

**Este material foi testado com as seguintes questões de acessibilidade:**

- PDF lido por meio do software *NVDA* (leitor de tela para cegos e pessoas com baixa visão);
- Guia da *British Dyslexia Association* para criar o conteúdo seguindo padrões como escolha da fonte, tamanho e entrelinha, bem como o estilo de parágrafo e cor;
- As questões cromáticas testadas no site *CONTRAST CHECKER* (<https://contrastchecker.com/>) para contraste com fontes abaixo e acima de 18pts, para luminosidade e compatibilidade de cor junto a cor de fundo e teste de legibilidade para pessoas daltônicas.

# Acervos digitais e coleções universitárias: o potencial das instituições de ensino para a promoção da cultura digital em rede

Digital collections and university collections: the potential of educational institutions to promote digital culture in network

Colecciones digitales y colecciones universitarias: el potencial de las instituciones educativas para promover la cultura digital en red



**Dalton Lopes Martins**

Universidade de Brasília (UnB), Brasília, Distrito Federal, Brasil  
[dmartins@gmail.com](mailto:dmartins@gmail.com)



**Luciana Conrado Martins**

Universidade Federal do Piauí (UFPI), Teresina, Piauí, Brasil  
[lucianapercebe@gmail.com](mailto:lucianapercebe@gmail.com)

**Resumo:** O artigo analisa a importância das universidades como instituições curatoriais, que produzem, organizam e conservam ao longo de sua existência coleções com diferentes finalidades, revelando potenciais científicos, culturais, históricos e sociais de enorme importância para a sociedade brasileira. No entanto, como ponto fundamental da problematização, o texto discute que grande parte desse material ainda se encontra inacessível na Internet e que o mesmo possui enorme potencial ao ser digitalizado e disponibilizado em rede a partir de repositórios digitais especialmente construídos e elaborados para esse fim. O texto utiliza como referencial teórico relatórios técnicos da área de cultura digital e indicadores de uso da Internet em

equipamentos culturais no Brasil, além disso dialoga com pesquisadores da área da Ciência da Informação com maior ênfase em pesquisadores que trabalham com acervos e repositórios digitais. Utilizando como base de dados a Rede Brasileira de Coleções e Museus Universitários, o artigo demonstra que das 536 coleções universitárias atualmente existentes no Brasil, menos de 30% publica algum tipo de objeto digital em seus sites e em torno de apenas 7% utilizam algum tipo de repositório digital para o gerenciamento da informação dos seus acervos.

**Palavras-chave:** Cultura digital. Acervos digitais. Coleções Universitárias.

**Abstract:** The article analyzes the importance of universities as curatorial institutions, which produce, organize and preserve throughout their existence collections with different purposes, revealing scientific, cultural, historical and social potential of enormous importance to Brazilian society. However, as a fundamental point of problematization, the text argues that a large part of this material is still inaccessible on the Internet and that it has enormous potential to be digitized and made available on the network from digital repositories specially built and elaborated for this purpose. The text uses technical reports from the area of digital culture and indicators of Internet use in cultural facilities in Brazil as a theoretical reference, in addition to dialoguing with researchers in the field of Information Science, with greater emphasis on researchers working with digital collections and repositories. Using the Brazilian Network of University Collections and Museums as a database, the article demonstrates that of the 536 university collections currently existing in Brazil, less than 30% publish some type of digital object on their websites and around only 7% use some type of digital repository for managing the information of your collections.

**Keywords:** Digital culture. Digital collections. University Collections.

**Resumen:** El artículo analiza la importancia de las universidades como instituciones curatoriales, que producen, organizan y preservan a lo largo de su existencia colecciones con diferentes propósitos, revelando un

potencial científico, cultural, histórico y social de enorme importancia para la sociedad brasileña. Sin embargo, como punto fundamental de problematización, el texto sostiene que gran parte de este material sigue siendo inaccesible en Internet y que tiene un enorme potencial para ser digitalizado y puesto a disposición en la red a partir de repositorios digitales especialmente contruidos y elaborados para tal fin. . Utilizando la Red Brasileña de Colecciones Universitarias y Museos como base de datos, el artículo demuestra que de las 536 colecciones universitarias que existen actualmente en Brasil, menos del 30% publica algún tipo de objeto digital en sus sitios web y alrededor de solo el 7% utiliza algún tipo de digital. repositorio para gestionar la información de sus colecciones.

**Palabras clave:** Cultura digital. Colecciones digitales. Colecciones universitarias.

*Data de submissão: 01/10/2021*

*Data de aprovação: 29/11/2021*

## Introdução

As universidades são, historicamente, locais nos quais parte da pesquisa científica é desenvolvida tendo como base coleções e acervos de diferentes naturezas. São vários os campos de conhecimento humano que têm no estudo de espécimes do mundo natural e de artefatos culturais a fonte para suas descobertas, o que gerou, com o passar do tempo, o acúmulo de uma enorme quantidade de coleções nessas instituições. Manter esses acervos em condições adequadas de conservação é uma enorme e custosa tarefa, em muitos casos não realizada a contento pelas instituições universitárias. Existe uma ampla bibliografia que aponta a ausência de políticas sistemáticas por parte das universidades para lidar com suas coleções e acervos (WARHURST, 1986; LOURENÇO, 2005). A principal consequência dessa situação é justamente o desconhecimento da extensão e qualidade desses acervos, tanto por parte da própria comunidade universitária, como da sociedade potencialmente interessada no tema.

A pesquisadora Marta Lourenço, em sua tese de doutorado sobre os museus universitários, transcreve as palavras do reitor da prestigiada Universidade de Bolonha, em um encontro internacional de profissionais de museus universitários. Pier Ugo Calzolari pergunta: "Qual o sentido dar a todo esse patrimônio? Por que? Para quem? E como?" (LOURENÇO, 2005, p. 1). Desses questionamentos derivam as perguntas que perpassam o presente artigo: qual o objetivo da manutenção de coleções e acervos pelas universidades? Para que servem? E mais do que isso: seu potencial está sendo plenamente atingido?

Entender as possibilidades derivadas das coleções universitárias em termos de produção de conhecimento, formação e comunicação do patrimônio parte da premissa que essas coleções, abrigadas ou não em instituições museais, são parte fundamental do cumprimento da missão social das universidades como instituições de pesquisa, ensino e extensão. Para que isso ocorra de maneira adequada, entretanto, é prioritário dar a conhecer essas coleções, garantindo não somente que elas estejam organizadas por meio de processos de controle informacional, como, principalmente, que seja dado acesso às essas coleções para um público mais amplo. Essa tarefa, entretanto, constitui-se um enorme desafio para essas instituições, já que muitas delas não possuem profissionais especializados no tema, ou mesmo espaço adequado para a guarda e exposição dos acervos, bem como financiamento das ações de manutenção e extroversão necessárias à sua socialização (ALMEIDA, 2001; LOURENÇO, 2003).

Essa situação tem, em anos recentes, sofrido alterações com o uso crescente das tecnologias digitais que contribuem para, não somente, organizar e controlar a informação sobre os acervos das instituições culturais, como para torná-las disponíveis para a sociedade. O uso dos acervos universitários para estudos e geração de conhecimento nas diferentes áreas do saber, além dos aspectos de fruição e lazer derivados do contato com as coleções, são elementos fundamentais na constituição dessas coleções em todo tipo de universidade, pública ou privada. As tecnologias digitais trazem para esse universo uma transformação na forma de gerir esses acervos com fortes impactos na maneira como essas instituições se

relacionam com a sociedade. O acesso à internet e às ferramentas de busca e compartilhamento da informação digital, permitem não só que mais pessoas tenham a possibilidade de entrar em contato com os conteúdos e informações que antes eram restritos aos visitantes que iam fisicamente até o museu, como impactam fortemente os processos educacionais, culturais e mesmo econômicos.

Essas possibilidades de uso dos acervos e coleções universitárias, e sua relação com as tecnologias digitais, são tema de pesquisa das chamadas Humanidades Digitais (HD), no qual membros das áreas da Tecnologia da Informação e disciplinas ligadas às Ciências Humanas, Sociais e Sociais Aplicadas se unem na perspectiva de utilizar as tecnologias para experimentos de pesquisa. Apesar de ainda não ter uma identidade consolidada (POOLE, 2017), as Humanidades Digitais em aliança com a Ciência da Informação, pela natureza interdisciplinar de ambos os campos e por possuírem interesses comuns em relação a seus objetos epistemológicos (KOLTAY, 2016), têm desenvolvido práticas metodológicas para acervos culturais digitais, incluindo a produção, preservação, organização, gestão, disseminação, acesso, recuperação, uso e reuso (seja por pessoas ou máquinas) de dados, metadados, informação, conhecimento, documento, dentre outros elementos informacionais oriundos do campo do patrimônio cultural.

Essa perspectiva tem como premissa que os acervos culturais digitalizados são "objetos informacionais", ou seja, o processo de digitalização permite que o conhecimento acumulado por meio de pesquisa e curadorias científicas nos museus universitários e instituições de ensino, seja

estruturado em um link único, que reúne o arquivo do item digitalizado (seja ele uma imagem, um vídeo, um áudio, um texto, etc.) e as informações documentais e de pesquisa sobre ele. Os museus universitários e as instituições detentoras de acervos curados podem ser vistos, dessa maneira, como provedores de informação de qualidade para a sociedade, fornecendo acesso às informações compiladas sobre os acervos sob sua guarda, no ambiente ampliado da internet. Já em 2008, Peacock apontava a transformação dos museus nesse novo ambiente, de instituições preocupadas com o uso da TI como ferramenta para automação para o uso da TI para a facilitação da informação e, conseqüentemente, para a produção de conhecimento (PEACOCK, 2008, p. 60).

*The information revolution is not about devices, data and connectivity, but about how we think of information. Museum information management is being transformed not just by technology, but by a paradigm shift in our understanding of the value and ends of information. [...] What is emerging is a user-centered view of information as a service, rather than an end in itself or as an aid to manual processes. Content management is a new paradigm for information management that embodied this shift. It recognizes that the value as information lies in creating useful meanings for people.*

Peacock ainda afirma que, a possibilidade de dispor de seus acervos culturais e científicos na internet traz para os museus, e também para as coleções universitárias, diferentes perspectivas de atuação, que englobam aspectos como: 1) integração da informação; 2) gestão e desenvolvimento de coleções; 3) acesso à informação; 4) pesquisa; 5) oportunidades comerciais e 6) relatórios externos. Ou seja, a digitalização e disponibilização dos acervos têm o potencial de criar uma verdadeira

"comunidade de informação", na qual os dados sobre os acervos são gerados, administrados e utilizados, no ambiente da internet, visando o bem comum.

A perspectiva das Humanidades Digitais, de uso das tecnologias digitais para o desenvolvimento e gestão de infraestruturas informacionais que viabilizem a produção de conhecimento em rede coloca-se, dessa forma, como um paradigma importante para essa discussão (CLEMENT; CARTER, 2017). Um dos pontos centrais da pesquisa em HD é justamente a utilização de bases de dados de acesso aberto, acessíveis, de ampla representatividade e de interesse científico e cultural para a sociedade da informação. Nessa perspectiva, Poole (2017) destaca que bases de dados são instrumentos centrais para as HD em aspectos que vislumbram organização integrada de documentos, busca e recuperação, e, acrescenta que o tratamento adequado dessas bases, visando qualidade em seus dados, passa a ser perseguido pelos humanistas pela consciência da importância da curadoria digital (HIGGINS, 2011) em suas atividades, incluindo descrição, anotação, coleta, agregação, armazenamento, migração e preservação de objetos digitais. Um dos elementos dessa estratégia é a possibilidade de gerar uma infraestrutura informacional que permita a interoperabilidade entre diversas instituições e seus sistemas de informação, garantindo que diferentes instituições de memória, e/ou universidades, possam publicar seus acervos de forma descentralizada e fornecer uma interface de acesso unificado para seus usuários. A identificação de fontes de informação que possam ser utilizadas como base para pesquisas em HD, ou seja, que forneça informações sobre seus acervos e ainda permite

reutilização, a partir da disponibilização em formatos abertos e interoperáveis, torna-se, portanto, uma perspectiva de grande interesse também para as universidades.

Outra face dessa moeda, e que também aponta para as perspectivas informacionais mais amplas que podem derivar dos museus e coleções universitárias, é trazida pelo conceito de "coleções como dados". De acordo com Padilla (2018, p. 296), a compreensão das coleções culturais como dado parte de um paradigma que busca,

*[...] to foster an expanded set of research, pedagogical, and artistic potential predicated on the computational use of cultural heritage collections. Collections as data raises the question of what it might mean to treat digitized and born digital collections as data rather than simple surrogates of physical objects or static representations of digital experience.*

Nesse sentido, as coleções universitárias digitalizadas e organizadas podem ser vistas como dados para diferentes formas de reuso e manipulação digital que, por sua vez, abrem inúmeras possibilidades de pesquisa e produção de conhecimento. O ponto crucial dessa perspectiva é justamente a promoção do acesso digitalmente qualificado dessas coleções. Ou seja, não basta ter as coleções digitalizadas, é necessário que elas estejam estruturadas e organizadas de maneira a permitir seu reuso computacional. Essa ideia pode ser melhor compreendida a partir da leitura da "Declaração de Santa Bárbara sobre coleções como dados"<sup>1</sup>, lançada pelo projeto *Always Already Computational: Collections as Data*, do Institute of Museum and

<sup>1</sup> Disponível em: <https://collectionsasdata.github.io/statement/>. Acesso em 01/10/2021.

*Library Services* dos Estados Unidos. Partindo do princípio que os acervos culturais e científicos das instituições educacionais, culturais e de memória, estão sendo gradativamente digitalizados e tornados públicos, é necessário qualificar essa publicização, de forma a permitir seu uso computacional. Para isso, alguns princípios de gestão das coleções são considerados fundamentais. Entre eles, destacamos o princípio 1, que aponta que o desenvolvimento de coleções como dados tem como objetivo encorajar o uso computacional de coleções digitalizadas e nato digitais. Ou seja, disponibilizando as coleções como dados, as oportunidades de diferentes tipos de público se engajarem com esses acervos aumenta. O princípio 4, enfatiza a necessidade de ter clareza sobre para quem as coleções são projetadas, pois "coleções, como dados projetados para todos, não servem a ninguém". Outro princípio interessante no contexto das coleções universitárias é o 3, que enfatiza a necessidade das instituições que administram suas coleções como dados diminuírem as barreiras de uso, desenvolvendo materiais acessíveis para apoiar o uso computacional das coleções. Nesse sentido, o compartilhamento das informações documentais, por meio de padrões, é fundamental, o que aparece no princípio 5. Nele, é apontado que uma *documentação incompleta ou em andamento é melhor do que nenhuma documentação*, já que é por meio dela que é possível entender a história de como a coleção foi tratada ao longo do tempo. Na Declaração de Santa Bárbara ainda aparecem princípios relacionados à necessidade de acesso aberto às coleções e a valorização da interoperabilidade

como princípio de apoio à descoberta, acesso, uso e preservação das coleções.

A disponibilização das coleções e acervos universitários como dado, visando seu processamento computacional, tem o potencial de alavancar o uso educacional e de pesquisa desses itens, trazendo uma nova dimensão social e visibilidade para esses acervos. Nesse mesmo sentido, as pesquisas na área de Humanidades Digitais apontam a necessidade de organização e disponibilização das coleções culturais digitais com intuito de garantir aos usuários fontes de dados de acesso aberto, confiáveis e com efetivo interesse científico e cultural. Digitalizar e disponibilizar publicamente os acervos e coleções universitárias, visando seu uso acadêmico e cultural é, portanto, uma necessidade contemporânea que ajuda a justificar a manutenção dessas coleções por essas instituições.

O caminho para isso, entretanto, ainda parece bastante árduo. A última pesquisa TIC Cultura (COMITÊ GESTOR DA INTERNET, 2021), voltada a traçar um panorama sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos equipamentos culturais brasileiros, aponta que apesar de 77% dos museus usarem a internet, e 99% deles possuir acervo, apenas 34% disponibiliza acervo digital para o público. Quando esse número é olhado mais de perto, a situação se torna ainda mais desafiadora, com apenas 12% dos museus disponibilizando seus acervos em repositórios digitais. No que se refere às condições de proteção autoral desses itens, somente 47% se encontram em domínio público. Os dados apontados pela pesquisa enfatizam o ainda longo caminho a percorrer pelas instituições museais na disponibilização pública dos seus acervos digitais.

Entendendo a importância das universidades como instituições curatoriais, que produzem, organizam e conservam, ao longo de sua existência, coleções que revelam potenciais científicos, culturais, históricos e sociais de enorme importância para a sociedade brasileira, voltamos ao questionamento inicial se o potencial das coleções e acervos universitários está sendo plenamente atingido no ambiente contemporâneo da internet. Para isso, propomos uma investigação sobre o estado dos acervos digitais universitários, buscando compreender se os mesmos se encontram acessíveis informacionalmente e passíveis de processamento computacional.

## As fontes de informação sobre museus e coleções universitárias no Brasil

Os dados sobre a quantidade, tipologia e perfil das coleções e museus universitários, ainda são pouco consolidados no Brasil. Já em 2005, ao desenvolver uma tese de doutorado sobre o tema, a professora da UFMG, Adriana Mortara Almeida, apontava que "O primeiro desafio para nossa pesquisa, na busca dos museus universitários no Brasil era sua identificação: quais são, onde estão, como funcionam?" (ALMEIDA, 2005, p.51). A pesquisadora afirmava que naquele período não pode encontrar um inventário consolidado sobre os museus brasileiros, tendo que então recorrer a fontes alternativas, como folhetos de divulgação, comunicações em congressos, cadastros de instituições de financiamento, entre outros, para conseguir

elaborar uma listagem de museus e coleções universitárias no Brasil.

Ainda hoje esse cenário é pouco estruturado, e não se sabe com certeza quantos e quais são os museus e coleções universitárias em nosso país. Meirelles (2015), referendava a existência de 273 museus nesta categoria, incluindo aqueles filiados a universidades federais, estaduais, municipais e privadas. Já as informações estabelecidas na plataforma Mapas Culturais do Instituto Brasileiro de Museus (Ibram), que utilizam os dados fornecidos pelas instituições para a composição do Cadastro Brasileiro de Museus, apontam a existência de 267 museus sob o domínio administrativo de universidades, em um universo total de 3.867 instituições. Essa plataforma foi inicialmente observada e analisada para os fins do presente artigo.

Além dela, também foi analisada a base Mapa de Museus Universitários do Brasil, construída pelo Museu de Astronomia e Ciências Afins (MCTI), no âmbito do projeto "Patrimônio Cultural de Ciência e Tecnologia e Museus Universitários: pesquisa, análise e caracterização de relações estratégicas"<sup>2</sup>, que pesquisa as relações existentes entre o patrimônio cultural da ciência e tecnologia (PCC&T) e os museus universitários no Brasil. Esse levantamento, estabelecido por regiões, apontou a existência de 442 museus universitários no país.

Esse número, discrepante dos dados fornecidos pelo Ibram, divergem também da terceira fonte de dados sobre museus e coleções universitárias analisada para este artigo:

---

<sup>2</sup> Disponível em:  
<https://www.gov.br/mcti/pt-br/rede-mcti/mast/assuntos/noticias/2021/janeiro/mapa-de-museus-universitarios-no-brasil>

a base da Rede Brasileira de Museus e Coleções Universitárias. Surgida em 2017, a Rede tem como proposta a articulação entre ações colaborativas e mobilização de diferentes profissionais, docentes, estudantes e pesquisadores envolvidos de alguma maneira com a preservação e divulgação do patrimônio museológico universitário nacional. O levantamento dessa iniciativa conta com 537 coleções universitárias e museus identificados. Por ser a base mais completa, optou-se por ela para a realização de um olhar analítico mais aprofundado. As três diferentes fontes de dados aqui apontadas estão sistematizadas na Tabela 01.

Tabela 1. Base de dados, museus ou coleções e links

Base de dados	Museus ou Coleções	Link
Mapa de Museus Universitários no Brasil	442	<a href="https://indd.adobe.com/view/44e9e5e0-0c20-4bd0-936a-3ab0e14900a1">https://indd.adobe.com/view/44e9e5e0-0c20-4bd0-936a-3ab0e14900a1</a>
Rede Brasileira de Museus e Coleções Universitárias	537	<a href="http://rbcmu.com.br/">http://rbcmu.com.br/</a>
Mapas Culturais IBRAM	267	<a href="http://museus.cultura.gov.br/">http://museus.cultura.gov.br/</a>

## Metodologia

A metodologia da pesquisa aqui realizada consiste em um estudo de caráter quantitativo descritivo. Como forma de responder à pergunta de pesquisa apresentada na seção

de introdução, foram definidos três passos para os procedimentos metodológicos.

O primeiro ponto consiste na definição da base de dados para a coleta de informações a respeito das coleções e museus universitários. Como discutido no tópico a respeito das **fontes de informação**, definiu-se o uso da base de dados da Rede Brasileira de Coleções e Museus Universitários<sup>3</sup>. A escolha da base de dados se deve a dois fatores principais para a execução da pesquisa. O primeiro fator é essa ser a fonte mais abrangente, apresentando o maior número de instâncias de museus e coleções universitárias para a pesquisa. O outro fator, fundamental do ponto da possibilidade de reuso dos dados para o presente artigo, foi a possibilidade de extrair facilmente os dados da base em formato aberto. Os dados de todo o acervo catalogado da coleção de Museus e Coleções Universitárias<sup>4</sup> foram exportados em formato CSV (*comma separated value*). Ao todo, foram coletados 538 registros do banco de dados.

O segundo ponto consiste na **estratégia de análise descritiva dos dados**. Os dados foram disponibilizados em uma planilha em ambiente de nuvem para análise. A princípio, foi utilizado o metadado "site" para análise. Esse metadado tem por objetivo indicar o respectivo sítio web do museu ou coleção universitária. O sítio foi visitado em busca de identificar algumas características que formaram o conjunto de variáveis de análise da pesquisa. Inicialmente, foi identificado se havia objetos digitais ou não presentes no

<sup>3</sup> Fonte: <http://rbcmu.com.br/>. Acesso em 29/10/2021.

<sup>4</sup> Fonte: <http://rbcmu.com.br/rede-de-colecoes-e-museus-universitarios-brasileiros>. Acesso em 29/10/2021.

site. Por objetos digitais compreendemos para a presente pesquisa objetos completos de mídia (imagens, vídeos, áudios, documentos, entre outros) denotando arquivos digitais individuais relativos ao acervo retratado. Os sítios web também foram analisados em duas categorias descritivas: sites web ou repositórios digitais. Por sites web compreendemos sistemas de informação apresentando textos, notícias, imagens, vídeos e informações digitais variadas. O sítio web não apresenta mecanismos específicos para gestão da informação, tendo por objetivo apresentar informação de maneira semiestruturada com fins comunicacionais. Já um repositório digital, consiste em uma ferramenta que tem por objetivo sistematizar os modos de gestão da informação e oferecer uma solução de dados estruturada, permitindo o uso de recursos mais sofisticados de busca e recuperação da informação, catalogação e indexação dos objetos digitais. Segundo o Tesouro Brasileiro de Ciência da Informação (PINHEIRO; FERREZ, 2014, p. 135), um repositório digital é:

Mecanismos para administrar, armazenar e preservar conteúdos informacionais em formato eletrônico, e que podem ter como foco um assunto (repositórios temáticos) ou a produção científica de uma instituição (repositórios institucionais). Muitos permitem o acesso universal e gratuito a seus conteúdos, que variam de acordo com a política de cada instituição. São coleções digitais de documentos de interesse para a pesquisa científica e, no caso dos institucionais, representam a sua memória científica. (PINHEIRO; FERREZ, 2014, p. 135).

É fundamental destacar que, para fins de pesquisa científica e uso mais eficiente da informação, seja para fins de catalogação, de documentação, gestão e mesmo comunicação e educação envolvendo a interação com

outros sistemas de informação (tais como mídias sociais, por exemplo), o uso de repositórios digitais para os museus e coleções universitárias oferece condições de gestão da informação mais sofisticadas e flexíveis.

Dando seguimento a descrição das variáveis de análise, uma vez identificado se o sítio web é um repositório digital, a pesquisa também avaliou o software que é utilizado como repositório. O objetivo dessa variável é identificar as ferramentas mais utilizadas pelas coleções e museus universitários. Por fim, também foram analisados se os sítios web são de mídias sociais ou de sites institucionais, procurando descrever que mídias sociais foram indicadas.

Como último procedimento metodológico, os **dados foram sintetizados por meio de tabelas** que descrevem a frequência total e relativa de cada variável, permitindo aos pesquisadores inferir tendências a partir da forma como os dados foram categorizados. No item a seguir, estão apontados os resultados obtidos.

## Resultados

Os dados analisados são apresentados nas tabelas 2 a 5 descritas a seguir. Inicialmente, dos 538 registros coletados foram analisados 536, tendo sido 2 registros descartados por apresentarem dados vazios. Outro dado importante de mencionar é que em 13,81% (74) dos registros não foram identificados sites na descrição dos metadados ou os sites indicados não estavam funcionando. Esses museus ou coleções universitárias foram considerados na pesquisa como não disponibilizando objetos digitais na web.

Observa-se na tabela 02 a presença ou não de acervo digital nos sites web indicados na base de dados. Foram identificados objetos digitais em apenas 28,36% dos registros, sendo que 71,64% das coleções e museus universitários não apresentou nenhum objeto digital de seu respectivo acervo em seu site web. Esse resultado merece uma maior reflexão. Os dados apontam que menos de 1/3 das iniciativas disponibilizam acervo digital na web, mostrando que sua grande maioria não fornece objetos digitais dos seus acervos para visitação online. Isso pode ser interpretado como uma ausência significativa das coleções e museus universitários em seu formato digital, dificultando a criação de estratégias de comunicação, educação e mesmo fruição dos acervos das instituições e iniciativas no espaço da web. Entendendo a internet como um espaço de sociabilidade em rede, ou seja, um espaço de relação social entre usuários, de diálogo, de convivência e de interatividade, a ausência de objetos digitais dessas iniciativas reduz de forma significativa o potencial de socialização em rede em torno dos acervos.

Tabela 2. Presença de acervo digital nos sites dos museus e coleções universitárias

<b>Acervo Digital</b>	<b>Museus/Coleções</b>	<b>%</b>
Sim	152	28,36%
Não	384	71,64%
<b>TOTAL</b>	<b>536</b>	<b>100%</b>

Essa é a questão específica que vale deter-se aqui. Em hipótese alguma advoga-se que esse espaço de socialização

seja melhor ou pior em relação a possibilidade de visitação presencial ao museu ou coleção universitária. Mas, considerando o grau crescente de digitalização da sociedade e a importância desse meio como forma de vida na contemporaneidade, a ausência dos museus nessa esfera significa perda de potência interativa e perda da própria constituição de estratégias inovadoras e diversificadas de interação com o público em potencial, além de perda do potencial de inclusão desse público em novas formas e possibilidades de apropriação social dos acervos. Nesse sentido, a ausência desses acervos digitais na web reduz de forma significativa a possibilidade de pesquisadores acessarem e coletarem essas bases de dados para pesquisa e análise. Perde-se também em potencial científico e analítico para o desenvolvimento de conhecimento não apenas a respeito do universo museológico, mas sobre as diferentes áreas do conhecimento em que versam as coleções e museus universitários. A disponibilização desses dados em rede pode potencializar seu reuso, o desenvolvimento de novas pesquisas e a possibilidade científica da construção de novos conhecimentos.

Na tabela 03 a seguir, pode-se observar as mídias sociais que foram identificadas como sendo os sites dos museus ou coleções universitárias. Vale destacar que o número é baixo e pouco representativo, não indicando na totalidade mais que 5% das iniciativas. De fato, esse é um dado esperado, pois entende-se que os museus e coleções tenham mídias sociais como formas de comunicação e divulgação de suas ações com o público. No entanto, não se espera que esses sejam os sites principais de referência do museu. Isso se deve ao fato de que as mídias sociais são

ambientes mais limitados em termos de possibilidades informacionais. Por exemplo, as mídias sociais não permitem adaptação do design gráfico das páginas, não permitem o uso de estratégias mais sofisticadas de estruturação da informação por meio de vocabulários controlados e metadados específicos, não permitem boas formas de busca e recuperação da informação, entre outros aspectos que poderiam aqui ser levantados.

Tabela 3. Mídias sociais indicadas como sites

<b>Mídia</b>	<b>Museus/Coleções</b>	<b>%</b>
Facebook	16	2,99%
Wikipedia	7	1,31%
Instagram	1	0,19%

Na tabela 04, observa-se o tipo de sistema de informação das iniciativas que disponibilizam acervos digitais na web. Aqui estão representados apenas as 28,36% das coleções e museus universitários que disponibilizam algum objeto digital na web. Desses, a tabela apresenta que 74,34% usam como sistema de informação sites na web e apenas 25,66% utilizam algum tipo de repositório digital. Cabe ressaltar que, considerando toda a população da pesquisa, apenas 7,24% das iniciativas usam repositório digital. Cabe se perguntar qual o significado desses dados e o que eles informam a respeito da atual situação dos acervos digitais já disponibilizados na web por essas iniciativas.

Tabela 4. Tipo de sistema de informação dos acervos digitais

<b>Tipo de Sistema de Informação</b>	<b>Museus/Coleções</b>	<b>%</b>
Repositório	39	25,66%
Site	113	74,34%
<b>TOTAL</b>	<b>152</b>	<b>100%</b>

Para compreender melhor o impacto desses resultados é preciso se deter aqui na diferença em potencial entre um site web e um repositório digital. Essas definições foram discutidas na seção metodologia do presente artigo, no entanto, cabe recuperar alguns aspectos à luz dos resultados aqui apresentados. Um sistema de informação utilizado para a construção de um site web não tem, em geral, por preocupação central fazer o gerenciamento de objetos digitais singulares em formato de arquivos. O site é construído com objetivos comunicacionais, fornecendo informações sobre o que é o museu ou coleção universitária, endereço, forma de contato, notícias, projetos e programas que são oferecidos a comunidade e informações generalistas sobre o acervo. Quando objetos digitais são encontrados nesse tipo de site, muitos deles são apresentados como listas de links, posts de blog, tabelas ou galerias de imagens e documentos. Eles não fornecem ferramentas de busca e recuperação da informação, não fornecem filtros para seleção de objetos a serem acessados, não fornecem metadados descritivos e raramente apresentam formas de exportação da informação para análise em outras ferramentas computacionais. O potencial

de acesso, navegação e reuso desses dados é, dessa forma, bastante prejudicado pela dificuldade de uso da informação.

Já um repositório digital é um sistema de informação concebido com o objetivo específico de gerenciar objetos digitais. Logo, apresenta uma série de recursos e ferramentas computacionais que permitem administrar, armazenar e preservar esses objetos de formas mais elaboradas e sofisticadas. Isso permite que os acervos digitais dos museus e coleções universitárias possam, tanto serem melhor gerenciados, quanto melhor utilizados por seus usuários em potencial. Há mais ferramentas de navegação, busca, recuperação, visualização e possibilidades de reuso dos dados. Cabe ressaltar, que essas diferenças devem ser compreendidas não apenas do ponto de vista dos sistemas de informação, mas do ponto de vista das ferramentas científicas que são utilizadas para a manipulação dos acervos. Quanto mais possibilidades de uso da informação, mais fácil se torna a reutilização dos dados dos museus para a produção de novos conhecimentos, pesquisas e diferentes estratégias de socialização da informação em rede.

Os dados da tabela 04, ao demonstrarem que apenas 25,66% das iniciativas que disponibilizam acervos digitais na web usam repositório digital para isso, número que representa apenas 7,24% de todas as coleções e museus universitários da base de dados, evidenciam que há ainda uma apropriação muito baixa desse tipo de ferramenta científica pelas iniciativas. Nesse sentido, há uma dimensão científica a ser explorada em torno da melhoria das capacidades de administração e reuso das informações a respeito dos acervos. Difícil mensurar o quanto essa

utilização poderia impactar na produção de novas pesquisas, na descoberta de novos conhecimentos e na capacidade reflexiva de coletivos humanos diante de sua memória registrada e sistematizada em rede. Apesar disso, cabe dizer, nos parece que é papel fundamental das universidades avançar e explorar essa dimensão científica em torno de suas próprias iniciativas de produção e organização da memória.

Por fim, na tabela 05 observam-se os softwares que foram utilizados como sistemas de informação pelas iniciativas que implementaram repositórios digitais. A categoria de maior incidência é a “não identificado” com 28,21%. Essa categoria representa os softwares que possivelmente foram desenvolvidos localmente pelas universidades para uma solução específica de gestão de acervos. Não são softwares publicamente disponibilizados e conhecidos e que tanto poderiam ser adquiridos por outras iniciativas, no caso de serem softwares comerciais, quando poderiam ser utilizados gratuitamente, no caso de serem softwares livres disponíveis para acesso de forma pública.

Cabem algumas reflexões a respeito dessa categoria. O desenvolvimento de software é uma tarefa complexa e dispendiosa de recursos humanos e financeiros, nem sempre facilmente disponíveis para os museus. Além disso, o software é um produto tecnológico que exige constante manutenção, atualização, correção de erros e adaptação a novos padrões que surgem com frequência no universo da internet, exigindo novamente recursos humanos e financeiros para isso. O ponto que se discute aqui é que a manutenção de uma solução individual pode se tornar onerosa para uma única instituição, levando a uma

obsolescência da solução e eventual indisponibilização do serviço.

Já nas outras categorias, observa-se a adoção majoritária de softwares livres voltados para a gestão de repositórios digitais, tais como o Tainacan, Atom, Dspace e Omeka. Há também a presença de algumas soluções comerciais e proprietárias, como o Sophia e o Pergamum. Das soluções utilizadas, cabe destacar a presença do Tainacan como sendo o principal software utilizado, representando 23,08% das iniciativas que usam repositório digital. O Tainacan é um software livre promovido pelo Instituto Brasileiro de Museus e tem se destacado no cenário brasileiro e da América Latina como uma solução flexível para a construção de repositórios digitais para instituições museológicas (MARTINS *et al.*, 2017). Atualmente<sup>5</sup>, conta com mais de 500 instalações ativas e já teve mais de 11.000 downloads. Martins e Martins (2020), Martins e Martins (2021) e Oliveira e Feitosa (2021) detalham informações a respeito do Tainacan e seu impacto em algumas iniciativas no campo das coleções e museus, com ênfase nas experiências junto ao Instituto Brasileiro de Museus.

Tabela 5. Software de gestão do repositório digital

Software	Museus/Coleções	%
Não identificado	11	28,21%
Tainacan	9	23,08%

<sup>5</sup> Fonte: <https://wordpress.org/plugins/tainacan/>. Acesso em 29/10/2021.

Atom	6	15,38%
Dspace	4	10,26%
Omeka	3	7,69%
Drupal	2	5,13%
Dedalus	1	2,56%
Pergamum	1	2,56%
Sophia	1	2,56%
Wordpress	1	2,56%
<b>TOTAL</b>	<b>39</b>	<b>100,00%</b>

Ainda a respeito da tabela 5, é interessante notar que os softwares escolhidos também denotam diferentes tipos coleções universitárias. O Atom é um software desenvolvido com o objetivo de atender a coleções arquivísticas, assim como o Dedalus e Pergamum em relação a coleções bibliográficas. Já o DSpace é um repositório digital usado para documentos científicos, sendo muito popular no Brasil como uma solução para bibliotecas digitais de teses e dissertações nas universidades. Mais próximo ao Tainacan como uma ferramenta voltada para coleções culturais de instituições de memória seria o Omeka, outro software livre também utilizado na criação de acervos digitais. De qualquer maneira, ressalta-se que a maioria dos softwares utilizados são soluções livres, reduzindo custo de aquisição de software, permitindo que os museus e coleções universitárias se foquem na implantação e customização das soluções.

Finalizadas as discussões a respeito dos resultados da pesquisa, passamos a uma reflexão final em busca de possíveis encaminhamentos que o cenário atual retratado pelos dados aqui apresentados nos permitem inferir.

## Conclusão

Retomando a discussão inicial do artigo e colocando em perspectiva com os dados apresentados, percebe-se que o estágio atual de disponibilização das coleções e acervos universitários como objetos informacionais digitais se encontra ainda em seus primórdios. Seja para acesso direto pelo público, seja para acesso e reuso por artefatos computacionais, as coleções ainda são pouco disponíveis como dados e se encontram em sua grande maioria inacessíveis para coleta. Vale frisar que menos de 30% das coleções disponibilizam algum tipo de objeto digital em seus sites e que em torno de 7% delas utilizam algum tipo de repositório digital.

É importante refletir a respeito dessa situação em relação à própria missão das universidades em torno da formação de suas coleções. Entende-se que um dos grandes objetivos dessas coleções é servir de subsídios para a construção de conhecimento na forma das ações de pesquisa, ensino e extensão desenvolvidas por essas instituições. Logo, se aproveitar dos diferentes recursos técnicos de pesquisa, ferramentas, metodologias e métodos, obviamente contextualizados em torno das boas práticas e princípios éticos da ciência, para explorar formas de construção de conhecimento, nos parece não apenas o caminho que dialoga com a missão institucional das

universidades como seu próprio modo intrínseco de funcionamento.

É inegável que as ferramentas computacionais se tornaram potentes tecnologias para a construção do conhecimento nas mais variadas áreas da ciência. A intensa digitalização da sociedade vivenciada nas últimas duas décadas e a aceleração das práticas contemporâneas de socialização em rede faz com que o meio digital seja um espaço de enorme importância, também no contexto sócio-político.

O que o presente artigo nos revela é que ainda existe uma baixa apropriação das ferramentas computacionais, das boas práticas de gestão da informação e das próprias possibilidades metodológicas digitais de gerenciamento e acesso às coleções universitárias no Brasil. Diversos fatores devem ser levados em consideração para explicar o que produz esse cenário, o que de fato extrapola os limites da presente pesquisa. No entanto, cabe ressaltar a urgência de ações, projetos e programas que possam caminhar e fornecer subsídios para a construção de verdadeiras políticas institucionais das universidades para apoiar, estimular e incentivar a transformação digital das coleções universitárias. Sem dúvida, inovações, descobertas científicas e novos conhecimentos podem ser gerados, não apenas fazendo avançar a ciência nas diferentes áreas, mas ampliando o potencial de apropriação cultural dessas coleções, dando possibilidades para as mesmas habitarem os espaços digitais das redes e se tornarem objetos socializados nos intensos fluxos de informação da contemporaneidade. O que está aqui em jogo é o futuro que se projeta para a memória institucionalizada e para o

enorme esforço científico em torno da construção e valorização das coleções universitárias.

Que não tardemos a compreender o papel que somos chamados a ocupar.

## Referências

- ALMEIDA, ADRIANA MORTARA. **MUSEUS E COLEÇÕES UNIVERSITÁRIOS: POR QUE MUSEUS DE ARTE NA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**. 2001. TESE (DOUTORADO) – ESCOLA DE COMUNICAÇÃO E ARTES, UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO, SÃO PAULO, 2001.
- CLEMENT, T. E., CARTER, D. CONNECTING THEORY AND PRACTICE IN DIGITAL HUMANITIES INFORMATION WORK. **JOURNAL OF THE ASSOCIATION FOR INFORMATION SCIENCE AND TECHNOLOGY**, v. 68, n. 6, p. 1385–1396, 2017. DISPONÍVEL EM: [HTTPS://DOI.ORG/10.1002/ASI.23732](https://doi.org/10.1002/asi.23732). ACESSO EM: 29 SET. 2021.
- COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. **TIC CULTURA 2020** = SURVEY ON THE USE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN BRAZILIAN CULTURAL FACILITIES. NÚCLEO DE INFORMAÇÃO E COORDENAÇÃO DO PONTO BR: SÃO PAULO, 2021.
- HIGGINS, S. DIGITAL CURATION: THE EMERGENCE OF A NEW DISCIPLINE. **INTERNATIONAL JOURNAL OF DIGITAL CURATION**, v. 6, n. 2, p. 78-88, 2011.
- KOLTAY, T. LIBRARY AND INFORMATION SCIENCE AND THE DIGITAL HUMANITIES: PERCEIVED AND REAL STRENGTHS AND WEAKNESSES. **JOURNAL OF DOCUMENTATION**, v. 72, n. 4, p. 781-792, 2016.
- LOURENÇO, MARTA. CONTRIBUTIONS TO THE HISTORY OF UNIVERSITY MUSEUMS AND COLLECTIONS IN EUROPE. **MUSEOLOGIA**, n. 3, p. 17-26, 2003.
- \_\_\_\_\_. **BETWEEN TWO WORLDS. THE DISTINCT NATURE AND CONTEMPORARY SIGNIFICANCE OF UNIVERSITY MUSEUMS AND COLLECTIONS IN EUROPE**. TESE DE DOUTORADO. CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET MÉTIERS ÉCOLE DOCTORALE TECHNOLOGIQUE ET PROFESSIONNELLE, PARIS, 2005.
- MARTINS, L. C.; MARTINS, D. L. EXPERIMENTAÇÕES SOCIOTÉCNICAS PARA ORGANIZAÇÃO E DIFUSÃO DE COLEÇÕES DIGITAIS UNIVERSITÁRIAS: O CASO DO PROJETO TAINACAN. **REVISTA CPC**, [S. L.], v. 15, n. 30ESP, p. 34-61, 2020. DOI: 10.11606/ISSN.1980-4466.v15i30espp34-61. DISPONÍVEL EM: [HTTPS://WWW.REVISTAS.USP.BR/CPC/ARTICLE/VIEW/173022](https://www.revistas.usp.br/cpc/article/view/173022). ACESSO EM: 29 SET. 2021.
- MARTINS, D. L.; MARTINS, L. C. DESAFIOS E APRENDIZADOS NA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO TAINACAN NO INSTITUTO BRASILEIRO DE MUSEUS. **REVISTA ELETRÔNICA VENTILANDO ACERVOS**, FLORIANÓPOLIS, v. ESPECIAL, n. 1, p. 91-107, JUL. 2021.

MARTINS, D. L.; SEGUNDO, J. E. S.; SILVA, M. F.; SIQUEIRA, J.  
REPOSITÓRIO DIGITAL COM O SOFTWARE LIVRE TAINACAN: REVISÃO DA FERRAMENTA E  
EXEMPLO DE IMPLANTAÇÃO NA ÁREA CULTURAL COM A REVISTA FILME CULTURA.  
**ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO**, N. XVIII  
ENANCIB, 2017. DISPONÍVEL EM:  
[HTTP://hdl.handle.net/20.500.11959/BRAPCI/105154](http://hdl.handle.net/20.500.11959/BRAPCI/105154). ACESSO EM: 29 SET.  
2021.

MEIRELLES, LÍDIA MARIA. **MUSEUS UNIVERSITÁRIOS E POLÍTICAS PÚBLICAS.  
GESTÃO, EXPERIÊNCIAS E DILEMAS NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA,  
1986 – 2010**. TESE (DOUTORADO), PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
HISTÓRIA, UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA, UBERLÂNDIA, 2015.

OLIVEIRA, A. A.; FEITOSA, A. C. A. A DIFUSÃO DIGITAL NOS MUSEUS IBRAM: A  
IMPLANTAÇÃO DO PROJETO TAINACAN. **REVISTA ELETRÔNICA VENTILANDO ACERVOS**,  
FLORIANÓPOLIS, V. ESPECIAL, N. 1, P. 70-90, JUL. 2021.

PADILLA, T. G. COLLECTIONS AS DATA: IMPLICATIONS FOR ENCLOSURE. **COLLEGE  
AND RESEARCH LIBRARIES NEWS**, V. 79, N. 6, P. 296-300, 2018. DISPONÍVEL  
EM: [HTTP://dx.doi.org/10.5860/CRLN.79.6.296](http://dx.doi.org/10.5860/CRLN.79.6.296) ACESSO EM: 29 SET. 2021.

PEACOCK, D. THE INFORMATION REVOLUTION IN MUSEUMS. *IN*: MARTY, P. F.;  
BURTON JONES, K. (EDS.) **MUSEUM INFORMATICS: PEOPLE, INFORMATION, AND  
TECHNOLOGY IN MUSEUMS**, LONDON: TAYLOR & FRANCIS, 2008.

PINHEIRO, LENA VANIA RIBEIRO; FERREZ, HELENA DODD. **TESAURO  
BRASILEIRO DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO**. RIO DE JANEIRO; BRASÍLIA: INSTITUTO  
BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA (IBICT), 2014. 384P.

POOLE, A. H. THE CONCEPTUAL ECOLOGY OF DIGITAL HUMANITIES. **JOURNAL OF  
DOCUMENTATION**, V. 73, N. 1, P. 91-122, 2017.  
[HTTPS://DOI.ORG/10.1108/JD-05-2016-0065](https://doi.org/10.1108/JD-05-2016-0065) ACESSO EM: 29 SET. 2021.

WARHURST, A. THE TRIPLE CRISIS IN UNIVERSITY MUSEUMS, **MUSEUMS  
JOURNAL**, VOL. 86, NO. 3, 1986, P. 137-140.