidades e instituições do país. Essas bases têm possibilitado que a pesquisa seja feita de maneira eficiente, permitindo prospectar novos projetos com temas pouco explorados e outros que antes não eram tão acessíveis.

A REPRESENTAÇÃO DA PRESERVAÇÃO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA POR MEIO DAS BASES DE DADOS EM ARQUIVOLOGIA NO BRASIL

A Arquivologia, como disciplina acadêmica, constitui um campo científico que tem gerado conhecimento no Brasil desde a segunda metade do século XX (Araújo, 2013). De acordo com Jardim (2012), o conhecimento arquivístico era adquirido principalmente das práticas de gestão por meio das instituições e formalizado em manuais. Para o professor, devido ao avanço das tecnologias de informação e à disponibilidade de grandes volumes de dados digitais, a comunidade precisou adaptar-se às novas perspectivas.

Apesar do desenvolvimento ao longo de várias décadas, a Arquivologia brasileira, historicamente, ainda não possuía uma base de dados consolidada, similar às encontradas em outras áreas do conhecimento. Nesse cenário, Rocha (2021) salienta que, durante sua pesquisa de doutorado, identificou uma dispersão na produção científica dentro da área, o que foi corroborado por Melo (2021), que observou que a bibliografia presente em periódicos e eventos científicos estava dividida entre bases da Biblioteconomia e da Ciência da Informação.

A ausência de um instrumento específico na área não apenas dificultava o acesso e a organização da produção científica nacional, mas também representava um desafio para a preservação desse conhecimento. Diante dessas evidências, as docentes do curso de graduação em Arquivologia da Universidade de Brasília e da Universidade Federal da Paraíba, transformaram esses resultados em recursos valiosos que atuam como registros de memória, e também promovem o acesso aberto à informação (Basílio; Gracioso, 2016).

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Com o intuito de determinar se as bases em tela estão cumprindo seu propósito, foi realizada uma análise da facilidade de uso por meio de um teste específico, utilizando um questionário. No contexto da usabilidade, argumentou-se que o instrumento mais apropriado para avaliar o perfil, uso e satisfação do usuário seria esse tipo de técnica (Cybis; Betiol; Faust, 2007).

Para a coleta dos dados, foi empregado um único questionário composto por 13 perguntas (nove fechadas e quatro abertas) e, considerando o recorte desse estudo, foram aplicadas oito questões (cinco fechadas e três abertas). A aplicação do questionário ocorreu por meio do Google Forms e sua divulgação foi realizada pelos perfis das duas bases no Instagram. Após a análise da estrutura e conteúdo, foram realizados dois testes para validar sua aplicação. Posteriormente, os questionários permaneceram abertos por um período de 15 dias, compreendido entre os dias 6 e 20 de abril de 2023.

Durante esse período de coleta de dados, foi possível obter respostas de quarenta participantes, evidenciando um dos desafios associados a essa técnica, que é a dificuldade em alcançar um retorno quantitativamente mais expressivo (Eva; Mathur, 2005). Apesar desse obstáculo, considera-se a amostra obtida como representativa para a pesquisa, uma vez que permitiu alcançar os objetivos propostos no estudo.

O universo de pesquisa, ou população-alvo, refere-se ao conjunto integral de indivíduos, objetos, eventos ou fenômenos examinados em um estudo. Assim, o universo desta pesquisa foram a BDA e a PAB, e consequentemente os usuários potenciais e reais.

A BDA inicialmente enquadrrou-se como uma proposta do Projeto de Iniciação Científica em 2019, e atua como repositório científico da área fornecendo informações transparentes e de livre acesso. Atualmente a BDA compreende: a) periódicos – composto por artigos de revistas impressas e digitais, incluindo relatos de pesquisa, relatos de experiência, artigos de revisão, dentre outros; b) livros, capítulos de livros, cartilhas, manuais; c) eventos científicos – com a inclusão dos anais dos eventos da área arquivística, preferencialmente.

Como uma segunda ferramenta da área, temos a PAB, que foi lançada em 2021 como proposta apresentada na tese de doutorado da professora dra. Maria Meriane Vieira Rocha. O propósito da PAB é difundir as pesquisas concluídas e em andamento sobre temas arquivísticos.

A referida base encontra-se hospedada na Superintendência de Tecnologia da Informação (STI) da UFPB, onde utiliza-se o sistema livre e aberto de gestão de conteúdo. A escolha permitiu que a administração da ferramenta fosse conduzida pelas coordenadoras da PAB, conferindo total autonomia nas indexações.

APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

A partir dos resultados obtidos, realizou-se uma análise e interpretação em consonância com os objetivos e a metodologia estabelecidos no início da pesquisa. Para isso, o questionário foi subdividido em três categorias: a) delineamento do perfil dos usuários das bases de dados; b) caracterização da interação em relação à interface e c) fornecendo subsídios de divulgação. Com o intuito de preservar a identidade dos participantes, cada resposta está apresentada pela letra “U”.

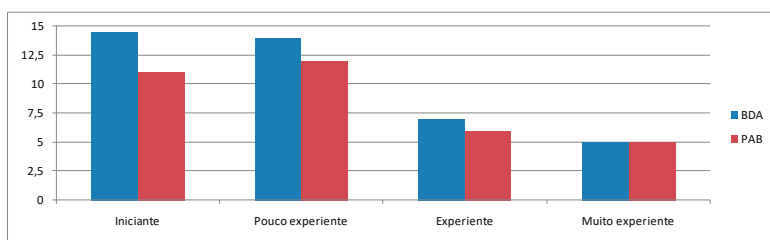
a) Traçar o perfil dos usuários da BDA e da PAB

De acordo com os dados coletados, a maioria dos respondentes foram professores. De um total de 40 respostas, 15 (37,5%) são docentes, 13 (32%) são estudantes, e outros 7 (17,5%) são arquivistas. Algumas categorias tiveram apenas 1 (um) respondente que ocuparam 2,5% cada, como pesquisador, professor, e arquivista, operador de documentos, colaborador e bibliotecário.

As bases são principalmente utilizadas por professores, enquanto o uso por estudantes ainda é tímido. No entanto, para os estudantes, essas bases podem ser fundamentais para produzir trabalhos de alta qualidade, fornecendo uma fonte valiosa de estudo e pesquisa.

Para responder a uma das questões da pesquisa, procurou-se diretamente avaliar o grau de experiência dos respondentes no uso dessas bases, indagando sobre como eles se percebem como usuários. Com esse propósito, foram obtidas as seguintes respostas:

Gráfico 1 - Nível de experiência dos usuários



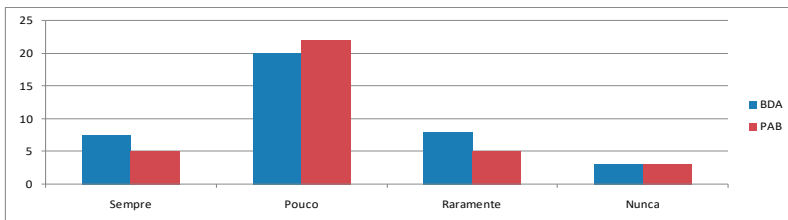
Fonte: dados da pesquisa (2023).

As respostas revelam que a maioria dos usuários da BDA ainda está na categoria de iniciantes (35%), seguidos por pouco experientes (30%). Por outro lado, 17,5% se consideram ex-

perientes e 12,5% muitos experientes. No caso dos usuários da PAB, a predominância também é de iniciantes (27,5%) e pouco experientes (35%), enquanto 15% se consideram experientes e 12,5% muitos experientes.

Essa tendência pode ser atribuída à frequência de uso, conforme apresentado no Gráfico 2, o que pode influenciar nas respostas dos usuários. Esse fato pode ser resultado da familiaridade com as referidas bases de dados. Nessa questão, a maioria indicou a opção “pouco” para ambas as bases, totalizando 40% para a BDA e 55% para a PAB. Além disso, 20% para a BDA e 12,5% para a PAB responderam que as utilizam “raramente”. Uma parcela indicativa de 20% para a BDA e 12,5% para a PAB afirmou utilizar as bases “sempre”. Por fim, 7,5% tanto para a BDA quanto para a PAB responderam “nunca”, conforme apresentado no Gráfico 2:

Gráfico 2 - Frequência de uso



Fonte: dados da pesquisa (2023).

Embora possa parecer simples, é verdadeiro que a repetição de uma ação permite ao indivíduo aprimorar suas habilidades e conhecimentos em relação àquilo que está praticando. Quanto mais se familiariza com um sistema, mais rapidamente aprende-se a utilizá-lo efetivamente.

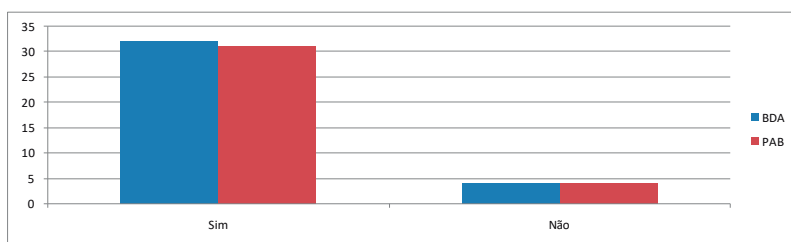
Supondo que as questões de usabilidade também podem estar atreladas à frequência de uso (Nielsen; Loranger, 2007), procurou-se analisar essa estatística além da identificação do perfil dos usuários, considerando identificar as necessidades que esses sujeitos encontram na interface das bases em questão.

b) Caracterizar a interação quanto à interface e o nível de satisfação do usuário com o uso dessas bases de dados

Neste segmento, no que tange à interface desses sistemas, essa pode afetar “a capacidade do usuário em julgar resultados que atendam às suas necessidades” (Banhos, 2008, p. 15). Entende-se que elas funcionam como uma ponte entre o sistema utilizado e o usuário, e por isso devem apresentar-se com objetividade e clareza.

Nielsen e Tahir (2002) esclarecem a relevância em se ter menus organizados que correspondam à expectativa do usuário. Tomando como norte esse pressuposto perguntou-se, por meio do questionário, se os menus de ambas as bases de dados eram claros e objetivos. O Gráfico 3 ilustra o resultado:

Gráfico 3 - Objetividade dos menus

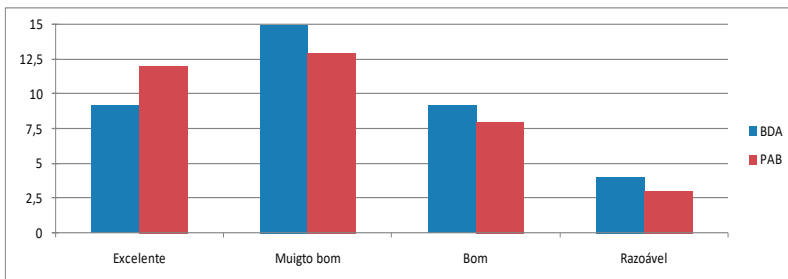


Fonte: dados da pesquisa (2023).

Sobre a objetividade dos menus, 36 (90%) responderam que os menus da BDA são claros e objetivos, enquanto 4 (quatro) - (10%) disseram que não. Já para a PAB, 37 (92,5%) concordam que os menus também são claros, e outros 3 (três) - (7,5%) discordaram. Percebe-se então que as bases estão no caminho certo.

Outro questionamento diz respeito a como esses sujeitos classificariam a interface das bases. A importância dessa questão está no fato de que a interface de um produto digital, seja ele uma base, um aplicativo ou um *software*, é a primeira coisa com a qual o usuário tem contato. Então, as opções disponíveis para determinar essa categorização foram: excelente, muito bom, bom e razoável, conforme o Gráfico 4:

Gráfico 4 - Classificação da interface



Fonte: dados da pesquisa (2023).

No Gráfico 4 observa-se que a maioria dos usuários classifica a interface tanto da BDA quanto da PAB como “muito bom” ou “excelente”. Esses resultados reafirmam o que foi observado na análise heurística feita na fase inicial do estudo, que indica que as duas bases têm uma interface amigável aos olhos do usuário. Uma interface bem pensada e elaborada de acordo com as necessidades do usuário pode ser um fator decisivo para o sucesso do produto digital (Nielsen; Tahir, 2002).

Diante dessas questões, também se investigou a presença de quaisquer dificuldades na realização de buscas nas bases. Para essa indagação, permitiu-se que o respondente se expressasse livremente. Na maioria dos casos, os participantes indicaram não enfrentar dificuldades na realização de buscas, no entanto, aqueles que relataram encontrar algum obstáculo apresentaram os seguintes problemas:

Quadro 2 – Comentários e sugestões no sistema de busca

PARTICIPANTE	COMENTÁRIO/SUGESTÃO
U1	“Sim, tenho dificuldade em encontrar o texto em PDF, no caso da BDA.”
U2	“Sim. Sinto falta de opção de busca avançada. Pelo menos não consegui encontrar essa opção nas duas bases.”
U3	“[...] Acredito que um dos campos que pode auxiliar é a busca avançada. Ter mais filtros para localização das informações.”
U4	“Sim, pois a combinação de termos específicos geralmente não encontrou resultados, o que pode ser um ponto a ser aprimorado na programação. E, o histórico de pesquisas não é recuperado, o que torna atividades como levantamento algo moroso, bem como as atividades de checagem ou validação de dados coletados.”

Fonte: dados da pesquisa (2023).

Tornou-se evidente que os recursos para a recuperação de informações demandam atenção especial, para ambas as bases. Foi observado que a maioria das respostas destacou a ausência de um campo de “busca avançada” que contemple filtros, por exemplo.

No caso da PAB, apenas a busca simples por palavra-chave está disponível, permitindo a recuperação das informações desejadas. Além disso, o mecanismo de busca apresenta palavras-chave e publicações relevantes na página inicial, organizadas de acordo com as instituições produtoras. Quanto à BDA, ela oferece uma busca simples e alguns filtros, como organização por ordem crescente e decrescente, e data de criação. Entretanto, ao digitar qualquer termo na área de “busca avançada”, a BDA não apresenta resultados.

Paralelamente, questionou-se sobre as funcionalidades a serem adicionadas às bases para registro e melhoria. Abaixo, destacam-se algumas das respostas:

Quadro 3

Comentários e sugestões para funcionalidades a serem adicionadas

PARTICIPANTE	COMENTÁRIO/SUGESTÃO
U1	“Informações sobre eventos, notícias sobre a área. Isso pode favorecer inclusive estudos sobre perfil, mercado e formação, pois esses documentos estão preservados.”
U2	“Melhorar a pesquisa avançada.”
U3	“Recuperação de histórico de consultas.”
U4	“A inserção de um sistema de audiodescrição sonora das abas e demais estruturas do ambiente digital, voltadas para usuários cegos.”
U5	“Acredito que seria interessante incorporar dados métricos para tomar conhecimento, por exemplo, de quais fontes e documentos são mais acessados.”
U6	“Como citar a obra e informações de instituições arquivísticas que não apresentam sites ou algo do tipo.”

Fonte: dados da pesquisa (2023).

Como destacado, acredita-se na necessidade de manutenção de alguns pontos sugeridos, principalmente no tocante ao processo de busca e recuperação da informação. As colaborações e sugestões são relevantes para aprimorar o desempenho das bases e a experiência do usuário ao acessar e utilizar os sistemas. Afinal, a recuperação da informação eficiente é aquela que possibilita aos pesquisadores encontrar dados e estudos relevantes, facilitando o acesso às pesquisas.

c) Fornecendo subsídios para divulgação

Considera-se, de acordo com questões atribuídas a um estudo anterior, que a divulgação da BDA e PAB ainda merece atenção. No intuito de saber o que os usuários pensam ser necessário para modificar esse cenário, a última questão trouxe contribuições e sugestões para aprimorar a divulgação dessas bases de dados. Assim, são enumeradas algumas sugestões mencionadas pelos respondentes/usuários, no Quadro 4:

Quadro 4 – Sugestões para ampliar a divulgação

PARTICIPANTE	COMENTÁRIO/SUGESTÃO
U1	“Os professores poderiam incentivar mais o uso dessas bases de dados no desenvolvimento das atividades propostas em cada disciplina.”
U2	“Sim, as bases precisam de uma maior e mais intensa divulgação também nos eventos da área e nos próprios cursos de graduação e pós-graduação da área.”
U3	“Divulgação e treinamentos dentre os alunos de Arquivologia para utilização das bases como fontes de informação.”

U4	“Acredito que a inserção em catálogos de referências e links nas páginas de sites dos cursos de graduação em Arquivologia e pós em Ciência da Informação seria oportuna para divulgar, informar e institucionalizar as bases de dados em Arquivologia.”
U5	“Sugiro buscar acerto com as administrações das associações de arquivistas e com as comissões organizadoras dos eventos da área para que seus sites ostentem <i>links</i> para a BDA e a PAB.”

Fonte: dados da pesquisa (2023).

Diversos participantes contribuíram com sugestões, enfatizando a importância de aprimorar a divulgação das bases de dados. Algumas sugestões incluem o estímulo de professores para promover o uso e disseminação das bases, enquanto outros propõem uma divulgação mais abrangente em eventos da área e nos próprios cursos.

Com base na análise dessas avaliações, ainda que sejam necessários alguns ajustes em ambas, conclui-se que a BDA e a PAB cumprem sua proposta, sendo capazes de satisfazer as necessidades de informação dos usuários que as acessam.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A preservação do conhecimento científico é um compromisso que vai além das bases de dados, mas essas representam o alicerce sobre o qual repousa o progresso contínuo da nossa sociedade, e sobretudo da nossa área. Essas plataformas não apenas desempenham o papel de guardiãs de registros valiosos, mas também incorporam práticas avançadas para garantir a integridade e a acessibilidade dessas informações. Para ilustrar

isso, com esse recorte, buscou-se refletir sobre esses instrumentos como base sólida para futuras gerações compreenderem a evolução da Arquivologia brasileira.

Nessa perspectiva, considera-se que a preservação da produção científica nacional da Arquivologia é um tema de extrema importância no contexto da pesquisa e da academia. A utilização dessas bases de dados em Arquivologia como promotoras desse processo é uma abordagem relevante e atual, que merece ser discutida.

Um dos objetivos propostos era mostrar como os usuários interagem com as bases, e eles avaliaram essa interação como sendo de boa qualidade, objetiva e legível. Na avaliação, os usuários relataram problemas principalmente na recuperação da informação, ponto que merece melhorias.

Acredita-se, que a aplicação de testes com os usuários a respeito da usabilidade emerge como prática acreditadora. Ao analisar as interfaces da BDA e da PAB, tornou-se evidente que a experiência do usuário desempenha papel determinante na manutenção dessas ferramentas. Afinal, a usabilidade garante o acesso, navegação e utilização dessas plataformas de maneira eficiente e intuitiva, e pode atuar como mecanismo para preservar a produção científica.

REFERÊNCIAS

ASSIS, M. C. de. Metodologia do trabalho científico. In: EVANGELINA, M. B. F.; ALDRIGUE, A. C. S. (org.). *Linguagens: usos e reflexões*. João Pessoa: Editora Universitária UFPB, 2008. p. 269-301. Disponível em: http://biblioteca.virtual.ufpb.br/files/metodologia_do_trabalho_cientifico_1360073105.pdf. Acesso em: 9 fev. 2023.

BASE DE DADOS EM ARQUIVÍSTICA (BDA). Início. 2019. Disponível em: <http://arquivistica.fci.unb.br/>. Acesso em: 29 nov. 2022.

BAZILIO, A. P. M.; GRACIOSO, L. S. Análise da produção científica brasileira e portuguesa sobre o tema repositório: um estudo a partir do RCAAP. *Perspectivas em Gestão & Conhecimento*, João Pessoa, v. 10, n. 3, p. 246-261, 2020. DOI: <https://doi.org/10.22478/ufpb.2236-417X.2020v10n3.55902>.

CASTELLS, M. *A sociedade em rede*. 3. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

COELHO, O. M. M. *Recuperação da informação: estudo da usabilidade na base de dados Public Medical (PubMed)*. 2014. 172 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2014.

CUNHA, M. B. Bases de dados no Brasil: um potencial inexplorado. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 18, n. 1, 1989. DOI: 10.18225/ci.inf.v18i1.322. Disponível em: <https://revista.ibict.br/ciinf/article/view/322>. Acesso em: 13 maio 2023.

JARDIM, J. M. A pesquisa em Arquivologia: um cenário em construção. In: VALENTIM, M. L. P. (ed.). *Estudos avançados em Arquivologia*. Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012. p. 135-153. Disponível em: <https://books.scielo.org/id/znn37/pdf/valentim-9786559541294-08.pdf>. Acesso em: 14 maio 2023.

MELO, K. I.; SOUZA, S.; PAIVA, D. Construção da base de dados em Arquivística: uma ferramenta de pesquisa. *Participação*, Brasília, v. 1, n. 38, 2023. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/participacao/article/view/46805>. Acesso em: 13 maio 2023.

MUELLER, S. P. M.; CAMPELLO, B. S.; DIAS, E. W. Disseminação da pesquisa em Ciência da Informação e Biblioteconomia no Brasil. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 25, n. 3, p. 1-23, 1996.

ROCHA, M. M. V. *Um olhar sobre os cursos de bacharelado em Arquivologia no Brasil à luz do regime de informação*. 2021. 215 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2021.

VALENTIM, M. L. P. Bases de dados e a globalização da informação: estudo de formatos eletrônicos e a qualidade de resposta. *Transinformação*,

Campinas, v. 13, n. 1, jan./jun. 2001.

DA PENA À NUVEM: UM PASSEIO PELOS DOCUMENTOS, SEUS SUPORTES E TECNOLOGIAS

*Aline Pereira de Oliveira Paula • Daniel da Silva Vargas
Daniele Rodrigues Barros Nunes Negrão • Isabel Cristina Borges de Oliveira
Lorena dos Santos Silva • Michelle Samuel da Silva
Thiago Souza Vilela • Vanessa Garcia Coelho • Vanessa Rocha de Souza*

O presente trabalho tem como objetivo relatar a experiência dos bolsistas do Programa de Capacitação Institucional (PCI) do Arquivo de História da Ciência (AHC), vinculado ao Museu de Astronomia e Ciências Afins (Mast), na organização da exposição *Da pena à nuvem: um passeio pelos documentos, seus suportes e tecnologias*, inaugurada no escopo do IX Encontro de Arquivos Científicos.

Entre os dias 3 e 5 de outubro de 2023, o Museu de Astronomia e Ciências Afins, a Fundação Casa de Rui Barbosa (FCRB) e a Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), organizaram a nona edição do Encontro de Arquivos Científicos (IX EAC), com o tema *A preservação digital nos acervos de C&T: a memória científica em tempos híbridos*, cujo objetivo principal era discutir a preservação digital dos arquivos científicos, um dos maiores desafios da área arquivística na atualidade, diante da transição do formato analógico para o formato digital, trazendo à baila questões sobre como preservar, agregar valor e tornar os objetos digitais acessíveis para a sociedade e para gerações futuras (Encontro..., 2023).

Desde sua criação, o AHC especializou-se na guarda, tratamento e disponibilização de acervos arquivísticos relevantes como fonte para a história da Ciência e Tecnologia Brasileira. São mais de 70 arquivos, entre institucionais e, principalmente, pessoais, em diferentes fases do tratamento documental, que guardam informações relevantes sobre parte do processo de produção

científica e tecnológica nacional nos últimos 170 anos. Assim, a equipe composta pelos bolsistas do AHC, sob coordenação de José Benito Yárritu Abellás e Everaldo Pereira Frade, e partindo de discussões do Grupo de Estudo de Tipologia Documental, decidiu participar do IX EAC, construindo uma exposição física. Por meio dos arquivos relacionados à pesquisa e do trabalho técnico de cada bolsista, sob a guarda do Mast, pretendeu-se discutir sobre preservação e acesso aos documentos, buscando levar o visitante à reflexão sobre a obsolescência das tecnologias e como isso afeta o tratamento e o acesso aos documentos.

A exposição procurou convidar o visitante a refletir sobre o desenvolvimento tecnológico e os desafios impostos aos profissionais envolvidos no tratamento dos acervos. Atravessando, por meio de uma linha imaginária, três séculos de produção documental (do século XIX ao XXI), foi possível observar as mudanças tecnológicas de suporte e formato ocorridas na elaboração e produção dos documentos textuais, iconográficos, fonográficos e audiovisuais. Além disso, com a evolução tecnológica ocorrida a partir da segunda metade do século XX, dois desafios se impuseram ao arquivista e às instituições custodiadoras: o aumento exponencial da produção documental e a obsolescência das tecnologias diante da transição entre os documentos analógicos, digitais e nato-digitais.

Hoje, discutimos como preservar e acessar documentos digitais, mas antes dos *bits* e *bites* a elaboração dos documentos era realizada por outros meios. Nesse sentido, a exposição buscou apresentar, por meio dos documentos dos acervos custodiados pelo AHC, como a tecnologia evoluiu nestes últimos três séculos.

Por exemplo, no século XIX, quais instrumentos as pessoas utilizavam para escrever e confeccionar seus manuscritos? Como eram os registros de imagens e de sons?

No século XX, começamos a assistir o início de uma revolução tecnológica que gradativamente foi mudando a forma como os documentos eram produzidos. Logo, esse problema foi apresentado para as instituições custodiadoras e, consequentemente, a preocupação em preservar e dar acesso aos registros que antes só existiam no meio analógico passou a fazer parte do cotidiano dos arquivistas. Paralelamente a esse processo tecnológico, ou como consequência dele, outro fator pôs os arquivos à prova: a “explosão” da produção documental, que teve início na segunda metade da década de 1940. Surgia então o seguinte questionamento: como preservar esses documentos, diante desse crescimento vertiginoso e da proliferação de diferentes suportes?

Atualmente o desafio está muito mais presente e cada vez mais complexo, pois criamos informações e geramos documentos quase que diariamente, seja quando mandamos ou recebemos um e-mail, tiramos uma foto digital, gravamos vídeos no celular e postamos em redes sociais, ou os deixamos arquivados na “nuvem”, e fazemos um evento *online*, seja ele profissional ou pessoal.

Novamente cabe outra pergunta e que vem a ser o grande desafio das instituições custodiadoras e dos profissionais da área: como armazenar, preservar e dar acesso às gerações futuras a documentos que já nasceram digitais e que tem na sua essência a velocidade da sua obsolescência?

A exposição física intitulada *Da pena à nuvem: um passeio pelos documentos, seus suportes e tecnologias* foi inaugurada em 5 de outubro de 2023, no espaço da Biblioteca Henrique Morize, no *campus* do Mast, se tornando um espaço de aguçamento da curiosidade e também de reflexão sobre tecnologia de produção documental durante todo o mês de outubro.

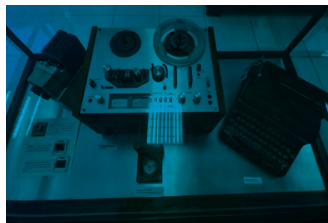
Os documentos foram selecionados de oito arquivos: Maria Laura Mouzinho Leite Lopes; Elisa Frota-Pessôa; Helmut Sick; Jayme Tiomno; Maurice Bazin; Observatório Nacional; Fernando de Souza Barros; e Heloisa Alberto Torres. Todos os fundos são relacionados aos projetos de pesquisa dos quais os bolsistas fazem parte. Composta por quatro vitrines que apresentavam os documentos de diferentes gêneros documentais e objetos tridimensionais utilizados para produção ou acesso a esses mesmos documentos.

Figura 1
Fotografia do painel dos titulares dos arquivos



Fonte: elaborado pelos autores (2023).

Figuras 2 e 3
Fotografia da montagem e exposição (objetos tridimensionais)



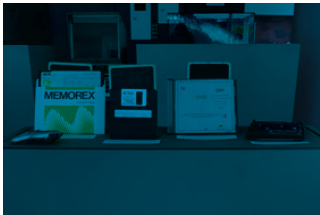
MONTAGEM



EXPOSIÇÃO

Fonte: elaborado pelos autores (2023)

Figuras 4 e 5
Fotografia da montagem e exposição



MONTAGEM



EXPOSIÇÃO

Fonte: elaborado pelos autores (2023).

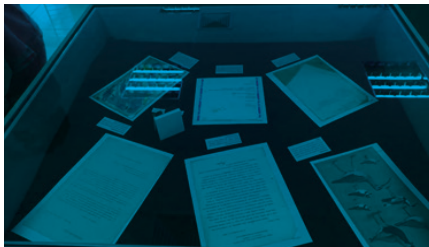
Figuras 6 a 9 – Fotografia da montagem e exposição.



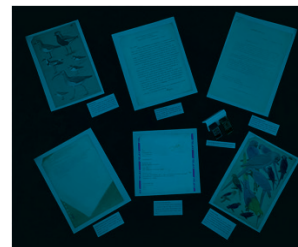
MONTAGEM



EXPOSIÇÃO



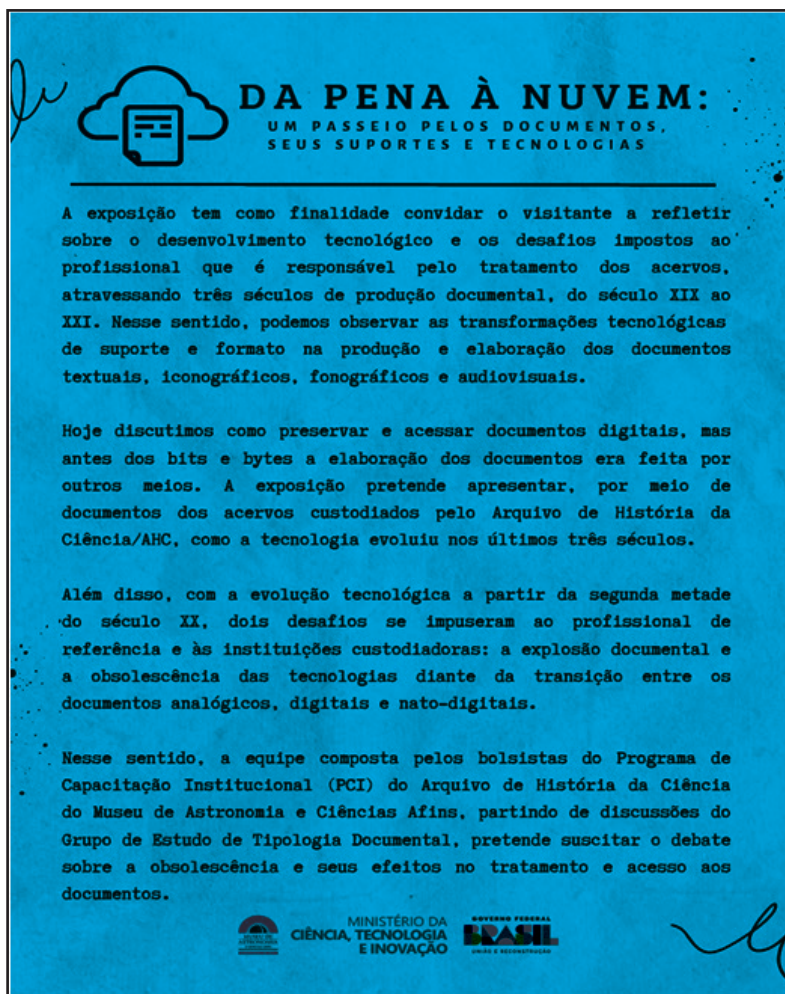
MONTAGEM



EXPOSIÇÃO

Fonte: elaborado pelos autores (2023).

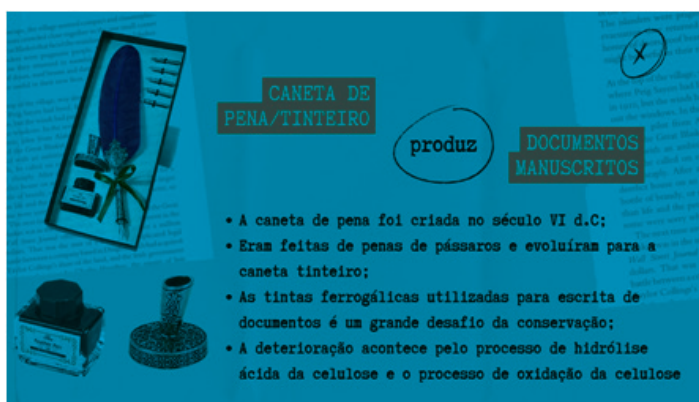
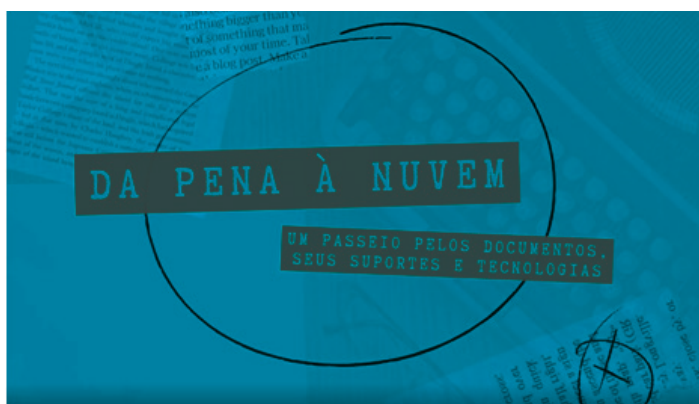
Figura 10 – Cartaz da exposição



Fonte: elaborado pelos autores (2023).

Além dos objetos tridimensionais, fruto de pesquisa dos bolsistas, também foi elaborado um filme cujo objetivo era apresentar as diferentes tecnologias e suportes utilizados na produção dos documentos. Além disso, o curta exibiu os instrumentos e um pouco de sua história e utilização, bem como alguns problemas na preservação e acesso a esses documentos. Também buscou apresentar que tipo de documento poderia ser produzido ou acessado por aquele aparelho ou instrumento.

Figuras 11 e 12: Imagens de trechos do curta-metragem sobre a exposição



Fonte: elaborado pelos autores (2023).

Já no início das discussões no Grupo de Estudo de Tipologia Documental para a montagem da exposição física pensava-se em uma versão virtual como continuação do debate sobre as tecnologias, seus suportes e o acesso a estes. Assim, utilizamos um espaço já criado pelos bolsistas para outro evento: o espaço expositivo virtual *O arquivo do Mast e a memória da Ciência e Tecnologia brasileira*.

Esse espaço expositivo, inicialmente, teve como objetivo, no âmbito da Semana Nacional de Arquivos, apresentar à sociedade uma pequena parte da riqueza documental sob a guarda do Mast. Depois passou a ser visto como um *locus* de reflexão e divulgação e, conseqüentemente, um espaço para a criação de novas exposições com as mais diferentes temáticas ligadas às atividades do arquivo. Foi o caso da exposição da *Da pena à nuvem: um passeio pelos documentos, seus suportes e tecnologias*.

Como mencionado, a exposição desdobrou-se em duas partes, a primeira parte ocorreu fisicamente, no período de 3 a 31 de outubro, no espaço de exposições da Biblioteca Henrique Morize, onde foram expostos documentos, seus suportes e algumas tecnologias que geraram esses documentos e informações, como por exemplo, microfimes, máquina fotográfica, fita cassete, máquina de datilografia, caneta-tinteiro, CD, disquete, DVD, entre outros, divididos em vitrines, mantendo uma cronologia e inter-relação entre eles. Ademais, elaboramos um curta-metragem, propondo uma reflexão sobre o desenvolvimento tecnológico e os desafios impostos aos profissionais pelos tratamentos desses acervos.


A repercussão positiva da exposição possibilitou que levássemos a ideia adiante e, em consonância com a Coordenação de Documentação e Arquivo (Codar), resolvemos criar uma

Para a galeria da exposição propriamente dita um novo *layout* foi pensado, que possibilitasse ao visitante perceber não só o documento, mas sua confecção e a forma de acesso a ele.

DA PENNA À VNUM:
UM PASSADO PESSOAL DOCUMENTADO
 NOS DOCUMENTOS E FOTODOCUMENTOS

MICROFICHA (MICROFILME)

Filme cujas imagens ou fotografias são dispostas em linhas paralelas ou colunas.



A microfilmagem é regulamentada pela lei 5.433/1968 e Decreto nº 1.799/1996


Microficha de corte de Patrick M.S. para Samuel Escobar, South Kensington (Inglaterra), 04 maio 1956.

ARQUIVO PESSOAL DE FERNANDO DE SOUZA BARROS/ACervo MAST

DA PENNA À VNUM:
UM PASSADO PESSOAL DOCUMENTADO
 NAS COPIAS E FOTOCOPIAS

DOCUMENTO MANUSCRITO COM TINTA FERROGÁLICA

As tintas ferrogálicas utilizadas para escrita de documentos é um grande desafio da conservação.



Tintas ferrogálicas deterioram pelo processo de hidrólise ácida do celulose e o processo de oxidação do celulose.

Minuta de ofício manuscrito do Observatório do Rio de Janeiro. Documento assinado pelo diretor Luis Cruz. Rio de Janeiro, 14 abr. 1890.

ARQUIVO HISTÓRICO DO OBSERVATÓRIO NACIONAL / ACervo MAST

As demais galerias apresentam a montagem da exposição e sua inauguração, passando a serem constitutivas da memória do evento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Concluindo, sem dúvida nenhuma, a preservação digital é e será por muito tempo o grande questionamento dentro da área dos arquivos, e existem fatores que são preponderantes para responder a essa pergunta, tais como: como elaborar normas e procedimentos para que todos esses documentos estejam em congruência com os padrões de descrição arquivística; como criar repositórios digitais confiáveis; como preservar os documentos nato-digitais em seus suportes originais, já que a evolução e obsolescência tecnológica andam em paralelo; como possuir um parque informático próprio, já que para isso precisa-se de um alto investimento e a maioria das instituições não possui esses recursos; como definir realmente quais documentos são e serão importantes para a instituição e para a história e conhecimento da sociedade; será que realmente valerá a pena gerar um grande investimento e disponibilizar muitos recursos para se manter esses documentos? São muitos os questionamentos ainda a serem feitos e muitos debates ainda deverão existir, por isso encontros, simpósios e trabalhos como esses devem ser feitos, para que, com a troca de informações e o diálogo um dia cheguemos a uma conclusão e a respostas plausíveis para essas questões.

BIBLIOGRAFIA

CHALLONER, J. *1001 invenções que mudaram o mundo*. Rio de Janeiro: Sextante, 2014.

ENCONTRO DE ARQUIVOS CIENTÍFICOS (EAC), 9., 2023, Rio de Janeiro. *Anais* [...]. Rio de Janeiro: Fundação Casa de Rui Barbosa, 2023. Disponível em: <https://www.even3.com.br/ix-encontro-de-arquivos-cientificos/>. Acesso em: 4 maio 2024.

FEITOZA, E. R. M. *Gestão de documentos arquivísticos digitais para a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica*. São Paulo: Dialética, 2022.

FERREIRA, M. *Introdução à preservação digital: conceitos, estratégias e actuais consensos*. Guimarães: Editora Escola de Engenharia da Universidade do Minho, 2006. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/biblioteca-digital/introducao-a-preservacao-digital-8A81881F7A76D4A1017A97507A775DB7.htm>. Acesso em: 18 mar. 2024.

MUSEU DE ASTRONOMIA E CIÊNCIAS AFINS. *O arquivo do Mast e a memória da ciência e tecnologia brasileira: apresentação*. Disponível em: <http://www.mast.br/arquivo-memoria/>. Acesso em: 4 maio 2024.

MUSEU DE ASTRONOMIA E CIÊNCIAS AFINS. *O arquivo do Mast e a memória da ciência e tecnologia brasileira*. Galeria: da pena à nuvem: um passeio pelos documentos, seus suportes e tecnologias. Disponível em: <http://www.mast.br/arquivo-memoria/galeria-da-pena-a-nuvem-um-passeio-pelos-documentos-seus-suportes-e-tecnologias>. Acesso em: 4 maio 2024.

MUSEU DE ASTRONOMIA E CIÊNCIAS AFINS. *Projeto para realização de exposição “Da pena à nuvem: um passeio pelos documentos, seus suportes e tecnologias” no escopo do IX Encontro de Arquivos Científicos: a preservação digital nos acervos de C&T: a memória científica em tempos híbridos*. Rio de Janeiro: Mast, ago. 2023.

ROCKEMBACH, M.; PAVÃO, C. G. *Arquivamento da web e preservação digital*. São Paulo: Pimenta Cultural, 2024. Disponível em: <https://www.pimentacultural.com/livro/arquivamento-web>. Acesso em: 14 mar. 2024

SILVA, A. M. *et al. Arquivística: teoria e prática de uma ciência da informação*. 3. ed. Porto: Afrontamento, 2009.

SOBRE OS AUTORES

ALEXANDRE FORTES

Professor titular da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro na área de História Contemporânea, vinculado ao Departamento de História do Instituto Multidisciplinar, que chefiou no período 2006-2008. Bolsista de Produtividade do CNPq e Cientista do Nosso Estado (Faperj). Pró-reitor de Pesquisa e Pós-Graduação da UFRRJ (2017-2021), diretor do Instituto Multidisciplinar da UFRRJ (2013-2017), membro da Diretoria da Associação Nacional de História (Anpuh), editor da *Revista Brasileira de História* (2013-2015), coordenador do Programa de Pós-Graduação em História da UFRRJ (2009-2010) e chefe do Departamento de História e Economia do Instituto Multidisciplinar da UFRRJ (2006-2008). Coordenador da Regional Sudeste do Diretório Nacional do Fórum Nacional de Pró-Reitores de Pesquisa e Pós-Graduação (Foprop – 2019/2020). Tem experiência na área de História, principalmente nos seguintes temas: história do trabalho – Rio Grande do Sul, Partido dos Trabalhadores, história do trabalho - Brasil, Segunda Guerra Mundial, trabalhismo, nacionalismo, História da Esquerda, História Global e História Digital.

ALICE BORGES GAGO

Licenciada em História (1994), mestre em História Medieval (2000), pós-graduada em Ciências da Informação e da Documentação - ramo Biblioteconomia (2006) e doutorada em História, na especialidade de Arquivística Histórica (2019) pela Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa. É membro integrado do Centro de Estudos de História Religiosa da Universidade Católica Portuguesa e colaboradora

do Instituto de Estudos Medievais. Tem participado em diversos projetos de investigação, na transcrição e publicação de fontes históricas, assim como na organização de arquivos, sendo os mais recentes o arquivo histórico da Cáritas Portuguesa, o do Fórum Abel Varzim, arquivos de Congregações Religiosas Portuguesas, da Acção Católica Portuguesa, da Faculdade de Teologia e da Reitoria da Universidade Católica Portuguesa, em parceria com o Centro de Estudos de História Religiosa da Universidade Católica Portuguesa. Paralelamente desenvolve investigação na área dos arquivos de família, sendo membro do grupo Arqfam, da Universidade Nova de Lisboa. Recebeu o Prémio de História Alberto Sampaio em 2020.

ALINE PEREIRA DE OLIVEIRA PAULA

Especialista em Arquivo: Patrimônio Histórico, Artístico e Cultural pela Unyleya (2020). Bacharel em Arquivologia pela Universidade Federal Fluminense (2012). Licenciada em História pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (2023). Atuou como bolsista do Programa de Capacitação Institucional – PCI/CNPq no Arquivo de História da Ciência/Museu de Astronomia e Ciências Afins, na pesquisa “Subsídios para a história da engenharia no Brasil: a organização do arquivo pessoal de Fernando de Sousa Barros”. Atualmente é bolsista do Programa de Incentivo à Produção do Conhecimento Técnico e Científico na Área da Cultura - PIPC na Fundação Casa de Rui Barbosa. Sua pesquisa atual se debruça sobre os temas: arquivo pessoal e história da ciência.

ANA CAROLINA MIOTTI

Formada em História pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro e em Arquivologia pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, com mestrado em História das Ciências e das Técnicas e Epistemologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Atua como arquivista na Divisão de Arquivo Permanente do Sistema de Arquivos da Universidade Federal do Rio de Janeiro, tendo trabalhado na organização do fundo Escola Nacional de Minas e Metalurgia (ENMM), bem como no projeto de preservação dos livros de atas do Conselho Universitário da Universidade Federal do Rio de Janeiro (Consuni). É também membro representante da área de História na Comissão Permanente de Avaliação de Documentos da Universidade Federal do Rio de Janeiro (CPAD/UFRJ).

BETHÂNIA DE ARAÚJO ALMEIDA

Servidora da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), com formação acadêmica em Ciências Sociais (graduação e mestrado) e Saúde Coletiva (doutorado) pela Universidade Federal da Bahia, e estágio na Science Policy Research Unit (Universidade de Sussex). Possui experiência em gestão científica e tecnológica, e na coordenação e execução de pesquisas. Atua no Centro de Integração de Dados e Conhecimentos para Saúde (Cidacs/Fiocruz Bahia), particularmente em temas voltados às relações entre Ciência, Dados e Sociedade. Suas principais áreas de interesse são: governança de dados para pesquisa em saúde pública; pesquisas interdisciplinares sobre determinantes sociais e ambientais da saúde; aspectos éticos, legais e sociais relacionados à ciência de dados populacionais e dados genômicos humanos.

BIANCA PANISSET

Arquivista, chefe do Serviço de Arquivo Histórico e Institucional da Fundação Casa de Rui Barbosa, doutora em Ciência da Informação pela Universidade Federal Fluminense (UFF). Mestre em Gestão de Documentos e Arquivos pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (Unirio). Especialista em Gestão do Conhecimento e Inteligência Empresarial pela Coppe/UFRJ. Servidora pública federal, exercendo o cargo de Tecnologista (perfil Arquivo), da carreira de Desenvolvimento Tecnológico, na Fundação Casa de Rui Barbosa (FCRB), para o qual foi aprovada em 1º lugar. Presidiu a Comissão de Implementação do Sistema Eletrônico de Informação - SEI, do Poder Executivo Federal, no âmbito da Fundação Casa de Rui Barbosa/Ministério da Cultura. No campo da Arquivologia, atua principalmente nos seguintes eixos temáticos: ética profissional do arquivista, tipologia documental em arquivos pessoais e gestão de documentos (normas disciplinares, guarda, conservação e outros serviços correlatos).

CARLOS GUARDADO DA SILVA

Professor com Agregação em Ciência da Informação da Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa (Flul), onde dirige o Programa em Ciências da Documentação e Informação, o Doutorado em Ciência da Informação, e a equipa de investigação em Information Science no Centro de Estudos Clássicos (CEC/Flul). É (co)autor e editor de mais de duas centenas e meia de títulos, nas áreas da Ciência da Informação, História e Gestão Cultural, e diretor da Coleção CI – Ciência da Informação, uma coedição das Edições Colibri e do Centro de Estudos Clássicos da Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa. É investigador do Centro de Estudos Clássicos da Faculdade de Letras da

Universidade de Lisboa e membro de diversas sociedades científicas, entre as quais se destacam The International Society for Knowledge Organization (ISKO), a Associação Portuguesa de Ciências da Comunicação (Sopcom), a Associação de Educação e Investigação em Ciência da Informação da Iberoamérica e Caribe (Edicic) e a Academia Portuguesa da História.

DANIEL DA SILVA VARGAS

Arquivista. Graduado pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (Unirio) em 2011. Pós-graduado em Sistema de Gestão Integrado em Qualidade, Segurança, Meio-Ambiente e Saúde pela Faculdade A Vez do Mestre (AVM) em 2014 e com mestrado no Programa de Pós-Graduação em Gestão de Documentos e Arquivos, pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (Unirio) em 2021. Atua como bolsista do Programa de Capacitação Institucional/CNPq no Arquivo de História da Ciência/Museu de Astronomia e Ciências Afins no projeto “De Imperial Observatório do Rio de Janeiro a Observatório Nacional (1827-2010): pesquisa arquivística como subsídio para a organização de um arquivo histórico quase bicentenário”.

DANIELE RODRIGUES BARROS NUNES NEGRÃO

Técnica de Laboratório na área de Museologia na Universidade Federal Fluminense (UFF). Desenvolve trabalhos museológicos no Laboratório Universitário de Preservação de Audiovisual (Lupa/UFF). Mestre em Preservação de Acervos de Ciência e Tecnologia (2020) pelo Museu de Astronomia e Ciências Afins (Mast), especialista em Ciência, Arte e Cultura na Saúde (2013) pela Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) e em Preservação de Acervo de Ciência e Tecnologia (2011) pelo Museu de Astronomia e Ciências Afins (Mast). Possui graduação em Arquivologia

(2015) e em Museologia (2008), ambas pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (Unirio). Atuou como bolsista do Programa de Capacitação Institucional/CNPq no Arquivo de História da Ciência/Museu de Astronomia e Ciências Afins no projeto “De Imperial Observatório do Rio de Janeiro a Observatório Nacional (1827-2010): pesquisa arquivística como subsídio para a organização de um arquivo histórico quase bicentenário” (2022-2024).

EVERALDO PEREIRA FRADE

Doutor em História Política pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (2019-2023), com a tese *Ciência e política nos trópicos: o Museu Nacional e as expedições científicas estrangeiras no Brasil (1930-1945)*. Possui graduação em História pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (1998) e mestrado em História pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (2006). Atualmente trabalha como tecnologista do Museu de Astronomia e Ciências Afins/Ministério da Ciência e Tecnologia e Inovação, no Arquivo de História da Ciência/Coordenação de Documentação e Arquivo, onde exerce o cargo de chefe.

IGOR MUNIZ PEREIRA

Graduado em Arquivologia pela Universidade Federal Fluminense (2019). Durante o período, cumpriu estágio no Departamento de Análise Geoambiental da universidade, onde atuou na classificação e destinação dos documentos de ensino superior. Mestre em Preservação de Acervos de Ciência e Tecnologia pelo Museu de Astronomia e Ciências Afins (2023). Como experiência profissional mais recente, destaca-se o emprego na Associação de Centro de Treinamento de Educação Física Especial, sendo responsável pela elaboração do Quadro de Arranjo e des-

crição do acervo da Força Expedicionária Brasileira, no Arquivo Histórico do Exército. Cursa o doutorado em Ciência da Informação na Universidade Federal Fluminense. Interessa-se pela temática dos documentos arquivísticos digitais, tendo experiência na descrição arquivística a partir de plataformas como o AtoM. Encontra-se vinculado ao Grupo de Pesquisa Arquivos, Bibliotecas e Organização do Conhecimento (GPABOC/CNPq/UFF).

ISABEL CRISTINA BORGES DE OLIVEIRA

Possui graduação em Arquivologia pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (2004), graduação em História pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (2000). Atuou como bolsista do Programa de Capacitação Institucional/CNPq no Arquivo de História da Ciência/Museu de Astronomia e Ciências Afins no projeto “Subsídios para a história da Física no Brasil: a organização do arquivo pessoal de Jayme Tionmo” (2022-2024). Tem experiência na área de Arquivologia, com ênfase em construção de vocabulário controlado e organização e descrição de arquivo privado pessoal.

LAURA VILELA RODRIGUES REZENDE

Professora associada da Universidade Federal de Goiás (UFG) atuando na Faculdade de Informação e Comunicação. Professora do Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Informação (PPGCOM). Pesquisadora visitante na Universidade de Harvard junto à equipe de Curadoria Digital do Projeto Dataverse no Institute for Quantitative Social Science (IQSS). Estágio pós-doutoral na Universidade de Barcelona em projetos de pesquisa sobre Ciência Aberta e Preservação Digital no contexto europeu e brasileiro. Doutora e mestre em Ciência da Informação pela Universidade de Brasília (UnB); especialista em Inteligên-

cia Organizacional e Competitiva pela Universidade de Brasília (UnB); especialista em Redes de Computadores pela Universidade Católica de Goiás (UCG); graduada em Ciência da Computação pela Universidade Católica de Goiás (UCG). Áreas de atuação: tecnologia da informação e comunicação, gestão de dados de pesquisa, ciência aberta, preservação digital, curadoria digital, mídias sociais digitais, acervos culturais digitais, inclusão social e digital, biblioteca escolar, inteligência competitiva.

LORENA DOS SANTOS SILVA

Mestre em Ciência da Informação pelo Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal Fluminense (2018-2020). Bacharel em Arquivologia pela Universidade Federal Fluminense (2013-2018). Atuou como bolsista Pibic/UFF no projeto “Classificação de documentos de arquivo nos cursos de graduação em Arquivologia do Brasil - perspectivas de um código disciplinar”, sob orientação da professora dra. Clarissa Moreira dos Santos Schmidt. Atualmente atua como Bolsista de Programa de Capacitação Institucional do CNPq - Nível DC no Museu de Astronomia e Ciência Afins (Mast) na pesquisa “Subsídios para a história da educação Matemática no Brasil: a organização do arquivo pessoal de Estela Kaufman”.

LÚCIA MARIA VELLOSO DE OLIVEIRA

Doutora em História Social pela Universidade de São Paulo (2011). Possui graduação em História pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1986), graduação em Arquivologia pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (1992), mestrado em Ciência da Informação pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia e Universidade Federal Fluminense (2006). Presidiu a Associação dos Arquivistas Brasileiros por

cerca de 10 anos. Foi membro do Comitê Gestor da Seção de Arquivos Universitários e de Instituições de Pesquisa do Conselho Internacional de Arquivos até 2016. Chefiou, de outubro de 2002 a novembro de 2018, o Serviço de Arquivo Histórico e Institucional da Fundação Casa de Rui Barbosa. Atualmente é professora adjunta, 40h DE, da Universidade Federal Fluminense do Departamento da Ciência da Informação. Professora permanente credenciada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal Fluminense e professora do Programa de Pós-Graduação em Memória e Acervos da Fundação Casa de Rui Barbosa. Cedida pela UFF, desde março de 2024, para a Fundação Casa de Rui Barbosa, onde ocupa o cargo de diretora do Centro de Memória e Informação.

MAISON ROBERTO M. GONÇALVES

Bacharel em Biblioteconomia pela Universidade Federal do Rio Grande - Furg (2021). Possui pós-graduação *Lato sensu* em Biblioteconomia (2022). Atua como bibliotecário no quadro de Analistas de Políticas Públicas e Gestão Governamental na Secretaria da Casa Civil do Governo do Estado do Rio Grande do Sul. Atua também como assistente de pesquisa e bibliotecário no Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict).

MARIA CELINA SOARES DE MELLO E SILVA

Doutora em História Social pela Universidade de São Paulo (2007). Possui graduação em Arquivologia pela Universidade Federal Fluminense (1987), mestrado em Memória Social pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (1995). É docente do Programa de Pós-Graduação em Preservação de Acervos de Ciência e Tecnologia do Mast. Atualmente presta serviço de

organização de arquivo pessoal para o Instituto Moreira Salles. Tem experiência na área de organização de arquivos, atuando principalmente nos seguintes temas: arquivo pessoal, arquivos de ciência e tecnologia, preservação de arquivos.

MARIA EDUARDA DOS SANTOS DE SOUSA

Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Graduada em Arquivologia pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Técnica em Arquivo (2021). Agente de Inclusão Digital certificada pelo Instituto Federal de Rondônia (Ifro) (2020). Atuou como estagiária no Tribunal de Justiça da Paraíba e Paraíba Previdência. Foi monitora das disciplinas de Metodologia do Trabalho Científico e Pesquisa Aplicada à Ciência da Informação. Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica pela UFPB no projeto “Tecnologias ativas para pesquisas em Arquivologia no Brasil” (2021-2023), e colaboradora da Base de Dados Pesquisas Arquivísticas Brasileiras (PAB). Tem interesse nas temáticas: arquitetura da informação; usabilidade e acessibilidade digital e informacional; comunicação científica e divulgação científica; redes sociais; base de dados; metodologia do trabalho científico.

MARIA MERIANE VIEIRA DA ROCHA

Doutora e Mestre em Ciência da Informação pelo Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação/PPGCI/UFPB. Especialista em Organização de Arquivos e em Gestão de Unidades de Informação pela UFPB. Graduada em Arquivologia e em Biblioteconomia. Professora associada do Departamento de Ciência da informação da Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Coordenadora Adjunta do Programa de Pós-Graduação em Gestão de Documentos e Governança Arquivística

(PPGDARQ). Coordenadora da Base de Dados Pesquisas Arquivísticas Brasileiras (PAB). Coordenadora do projeto “Pesquisa em tecnologias ativas para pesquisas em arquivologia no Brasil”. Coordenadora do projeto de extensão “Arquivo Público do Estado da Paraíba: higienização, conservação, organização e disseminação documental”. Membro do grupo de pesquisa “O Laboratório de Tecnologias Intelectuais: LTi como valor de informação”. Membro do Grupo de Estudos e Pesquisa em Mediação e Comunicação da Informação (Gepemci). Membro do grupo de pesquisa “Arquivologia e Sociedade” (GPAS). Atua principalmente com temas relacionados à divulgação científica em base de dados; governança arquivística; regime de informação; preservação e conservação de documentos em papel; competência em informação; gestão da informação; educação continuada; ética da informação; metodologia do trabalho científico.

MICHELLE SAMUEL DA SILVA

Doutora em História pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (2021). Mestre em História Social pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (2016). Especialização em História do Brasil pela Universidade Católica de Petrópolis/Instituto de Pesquisa, Educação e Tecnologia (2014). Graduada em História pela Universidade Gama Filho (2011). Graduada em Arquivologia pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (2018). Atuou como pesquisadora bolsista do Programa de Capacitação Institucional - CNPq no Museu de Astronomia e Ciências Afins/ Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, no Arquivo de História da Ciência. Integra o grupo de pesquisa “Acervos privados e pessoais: memórias, políticas e patrimônio” (Grupo APP/Unirio), participando da linha de pesquisa Arquivos Pessoais de Mulheres. Participa da Rede de Arquivos de Mulheres (CPDOC-FGV/IEB-USP).

MILTON SHINTAKU

Possui graduação (Licenciatura Plena) em Ciências e Habilitação em Matemática pelo Centro Universitário de Brasília - Uniceub (1987), pós-graduação *Lato sensu* em Análise de Sistemas pela Universidade Católica de Brasília (1987), mestrado (2009) e doutorado (2014) em Ciência da Informação pela Universidade de Brasília (UnB). Atualmente é tecnólogo no Instituto Brasileiro de Informação em Ciências e Tecnologia (Ibict), coordenador de Tecnologias para Informação (Cotec). Credenciado no Programa de Pós-Graduação em Gestão da Informação (PPGGI) da Universidade Federal do Paraná (UFPR).

RENATA SILVA BORGES

Doutora e Mestre em Ciência da Informação pelo Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal Fluminense (PPGCI/UFF). Especialista em Planejamento, Direção e Organização de Arquivos pela Universidade Federal Fluminense e Arquivo Nacional. Graduada em Arquivologia pela Universidade Federal Fluminense. Atua como arquivista e documentalista no Serviço de Arquivo Histórico do Departamento de Arquivo e Documentação da Casa de Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz (SAH/DAD/COC/Fiocruz) desde 2006. Foi professora substituta nos cursos de Arquivologia e Biblioteconomia da Universidade Federal Fluminense (2009-2010 e 2023-2024) e no curso de Secretariado Executivo Bilíngue na Universidade do Grande Rio – Unigranrio (1999-2001). Atuou como arquivista no Museu de Astronomia e Ciências Afins como bolsista do Programa de Capacitação Institucional (PCI/Mast) e como chefe de serviço do Arquivo de História da Ciência (2001-2006). É membro da Câmara Técnica de Patrimônio (CTP/COC/Fiocruz), da Comissão Permanente de Acervo

(CPA/COC/Fiocruz), da Comissão Permanente de Gestão de Documentos Arquivísticos Digitais (CPGDAD/SIGDA/Fiocruz) e representante do SAH na Comissão Permanente de Avaliação de Documentos Arquivísticos (CPADA/Fiocruz). Possui experiência no tratamento documental e gestão de acervos arquivísticos constituídos por arquivos e coleções pessoais e institucionais, com ênfase em processos de aquisição.

ROSANA SILVA DE OLIVEIRA

Bibliotecária do Centro de Tecnologia Mineral – Cetem/MCTI. Formada em Biblioteconomia e Documentação pela Universidade Federal Fluminense - UFF, em 2007, Especialista em Informação Científica e Tecnológica em Saúde, pelo Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde (Icict/Fiocruz), em 2010 e mestre em Preservação de Acervos de Ciência e Tecnologia pelo Museu de Astronomia e Ciências Afins – Mast/MCTI, em 2023. Possui experiência em bibliotecas especializadas, públicas e universitárias. Realiza atividades de monitoramento de informação científica e tecnológica em bases de dados especializadas, além de catalogação e indexação de material bibliográfico e tratamento de documentos pertencentes à memória institucional.

THIAGO SOUZA VILELA

Bacharel em Arquivologia pela Universidade Federal Fluminense. Bacharel em Biblioteconomia e Documentação pela Universidade Federal Fluminense. Atuou no Ministério Público do Estado do RJ, Centrais Elétricas Brasileiras e na Delegacia da Receita Federal do Brasil. Atua como bolsista do Programa de Capacitação Institucional no Museu de Astronomia e Ciências Afins - Mast/MCTI/CNPq na pesquisa “Subsídios para a histó-

ria da ornitologia no Brasil: a organização do arquivo pessoal de Helmut Sick”.

THIERRE XAVIER DE OLIVEIRA

Arquivista da Universidade Federal Fluminense (UFF), com experiência em gestão documental, organização de arquivos, classificação, mapeamento de processos e repositórios institucionais. Presidente da Comissão Permanente de Avaliação de Documentos Sigilosos (CPADS/UFF) e membro da Comissão Permanente de Avaliação de Documentos (CPAD/UFF). Coordenador da Seção de Arquivo e Protocolo Geral da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro – UFRRJ (2022-2023), integrando a comissão responsável pela coordenação do processo de digitalização do Acervo Acadêmico e a Comissão para elaboração de Política Integrada de Gestão de Acervos. Presidiu a CPAD/UFRRJ e foi representante titular da Subcomissão de Coordenação do Sistema de Gestão de Documentos e Arquivos – Subsiga da UFRRJ. Mestre em Humanidades Digitais pelo Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Humanidades Digitais (PP-GIHD/ UFRRJ). Graduado em Arquivologia pela UFF (2014) e em História pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro – Uerj (2009).

VANESSA GARCIA COELHO

Mestre em Preservação de Acervos de Ciência e Tecnologia - Mast/MCTIC (2020). Bacharel em Arquivologia pela Universidade Federal Fluminense (2016). Atuou junto a projeto de catalogação de acervos arquivísticos e bibliográficos no Museu de Arte do Rio - MAR. Possui Licenciatura em Geografia pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (2006) e especialização em Análise Ambiental e Gestão do Território pela Escola

Nacional de Ciências Estatísticas (2010). Bolsista do Arquivo de História da Ciência/Mast no Programa de Capacitação Institucional no Museu de Astronomia e Ciências Afins - Mast/MCTI/CNPq, atuando na pesquisa “Subsídios para a história do ensino de ciências no Brasil: a organização do arquivo pessoal de Maurício Bazin”.

VANESSA ROCHA DE SOUZA

Mestre em Memória Social na Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Graduada em Artes Visuais pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Graduada em Arquivologia pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. Foi bolsista de Iniciação Científica no projeto “Imagem e arte: a economia do olhar”, orientada pela professora dra. Cristina Adam Salgado Guimarães. Estagiou por dois anos no Arquivo Nacional na área de preservação de acervos audiovisuais. Foi bolsista na Fundação Casa de Rui Barbosa no projeto “Identificação de documentos arquivísticos sobre o acervo museológico: uma análise considerando o ciclo de vida documental”, orientada por Lucia Maria Velloso de Oliveira. Atuou no Arquivo de História da Ciência/Museu de Astronomia e Ciências Afins como bolsista do Programa de Capacitação Institucional no projeto “Heloísa Alberto Torres e o desenvolvimento da ciência no Brasil: a organização de um arquivo pessoal como fonte de pesquisa” (2021-2024).