

Preservação digital de repositórios institucionais

Capítulo VI

Claudete Fernandes de Queiroz

Ana Paula Araujo Cabral da Silva

Rodrigo da Cunha Méxas

Ronnie Anderson Nascimento de Farias

A História, do grego *historie*, significa "conhecimento através da investigação". É o campo do saber que estuda e investiga documentos e informações alinhados à evolução das descobertas de culturas e povos antigos, por meio de fatos analisados e comprovados por um historiador", e a qual surge como parte ou consequência da Filologia, o estudo da língua (Funari, 2005).

Essa História tem apresentado fatos, narrativas e contextos que são contados a partir de descobertas e acontecimentos ocorridos em determinados períodos da humanidade. Esses indícios e informações são identificadas e registradas em "documentos e monumentos" para que o conhecimento seja repassado e preservado (Le Goff, 1990).

Podemos mencionar vários tipos de registros, como por exemplo: os papiros; hieróglifos; as pinturas rupestres pré-históricas; a escrita cuneiforme, os documentos impressos; a fotografia; filmes; os relatos orais e tantas outras evidências descobertas ao longo dos séculos que permitiram a construção do conhecimento como o percebemos hoje. Esses registros foram fundamentais para a criação dos Arquivos e das Bibliotecas como locais de guarda, preservação, busca e disseminação. Outros fatores, como os grandes acontecimentos e eventos ao longo dos séculos, também apresentaram dados que foram documentados para que a memória histórica fosse preservada e disseminada.

As primeiras bibliotecas surgiram na Mesopotâmia e organizavam o conhecimento em tábuas de argilas, sendo uma das mais famosas a Biblioteca de Alexandria (século III a. C.). Localizada no antigo Egito, essa biblioteca é considerada uma das mais importantes do mundo antigo mas, infelizmente, foi destruída por um incêndio decorrente de guerras e conflitos entre países (Pinsky, 2011).

A partir do século XV com a criação das primeiras universidades e início dos debates históricos, as bibliotecas se transformaram num local para que os primeiros acervos fossem constituídos e seus documentos organizados e preservados. Durante muito tempo essas instituições foram acessíveis apenas para os eruditos e religiosos, mas após a invenção da imprensa em 1439, alguns textos puderam ser publicados e divulgados, proporcionando ao livro maior visibilidade e "[...] causando um profundo impacto, propiciando o crescimento e a difusão de documentos escritos" (Castro, 2008, p. 8).

A formação das primeiras instituições culturais no Brasil teve início

com a vinda da Corte Portuguesa para o país porém, a partir dos anos 30 no governo de Getúlio Vargas, foram criadas instituições de memória e de gestão documental, como: o Conselho Nacional de Cultura; o Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional; o Serviço Nacional do Teatro; o Instituto Nacional do Livro; o Serviço de Radiodifusão Educativa; e o Instituto Nacional do Cinema Educativo. Além disso, foram incorporadas outras instituições que já existiam, tais como a Biblioteca Nacional, o Museu Nacional de Belas Artes, o Museu Histórico Nacional, e a Casa de Rui Barbosa, as quais se adequaram às conjunturas políticas no Brasil da época (Botelho, 2007).

A partir do século XX, tornou-se mais notória a preocupação com a preservação da memória dos acervos, enfatizada pela criação de centros de memória e documentação que objetivavam valorizar e legitimar os documentos. Camargo (1999), comenta que no final da década de 90 e início dos anos 2000 é que se teve um aprofundamento teórico sobre a temática dos “acervos”, os quais passaram a ter mais investimento permitindo, assim, abordar diferentes campos disciplinares e provocando, ademais, uma mudança na abordagem tradicional de ser apenas um depósito de documentos, passando então a ser considerado parte do processo de construção dos dados históricos sobre o passado. Nesse sentido, as informações extraídas desses locais passaram a fomentar de uma forma mais dinâmica a gestão do conhecimento, tornando-se uma opção para a pesquisa e desenvolvimento de novos estudos (Heymann, 2012).

Os acervos, sejam de bibliotecas ou arquivos, possuem um vasto material que permite detalhar o contexto histórico, social, político e ideológico de uma determinada época e suas principais características, valorizando, assim, a memória institucional e o resgate de diferentes acontecimentos produzidos e que marcaram diferentes épocas da História. A guarda desses documentos permite salvaguardar o conhecimento através da construção da memória coletiva e social, oriunda de dados, fatos, narrativas, práticas e atos dos indivíduos, e deve estar conectada ao conceito de identidade e cultura visando garantir a correta análise e seleção dos conjuntos documentais como “[...] um lugar de continuidade e coerência dos indivíduos e grupos sociais” (Heymann, 1994, p. 1-2).

Os documentos registrados corroboram o valor dos Centros de Memó-

ria desde a antiguidade e têm sido considerados, desde então, valiosas fontes de informações. Nora (1993, p. 13), caracteriza lugares de memória como reflexo “[...] do sentimento de que não há memória espontânea, que é preciso criar arquivos, manter aniversários [...] notariar atas, porque essas operações não são naturais”.

Nesse sentido, quando pensamos nos documentos digitais, não podemos esquecer de destacar o conceito de “memória” ao analisarmos como as instituições organizam e gerenciam esses acervos, de forma a ressaltar a importância do valor histórico dos seus conteúdos e atentando para a legitimação, autenticidade e confiabilidade das informações digitais. Segundo Heymann (2004, p. 2), os acervos garantem “[...] mecanismos que conferem legitimidade às ações empreendidas em nome da memória”. Fornecendo, assim, acesso, descrição, armazenamento, conservação/preservação e disponibilização para consultas e pesquisas.

Essa contextualização sobre memória, acervo e sua organização documental deve seguir normas e critérios de acordo com as características das tipologias dos materiais tratados. A preservação dessa memória ao longo dos séculos, permitiu a identificação de informações retrospectivas e de estudos históricos sobre diversos documentos gerados, resultando, assim, na recuperação dos dados e fatos históricos dentro de um determinado período da História.

Nesse sentido, os documentos precisam ser organizados através de normas e métodos biblioteconômicos ou arquivísticos visando, dessa forma, o gerenciamento, a disseminação, a recuperação e a preservação. A gestão de um acervo impresso ou digital, seja qual for a área (Psicologia, História, Política, Literatura, Sociologia, dentre outras), apresenta informações dispersas em materiais que, ao serem organizados, devem validar seus conteúdos e informações, promovendo, assim, a incorporação dos documentos. Segundo Le Goff (1990), um documento

[...] não é qualquer coisa que fica por conta do passado, é um produto da sociedade que o fabricou segundo as relações de forças que aí detinham o poder. Só a análise do documento permite à memória coletiva recuperá-lo e ao historiador usá-lo cientificamente, isto é, com pleno conhecimento de causa (Le Goff, 1990, p. 545).

Segundo Duranti (1994), o valor patrimonial de um acervo deve es-

tar pautado em cinco qualidades: Unicidade; Autenticidade; Naturalidade (Cumulatividade); Imparcialidade e Inter-relacionamento (Organicidade). A Unicidade diz respeito à relação de cada documento com a atividade que lhe deu origem, enquanto que a Autenticidade está ligada ao processo de criação. Já a Cumulatividade, explica como os documentos não são colecionados e sim acumulados nas administrações. A Imparcialidade, por sua vez, está relacionada à organicidade do arquivo, e a Organicidade, em si, se refere ao inter-relacionamento entre os documentos, atividades e funções.

Considerando-se o exposto, o presente capítulo tem como objetivo discorrer sobre a temática da “Preservação digital em Repositórios”, discutindo como os acervos vistos como Centros de Memória, estão preparados para gerir, armazenar e dar acesso à sua produção intelectual em meio digital. A formulação de políticas institucionais, do conhecimento sobre o assunto por parte dos gestores e a implementação de novas tecnologias para garantir a longevidade do conteúdo digital, se tornou um dos maiores desafios das Instituições de Ensino e Pesquisa.

Pretendemos apresentar, também, um pouco da experiência de duas instituições – Universidade Federal do Rio Grande do Sul e Fundação Oswaldo Cruz, as quais já possuem políticas e planos de preservação digital para os seus repositórios, mostrando, ademais, os desafios enfrentados e os resultados alcançados.

Entende-se, que, com a ampliação do uso dos documentos digitais e do avanço da informática, os acervos precisam, cada vez mais, consolidar processos e atividades para garantir o acesso a longo prazo aos objetos digitais preservando, assim, esse conteúdo. Essa mudança de cenário nas instituições vem sendo redefinida pelas tecnologias da informação e da comunicação (TIC), que a partir dos séculos XX e XXI promoveram o desenvolvimento de novos recursos de informática, da internet e das mídias digitais. A inserção dessas novas tecnologias, com a incorporação do computador, possibilitou uma maior facilidade de acesso por parte do usuário à obtenção de informações referenciais como textos completos, factuais, imagens, sons etc. (Castro, 2008).

O aumento de possibilidades provocou então mudanças nos procedimentos referentes à organização, tratamento e à disseminação das informações e, conseqüentemente, também na economia da informação, no comportamento dos usuários e nas estruturas operacio-

nais. Com isso, Institutos de Pesquisa e Universidades passaram a reunir os acervos bibliográficos e arquivísticos em bases de dados via web para oferecer melhores oportunidades de acesso aos seus usuários, sejam internos ou externos. A partir da evolução da informática documental, os acervos passaram a armazenar, além dos documentos impressos, as mídias digitais objetivando a preservação dos textos e tendo em vista a obsolescência dos equipamentos (hardwares e softwares). Nesse sentido, tornou-se fundamental que a “Preservação Digital”, terminologia adotada na área de Ciência da Informação, possa assegurar a longevidade e leitura dos documentos digitais, através do desenvolvimento de ações, políticas institucionais, procedimentos, planejamento, padronização, definição de metadados, conhecimentos e habilidades técnicas por parte dos profissionais de informação (Lacombe; Rondinelli, 2016).

Sobre a preservação digital, Thomaz e Soares (2004) corroboram que essa atividade relaciona-se ao “[...] planejamento, alocação de recursos e aplicação de métodos e tecnologias para assegurar que a informação digital de valor contínuo permaneça acessível e utilizável [...]” (Hedstrom, 1996 *apud* Thomaz; Soares, 2004, p. 66).

A preservação, nesse sentido, requer mais atenção e ações concretas por parte dos gestores, como a formulação de políticas institucionais e outros instrumentos normativos para o estabelecimento dos processos de preservação digital.

Prosseguimos para a discussão dos repositórios como ferramentas de preservação. Os repositórios digitais, sejam institucionais, temáticos ou de dados de pesquisa, já se consolidaram como uma importante fonte de informação para o armazenamento da produção intelectual objetivando reunir, organizar, disseminar e preservar o conhecimento produzido pelas instituições. Ao se preservar os objetos digitais em repositórios, é preciso saber que as informações digitais armazenadas devem ser confiáveis e recuperáveis para que mantenham a originalidade, autenticidade, confiabilidade e acessibilidade destes acervos.

Os repositórios digitais estimulam a circulação do conhecimento e fortalecem o compromisso institucional com o livre acesso à informação nos mais variados suportes e tipologias disponibilizadas para preservar, valorizar e divulgar a memória produzida. Sendo assim, as ações de pre-

servação digital devem atender os diversificados acervos e coleções, abordando o conjunto dos objetos digitais disponíveis nessas bases que devem ser realizadas de forma organizada e contínua.

Ao definir responsabilidades, regras e condições para a execução de políticas e práticas de preservação, o gestor de um repositório deve identificar os fluxos necessários para a realização e estabelecimento dos requisitos necessários e que devem ser aplicados a uma coleção. Essa não é uma tarefa fácil, pois é preciso tomar decisões, considerar os riscos, verificar a integridade dos dados e dos objetos digitais, conhecer os metadados de preservação, reconhecer os componentes tecnológicos como hardware e software, checar as particularidades de cada acervo, conhecer as ações que envolvem a migração e emulação, dentre outros tópicos, que consolidam-se num planejamento estratégico para definir infraestrutura, tecnologias, pessoas, recursos para que o repositório possa obter êxito no processo de preservação digital.

Os repositórios devem seguir padrões e especificações dos formatos e dos metadados de preservação definidos em sua constituição para permitir, assim, a monitoração quanto à obsolescência do sistema. É considerando fundamental que esses sistemas estejam integrados aos padrões nacionais e internacionais de referência em preservação, como o modelo de Repositório Arquivístico Digital Confiável (RDC-Arq) do CONARQ (modelo proposto pelo Research Libraries Group e pelo Online Computer Library Center), o modelo OAIS (Open. Archival Information System) e o padrão de metadados PREMIS (Preservation Metadata: Implementation Strategies). Segundo Santos e Flores (2015),

[...] com o modelo OAIS é possível escolher um padrão entre diversos padrões de metadados, assim como os softwares responsáveis pelas estratégias de preservação. Desta forma, a garantia de acesso em longo prazo dependerá da eficácia das ferramentas que executam as estratégias, por isto é de extrema importância que exista uma avaliação criteriosa e uma verificação constante destas ferramentas (Santos; Flores, 2015, p. 208).

Costa e Leite (Costa, 2014 apud Costa; Leite, 2012, p. 1, tradução nossa), afirmam que os repositórios são “[...] bases de dados desenvolvidas para reunir, organizar e tornar mais acessível a produção científica dos pesquisadores”. Já de acordo com os autores da obra “Re-

positórios Digitais: teoria e prática” (2017), repositórios são ambientes informacionais que se destacam no atual cenário científico e tecnológico por viabilizarem o armazenamento, a disseminação e a preservação da produção intelectual, científica e/ou artística de uma instituição (repositórios institucionais). Podem preservar também áreas do conhecimento (repositórios temáticos), ou mesmo de uma comunidade não necessariamente vinculada a uma instituição de ensino e pesquisa, no contexto do Acesso Aberto. Repositórios preservam, ademais, dados provenientes de pesquisas científicas (repositórios de dados de pesquisa), que podem ser compartilhados entre os pesquisadores de uma comunidade científica, visando seu uso e reuso no contexto da Ciência Aberta.

No que tange aos repositórios caracterizados como temáticos, salienta-se que eles são assim denominados por tratarem da produção intelectual de áreas do conhecimento em particular. Exemplo dessa tipologia são: o E-LIS (EPrints in Library and Information Science) (<http://eprints.rclis.org/>), e o arXiv.org (<http://arxiv.org/>).

Os repositórios digitais podem ser institucionais quando lidam com a produção científica de uma determinada instituição e se caracterizam por uma infraestrutura mantida por uma organização, tal como uma universidade ou um centro de investigação, tendo o propósito de colecionar e preservar a sua produção científica, técnica ou administrativa. Nesse caso, esse tipo de repositório possui uma função importante na auditoria das organizações e, portanto, devem estar respaldados por políticas de gerenciamento que os reconheçam como vitais para a instituição. Exemplos dessa categoria são o *Smithsonian/NASA Astrophysics Data System* e o *Belarusian State University Digital Library*, elencados no “Ranking Web of Repositories” (2023).

Uma variedade de materiais pode ser encontrada nos repositórios digitais, incluindo trabalhos de alunos, preprints, relatórios técnicos, teses, dissertações, artigos etc., organizados por comunidades, subcomunidades e coleções de acordo com o propósito da Instituição da qual faz parte. A gestão de um Repositório requer habilidades e competências de profissionais especializados para que o funcionamento do sistema esteja coerente com as informações e documentos que serão depositados, certificados, aprovados ou rejeitados. Esse fluxo operacio-

nal deve estar alinhado com o Plano Operativo do Sistema.

O Plano Operativo é um documento oficial para orientar os responsáveis de uma Instituição para cumprirem os objetivos estabelecidos para a realização de um processo, visando indicar o que se quer e quais são os passos a seguir. A finalidade do Plano Operativo [...] é apresentar [...] os procedimentos e fluxogramas que deverão ser adotados quanto aos depósitos, certificações e realização das migrações no Repositório [...]. Este documento se propõe a mostrar as etapas que devem ser executadas e traz informações para a melhor tomada de decisões com o fim de alcançar os objetivos estratégicos da Instituição. O documento [...] [deve] ser elaborado de maneira adequada, com o maior rigor possível para capacitar os profissionais de informação de forma a garantir que cada um tenha noção de quais são as suas responsabilidades para monitorar e analisar seus resultados (FIOCRUZ, 2022, p. 4).

Nesse contexto, destacamos os principais objetivos de um Repositório:

1. **Acesso Aberto:** Apoia o acesso aberto à pesquisa, permitindo que qualquer pessoa interessada tenha acesso sem pagar ou limitar seu acesso (Costa; Leite, 2019);
2. **Preservação:** Protege a produção intelectual da instituição contra perdas ou desatualização de formatos de arquivo (Farias; Rezende; Lima, 2023);
3. **Visibilidade:** Faz com que a pesquisa da instituição seja vista e citada por pesquisadores em todo o mundo (Nascimento *et al.*, 2017);
4. **Rastreamento de Impacto:** Facilita a monitoração do impacto da pesquisa usando métricas para download e citações, por exemplo (Michán, 2010); e
5. **Promoção da Instituição:** Coloca a instituição em primeiro plano, destacando seus resultados acadêmicos e os benefícios que ela fez para a comunidade acadêmica (Gelinski; Vieira Junior, 2016).

Os benefícios de um Repositório Digital incluem: Acesso amplo à pesquisa, auxiliando pesquisadores, estudantes e o público em geral; Métricas de impacto, que facilitam a avaliação do impacto por meio de citações e *downloads*; Bem como ser capaz de oferecer apoio às instituições quanto ao cumprimento das políticas de acesso aberto e financiamento para suas pesquisas (Vianna; Carvalho, 2013).

Quanto à caracterização do processo de digitalização em relação à

preservação de documentos informacionais, Alison Bullock (1999) afirma que

[...] a preservação digital se constitui de um conjunto de ações para assegurar a longevidade dos documentos digitais, criados originalmente no formato digital, chamados nato-digitais, como a conversão do formato impresso ou analógico para digital, conhecidos como representantes digitais (Bullock, 1999, tradução nossa).

Na área arquivística, o CONARQ (Conselho Nacional de Arquivos) disponibiliza uma vasta literatura sobre esse assunto e, no campo dos repositórios, podemos citar as “Diretrizes para a Implementação de Repositórios Arquivísticos Digitais Confiáveis - Versão 2”, atualizado em 2023. Esse documento conta com orientações para as “[...] entidades integrantes do Sistema Nacional de Arquivos (Sinar) na implantação de repositórios digitais confiáveis para documentos arquivísticos digitais” (CONARQ, 2023, p. 6).

Com diretrizes aprovadas pela Resolução do CONARQ nº 51, de 25 de agosto de 2023, o documento objetiva

Indicar parâmetros e requisitos para repositórios arquivísticos digitais confiáveis, de forma a garantir a autenticidade (identidade e integridade), a confidencialidade, a disponibilidade, o acesso e a preservação, tendo em vista a perspectiva da necessidade de manutenção dos acervos documentais por longos períodos ou, até mesmo, permanentemente (CONARQ, 2023, p. 6).

A digitalização, como um processo de conversão de um documento para o formato digital por meio de um dispositivo apropriado, contém uma série de requisitos e padrões técnicos exigidos. O documento “Diretrizes para a Digitalização de Documentos de Arquivo nos termos do Decreto nº 10.278/2020”, traz o detalhamento dos fluxos de digitalização que podem contribuir para a preservação digital dos acervos físicos, abordando a qualidade, o manuseio e o desgaste nos documentos originais.

Vale ressaltar que, durante o processo de digitalização, é importante ter o acompanhamento de um profissional qualificado para a realização das etapas de captura digital e conservação dos itens selecionados, como por exemplo, a definição por critérios de importância e relevância para a Instituição. No momento da captura das imagens deve-se atentar para os requisitos de qualidade, organização, armazenamento, acondicionamento e segurança, itens que precisam estar de acordo com

padrões pré-estabelecidos por normas e procedimentos. É necessário pensar, ainda, em questões como a elaboração de matrizes e derivadas; definição do representante digital; qualidade da imagem digitalizada; produção de formatos em relação aos representantes digitais; e a descrição dos metadados técnicos e descritivos (FIOCRUZ, 2019).

Para que a preservação digital seja efetivamente aplicada, é importante identificar se os formatos dos arquivos estão de acordo com as normas, processos e atividades pertinentes ao tema. Analisar, ademais, o acesso aos recursos digitais pensando principalmente na questão da obsolescência tecnológica. Outras ações devem estar alinhadas durante a implantação da preservação digital nos repositórios, como a publicação de políticas e a elaboração de planos para definir, assegurar e documentar o apoio institucional ao processo. Com relação a preservação do conteúdo intelectual depositado nos Repositórios, é importante estabelecer critérios para a etapa da curadoria digital, através de procedimentos que possam assegurar um padrão de qualidade nos registros, metadados e objetos digitais inseridos.

Compreende-se, assim, que a construção de uma Política de Preservação Digital em uma Instituição, além de ser extremamente importante, requer estratégias, ações e desafios que precisam estar alinhados e sistematizados para atender os requisitos orientadores da preservação digital em um ambiente confiável e seguro, bem como orientar quanto a necessidade da preservação e segurança dos acervos digitais. Lacombe e Rondinelli (2016), discorrem sobre três aspectos com relação aos arquivos digitais, mas que podem ser aplicados aos demais tipos de acervos:

O aspecto legal diz respeito à autenticação do documento por uma autoridade competente. O aspecto histórico da "autenticidade" se aproxima do conceito diplomático de "confiabilidade", que diz respeito à veracidade do conteúdo do documento e está relacionado ao momento da produção documental. Já o aspecto diplomático diz respeito à manutenção do documento conforme foi produzido, sem que tenha ocorrido nenhuma alteração, lícita ou ilícita (Lacombe; Rondinelli, 2016, p. 68).

Os estudos relevantes sobre os acervos contribuem para a seleção, tratamento, gestão, disseminação, recuperação e preservação dos seus

conteúdos nas mais diferentes áreas, mas que estão ligados à memória e seus usuários. Moreira (2017, p. 24), apresenta alguns manifestos e políticas de incentivo à preservação digital, destacando que estes objetivam “[...] transmitir intenções e ideias sobre determinado tema”, para isso apresentando “[...] argumentos para embasar um ponto de vista sobre um assunto que deve receber atenção pública”.

Nesse sentido, esse processo se torna imprescindível para que a Instituição possa manter seus acervos íntegros e acessíveis. Como exemplo de manifestos, citam-se: Carta sobre a Preservação do Patrimônio Digital da UNESCO de 2003; Carta para Preservação do Patrimônio Arquivístico Digital Brasileiro do Conselho Nacional de Arquivos (2004); Objetivos e diretrizes contidas no Plano Nacional de Cultura do Ministério (PNC) (2010); Carta do Recife 2.0 da Rede Memorial de 2011; Declaração da UNESCO (2012), “Memória do Mundo na Era Digital: digitalização e preservação” (Carta de Vancouver); “Diretrizes para planejamento de digitalização de livros raros e coleções especiais” - IFLA (2015); e a Carta de Ribeirão Preto (2015) (Moreira, 2017).

Continuando, passamos para a análise da experiência da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) com a preservação digital. A UFRGS é uma instituição com mais de 85 anos de existência e com sede em Porto Alegre, responsável por ministrar cursos em todas as áreas do conhecimento, desde o Ensino Fundamental até a Pós-Graduação. Nesse contexto, realiza atividades de ensino, pesquisa e extensão, gerando uma produção científica, técnica, artística e administrativa oriunda de seu corpo docente e técnico-administrativo. Para atender às demandas de organização e preservação desse acervo em formato digital, em 2005 foi criada a Biblioteca Digital (BD-UFRGS), a partir da qual foi desenvolvido o Lume, Repositório Digital da Universidade. O Lume, nome que representa a

[...] manifestação de conhecimento, saber, luz, brilho [...] é o portal de acesso às coleções digitais produzidas no âmbito da Universidade e de outros documentos que, por sua área de abrangência e/ou pelo seu caráter histórico, é de interesse da instituição centralizar sua preservação e difusão. [O repositório] Tem por objetivo reunir, preservar, divulgar e garantir o acesso confiável e permanente aos documentos acadêmicos, científicos, ar-

tísticos e administrativos gerados na Universidade, bem como às suas coleções históricas, e a outros documentos de relevância para a Instituição, que fazem parte de suas coleções, embora não produzidos por ela, maximizando a visibilidade e uso desses recursos (Lume UFRGS, 2024).

Em sua maioria, os documentos que integram as coleções do Lume são de acesso livre, mas em alguns casos, o acesso é restrito à comunidade da Universidade, além disso, esses documentos são de propriedade e responsabilidade de seus autores, conforme a legislação que rege o direito autoral no país (Lei nº 9.610, de 19.02.98) (LUME UFRGS, 2024).

As características técnicas do Lume incluem o uso do *software* DSpace, o qual é conciliável com o OAI (Protocolo de Arquivos Abertos), “[...] permitindo que os documentos sejam facilmente coletados através de uma expressão OAI precedida pela URL <http://lume.ufrgs.br/oai/request?>” (Lume UFRGS, 2024). Os metadados utilizados para descrição de dados seguem o formato Dublin Core, sendo que o sistema CNRI Handle é empregado para “[...] designar identificadores permanentes para cada documento disponível no Repositório” (Lume UFRGS, 2024).

Segundo a seção ‘Estrutura’ do portal Lume, entende-se que ele “[...] está organizado em comunidades, subcomunidades e coleções [...]” (Lume UFRGS, 2024), assim como, que o portal possui uma coleção de documentos divididos entre categorias distintas, sendo elas:

1. **Acervos:** reúne os documentos das unidades acadêmicas e de outros setores relacionados à Universidade;
2. **Eventos UFRGS:** trata-se dos textos relativos à temática e que são desenvolvidos pela UFRGS;
3. **Produção Científica:** refere-se aos artigos e livros, por exemplo, elaborados na UFRGS e/ou por autores da mesma;
4. **Recursos Educacionais:** tem relação com os recursos educativos desenvolvidos pela UFRGS e/ou por autores da mesma;
5. **Teses e Dissertações:** reúne as teses e dissertações desenvolvidas tanto na universidade como de terceiros;
6. **Trabalhos Acadêmicos e Técnicos:** nesta categoria se enquadram os trabalhos relativos aos cursos de especialização e graduação desenvolvidos na própria universidade (Lume UFRGS, 2024).

Para obter estatísticas relativas ao Lume, é possível consultar na res-

pectiva aba os ‘Downloads’, onde se apresentam dados sobre o assunto por comunidades, por exemplo. Nessa seção também é possível visualizar os ‘Itens mais consultados’, os quais são exibidos por comunidade e em ordem decrescente. É disponibilizado o número de downloads e link para os dados designadores do documento e dos arquivos. Apresentam-se, ademais, as estatísticas específicas relativas a cada comunidade e seus respectivos adendos (Lume UFRGS, 2024).

Para administrar esse complexo serviço de informação dedicado ao gerenciamento da produção intelectual da UFRGS, é indispensável a existência de uma equipe de trabalho diretamente envolvida na execução das diversas atividades. Ao longo de sua existência, o gerenciamento do Lume esteve sob a responsabilidade de vários servidores, envolvendo diferentes áreas. Atualmente, a equipe do Lume é composta por quatro servidoras, três da área de Biblioteconomia e uma da Ciência da Computação.

Dentre os diversos desafios inerentes à preservação documental em repositórios, um dos que podem ser verificados especificamente nas instituições públicas, como é o caso da UFRGS, é a rotatividade originada da aposentadoria dos servidores. Além disso, de acordo com o disposto no documento UFRGS Relatório de Gestão 2022’ (2022, p. 87), “[...] nos últimos anos, o que se observa é uma perda de autonomia orçamentária para gerir os bancos de vagas de docentes e técnicos-administrativos [...]”. O referido relatório expõe ademais que ocorreu uma redução do quadro de pessoal, porém, destacou que os servidores da Universidade são muito qualificados, o que contribui para minimizar os efeitos da redução do quadro de funcionários, especialmente dos servidores técnico-administrativos.

No entanto, o relatório afirma que existem cerca de 814 servidores em abono permanência, “[...] o que representa um potencial de solicitações de aposentadorias no decorrer dos próximos anos” (UFRGS, 2022, p. 87). Com isso, os novos servidores que passam a fazer parte do quadro nem sempre podem ser treinados e capacitados por colegas mais experientes.

Outra experiência relacionada com a atividade de preservação digital em uma instituição que foi analisada pelo presente capítulo, é a da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). A Fiocruz é uma instituição pública vinculada ao Ministério da Saúde (MS) no Brasil e é reconhecida por

sua produção tecnológica relativa à área da Saúde e o interesse no aprimoramento do Sistema Único de Saúde (SUS) (Pereira et al., 2023).

Quanto à caracterização da organização, o documento ‘Autoavaliação de confiabilidade do Arca - Repositório Institucional da Fiocruz pela norma ISO-16363:2012: apresentação dos resultados consolidados’ (2023), indica que

Um dos Macroprocessos estratégicos definidos pela Fiocruz, encontra-se a área de “Informação e Comunicação” que “busca contribuir para a democratização de informações e conhecimentos na área da saúde, além de dar suporte à formulação e implantação de políticas, programas e intervenções no setor” (FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ, 2023). Dentro deste contexto, foi implementado em 2014 a Política de Acesso Aberto ao Conhecimento [...] para disponibilizar o conteúdo integral da produção intelectual produzida, como também fortalecer os mecanismos de preservação da memória institucional. No Art.2º, da Política, ficou determinado que o Arca – Repositório Institucional da Fiocruz [...] seria o principal instrumento de realização do Acesso Aberto, de forma a reunir, preservar e dar visibilidade à produção da Instituição para toda a sociedade. O Repositório passou a ser o local para o depósito de todas as tipologias e das coleções mandatórias (artigos, dissertações e teses dos programas de pós-graduação da Fiocruz). A governança do Repositório atua de modo articulado e colaborativo com a Rede de Bibliotecas da Fiocruz, tendo em sua estrutura o Comitê da Regulamentação; o Comitê Gestor e os Núcleos de Ciência Aberta (NCA) [...] (Pereira et al., 2023, p. 3-4, grifo dos autores).

Como a questão da preservação digital se tornou fundamental para os acervos científicos da Fiocruz, foi lançado em 2018 a ‘Política de Preservação dos Acervos Científicos e Culturais’, que inclui ações de adequação a padrões e requisitos internacionais, e que foram debatidos por um Grupo de Trabalho. Esse trabalho está alinhado com as premissas da Preservação Digital e Certificação, as quais objetivam respeitar e manter as características originais dos objetos digitais e dos metadados, respeitando os critérios e diretrizes descritos nas normas para repositórios confiáveis. A Instituição também possui um projeto institucional de Preservação de Acervos chamado “Preservo - Complexo de Acervos” que tem como objetivo

[...] aprimorar e ampliar as ações de preservação e acesso físico e digital aos acervos científicos e culturais da instituição, além de promover uma maior integração desses acervos, constituídos por bens arquitetônicos, urbanísticos;

A partir do lançamento da política institucional, foram criados grupos de trabalho para o desenvolvimento dos documentos necessários para dar suporte aos profissionais de informação sobre a importância e relevância desse assunto na instituição. Foram produzidos os seguintes documentos: Programa de Preservação Digital de Acervos da Fiocruz; Manual de Digitalização; Política de Gestão de Integridade; Riscos e Controles Internos da Gestão da Fiocruz e o Guia de Gestão de Riscos da Fiocruz. Esses documentos são fundamentais para dar suporte aos trabalhos referentes à Preservação dos acervos.

Em 2020, foi desenvolvido o plano de preservação digital para o Arca, repositório institucional da Fiocruz, para contemplar os seguintes tópicos: cenário institucional; estrutura organizacional; políticas de preservação relacionadas; obrigações legais; descrição do acervo; identificação e escopo; aspectos organizacionais e técnicos; requisitos dos usuários; práticas correntes de preservação; avaliação de riscos; planejamento de obsolescência; requisitos e estratégias para preservação; fluxograma de trabalho; e recuperação de desastres. O *open source* Archivematica, foi o *software* escolhido para o processo de preservação junto ao Arca, o qual utiliza o sistema DSPACE para inserção dos pacotes de informação e para migrar e converter os arquivos para formatos definidos pelo administrador em conformidade com as recomendações do modelo conceitual Open Archival Information System (OAIS).

Para que esse processo fosse viável, foi realizada também uma autoavaliação do Repositório Arca em relação aos requisitos de confiabilidade recomendados pela norma ISO 16363:2012, utilizando-se os padrões de certificação TRAC e do CONARQ, com a escala do tipo Likert para medir o nível de adesão, atribuindo-se um grau (0 a 4) aos critérios Infraestrutura Organizacional e Gestão dos Objetos Digitais e identificando, ademais, os pontos fortes e fracos e riscos diagnosticados. O trabalho serviu para implementar as correções dos requisitos detectados como incoerentes ou não realizados. A síntese dos dados obtidos encontra-se depositada no Repositório com acesso por meio do link: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/58796>.

Diante do exposto ao longo do capítulo, se estabelecem como con-

siderações finais que, ao longo da história, a humanidade produziu e registrou informação em diferentes suportes e formatos, principalmente materiais impressos como livros, jornais e periódicos. Nesse processo, diversas instituições surgiram como espaços de organização e guarda desses documentos, tais como bibliotecas, museus, arquivos e centros de documentação. Diante dos avanços tecnológicos, os quais envolveram a utilização de outras mídias e também o desenvolvimento da *internet*, a preservação do conhecimento passou a envolver questões relativas ao ambiente digital.

Nesse contexto, as instituições de guarda e memória tiveram de se adequar a essa nova realidade, buscando soluções para preservar os documentos digitais produzidos pelos profissionais a elas vinculados. Como parte dessa nova dinâmica, foram criados os repositórios digitais, os quais demandam a observância aos preceitos da preservação digital e seus objetivos de salvaguardar e disponibilizar o conhecimento. Além das questões técnicas, os repositórios digitais podem ser influenciados por aspectos relacionados à cultura organizacional das instituições e, nesse sentido, a preservação digital pode ser impactada pela alocação e gestão de recursos humanos, financeiros e tecnológicos, especialmente no setor público em suas diferentes instâncias, como Universidades e institutos de pesquisa.

A preservação digital, portanto, deve ser entendida como um processo relevante e vital para a garantia da leitura dos documentos a médio e longo prazo e, principalmente, por sua função de zelar pela autenticidade do conteúdo original dos seus acervos, garantindo a confiabilidade, o acesso e a integridade das informações. A preservação também permite a valorização dos recursos informacionais que impulsionam o conhecimento e o saber humano, tendo o propósito de que as informações sejam otimizadas e atualizadas.

REFERÊNCIAS

ACERVO. *In*: DICIONÁRIO brasileiro da língua portuguesa. [S. l.]: Editora Melhoramentos, 2024. Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/acervo>. Acesso em: 14 fev. 2024.

BOTELHO, I. A política cultural e o plano das ideias. *In*: RUBIM, A. A. C.; BARBALHO, A. (org.). **Políticas Culturais no Brasil**. Salvador: EDUFBA, 2007. p. 109-132.

BULLOCK, A. **Preservation of digital information**: issues and current status. Network Notes, National Library of Canada, Ottawa, n. 60, 1999. Disponível em: <https://epe.lac-bac.gc.ca/100/202/301/netnotes/netnotes-h/notes60.htm>. Acesso em: 15 fev. 2024.

CAMARGO, C. Os centros de documentação das universidades: tendências e perspectivas. *In*: SILVA, Z. L. (org.). **Arquivos, patrimônio e memória**: trajetórias e perspectivas. São Paulo: Ed. Unesp, 1999. p. 49-63.

CASTRO, C. **Pesquisando em arquivos**. Rio de Janeiro: Zahar, 2008. (Coleção Ciências Sociais passo-a-passo 82).

CONARQ. **Diretrizes para a digitalização de documentos de arquivo nos termos do Decreto nº 10. 278/2020**. Rio de Janeiro: Câmara Técnica Consultiva do Conarq sobre a técnica e os requisitos para a digitalização de documentos, 2021. Disponível em: https://www.gov.br/conarq/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/Diretrizes_digitalizacao_2021.pdf. Acesso em: 15 fev. 2024.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS. **Diretrizes para implementação de repositórios arquivísticos digitais confiáveis (RDC-Arq)**. 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/DIRETRIZESRDCArq12DEZ2023.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2024.

COSTA, M. P. da; LEITE, F. C. L. Open access institutional repositories in Latin America. **Biblios Journal of Librarianship and Information Science**, [S. l.], n. 74, p. 1-14, 2019. DOI: 10.5195/biblios.2019.328. Disponível em: <http://biblios.pitt.edu/ojs/biblios/article/view/328>. Acesso em: 15 fev. 2024.

DURANTI, L. Registros documentais contemporâneos como provas de ação. *In*: **Estudos Históricos CPDOC**, Rio de Janeiro, v. 7, n.13, p. 49-64, 1994. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/reh/issue/view/279>. Acesso em: 14 fev. 2024.

FARIAS, R. A. N.; ROSA, M. N. B.; OLIVEIRA, H. P. C. A memória institucional pelo uso dos repositórios institucionais das universidades federais do Brasil. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 19., 2018. **Anais** [...]. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/103416>. Acesso em: 15 fev. 2024.

FARIAS, R. A. N. de.; REZENDE, A.; LIMA, I. F. de. Diagnóstico de preservação digital dos repositórios institucionais das universidades públicas nacionais: metadados de preservação. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 29, p. 126568, 2023. DOI: 10.19132/1808-5245.29.126568. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/EmQuestao/article/view/126568>. Acesso em: 15 fev. 2024.

FRANÇA, P. M. G. **O arquivo pessoal do teatrólogo Augusto Boal: o espetáculo continua**. 2015. 138 f. Dissertação (Mestrado em Bens Culturais e Projetos Sociais) – Centro de Pesquisa e Documentação de História Contemporânea do Brasil, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2015.

FUNARI, P. P. Os historiadores e a cultura material. *In*: PINSKY, C. B. (org). **Fontes históricas**. São Paulo: Contexto, 2005.
FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **Manual de digitalização**. Rio de Janeiro, 2019. 34 p. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/37187>. Acesso em: 15 fev. 2024.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ; INSTITUTO DE COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA EM SAÚDE. **Plano operativo**: Arca repositório institucional: Versão 6.3 rev. e atual. Rio de Janeiro, 2022. 29 p. il. graf. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/55437>. Acesso em: 15 fev. 2024.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **Preservo - complexo de acervos da Fiocruz**: relatório de atividades. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2021. 68 p. Disponível em: https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/handle/icict/49569/Relatorio_Preservo_2021%5b10497%5d.pdf?sequence=2&isAllowed=y. Acesso em: 16 fev. 2024.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **Relatório de Gestão 2022**. Rio de Janeiro, 2022. 139 p. Disponível em: https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos_2/relatorio_de_gestao_fiocruz_2022.pdf. Acesso em: 16 fev. 2024.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **Programa de preservação digital de acervos da Fiocruz.** Rio de Janeiro: Fiocruz, 2020. 33 p. Disponível em: https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/handle/icict/44220/Programa_Preservacao_Digital_Portugues?sequence=4&isAllowed=y. Acesso em: 16 fev. 2024.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. **Sobre o Preservo.** Rio de Janeiro: Fiocruz, 2024. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/sobre-o-preservo>. Acesso em: 16 fev. 2024.

GELINSKI, J. V. V.; VIEIRA JUNIOR, N. C. Implementação do repositório institucional da Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA). *In: SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS*, 19., 2016, Manaus. **Anais [...]**, Manaus: UFAM. Disponível em: <https://dspace.unila.edu.br/handle/123456789/1594;jsessionid=895FB005FAC894A934A95B2C49ACCA93>. Acesso em: 15 fev. 2024.

HEDSTROM, M. **Digital preservation: a time bomb for digital libraries.** *Computers and the Humanities*, Michigan, v. 31, p. 189-202, 1998.

HEYMANN, L. Q. Mutações da memória: notas sobre o indivíduo e a construção dos arquivos privados. *In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ARQUIVOLOGIA*, 10., São Paulo, 1994. **Anais [...]**. São Paulo: Associação dos Arquivistas Brasileiros, 1994. 12 p. Disponível em: <http://arquivistica.fci.unb.br/au/mutacoes-da-memoria-notas-sobre-o-individuo-e-a-construcao-dos-arquivos-privados/>. Acesso em: 22 mar. 2024.

HEYMANN, L. Q. Cinquenta anos sem Vargas: reflexões acerca da construção de um “legado”. *In: ENCONTRO ANUAL DA ANPOCS*, 28., 2004, Caxambu. **Anais [...]**. Caxambu: [s.n.], 2004. Disponível em: <https://repositorio.fgv.br/items/b9ccf872-5dd6-4520-bdb7-3bb18ea03eec>. Acesso em: 14 fev. 2024.

HEYMANN, L. Q. Memórias da elite: arquivos, instituições e projetos memoriais. **R. Pós Ci. Soc.**, v. 8, n. 15, p. 77- 96, jan./jun. 2011. Disponível em: <http://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/rpcsoc/article/view/579/333>. Acesso em: 15 fev. 2024.

HEYMANN, L. Q. O arquivo utópico de Darcy Ribeiro. **História, Ciências, Saúde**, Manguinhos, Rio de Janeiro, v.19, n.1, jan.-mar. 2012, p. 261-282. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/hcsm/a/HQwqFxFk3sPZ56hjjjXCFWM/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 14 fev. 2024.

LACOMBE, C.; RONDINELLI, R. C. Gestão e preservação de documentos arquivísticos digitais. **Revista Acervo**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 2, p. 61-73, jul./dez. 2016. Disponível em: <https://revista.arquivonacional.gov.br/index.php/revistaacervo/%20article/view/709>. Acesso em: 15 fev. 2024.

LE GOFF, J.. **História e Memória**. Campinas: Ed. da Unicamp, 1990. p. 535-553. Disponível em: https://LE_GOFF_HistoriaEMemoria.pdf. Acesso em: 14 fev. 2024.

MÁRDERO ARELLANO, M. A. Preservação de documentos digitais. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 33, n. 2, p. 15-27, maio/ago. 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ci/v33n2/a02v33n2.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2024.

MARTINS, A. B.; NOLASCO, B.; SILVA, D. Integração de informação e interoperabilidade: o repositório institucional como suporte à gestão da investigação na Universidade de Aveiro. *In: CID: Revista de Ciência da Informação e Documentação*, v. 4, n. 2, p. 202-211, 2013.

MICHÁN, L. *et al.* **Propuesta de creación y mantenimiento de un repositorio institucional de literatura en la Facultad de Ciencias**. [México]: UNAM, 2010. Disponível em: <http://repositorio.fcencias.unam.mx:8080/xmlui/handle/11154/141093>. Acesso em: 22 mar. 2024.

MOREIRA, F. C. **Proposta de modelo de preservação digital para repositórios digitais**. 2017. 94 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão de Unidades de Informação) – Universidade do Estado de Santa Catarina, Centro de Ciências Humanas e da Educação, Florianópolis, 2017. Disponível em: https://fernando_11440.pdf. Acesso em: 15 fev. 2024.

NASCIMENTO, A. T. S. L. et al. Implementação de repositório para acesso e visibilidade da informação científica em uma instituição centenária: o caso do IFPE-Campus Recife. **BiblioCanto**, [S. l.], v. 3, n. 2, p. 17–36, 2017. DOI: 10.21680/2447-7842.2017v3n2ID11936. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/bibliocanto/article/view/11936>. Acesso em: 15 fev. 2024.

NORA, P.; AUN KHOURY, T. Y. Entre memória e história: a problemática dos lugares. Projeto História: Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados de História, [S. l.], v. 10, 2012. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/revph/article/view/12101>. Acesso em: 14 fev. 2024.

PEREIRA, C. B. M. *et al.* Autoavaliação de confiabilidade do Arca – repositório institucional da Fiocruz pela norma ISO-16363:2012: apresentação dos resultados consolidados. *In: XII CONFERÊNCIA INTERNACIONAL SOBRE BIBLIOTECAS Y REPOSITORIOS DIGITALES*, 18 a 20 de outubro de 2023, [S. l.]. *Anais [...]*. Disponível em:
https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/handle/iciict/61694/Texto_final_BIREDIAL-ISTEC-2023_Autoavaliac%CC%A7a%CC%83o_Arca.pdf?sequence=2. Acesso em: 16 fev. 2024.

PINSKY, C. B. **O historiador e suas fontes**. São Paulo: Contexto, 2011.

RANKING web of repositories. **Ranking web of repositories**. Disponível em: <http://repositories.webometrics.info/>. Acesso em: 15 fev. 2024.

SANTOS, H. M.; FLORES, D. Os impactos da obsolescência tecnológica frente à preservação de documentos digitais. **Brazilian Journal of Information Science: research trends**, v. 11, n. 2, p. 28-37, 2017. Disponível em:
<http://200.145.171.5/revistas/index.php/bjjs/article/view/5550>. Acesso em: 15 fev. 2024.

THOMAZ, K. P.; SOARES, A. J. A preservação digital e o modelo de referência Open Archival Information System (OAIS). **DataGramZero - Revista de Ciência da Informação**, v. 5, n. 1, p. 1-17, fev. 2004. Disponível em:
<http://referenciarquivisticas.fci.unb.br:8080/jspui/handle/123456789/631>. Acesso em: 15 fev. 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. **Apresentação**. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/ufrgs/a-ufrgs/apresentacao>. Acesso em: 15 fev. 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. **Lume**: apresentação. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/estatisticas#>. Acesso em: 15 fev. 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. **Estatísticas**. Disponível em: https://lume.ufrgs.br/ajuda_estatisticas. Acesso em: 15 fev. 2024.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. **Estrutura**. Disponível em: https://lume.ufrgs.br/ajuda_estrutura. Acesso em: 15 fev. 2024.