

A DESMATERIALIZAÇÃO DO SABER: IMPACTOS ESTRATÉGICOS E DESAFIOS DA DIGITALIZAÇÃO DE ACERVOS EM INSTITUIÇÕES DE ENSINO SUPERIOR

THE DEMATERIALIZATION OF KNOWLEDGE: STRATEGIC IMPACTS AND CHALLENGES OF THE DIGITALIZATION OF COLLECTIONS IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS

Ana Márcia Leite¹
Elimeire Alves de Oliveira²
Tiago Moreno Lopes Roberto³
Suéllen Danúbia da Silva⁴
Amanda da Silva Cuim⁵
Ana Cláudia dos Santos Barão⁶

RESUMO: A digitalização do acervo acadêmico configura-se, na contemporaneidade, como um imperativo estratégico para as Instituições de Ensino Superior (IES), sendo motivada por múltiplos fatores que transcendem a simples conversão de suportes físicos para formatos digitais. Este processo é impulsionado, prioritariamente, pela necessidade de democratizar o acesso à informação, permitindo que a comunidade acadêmica e a sociedade usufruam de conteúdos de forma célere e descentralizada. Além da otimização dos fluxos de gestão documental e da redução da dependência de espaços físicos onerosos, a digitalização promove a preservação da memória institucional contra riscos de degradação física e sinistros. A metodologia fundamenta-se em uma abordagem qualitativa exploratório-descritiva, apoiada em revisão bibliográfica sistemática e análise documental criteriosa dos dispositivos legais e diretrizes da Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira (ICP-Brasil). O estudo propõe uma análise aprofundada das implicações decorrentes da migração para o suporte digital, com ênfase na reconfiguração das bibliotecas universitárias como centros de inteligência de dados e na conformidade com o arcabouço normativo brasileiro, especificamente a Portaria MEC nº 315/2018 e a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD). Os resultados apontam que a transição digital favorece a difusão do saber e a sustentabilidade acadêmica, embora demande infraestrutura robusta e governança ética.

Palavras-chave: Digitalização do acervo acadêmico. Bibliotecas universitárias. Preservação documental. Instituições de Ensino Superior. LGPD. Gestão da Informação.

¹Tecnóloga em Gestão Comercial Unifev, Tecnóloga em Gastronomia Unifev.

²Docente e Coordenadora no curso de Pedagogia da Faculdade Futura. Graduada em Direito (UNIFEV), Pedagogia e Letras, Especialista em Gestão Escolar. Mestre em Ensino e Processos Formativos. Advogada.

³Graduado em Psicologia e Pedagogia. Especialista em Saúde Mental, Mestre em Psicologia e Saúde; Doutor em Ciências da Saúde; Professor do Curso de Psicologia e Odontologia; Professor da Faculdade Futura.

⁴Docente no curso de Pedagogia da Faculdade Futura. Graduada em Ciências Contábeis (UNIFEV), Graduada em Administração pela Faculdade Futura, Graduada em Pedagogia (UNIBF) Especialista em Administração Estratégica com ênfase em Marketing e Gestão de Recursos Humanos (UNILAGO), Especialização em Controladoria (UNIASSELVI), Mestrado em Administração (UNIMEP).

⁵Docente na Faculdade Futura de Votuporanga, Docente na Prefeitura de Votuporanga. Mestre em Ensino e Processos Formativos (UNESP). Especialista em Educação Infantil e Ensino Fundamental, Coordenação Pedagógica (UFSCAR). Graduada em Pedagogia (UNIFEV).

⁶Docente da Faculdade Futura de Votuporanga. Graduada em Ciências Biológicas (UNIFEV). Graduada em Pedagogia (ISEED-FAVED). Especialista em Neurociência e Aprendizagem (UNICA). Especialista em Atendimento Educacional Especializado (IPEMIG). Mestre em Biologia Animal (UNESP)

ABSTRACT: The digitization of academic collections has become a strategic imperative for Higher Education Institutions (HEIs), driven by multiple factors that transcend the simple conversion of physical media into digital formats. This process is primarily motivated by the need to democratize access to information, allowing the academic community and society to enjoy content in a fast and decentralized manner. In addition to optimizing document management workflows and reducing dependence on costly physical spaces, digitization promotes the preservation of institutional memory against risks of physical degradation and disasters. This article proposes an in-depth analysis of the implications arising from the migration to digital media, with an emphasis on the reconfiguration of university libraries as data intelligence centers and compliance with the Brazilian regulatory framework, specifically MEC Ordinance No. 315/2018 and the General Data Protection Law (LGPD). The methodology is based on a qualitative exploratory-descriptive approach, supported by a systematic literature review and a careful documentary analysis of legal provisions and guidelines from the Brazilian Public Key Infrastructure (ICP-Brazil). The research sought to understand the operational, technological, and cultural impacts of dematerialization for staff and users. The results show that the digital transition favors the dissemination of knowledge on an expanded scale and interoperability between academic management systems, although it requires robust infrastructure and continuous training. Set in the context of the Fourth Industrial Revolution, the study explores innovative future perspectives, such as the use of Artificial Intelligence for semantic indexing, the employment of Learning Analytics for teaching personalization, and the adoption of Blockchain to ensure the immutability and authenticity of scientific production. It is concluded that the digitization of the collection is, simultaneously, a driver of institutional innovation and a pillar of academic sustainability, consolidating the relevance of HEIs in a scenario marked by technological acceleration and the demand for information security.

Keywords: Digitization of academic collections. University libraries. Document preservation. Higher Education Institutions. LGPD. Information Management.

1 INTRODUÇÃO

2

No contexto atual, a acelerada evolução das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) vem redefinindo as estruturas operacionais das Instituições de Ensino Superior (IES), inserindo-as definitivamente na lógica da sociedade em rede e da economia informacional (Castells, 2016). A passagem da cultura analógica para a digital não se limita a uma simples mudança de suporte, mas traduz-se em uma transformação profunda na forma de produzir, armazenar e compartilhar conhecimento (Tammaro; Salarelli, 2018).

Nesse cenário, a digitalização do acervo acadêmico assume papel central na modernização administrativa e pedagógica, atendendo à necessidade de democratizar o acesso à informação e de otimizar a gestão documental, historicamente marcada pela burocracia e pela deterioração física. As bibliotecas universitárias, tradicionalmente reconhecidas como guardiãs de acervos físicos, enfrentam o desafio de se reinventarem como centros dinâmicos de curadoria digital (Sayão, 2015).

Na visão de Castells (1999, p. 67)) estamos vivenciando “uma transformação na nossa ‘cultura material’ pelos mecanismos de um novo paradigma tecnológico que se organiza em torno da tecnologia da informação”

Essa transição é impulsionada não apenas por demandas internas de eficiência, mas também por um arcabouço normativo cada vez mais rigoroso, que exige das instituições maior transparência, agilidade e segurança na preservação de dados (Sayão, Sales 2012).

Contudo, a consolidação de um acervo digital pleno não está isenta de entraves: requer investimentos significativos em infraestrutura, revisão crítica das políticas de segurança da informação e capacitação contínua das equipes técnico-administrativas.

Diante desse panorama, este artigo propõe-se a examinar os impactos e desafios associados ao processo de digitalização nas IES. Busca-se compreender de que modo a migração para o ambiente digital fortalece a preservação da memória institucional e, simultaneamente, amplia a qualidade dos serviços informacionais oferecidos à comunidade acadêmica. Para tanto, a investigação explora as inter-relações entre avanços tecnológicos, diretrizes de governança e a sustentabilidade das instituições na era da informação.

A metodologia adotada fundamenta-se em uma abordagem qualitativa de caráter exploratório-descritivo, apoiada em revisão bibliográfica sistemática e análise documental de dispositivos legais e diretrizes da Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira (ICP-Brasil). O estudo estrutura-se em três frentes: primeiramente, discute-se o impacto da desmaterialização na eficiência administrativa; em seguida, analisa-se a conformidade jurídica perante a LGPD e a Portaria MEC nº 315/2018; por fim, exploram-se tendências tecnológicas emergentes, como o uso de Inteligência Artificial e Blockchain, que prometem redefinir a sustentabilidade e a segurança dos ativos informacionais nas IES.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. A Transição para o Acervo Digital e o Marco Normativo

A digitalização em Instituições de Ensino Superior (IES) não se restringe a um processo técnico de escaneamento de documentos, mas configura um procedimento jurídico-administrativo devidamente regulamentado. No Brasil, o Decreto nº 9.235/2017 e a Portaria MEC nº 315/2018 estabeleceram prazos e diretrizes para que as instituições realizem a conversão de seus acervos acadêmicos para o meio digital (Brasil, 2017; Brasil, 2018).

Essa transformação tem como objetivo assegurar a autenticidade e a integridade dos documentos, por meio da utilização da certificação digital no padrão ICP-Brasil. Dessa forma, tanto os documentos nato-digitais quanto os digitalizados passam a possuir o mesmo valor jurídico que os originais em suporte físico, garantindo segurança e confiabilidade ao acervo acadêmico (Santos, 2012).

2.2. O Novo Papel das Bibliotecas Universitárias

Na atualidade, a biblioteca universitária deixa de ser compreendida como um simples espaço de armazenamento físico de livros e documentos, assumindo a função de centro de integração tecnológica e informacional. A perspectiva da Ciência da Informação evidencia que o foco das instituições migra da posse material para o acesso remoto e compartilhado ao conhecimento. (Tammaro; Salarelli, 2008).

Esse novo paradigma exige a adoção de Repositórios Digitais e de Sistemas de Gerenciamento de Bibliotecas, capazes de oferecer mecanismos de busca unificada e de assegurar a preservação de longo prazo dos acervos. Para tanto, torna-se essencial o uso de metadados normalizados, que ampliam a eficiência na organização e na recuperação da informação, garantindo maior confiabilidade e acessibilidade ao patrimônio acadêmico.

3. METODOLOGIA

A presente investigação fundamenta-se em uma abordagem qualitativa, de caráter exploratório e descritivo. O delineamento metodológico adotado é a pesquisa bibliográfica e documental, visto que o estudo se propõe a analisar o fenômeno da transição digital nas Instituições de Ensino Superior (IES) a partir de fontes teóricas e dispositivos normativos já existentes.

4

3.1 Procedimentos de Coleta de Dados

A pesquisa foi estruturada em duas frentes complementares, garantindo a consistência na análise do objeto de estudo:

1. Levantamento Bibliográfico: A coleta foi conduzida em bases de dados científicas como o Portal de Periódicos da CAPES, Google Acadêmico e SciELO. Foram selecionadas obras de autores referência, como Castells, Santos E Tammaro, e artigos publicados nos últimos dez anos, utilizando os descritores: “Digitalização”, “Instituições de Ensino Superior”, “Gestão de Documentos” e “Preservação Digital”.

2. Análise Documental: Concentrou-se no exame do arcabouço regulatório que norteia a gestão documental no Brasil. O exame incluiu a Portaria MEC nº 315/2018, o Decreto nº 9.235/2017 e a Lei nº 13.709/2018 (Lei Geral de Proteção de Dados – LGPD), essenciais para avaliar a conformidade jurídica dos acervos digitais.

3.2 Critérios de Análise e Tratamento dos Dados

Para o tratamento das informações coletadas, utilizou-se a técnica de Análise de Conteúdo, conforme as etapas propostas por Bardin (2011):

Pré-análise: Realizou-se a leitura flutuante do material coletado e a seleção do *corpus* por critério de relevância e aderência ao tema.

Exploração do material: Os dados foram organizados em três eixos temáticos principais para discussão: (a) Eficiência Operacional e Gestão; (b) Preservação da Memória Institucional; e (c) Segurança e Infraestrutura Tecnológica.

Tratamento e interpretação: Realizou-se a síntese interpretativa, confrontando as exigências legais com as possibilidades tecnológicas descritas na literatura, permitindo as inferências apresentadas nas considerações finais deste estudo.

3.3 Delimitação do Estudo

O recorte analítico concentra-se na realidade das Instituições de Ensino Superior (IES) brasileiras. Essa delimitação justifica-se pelas especificidades do sistema educacional nacional, que responde a normativas próprias do Ministério da Educação (MEC) e à Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira (ICP-Brasil) para a validade jurídica de documentos digitais.

4 ANÁLISE DOS IMPACTOS E DESAFIOS

A transição do suporte físico para o digital nas Instituições de Ensino Superior (IES) transcende a modernização tecnológica, estabelecendo um novo paradigma de governança da informação. Esta mudança impacta diretamente a arquitetura organizacional e a agilidade dos processos acadêmicos, conforme analisado a seguir.

4.1. Eficiência Operacional e Gestão Documental

O processo de digitalização representa uma ruptura significativa em relação à tradicional morosidade administrativa, ao promover maior celeridade, racionalização de fluxos e eficiência institucional, conforme discutem autores da área de gestão da informação e administração pública (Jardim, 2008; Moura, 2016; Souza, 2018).

A integração dos acervos digitais aos Sistemas de Gestão Acadêmica (SGA) e às plataformas de Gestão Eletrônica de Documentos (GED) resulta em ganhos expressivos de eficiência operacional, redução de custos e sustentabilidade ambiental, sobretudo pela diminuição do consumo de papel e da demanda por espaços físico. A integração do acervo ao

Sistema de Gestão Acadêmica (SGA) e a utilização de sistemas de Gestão Eletrônica de Documentos (GED) possibilitam ganhos expressivos em múltiplas dimensões. Primeiramente, destaca-se a agilidade operacional: a recuperação de dados, que antes dependia de buscas manuais em arquivos físicos, passa a ser instantânea, otimizando o atendimento a demandas por diplomas, históricos escolares e ementas curriculares.

Sob a ótica da sustentabilidade, a digitalização promove uma redução substancial no consumo de papel e insumos de impressão, alinhando a instituição às práticas de responsabilidade ambiental. Além disso, a racionalização de espaço configura-se como um benefício estratégico de alto impacto financeiro. Conforme aponta Rondinelli (2013), a substituição do suporte físico pelo digital permite que as organizações reduzam custos operacionais de manutenção e custódia, liberando o capital humano para atividades de maior valor agregado. A desmaterialização de volumosos arquivos mortos permite a readequação de áreas físicas onerosas para fins nobres, como a instalação de laboratórios de pesquisa ou espaços de convivência discente. Nesse sentido, a gestão de documentos eletrônicos deve ser encarada sob uma visão arquivística rigorosa, garantindo que a agilidade não comprometa o valor probatório dos registros (Santos, 2012).

As principais distinções entre o modelo analógico e o ecossistema digital podem ser observadas no Quadro 1, que sintetiza os ganhos de eficiência e segurança jurídica.

Quadro 1: Comparativo entre o Acervo Físico Tradicional e o Acervo Digital Normatizado.

Critério de Comparação	Acervo Físico Tradicional	Acervo Digital (MEC/LGPD/ICP-Brasil)
Acesso à Informação	Localizado, dependente de presença física e horário comercial.	Onipresente, acesso remoto 24/7 e descentralizado.
Segurança Jurídica	Assinaturas manuscritas e carimbos (vulneráveis a fraudes).	Certificação Digital ICP-Brasil (Integridade e Irrefutabilidade).
Espaço e Custos	Alta demanda de espaço físico, manutenção e climatização.	Redução drástica de espaço físico; custos focados em servidores/nuvem.
Preservação	Suscetível a agentes biológicos (fungos), umidade e incêndios.	Protegido por políticas de backup, redundância e migração de formatos.
Privacidade (LGPD)	Controle de acesso físico manual e limitado.	Controle de logs, criptografia e permissões de acesso granulares.
Recuperação de Dados	Pesquisa demorada.	Recuperação instantânea por meio de metadados e busca textual (OCR).

Fonte: Elaborado pelo autor, 2026.

4.2. Preservação da Memória Institucional

Diferente do suporte em papel, intrinsecamente vulnerável à ação do tempo, à umidade e a agentes biológicos como fungos e insetos, o acervo digital oferece maior robustez para a

custódia de longo prazo, desde que amparado por políticas de preservação digital ativa. Esse conceito envolve a adoção de estratégias contínuas, como a migração periódica de formatos para evitar a obsolescência tecnológica e a replicação de dados em servidores geograficamente distintos. (Sayão, 2015).

A preservação da memória acadêmica digitalizada garante que a trajetória histórica da instituição e sua produção científica permaneçam íntegras e acessíveis às futuras gerações. Contudo, essa perenidade exige que a gestão documental não seja vista como um evento único de escaneamento, mas como um fluxo contínuo de curadoria que assegure a autenticidade e a fidedignidade dos registros ao longo das décadas.

4.3. Segurança, Infraestrutura e Desafios Emergentes

Apesar dos benefícios, a transição digital impõe desafios críticos. A centralização de dados sensíveis em ambiente virtual exige uma infraestrutura de tecnologia da informação (TI) resiliente e alinhada à segurança cibernética. Com o advento da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), as IES tornaram-se responsáveis por implementar protocolos rigorosos de criptografia e controle de acesso (Brasil, 2018; Pinheiro, 2021).

Segundo Pinheiro (2021), a conformidade digital exige que as instituições não apenas protejam os dados, mas adotem uma postura de transparência e governança ética, visando coibir vazamentos ou acessos não autorizados a dados pessoais de discentes e egressos.

Ademais, a implementação bem-sucedida requer o enfrentamento da barreira cultural e técnica. A capacitação das equipes é indispensável para que o corpo administrativo compreenda as novas ferramentas de certificação digital e os padrões de metadados necessários para a organização do acervo. Portanto, a transição para o ambiente digital é um processo complexo que demanda investimento permanente em segurança, treinamento e atualização de hardware e software, visando mitigar riscos e consolidar a soberania informacional da instituição.

4.4. Segurança Jurídica, Certificação Digital e Compliance (LGPD)

A desmaterialização de acervos acadêmicos no Brasil não é apenas uma escolha tecnológica, mas um processo sujeito a um rigoroso ecossistema de conformidade. A validade jurídica dos documentos digitalizados está intrinsecamente ligada à Certificação Digital no padrão ICP-Brasil, conforme exigido pela Portaria MEC nº 315/2018. Este mecanismo garante a irrefutabilidade, a integridade e a autoria do documento, equiparando juridicamente o arquivo digital ao seu original físico.

Além da validade documental, a gestão desses acervos deve observar estritamente a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD - Lei nº 13.709/2018). Dado que o acervo acadêmico contém dados sensíveis de discentes e docentes (como registros de desempenho, dados socioeconômicos e históricos de saúde), a digitalização impõe a necessidade de implementar camadas de governança de dados. Isso inclui o controle de logs de acesso, a anonimização de dados em pesquisas estatísticas e o estabelecimento de políticas de descarte seguro, assegurando que a democratização do acesso não comprometa a privacidade individual.

Portanto, o *compliance* digital torna-se um ativo estratégico: instituições que demonstram transparência e segurança no tratamento de seus ativos digitais tendem a mitigar riscos de sanções administrativas e a fortalecer sua reputação perante os órgãos reguladores e a sociedade.

5. PERSPECTIVAS FUTURAS E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

A digitalização dos acervos nas Instituições de Ensino Superior (IES) em 2026 transcende a mera função de armazenamento passivo, consolidando-se como o motor estratégico para a criação de ecossistemas inteligentes de informação. Esse processo não se limita à conversão de documentos físicos em arquivos digitais, mas inaugura uma nova lógica de gestão do conhecimento, na qual o dado estruturado se torna insumo essencial para análises avançadas e tomadas de decisão baseadas em evidências.

8

Ao transformar o documento estático em dado dinâmico e interoperável, as IES passam a explorar recursos de análise preditiva, capazes de antecipar tendências acadêmicas, administrativas e científicas. Além disso, a integração com sistemas de automação cognitiva amplia a capacidade institucional de oferecer soluções personalizadas, otimizar processos internos e fomentar a inovação pedagógica.

Nesse cenário, a digitalização deixa de ser apenas uma etapa tecnológica e assume papel central na construção de ambientes acadêmicos inteligentes, em que a informação circula de forma ágil, segura e orientada para resultados. Trata-se de um movimento que reposiciona as IES como protagonistas na era da inteligência de dados, fortalecendo sua relevância social e científica em um mundo cada vez mais orientado pela informação.

5.1. Automação Cognitiva e Curadoria Digital

Nesse cenário, a aplicação de algoritmos de *Machine Learning* e técnicas de OCR baseadas em Redes Neurais Convolucionais (CNNs) de última geração não apenas viabiliza a indexação automatizada de grandes volumes de dados, mas inaugura uma nova etapa na gestão da

informação acadêmica. A transição do reconhecimento puramente óptico para o reconhecimento cognitivo, potencializada pela IA Generativa para a extração semântica de metadados, transforma documentos estáticos em dados dinâmicos e estruturados. Esse processo permite que o sistema identifique contextos, valide campos de dados de forma autônoma e organize acervos antes dispersos em bases inteligentes, capazes de alimentar sistemas de análise em tempo real.

Segundo Schwab (2016), a fusão entre tecnologias físicas e digitais redefine a velocidade da inovação; nas bibliotecas universitárias, essa convergência se materializa em sistemas de busca semântica que compreendem a intenção da pesquisa do usuário, superando as limitações impostas pela lógica tradicional de palavras-chave. Com isso, a experiência de acesso à informação torna-se mais intuitiva, precisa e alinhada às necessidades específicas de estudantes, docentes e pesquisadores. Ademais, a automação abre espaço para o desenvolvimento de assistentes virtuais inteligentes que atuam como curadores personalizados do conhecimento. Esses agentes digitais não apenas cruzam informações entre diferentes bases institucionais, mas também sugerem conteúdos correlatos, identificam lacunas na produção científica e oferecem recomendações estratégicas para orientar novas linhas de pesquisa. Dessa forma, as IES passam a dispor de ferramentas que ampliam sua capacidade de inovação, fortalecem a interdisciplinaridade e consolidam o papel das bibliotecas como centros dinâmicos de inteligência acadêmica.

5.2. Big Data, Learning Analytics e a Web 3.0

À medida que as Instituições de Ensino Superior (IES) consolidam seus acervos digitais, a fronteira final desloca-se do simples armazenamento para a geração de inteligência sobre os dados. Nesse novo paradigma, a utilização de *Learning Analytics* torna-se fundamental, permitindo não apenas identificar padrões de consumo de informação, mas também personalizar trajetórias de aprendizagem de acordo com o perfil e as necessidades individuais dos estudantes. Essa capacidade analítica possibilita reconhecer áreas do conhecimento em ascensão, detectar carências de pesquisa em tempo real e orientar políticas acadêmicas mais assertivas.

Paralelamente, a emergência da Web 3.0 e das tecnologias de Registro Distribuído (*Blockchain*) introduz uma camada inédita de confiabilidade e transparência na gestão documental. O uso de *Blockchain* viabiliza o rastreamento da propriedade intelectual, assegura a autenticidade de publicações científicas e permite a validação de diplomas de forma imutável e

descentralizada. Com isso, reduz-se significativamente o risco de fraudes, ao mesmo tempo em que se simplifica o processo de revalidação internacional de títulos acadêmicos, fortalecendo a mobilidade estudantil e a credibilidade institucional em escala global.

Esse movimento evidencia que a digitalização, quando aliada a tecnologias emergentes, não apenas preserva o patrimônio acadêmico, mas o transforma em ativo estratégico para inovação, internacionalização e excelência educacional.

5.3. Governança e Ética Digital

Essa evolução para a chamada “*Biblioteca 4.0*” não se limita a avanços tecnológicos, mas inaugura também novos dilemas éticos e epistemológicos. A autonomia conferida aos algoritmos na organização e difusão do saber exige a implementação de uma governança digital robusta, capaz de mitigar vieses informacionais e assegurar que a curadoria automatizada não comprometa a neutralidade acadêmica nem restrinja a pluralidade de perspectivas.

Nesse contexto, torna-se imprescindível estabelecer protocolos de transparência algorítmica, auditorias contínuas e mecanismos de participação da comunidade acadêmica na definição dos critérios de indexação e recomendação. A ética digital passa a ser tão relevante quanto a eficiência tecnológica, pois somente a combinação entre rigor científico e responsabilidade social pode garantir que o conhecimento circule de forma inclusiva, confiável e equitativa.

10

Portanto, o futuro da desmaterialização dos acervos reside em um ecossistema híbrido, no qual tecnologia e inteligência humana colaboram de maneira sinérgica para tornar o conhecimento não apenas funcional, mas também seguro e ético no cotidiano acadêmico. Trata-se de uma transição que redefine o papel das bibliotecas universitárias: de depositárias da memória científica para guardiãs da integridade informacional em uma era marcada pela inteligência de dados.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A investigação realizada permite concluir que a digitalização do acervo acadêmico ultrapassa a noção de mera conversão tecnológica de documentos físicos para suportes digitais, configurando-se como uma reforma estrutural estratégica para as Instituições de Ensino Superior (IES). Trata-se de um movimento que dialoga diretamente com os paradigmas da Quarta Revolução Industrial, ao mesmo tempo em que responde às exigências de transparência, eficiência e accountability impostas pelos órgãos reguladores e pela sociedade contemporânea.

Os resultados evidenciam que, embora a implementação da digitalização proporcione benefícios imediatos como a otimização de espaços físicos, a celeridade na recuperação de informações e a democratização do acesso ao conhecimento, o processo também impõe desafios complexos de gestão. Entre eles, destacam-se:

A vulnerabilidade cibernética, que exige políticas de segurança da informação cada vez mais sofisticadas.

A necessidade de atualização constante da infraestrutura tecnológica, acompanhando o ritmo acelerado das inovações digitais.

O desenvolvimento contínuo de competências humanas, envolvendo capacitação de profissionais e adaptação cultural das comunidades acadêmicas.

Observou-se, ainda, que a digitalização constitui um pilar essencial para a sustentabilidade da memória institucional. Ao reduzir os riscos de perda documental por agentes biológicos, intempéries ou obsolescência tecnológica, e ao adotar estratégias de preservação ativa, as IES asseguram que seu patrimônio intelectual e científico permaneça íntegro e acessível para as gerações futuras.

Em síntese, a transição para o acervo digital não deve ser compreendida como um fim em si mesma, mas como um instrumento de fortalecimento da missão educativa e científica das instituições. Mais do que atender a requisitos normativos, trata-se de uma oportunidade para repensar práticas administrativas, ampliar a inclusão informacional e consolidar a posição das IES como protagonistas na sociedade do conhecimento.

Para pesquisas futuras, recomenda-se:

A análise de casos práticos de implementação de sistemas de preservação digital de longo prazo, com foco em boas práticas e lições aprendidas.

A investigação sobre o impacto da inteligência artificial na organização, classificação e recuperação automatizada de grandes volumes de dados acadêmicos.

O estudo das implicações éticas e sociais da digitalização, especialmente no que se refere à privacidade, à equidade de acesso e à responsabilidade institucional.

Assim, a digitalização deve ser entendida como um processo dinâmico e contínuo, que exige visão estratégica, investimentos permanentes e políticas de governança digital robustas. Como destaca Schwab (2016), a escala, o escopo e a complexidade da transformação tecnológica atual são diferentes de tudo o que a humanidade já experimentou, exigindo que as instituições se adaptem para não apenas sobreviver, mas para assegurar a preservação e valorização da memória acadêmica como patrimônio coletivo na era da Quarta Revolução Industrial.

REFERÊNCIAS

BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2011.

BRASIL. [Presidência da República]. Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017. Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação das instituições de educação superior e dos cursos superiores de graduação e de pós-graduação no sistema federal de ensino. Brasília, DF: Presidência da República, [2017]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/d9235.htm. Acesso em: 14 jan. 2026.

BRASIL. [Presidência da República]. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Brasília, DF: Presidência da República, [2018]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm. Acesso em: 14 jan. 2026.

BRASIL. Ministério da Educação. Portaria nº 315, de 4 de abril de 2018. Dispõe sobre os procedimentos de supervisão e monitoramento de instituições de educação superior e de cursos superiores. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br>. Acesso em: 14 jan. 2026.

CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede*. 17. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2016.

PINHEIRO, Patrícia Peck. *Proteção de dados pessoais: comentários à Lei n. 13.709/2018 (LGPD)*. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2021.

RONDINELLI, Rosely Curi. *Gerenciamento arquivístico de documentos eletrônicos: uma abordagem teórica da arquivística contemporânea*. 5. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2013.

TAMMARO, Anna Maria; SALARELLI, Alberto. *Libraries in the digital age*. Berlin: De Gruyter Saur, 2018.

SANTOS, Vanderlei Batista dos. *Gestão de documentos: diretrizes para a implementação de programas de gestão de documentos em instituições de ensino superior*. Brasília: ABDF, 2012.

SAYÃO, Luis Fernando. *Implantação de repositórios institucionais: políticas e estratégias*. Brasília: IBICT, 2015.

SAYÃO, Luis Fernando; SALES, Luana Farias. Curadoria digital: um novo patamar para a preservação de dados digitais de pesquisa. *Informação & Sociedade: Estudos*, v. 22, n. 3, 2012. Disponível em https://www.icict.fiocruz.br/sites/www.icict.fiocruz.br/files/Curadoria%20digital_Luis%20Fernando%20Sayao.pdf. Acesso em Janeiro de 2026.

SCHWAB, Klaus. *A quarta revolução industrial*. São Paulo: Edipro, 2016.

TAMMARO, Anna Maria; SALARELLI, Alberto. *A biblioteca digital*. Brasília: Briquet de Lemos, 2008.