

EXPERIMENTAÇÕES SOCIOTÉCNICAS PARA ORGANIZAÇÃO E DIFUSÃO DE COLEÇÕES DIGITAIS UNIVERSITÁRIAS:

O CASO DO PROJETO TAINACAN

LUCIANA CONRADO MARTINS, UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ, TERESINA, PIAUÍ, BRASIL

Historiadora, especialista em Museologia e doutora em Educação pela Universidade de São Paulo. Atua nas áreas de educação, museologia e cultura digital. Atualmente é diretora da empresa Percebe, na qual desenvolve projetos educacionais para museus. É coordenadora de pesquisa do projeto Tainacan, da Universidade de Brasília (UNB) e coordenadora da seção brasileira do Comitê para a Educação e a Ação Cultural (CECA-BR) do Conselho Internacional de Museus (Icom). Professora doutora do Programa de Pós-graduação em Artes, Patrimônio e Museologia da Universidade Federal do Piauí. E-mail: lucianamartins@ufpi.edu.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4628-469X>

DALTON LOPES MARTINS, UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA, BRASÍLIA, DISTRITO FEDERAL, BRASIL

Professor no curso de Biblioteconomia e do Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação na Universidade de Brasília (UnB). Possui graduação em Engenharia Elétrica e mestrado em Engenharia da Computação pela Universidade Estadual de Campinas. Doutor em Ciências da Informação pela Escola de Comunicação e Artes da Universidade de São Paulo. Coordena o projeto de pesquisa Tainacan – parceria com a Fundação Nacional das Artes e Instituto Brasileiro de Museus.

E-mail: daltonmartins@unb.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6244-6791>

DOI

<http://dx.doi.org/10.11606/issn.1980-4466.v15i30p34-61>

RECEBIDO

30/07/2020

APROVADO

20/12/2020

EXPERIMENTAÇÕES SOCIOTÉCNICAS PARA ORGANIZAÇÃO E DIFUSÃO DE COLEÇÕES DIGITAIS UNIVERSITÁRIAS: O CASO DO PROJETO TAINACAN

LUCIANA CONRADO MARTINS, DALTON LOPES MARTINS

RESUMO

O artigo busca evidenciar como o uso das tecnologias digitais facilita a organização e o acesso às coleções e aos museus universitários. Por meio da análise dos casos de universidades que utilizam o software Tainacan como repositório digital de acervos, foram evidenciadas e discutidas as práticas de apropriação das ferramentas digitais por essas instituições e os ganhos advindos desse uso frente aos desafios de controle e socialização da informação presentes na área. Para isso, foi realizado um estudo quantitativo que buscou levantar o número de itens catalogados nos repositórios e que foram posteriormente analisados levando-se em consideração sua distribuição de frequência nas categorias analíticas propostas. Ressaltou-se os diferentes usos sociotécnicos e as formas específicas de apropriação, destacando-se as práticas de gestão e tratamento da informação a serem estudadas. Foram identificadas 17 instituições universitárias do Brasil e do exterior com experiências na organização de 63 coleções digitais, que contabilizaram um total de 11.896 catalogados. Os resultados permitem levantar a hipótese de que a adoção do Tainacan pelos museus e coleções universitárias está relacionado à flexibilidade e à facilidade de uso da ferramenta, que consegue atender a enorme diversidade tipológica, de filiação institucional desses acervos e maior simplicidade na implantação e customização. Além disso, percebe-se que o Tainacan possibilita o exercício da convergência digital em relação às coleções universitárias, aproximando esses acervos de uma maior mobilidade e possibilidade de comunicação com a sociedade, constituindo-se como uma importante solução para a socialização desses acervos.

PALAVRAS-CHAVE

Documentação museológica, Acervos digitais, Tecnologia da informação, Museus universitários.

SOCIO-TECHNICAL EXPERIMENTS FOR ORGANIZING AND DISSEMINATING UNIVERSITY DIGITAL COLLECTIONS: THE CASE OF THE TAINACAN PROJECT

LUCIANA CONRADO MARTINS, DALTON LOPES MARTINS

ABSTRACT

Our article seeks to show how digital technologies facilitates the organization and access to university collections and museums. By analyzing the cases of universities that use the Tainacan software as a digital repository of collections, the practices of appropriation of digital tools by these institutions were shown and the gains resulting from this use in the face of the challenges of control and socialization of information the area discussed. For such purpose, a quantitative research that sought to survey the number of items cataloged in the repositories was conducted, and the data analyzed considering their frequency distribution in the proposed analytical categories. It shows different socio-technical uses and specific forms of appropriation, emphasizing management and information treatment practices to be studied. In total, 17 university institutions from Brazil and abroad with experiences in the organization of 63 digital collections, accounting for 11,896 items cataloged, were identified. The results allowed us to raise hypotheses that museums and university collections adopted Tainacan due to its flexibility and ease of use, which manages to meet the enormous typological diversity, institutional affiliation of these collections and greater simplicity in the implementation and customization. Moreover, it is clear that Tainacan allows the exercise of digital convergence of university collections, bringing them closer to greater mobility and the possibility of communicating with society, constituting itself as an important solution for the socialization of these collections.

KEYWORDS

Museological documentation, Digital collection, Information technology, University museums.

1 INTRODUÇÃO

As universidades têm, historicamente, uma importante trajetória de produção e fomento aos acervos e coleções culturais e científicas (LOURENÇO, 2003; 2005). Essas coleções, formadas e utilizadas em sua origem para o ensino e para a pesquisa, têm sido convocadas, na atualidade, a contribuir para o desenvolvimento social por meio de sua comunicação e de sua publicização (SEMEDO, 2005). Nesse contexto, os museus e coleções universitárias têm a tarefa de preservar e de socializar os acervos sob sua guarda, promovendo a importância do patrimônio científico e tecnológico, e da própria universidade, perante a sociedade.

Essa tarefa, entretanto, constitui-se um enorme desafio, na medida em que a maior parte das coleções universitárias não conta com equipes profissionalizadas, com espaço adequado e com financiamento das ações de manutenção e de publicização necessárias à sua socialização (ALMEIDA, 2001; LOURENÇO, 2003). Um dos principais aspectos que contribui para essa situação é o desconhecimento da extensão e das condições de guarda desses acervos, restritos aos departamentos e aos institutos universitários e com padrões de preservação e acessibilidade muito abaixo dos minimamente aceitáveis pela área (LOURENÇO, s. d.; ALMEIDA, 2001). No Brasil, essa situação se mostra ainda mais grave ao colocar em risco importantes coleções científicas e tecnológicas, como demonstra o caso recente do

incêndio que dizimou as coleções do Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e a reserva técnica do Museu de História Natural da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). A ausência de políticas institucionais de preservação e de socialização de acervos e coleções nas universidades evidencia a necessidade de implantação de processos profissionalizados que permitam, não só sua manutenção física, como também sua disponibilização para a sociedade (ALMEIDA, 2001). Ressalta-se que, ao permanecerem desconhecidos e invisíveis dentro e fora da universidade, esses museus e coleções colocam-se à margem do debate público, fazendo com que o conhecimento gerado a partir de seus acervos não seja considerado importante pela maior parte da população. Sem uma justificativa clara para sua manutenção, os acervos universitários padecem historicamente de abandono sistemático – explicitado pela falta de verbas, de sua institucionalização, de equipe ou mesmo de espaços adequados de guarda –, que os torna incompreendidos até mesmo pelos pares acadêmicos.

O uso das tecnologias digitais, nesse contexto, tem se mostrado transformador para não só garantir a organização e o controle da informação sobre os acervos universitários, como principalmente para a promoção do acesso a essas coleções por um público mais amplo. É notório que na última década o uso das tecnologias digitais em museus e instituições culturais aumentou de forma significativa. Seja internamente na gestão, pesquisa e organização das coleções, seja na sua interface pública, por meio de sites, exposições interativas e produtos educacionais, as tecnologias digitais têm se constituído como importantes aliadas no cumprimento da missão social dos museus e das instituições de patrimônio (BAUTISTA, 2014; DEVITT, 2019). Apesar desse aumento significativo, o balanço da adoção de tecnologias digitais para catalogação de acervo em museus no país aponta que apenas 12% das instituições adotam algum software de catalogação (COMITÊ GESTOR DA INTERNET, 2018). Esse cenário demonstra uma enorme fragilidade não apenas no campo da gestão da informação, mas, sobretudo, uma falta de aproveitamento do potencial das tecnologias digitais para a realização de pesquisas e de análises de dados computacionais na documentação dos acervos museológicos. Este constitui um enorme potencial que nos parece ainda pouco explorado.

Parte-se do pressuposto que o conhecimento sistematizado sobre as coleções e a publicização da informação por elas geradas são fundamentais não só para justificar a existência desses acervos, como também para garantir a sua manutenção a longo prazo. A promoção e a melhoria do acesso à informação científica, tecnológica e cultural existente na universidade se justifica na medida em que apoia e incentiva o desenvolvimento de ações de pesquisa, ensino e extensão universitárias a partir de seus acervos e coleções. As tecnologias digitais mostram-se, assim, importantes aliadas para a realização dessas ações na medida em que facilitam a organização dos acervos e potencializam sua comunicação para um público cada vez mais ampliado.

Por outro lado, as tentativas de construção de políticas públicas em torno do tema ainda são pouco consistentes no Brasil, como apontam os estudos de Dias e Martins (2020) ao evidenciarem que, apesar dos notórios ganhos e da facilitação em termos de controle e de disponibilização pública da informação trazidas pela digitalização dos acervos, elas ainda não foram adotadas de forma sistemática pelas instituições de memória do país. As universidades são particularmente carentes desse tipo de solução na medida em que até mesmo o número de coleções e museus existentes sob a sua guarda não é conhecido. É importante ressaltar que a ausência de políticas específicas institucionais, no âmbito da universidade, ou setoriais, no âmbito de um conjunto de instituições, faz com que importantes e complexas decisões técnicas, tecnológicas e documentais tenham de ser tomadas individualmente caso a caso, levando à enorme dispersão de arranjos sociotécnicos e pouca capacidade de reaproveitamento de soluções e de padrões existentes.

É nesse contexto que se insere a discussão do presente artigo, que busca evidenciar como o uso de uma tecnologia de simples acesso e de fácil implantação tem facilitado a organização e o acesso às coleções universitárias nacionais e internacionais. Por meio de uma análise dos casos de museus, coleções e cursos universitários que utilizam o software Tainacan como repositório digital de acervos, serão evidenciadas e discutidas as práticas de apropriação das ferramentas digitais por essas instituições e quais os ganhos advindos desse uso frente aos desafios de controle e de socialização da informação presentes na área.

Dessa forma, em um primeiro momento, será apresentada a problemática em torno da organização e da comunicação dos acervos universitários e quais os principais desafios que a incorporação das tecnologias digitais pode ajudar a resolver. Na sequência, apresentamos o projeto Tainacan, suas características e sua relação com o desenvolvimento de políticas públicas e com a oferta de tecnologia livre em iniciativas brasileiras do campo da cultura. Em seguida, procedemos à análise dos casos de uso do Tainacan pelas universidades, evidenciando a diversidade de formatos e de soluções para a organização e disponibilização pública dos acervos, encontradas a partir do uso de uma ferramenta tecnológica com as características do software apresentado. Por fim, discutimos, a partir dos dados compilados, os caminhos para a construção de uma política de informação para os museus e coleções universitárias.

2 MUSEUS E COLEÇÕES UNIVERSITÁRIAS

Os museus e coleções fazem parte da história das instituições de ensino superior em todo o mundo. Lourenço (2005), referência no estudo de museus universitários, afirma que toda universidade tem coleções com uma importante trajetória ligada ao ensino, à pesquisa e à comunicação pública da ciência realizada pelas instituições de ensino superior. A formação de coleções está na gênese da pesquisa em diversas áreas do saber e intrinsecamente relacionada à própria construção de conhecimento nos diferentes domínios da ciência e à conformação das disciplinas científicas como as conhecemos hoje, como a história, a geologia, a paleontologia, a biologia e a antropologia (LOPES, 1997; 2009; VAN PRAËT, 1995).

No caso latino-americano, a relação entre museus e universidades é historicamente estreita, na medida em que alguns dos primeiros museus latino-americanos e brasileiros se vincularam a projetos de formação de quadros profissionais nacionais. Esse é o caso do Museo Nacional do México, criado no âmbito da Real y Pontificia Universidad de México por decreto do primeiro presidente da República em 1825. Suas coleções originais eram formadas por antiguidades abrigadas na universidade e pelos objetos dos Gabinetes de História Natural de Jose Longuinos Martinez. O Museo Nacional manteve ao longo de sua história uma estreita vinculação com o estabelecimento universitário e com seus objetivos de “servir ao ensino”

(LOPES, 2003, p. 67). Outros casos similares, citados por Lopes, de universidades abrigando os primeiros museus nacionais na América Latina são o da Universidade São Carlos, na Guatemala, e o da Universidade São Felipe, no Chile. No Brasil, a autora salienta que, apesar do Museu Nacional, primeiro estabelecimento museológico nacional – criado como Museu Real em 1818, no Rio de Janeiro –, não estar originalmente vinculado a nenhuma universidade, sua história está ligada aos cursos de ensino superior existentes na Corte. Partícipes de um projeto de nação, os museus latino-americanos foram concebidos a partir do espírito educacional que guiava as instituições museológicas de todo o mundo durante o século XIX.

Essa conexão entre museus, pesquisa e educação, entretanto, não se dá sem tensões, e muitos são os questionamentos sobre a capacidade das universidades na manutenção dessas coleções, derivados principalmente das necessidades preservacionistas que esses acervos exigem e do desconhecimento da extensão das coleções existentes. Outra questão problemática é a própria institucionalidade desses acervos no ambiente universitário, que muitas vezes não são assumidos como parte da missão de pesquisa, ensino e extensão da universidade (ALMEIDA, 2001; RIBEIRO *et al.*).

A esse respeito Lourenço (2005), ao discutir a diferença entre museus e coleções no ambiente universitário, aponta a enorme variedade de arranjos existentes sob essas denominações, que vão desde um armário deslizando com objetos em uma sala de leitura, passando por coleções departamentais sem cuidados específicos, até os grandes museus e coleções públicas abertos à visitação. Essa diversidade de formatos traz em sua base uma incompreensão, no ambiente universitário, da especificidade do fazer museal. A própria definição de museu, conforme proposta pelo Conselho Internacional de Museus (Icom), órgão ligado à Unesco que congrega os profissionais, pesquisadores e instituições da área museológica em todo o mundo¹, pressupõe instituições abertas ao público, algo que nem sempre acontece no ambiente universitário. Ela narra como exemplo, o caso do

¹ Na definição atualmente vigente no Icom, e que é usada como referência para as definições de museu em muitos países, inclusive no Brasil, os museus são “instituições sem fins lucrativos, permanentes, a serviço da sociedade e de seu desenvolvimento, aberta ao público, que adquire, conserva, investiga, comunica e expõe o patrimônio material e imaterial da humanidade e seu meio ambiente com fins de educação, estudo e lazer.” (CONSEJO INTERNACIONAL DE MUSEOS, 2007, tradução nossa).

Museu de Anatomia da Universidade de Montpellier, criado em 1851 como um recurso de ensino e aberto para o público em 1945. Atualmente, apesar de contar com um diretor, não é mais usado como recurso didático, e se encontra fechado para visitantes por falta de fundos.

The question is worth asking because university museums often do not have autonomous control over basic aspects such as public admittance and even their very existence. [...] Many university museums are permanently closed because they are given no other option. [...] A university museum may merely close its doors and remain frozen in time for decades, like 'ghost-museums' waiting for a rebirth – yet maintaining the designation 'museum' in directories and lists. (LOURENÇO, 2005, p. 21).

A situação apontada por Lourenço é referendada por diferentes autores que evidenciam a ausência de políticas sistemáticas por parte das universidades para lidar com suas coleções e acervos museológicos. A esse respeito, já em 1986, Warhurst, apontava três pontos críticos nos museus universitários ao falar de uma “tripla crise” nessas instituições. O primeiro ponto da crise se relacionava com a identidade e o propósito dessas instituições nos ambientes universitários, fato que se reflete na indeterminação do objetivo da manutenção desses acervos e na ausência de uma institucionalidade clara. Como consequência, esses acervos não possuem uma identidade pública definida, além de não contarem com um corpo técnico de profissionais qualificados para o trabalho museal.

O segundo aspecto apontado por Warhurst (1986) diz respeito à intermitência e à escassez de recursos para a manutenção desses acervos. Oriundos muitas vezes de um interesse específico de pesquisa, muitos acervos universitários dependem exclusivamente do trabalho voluntário de curadores, técnicos e alunos que, responsáveis ainda por outras tarefas acadêmicas vistas como mais conceituadas, buscam manter a integridade das coleções sem os recursos técnicos e financeiros suficientes. O terceiro aspecto da “tripla crise” apontada por Warhurst é a ausência de informação estatística sobre as coleções existentes. Qual o tamanho e características dos acervos? Quais as suas necessidades de manutenção? Onde eles se localizam? Quais os ganhos científicos e educacionais advindos de seu estudo e publicação? Sem saber qual o universo existente e suas necessidades, é muito difícil estabelecer políticas de manutenção e valorização desses

acervos. Além disso, torna-se muito difícil realizar pesquisa sobre esses acervos, reduzindo em grande medida o potencial para a geração de novos conhecimentos e de ações de ensino que deles poderiam derivar.

Da situação narrada por Warhurst há mais de 30 anos, nota-se que muitos desafios ainda persistem no cenário internacional e nacional. No caso das instituições brasileiras, vários são os autores que se debruçaram sobre o tema, denunciando o descaso sistemático das universidades com os seus acervos e a ausência de quadros profissionalizados, de recursos e de espaços adequados, entre outros problemas. Dados do ano 2000, compilados por Adriana Mortara Almeida, reafirmam esses problemas e mostram, entre outras questões da tipologia museal, a falta de quadros qualificados e em número suficiente para o trabalho museológico; a insuficiência de verbas para a manutenção mínima dos acervos; e a ausência de um status institucional claro que garanta a continuidade dos projetos e programas (ALMEIDA, 2000). Em anos mais recentes, a pesquisadora da Universidade Federal de Minas Gerais, Maria das Graças Ribeiro, fez o seguinte diagnóstico, que corrobora com as problemáticas já apontadas:

A inexistência de políticas para os museus universitários, com suas características e especificidades, suas diferentes vinculações político-administrativas com as próprias universidades, seu quadro deficitário de pessoal e insuficiência de programas de capacitação para as equipes atuantes, são alguns dos problemas apontados – quase sempre os mesmos em diferentes museus, universidades e regiões brasileiras (RIBEIRO, 2007, p. 26).

De maneira geral, nota-se que a precariedade das políticas públicas para o setor museal atinge os museus universitários de forma ainda mais grave, como têm mostrado as recentes tragédias que acabaram com importantes acervos sob a guarda de universidades públicas. Essa situação se exacerba na medida em que, desconhecidos dos públicos, mesmo o acadêmico, esses museus não têm suas contribuições sistematizadas e comunicadas para a sociedade. A falta de visibilidade e relevância social faz com que esses acervos não sejam vistos como parte importante da construção do conhecimento em diferentes áreas do saber, contribuindo não somente com a pesquisa, por meio de descobertas relevantes e de grande impacto

social², como para a difusão do conhecimento produzido pelas universidades. Trazer a público essas instituições é, portanto, uma parte fundamental do processo de reconhecimento da existência e da valorização da extensão, da importância desses acervos e das ações de ensino e pesquisa a elas relacionadas. Nesse sentido, as ferramentas oriundas do universo digital podem contribuir não somente para a comunicação e os processos educacionais museais como também para o ensino, para a pesquisa e para a própria gestão dos acervos universitários.

O uso das ferramentas digitais tem transformado a gestão das coleções nos museus ao impactarem fortemente na maneira como essas instituições se relacionam com a sociedade. É fato que o acesso à internet e às ferramentas de busca e de compartilhamento da informação digital permitem que mais pessoas tenham a possibilidade de entrar em contato com os conteúdos que antes eram restritos aos visitantes que frequentavam fisicamente o museu³. A digitalização, a organização e o compartilhamento das coleções na internet faz com que um número muito maior de pessoas tenha acesso às informações geradas, processadas e armazenadas nessas instituições. As consequências desse compartilhamento das informações trazem vantagens dos pontos de vista educacional, cultural e econômico. Em número recente da revista *Museum International*, publicada pelo Icom e dedicada ao tema “Museus no mundo digital”, a editora convidada inicia seu texto afirmando que,

The opportunities offered by today’s digital technology are bringing museums ever close to their goals of accessibility, inclusion and democratisation of culture. These technological advances have greatly facilitated the important role museums can play in creating connections with and among visitors [...]. (DEVITT, 2018, p. 3)

Outro aspecto importante a ser mencionado sobre o uso das ferramentas digitais diz respeito ao seu impacto na organização, no controle e na segurança dos acervos. Por meio das tecnologias digitais, é possível não somente gerir e controlar as coleções, como também provar a existência e a

2 Sobre a importância das coleções científicas e o papel social dos museus de ciência nas pesquisas voltadas ao bem-estar do planeta, ver Kemp (2015) e Suarez, Tsutsui (2004).

3 A esse respeito, Knowles (2013) relata os casos de objetos etnográficos que jamais foram expostos ou mesmo estudados e que passam décadas encaixotados em reservas técnicas.

propriedade de um determinado item, garantindo que a informação sobre os acervos não se perca mesmo em caso de roubos ou incêndios. Além disso, as tecnologias digitais permitem uma melhor gestão dos acervos ao reunir em um único local as informações relativas aos itens e possibilitar que coleções de diferentes naturezas e de instituições distintas sejam visualizadas em seu conjunto. No caso das coleções universitárias, em geral dispersas em diferentes unidades acadêmicas e sob constante ameaça de perda material em razão das condições muitas vezes precárias de guarda, o uso desse tipo de ferramenta pode ajudar não só na manutenção das coleções como também na sua sistematização e controle. Saber quais são os itens e onde e em que condições eles estão são os primeiros passos para a estruturação de políticas mais adequadas de salvaguarda dos acervos universitários.

Essa necessidade parece ainda mais premente à luz da informação de que o número exato de museus e coleções universitárias existentes em território brasileiro não é consolidada. Sobre esse assunto, já em 2005, Almeida afirmava que,

O primeiro desafio para nossa pesquisa, na busca dos museus universitários no Brasil era sua identificação: quais são, onde estão, como funcionam? Deparamo-nos com a falta de um inventário completo e/ou atualizado dos museus brasileiros. Procuramos então os levantamentos já realizados e os somamos a outras fontes encontradas, como folhetos de divulgação, comunicações em congressos, cadastros de instituições de financiamento para elaborar uma lista dos museus universitários no Brasil. (ALMEIDA, 2005, p.51).

Em pesquisa mais recente, Meirelles (2015) referenda a existência de 273 museus nesta categoria, incluindo aqueles filiados a universidades federais, estaduais, municipais e privadas. Já as informações oficiais existentes no Cadastro Brasileiro de Museus⁴ apontam a existência de 185 museus sob o domínio administrativo de universidades, em um universo total de 3.867 instituições. A necessidade de uma base de dados unificada sobre essa tipologia de museus também é corroborada por autores como Silva e Bruno (2019) e Ribeiro *et al.* (2019).

Os repositórios digitais de acervos se constituem, nesse cenário, como uma ferramenta tecnológica importante para o controle da informação e para a comunicação pública na internet. Segundo a bibliografia pertinente, os

⁴ Disponível em: <http://museus.cultura.gov.br/> . Acesso em: 26 jul. 2020.

repositórios digitais garantem não só o armazenamento dos objetos digitais, como também sua fácil recuperação e compartilhamento (MARTINS *et al.*, 2017). Por meio dele, é possível formar coleções organizadas de objetos digitais (imagens, documentos, música etc., digitalizados), com seus dados contextuais (metadados) e publicá-los na internet. Essas funcionalidades fazem dessa ferramenta um aliado na construção de políticas informacionais mais consistentes para as instituições culturais e de memória, conforme apontam Martins e Silva (2017) em estudo sobre os parâmetros necessários para a construção de bibliotecas digitais de acervos culturais no contexto nacional:

Muito se tem falado sobre a importância dessa estratégia como modo de democratização do acesso à informação, como possibilidade de ampliação do potencial de acesso e difusão de acervos que ficariam tradicionalmente restritos a condições logísticas de acesso e visitação e como um paradigma informacional que permite a produção novos tipos de serviços de informação ampliando o potencial de inovação e criação de novos modos de atuação. Além disso, novas possibilidades de interação social derivadas de novas tecnologias da internet parecem permitir a criação de novas formas de experimentação e socialização na forma de organizar o trabalho informacional envolvido na criação dessas bibliotecas. (MARTINS; SILVA, 2017, p.101)

Entretanto, no cenário brasileiro, de baixa adoção de tecnologias digitais na área cultural, o processo de incorporação desses arranjos sociotécnicos não se faz de forma simples. Conforme apontam os estudos de Dias e Martins (2020), apesar das possibilidades técnicas cada vez mais qualificadas e do barateamento das tecnologias, as instituições culturais brasileiras ainda encontram dificuldades para conceber, coordenar e gerir projetos em torno dos acervos digitais. A escolha de uma solução técnica viável para a gestão e comunicação dos acervos digitais culturais passa, portanto, pela atenção às reais possibilidades de incorporação dessas tecnologias pelas instituições e suas equipes.

É a partir da constatação desse cenário que surge o projeto Tainacan, fruto da parceria entre a área de Ciência da Informação da Universidade Federal de Goiás e o Instituto Brasileiro de Museus (Ibram). No tópico a seguir, apresentaremos os parâmetros para a concepção e estruturação do projeto Tainacan, bem como as características que permitem a sua adoção por diversas coleções e museus universitários nacionais e internacionais na resolução de processos de gestão e na comunicação da informação sobre seus acervos.

3 O PROJETO TAINACAN

A criação do Tainacan parte da ideia de prover uma solução tecnológica para a difusão e interoperabilidade de acervos digitais que seja compatível com o cenário das instituições culturais brasileiras; sua criação esteve vinculada aos debates em torno do desenvolvimento de uma política de acervos digitais para o Brasil (COMITÊ GESTOR DA INTERNET, 2019; BALBI *et al.*, 2014; DIAS, MARTINS, 2020). O contexto inicial dessas discussões está na própria criação da internet e nas possibilidades advindas do seu uso para a criação da chamada “sociedade da informação”.

Uma das linhas de ação era justamente a promoção do acesso aos conteúdos preservados pelas instituições culturais e de memória, como arquivos, museus e bibliotecas, por meio da digitalização e da disponibilização pública de seus acervos na internet. Para a realização desses objetivos, entretanto, era necessário o desenvolvimento de ações coordenadas entre os diferentes entes que levassem a consecução de uma política de acervos culturais digitais viável para o cenário nacional. Nesse sentido, foram desenvolvidas, desde o início dos anos 2000, ações referenciais, como os editais do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES)⁵ que incentivaram projetos de digitalização de acervos culturais estruturantes, como a Biblioteca Nacional Digital (BNDigital), a Biblioteca Brasileira Mindlin, da Universidade de São Paulo, e a Cinemateca Brasileira. Outra ação importante foi o Simpósio Internacional de Políticas Públicas para Acervos Digitais (SIPPAD), organizado pelo Ministério da Cultura, pelo Laboratório da Brasileira Digital e pela Casa de Cultura Digital, que resultou no primeiro esboço de uma política pública para o setor (TADDEI, 2010).

No ano de 2010 foi promulgado o Plano Nacional de Cultura que, em sua meta 40, que deveria ser realizada até 2020, previa a disponibilização na Internet dos conteúdos das instituições vinculadas ao extinto Ministério da Cultura com o objetivo de facilitar “o acesso de toda a sociedade ao conteúdo dessas instituições, o que também contribui com a difusão da informação sobre a cultura no país”. Essas e outras ações aqui citadas permitiram a realização de projetos importantes de digitalização de acervos culturais. Entretanto, como eles aconteceram de forma isolada e não se constituíram em uma política nacional unificada, a maior parte das instituições

⁵ Para uma análise do impacto dos editais do BNDES para a área ver BALBI *et al.* (2014).

detentoras de acervos culturais, como as universidades, ficaram de fora do processo. Martins *et al.*, ao comentarem a ausência de uma política nacional de acervos digitais, apontam as problemáticas inerentes ao processo.

Questões como os padrões técnicos de digitalização, a hospedagem dos dados, a preservação digital, os modelos de indexação, catalogação e classificação, o padrão de metadados, a descrição semântica dos dados, entre tantas outras, exigem um modelo de governança complexo e que contemple a diversidade de atores institucionais e suas realidades informacionais. (MARTINS *et al.*, 2019, p .61)

O projeto Tainacan foi concebido a partir da necessidade de dispor uma solução tecnológica para a difusão e para interoperabilidade de acervos digitais das instituições culturais brasileiras. Criado a partir de um projeto de pesquisa da área de ciência da informação da Universidade Federal de Goiás, transferido para a Universidade de Brasília, todo o seu desenvolvimento se baseou na perspectiva dos estudos das necessidades do campo e na construção de conhecimento sobre o tema a partir de interlocuções com diferentes áreas do conhecimento, como a ciência da informação, a ciência da computação, a sociologia e a museologia (MARTINS *et al.*, 2019).

Dessa forma, as premissas que nortearam a concepção e o desenvolvimento do Tainacan foram estabelecidas a partir de aspectos que levassem em consideração, por um lado, as problemáticas das instituições culturais e, por outro, fossem compatíveis com as discussões oriundas do campo da cultura digital (MARTINS, SILVA, 2017; MARTINS *et al.*, 2018). Um primeiro aspecto considerado nessa concepção foi justamente a necessidade de desenvolver um software altamente flexível e com baixa curva de aprendizagem. Estudos realizados mostraram que as opções existentes de software livre para a montagem de repositórios digitais são altamente estruturadas e de difícil customização e implementação, exigindo a existência de uma equipe de profissionais capacitada em tecnologia da informação (TI) para instalar e customizar os recursos e/ou realizar mudanças que se adaptem às especificidades informacionais de cada tipologia de acervo. O Tainacan, por sua vez, foi pensado para que um profissional da área cultural e de museus sem formação específica em TI possa instalá-lo, customizá-lo e utilizá-lo de forma autônoma e sem necessidade de programação. Essas são características fundamentais para sua adoção, em razão da diversidade

tipológica e informacional dos acervos de museus, que vão desde as ciências naturais até as artes, passando pelos esportes e pela linguagem.

Outro aspecto norteador foi a gratuidade e a liberdade do código, na medida em que a maior parte das instituições culturais não conta com recursos financeiros de forma consistente para a implementação de projetos de tecnologia digital. Dentro de uma lógica oriunda das discussões da área de cultura digital sobre a promoção do acesso às tecnologias de informação e comunicação, o Tainacan foi desenvolvido como um software livre, ou seja, um programa de computador que pode ser usado, copiado, estudado, modificado e redistribuído sem nenhuma restrição.

Também foi levada em consideração, durante a sua concepção, a manutenção a longo prazo do projeto. Dessa forma, foi escolhida a ecologia WordPress (WP)⁶ para o desenvolvimento do Tainacan como plugin e como tema. O WordPress é um programa para criação de sites feito em código aberto (software livre), amplamente difundido e com uma comunidade de desenvolvedores e usuários ativa, inclusive no Brasil⁷. A existência dessa comunidade facilita a manutenção e a evolução do desenvolvimento do software, já que qualquer melhoria no código do WP automaticamente é incorporada ao Tainacan. Além disso, o Tainacan conta com uma lista de usuários específica, além de ampla documentação tanto para desenvolvedores como para usuários⁸. Outro aspecto importante da relação com o Wordpress é o fato dele já ser adotado por várias instituições brasileiras como ferramenta para a construção de sites e aplicativos, promovendo uma rede de profissionais com experiência e conhecimento técnico em sua manutenção. Ao longo de seu desenvolvimento, percebeu-se que isso também era uma realidade em muitas universidades públicas. A título de exemplo, podemos citar o caso do projeto Wordpress Institucional da Universidade Federal de Pelotas⁹.

O projeto Tainacan vem amadurecendo com o desenvolvimento de pesquisas e ao ofertar às instituições culturais não apenas um software livre com capacidade para abrigar e disponibilizar de forma gratuita seus acervos digitais, mas, principalmente, um espaço de articulação para a construção da presença digital dos acervos culturais na internet. Em virtude das parcerias

6 Disponível em: <https://br.wordpress.org/>. Acesso em: 25 jul. 2020.

7 Disponível em: <https://br.wordpress.org/team/>. Acesso em: 30 jul. 2020.

8 Disponível em: <https://tainacan.org/documentacao/>. Acesso em: 30 jul. 2020.

9 Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/>. Acesso em: 30 jul. 2020.

com o extinto Ministério da Cultura e com o Instituto Brasileiro de Museus, a partir de 2017 o projeto passou a ser implementado nos museus federais administrados pelo Ibram como parte do Programa Acervos em Rede. Atualmente o Tainacan ganhou a adesão de importantes instituições culturais nacionais e passou a ser implantado, entre outros locais, na Fundação Nacional de Artes (Funarte), no Museu do Índio (Funai) e no Instituto de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan). A utilização do Tainacan pelas coleções e museus universitários será abordada nos tópicos a seguir deste artigo.

4 METODOLOGIA

Com objetivo de evidenciar como o uso das tecnologias digitais tem possibilitado a organização e o acesso às coleções e aos museus universitários, o presente artigo buscou identificar e analisar as formas de apropriação de museus, coleções e cursos universitários do repositório digital Tainacan, considerando a atual importância dessa ferramenta como uma oferta pública de tecnologia apoiada e mantida pelo Instituto Brasileiro de Museus. Para isso, foi utilizada uma metodologia de caráter quantitativo que buscou levantar o número de itens catalogados nos repositórios, agrupando-os a partir das dimensões analíticas escolhidas. Essas dimensões dizem respeito às universidades propriamente ditas, às vinculações institucionais existentes dentro de cada uma delas e às tipologias de acervo presentes nas coleções estudadas.

Todas as informações foram coletadas a partir dos repositórios públicos das universidades, informados na página de “Casos de uso” do site do projeto Tainacan¹⁰. A presença de uma instalação dos repositórios das coleções universitárias na página “Casos de uso” do Tainacan é voluntário e se dá a partir de solicitação feita pelas próprias instituições, da divulgação de projetos por meio de mídias sociais e de iniciativas de busca ativa realizadas periodicamente pela equipe da pesquisa.

A construção das dimensões de “tipologia do acervo” e de “institucionalidade” foi elaborada pelos autores após uma primeira análise dos dados coletados. Ao nos depararmos com a diversidade tipológica de acervos e de filiações institucionais existentes, pareceu-nos importante reuni-los em categorias mais abrangentes, de forma a possibilitar uma melhor compreensão dos dados.

¹⁰Disponível em: <https://tainacan.org/casos-de-uso/>

Dessa forma, na dimensão “tipologia do acervo” foram consideradas as seguintes categorias:

- acervo bibliográfico: coleções de periódicos, livros, teses, dissertações, resumos, anais de eventos, manuscritos digitalizados, entre outros;
- acervo museológico: coleções de itens pertencentes a museus;
- acervo arquivístico: coleção de itens de arquivo institucional;
- coleção didática: coleção de itens utilizados para ensino nos diferentes cursos universitários e em ações de extensão.

A dimensão “institucionalidade”, por sua vez, foi agrupada a partir das seguintes categorias:

- administração central: coleção pertencente/vinculada à reitoria e/ou à administração central da universidade;
- unidade acadêmica: coleção pertencente/vinculada à faculdade ou a instituto específico;
- biblioteca: coleção pertencente/vinculada à uma biblioteca específica dentro da universidade;
- museu universitário: coleção pertencente/vinculada a um museu universitário;
- curso de graduação de museologia: coleção pertencente/vinculada a um curso de graduação em museologia;
- pós-graduação em museologia: coleção pertencente/vinculada a um curso de pós-graduação em museologia.

Os agrupamentos propostos a partir dos dados coletados foram delimitados a partir dos seguintes cruzamentos:

- quantidade de itens catalogados por universidade;
- quantidade de itens catalogados por tipologia do acervo;
- quantidade de itens catalogados por institucionalidade.

Os resultados encontrados foram analisados levando-se em consideração a sua distribuição de frequência nas categorias analíticas propostas e a análise do conjunto da descrição dos dados.

5 RESULTADOS

Os dados apresentados a seguir foram coletados diretamente da análise de cada instalação do Tainacan, conforme descrito na seção de Metodologia deste artigo. Como se constitui como processo de comunicação orgânica com as instituições, é importante ressaltar que algumas instalações ou projetos envolvendo a tecnologia podem não ter sido mapeados por desconhecimento ou por falta de declaração explícita pelos usuários nas redes de comunicação do projeto Tainacan.

Foram coletadas¹¹ para o presente relato experiências de 17 instituições universitárias, conforme apresentado na Tabela 1. São 15 instituições brasileiras e 2 internacionais: uma no México e uma nos Estados Unidos da América. São 11.896 objetos digitais compartilhados de um total de 63 coleções documentais constituídas nas instalações. Desse total de instituições, 63,5% delas já se encontram com o seu processo de gestão e publicização de acervos implantados e com dados disponíveis ao acesso do público e 36,5% ainda em fase de implantação ou sem acesso público aos usuários.

TABELA 1

Itens por instituições universitárias. Fonte: dados da pesquisa.

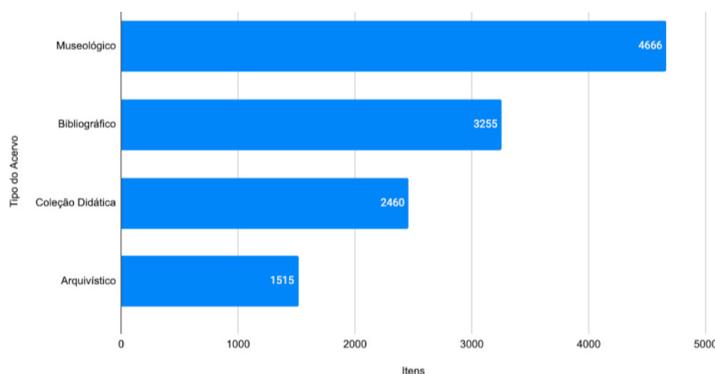
Universidade	Itens
Universidade de Brasília	4419
Universidade de São Paulo	2918
Universidade Federal do Rio Grande do Sul	1451
Centro Universitário Presidente Antônio Carlos	1016
Universidade do Estado do Pará	681
Universidade Federal de Goiás	319
Universidade Federal de Pelotas	289
Universidade Federal do Rio de Janeiro	264
Universidade Federal do Espírito Santo	225
Universidade Federal de Minas Gerais	127
San Diego State University	107
Instituto Federal do Maranhão	54
Universidade Federal do Piauí	26
Universidade Federal do Pará	0
Universidade Federal de Uberlândia	0
Universidade Federal de São Carlos	0
Universidad Nacional Autónoma de México	0
Total geral	11896

¹¹ Os dados brutos da pesquisa estão disponíveis em: https://docs.google.com/spreadsheets/d/1oBHcX2ffOJNU_qqzn38uRRNq9oRgdwP5rPBYSfrroiI/edit#gid=0. Acesso em: 27 jul. 2020.

As três principais instituições usuárias do Tainacan em volume de itens são a Universidade de Brasília (UnB), a Universidade de São Paulo (USP) e a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). A presença da UnB seria de se esperar, considerando que a atual sede do projeto Tainacan e o laboratório de desenvolvimento se encontram vinculados à universidade e colaboram intensamente com os equipamentos de cultura e de informação da universidade, tais como a Casa de Cultura da América Latina e a Biblioteca Central do campus Darcy Ribeiro. É importante destacar como as iniciativas locais podem ser mais facilmente absorvidas por suas instituições-sede, facilitando a adoção de experiências e a interação entre os pesquisadores de diferentes áreas de conhecimento. O uso pela Universidade de São Paulo está bastante concentrado em coleções da área de geociências, onde um acervo expressivo de material didático se encontra disponível para uso pelo público. E, por fim, o caso da Universidade Federal do Rio Grande do Sul se dá pela intensa adoção do Tainacan pelo curso de graduação em museologia e sua relação com os demais equipamentos de cultura da universidade, como a Pinacoteca.

Sabe-se que o Tainacan é uma ferramenta para o desenvolvimento de acervos digitais que se pretende genérica, podendo ser customizada e adaptável a diferentes tipos de acervos, com grande diversidade em estratégias documentais e de formas de representação e de organização da informação. Para avaliar de que forma as instituições universitárias estão adotando a tecnologia para organização de suas coleções foram estudadas cada uma das coleções, que foram posteriormente categorizadas segundo sua tipologia de acervo. Para isso, foram considerados acervos do tipo museológico, bibliográfico, arquivístico e didático. Os resultados dessa categorização podem ser vistos no Gráfico 1.

GRÁFICO 1
Itens por tipo de acervo. Fonte: dados da pesquisa.



De um total de 11.896 itens, temos que em torno de 39% são parte de acervos do tipo museológico, 27% bibliográfico, 20% didático e 12% arquivístico. Esse resultado ressalta duas principais características que merecem destaque. A primeira delas é a expressiva heterogeneidade dos usos e aplicações que têm sido realizadas pelas coleções universitárias, demonstrando uma premissa importante do projeto: oferecer uma tecnologia de fácil acesso, customizável e versátil para uso pelas universidades. Essa característica se torna extremamente importante quando se percebe que com uma mesma tecnologia é possível atender a diferentes de tipologias de acervos que, uma vez digitalizados, podem ser representados e acessados de forma integrada, validando a suposição de que o uso de uma mesma tecnologia pode simplificar as atividades de manutenção e suporte técnico das instituições. A segunda característica é a adoção expressiva pelos acervos da tipologia museológico. Não se pode precisar exatamente a razão desse resultado com os dados da presente pesquisa, mas uma estimativa possível, a partir da percepção inicial dos pesquisadores, é a de que essa tipologia de acervo era a que se encontrava mais represada nas iniciativas universitárias, não possuindo ainda uma solução acessível, livre e de fácil uso para a disponibilização de acervos digitais em rede. As bibliotecas e arquivos universitários, quando comparados com os museus, já se encontram em estágio mais avançado na adoção de tecnologias para gestão dos seus acervos digitais. Para ilustrar essa diversidade, são apresentados dois exemplos de itens nas Figura 1 e 2, nos quais se ressalta os campos de metadados de descrição, em que é possível perceber a grande heterogeneidade da tipologia dos campos e das formas de organização e representação da informação.

Ao observar as fichas apresentadas, percebe-se que todos os campos, a exceção do campo “Título”, são diferentes, evidenciando como as fichas de catalogação podem ser customizadas e adaptadas às diferentes necessidades de organização e representação da informação.

No Gráfico 2, apresenta-se o total de itens por instalação do Tainacan nas instituições universitárias. É possível observar no gráfico usos bastante variados, tais como em bibliotecas digitais, museus, repositórios institucionais, herbários, congressos científicos, bancos de imagem, entre outros. Destaca-se desse resultado que se faz necessário entender esse fenômeno como uma importante manifestação de apropriação tecnológica dessas iniciativas.

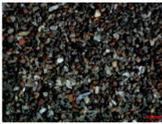
FIGURA 1

Ficha de documentação de uma escultura na Casa de Cultura da América Latina da Universidade de Brasília. Fonte: <http://www.acervocal.unb.br/acervo/escultura-44/>. Acesso em: 27 jul. 2020.

<p>Miniatura</p>  <p>Compartilhar</p> <p>Denominação Escultura</p> <p>Número de Registro CE.149</p>	<p>Coleção Triangular</p> <p>Autoria Amanda Cursino</p> <p>Título Reconstruindo a cidade</p> <p>Data de produção 2019</p> <p>Material/Técnica/Suporte cerâmica</p> <p>Dimensões 33 x 23 cm</p> <p>Com imagem? Sim</p> <p>Forma de aquisição Doação</p>	<p>Data de aquisição 14/05/2020</p> <p>Procedência Amanda de Souza Cursino</p> <p>Situação Localizado</p> <p>Estado de conservação Bom</p> <p>Condições de reprodução Direitos Reservados. As fotografias do acervo não podem ser baixadas e/ou reproduzidas, estando o uso não autorizado destas imagens sujeito às penalidades dispostas na Lei de Direito Autoral, Lei nº 9.610 de 19 de fevereiro de 1998.</p> <p>Exposições Casa Niemeyer, Brasília. "Triangular: arte deste século - Aquisições recentes para o acervo da Casa da Cultura da América Latina da Universidade de Brasília". 2019/2020.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

FIGURA 2

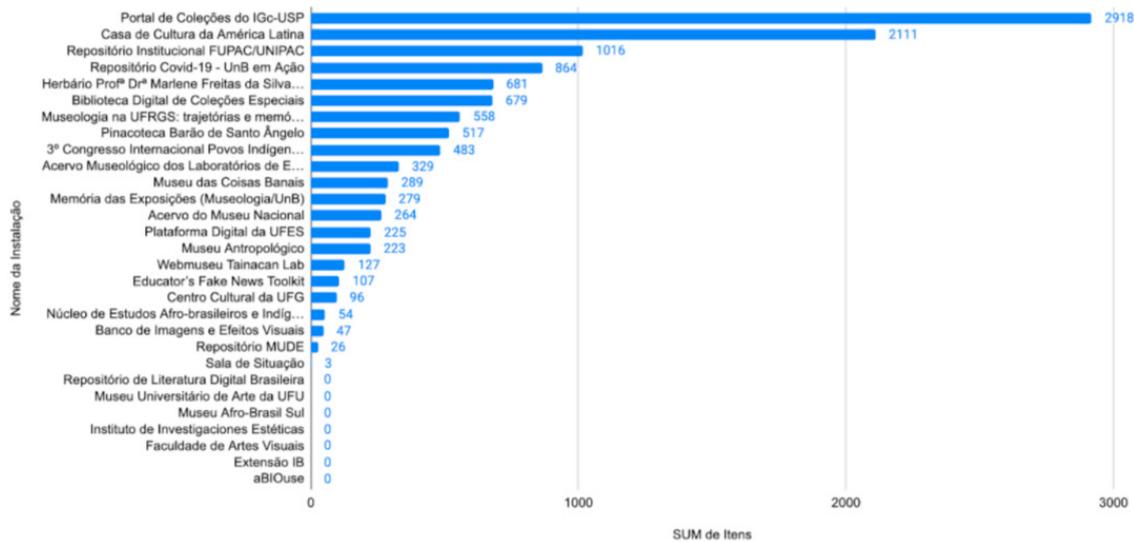
Ficha de documentação de uma amostra de areia do Instituto de Geociências da Universidade de São Paulo. Fonte: <https://colecoes.igc.usp.br/colecao/areias/dalvik-is2076>. Acesso em: 27 jul. 2020.

<p>Miniatura</p>  <p>Compartilhar</p> <p>Título Dalvik IS2076</p> <p>Clima Temperado frio</p> <p>Ambiente Praia</p>	<p>Granulometria areia média a fina</p> <p>Grau de Seleção bem selecionado</p> <p>Arredondamento anguloso</p> <p>Mineralogia fragmentos de rochas micas minerais escuros (micas, anfíbolos e piroxênios) quartzo</p> <p>Bioclastos espículas de esponja fragmentos de conchas</p> <p>Esfericidade baixa</p> <p>Brilho grãos opacos e brilhantes</p>	<p>Continente Europeu</p> <p>País Islândia</p> <p>Coletador Narfy Babinski</p> <p>Condado Dalvik</p> <p>Licença de Uso  Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons - Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Não se pode dizer que o Tainacan foi desenvolvido pensando nesses tipos de projetos em específico. No entanto, pode-se compreender algumas evidências que explicam essas diferentes formas de apropriação tecnológica. Primeiro, é preciso se levar em conta que o projeto foi pensado como uma ferramenta com foco na questão da organização e representação da informação de objetos digitais e, além disso, que a convergência digital coloca questões operacionais e técnicas que mais aproximam do que afastam as demandas de funcionalidades específicas para organização de coleções digitais.

GRÁFICO 2

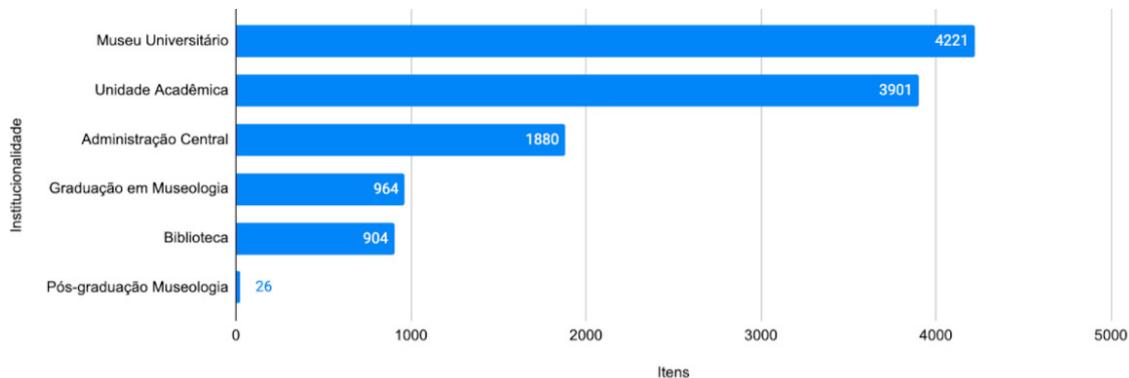
Itens por instalação nos projetos universitários. Fonte: dados da pesquisa.



Uma última questão a ser explorada é o tipo de institucionalidade universitária que está por detrás dos projetos e usos do Tainacan pelas universidades. Para isso, as coleções foram categorizadas em museu universitário, unidade acadêmica, administração central, graduação em museologia, biblioteca e, por fim, pós-graduação em museologia. Os resultados em relação ao número de itens disponibilizados por tipologia institucional são apresentados no Gráfico 3.

GRÁFICO 3

Itens por institucionalidade universitária. Fonte: dados da pesquisa.



Como esperado em relação ao que foi apresentado na discussão sobre a tipologia dos acervos, o maior uso tem sido pelos museus universitários, com em torno de 35% de itens de acervo catalogados. Isto demonstra uma maior demanda represada e a necessidade de adoção de uma tecnologia para dar vazão a novas estratégias de organização e representação da informação, bem como para facilitar o acesso ao público de seus acervos.

Na sequência, observam-se as unidades acadêmicas com 32% do uso. Nessa categoria de uso, foram incluídos os projetos de pesquisa, os projetos de extensão e eventuais ações da própria unidade acadêmica na gestão de sua documentação. É interessante destacar o uso da tecnologia como ferramenta de pesquisa e acesso ao público para o tratamento de coleções digitais. Há uma enorme quantidade de objetos digitais, imagens, vídeos, áudios e textos que são produzidos diariamente pelas universidades e que não possuem ainda soluções práticas e viáveis em termos de repositórios institucionais para amplo uso por seus pesquisadores e estudantes.

Em seguida, com 15% aparece a categoria administração central, mostrando projetos feitos pelas reitorias das instituições, tais como o exemplo do Repositório Covid-19¹², produzido como estratégia da Universidade de Brasília na agregação de informação das iniciativas e produtos desenvolvidos pela universidade no combate à pandemia do novo coronavírus. Em seguida, temos o uso pelas graduações em museologia com 8%; este é majoritariamente um uso voltado para a organização de imagens digitais e documentação relacionada a exposições curriculares realizadas pelos estudantes. Logo a seguir, temos, com 7%, as bibliotecas, no qual se nota um uso bastante específico em projetos voltados para a organização e acesso a coleções especiais, tais como fotografias históricas do campus e manuscritos medievais. Percebe-se, portanto, que o objetivo não é o gerenciamento de informação bibliográfica para o acervo circulante da biblioteca, função para qual existem tecnologias muito mais apropriadas, mas sim está voltado para coleções com características diferentes e que demandam soluções customizadas, em relação aos objetos bibliográficos tradicionais para sua documentação. Por fim, temos a pós-graduação em museologia, com apenas 0,2%; nesses casos, a plataforma é utilizada como ferramenta para o registro de documentos da memória do curso.

12 Disponível em: <http://repositoriocovid19.unb.br/>. Acesso em: 27 jul. 2020.

6 CONCLUSÕES

Os resultados ao serem analisados em conjunto denotam três aspectos de maior relevância para a pesquisa. O primeiro deles possui relação com a própria tecnologia Tainacan; observa-se como uma ferramenta construída de forma flexível para atender a demandas de organização e difusão de coleções genéricas pode ser apropriada e adaptada em vários contextos. Esse uso genérico facilita o potencial de adoção em escala, no qual o conhecimento de uma determinada tecnologia pode atender a diferentes demandas de várias unidades acadêmicas, de projetos específicos e de órgãos de cultura e informação. Além disso, mostrou-se importante o fato de o Tainacan estar acoplado a uma tecnologia de ampla adoção no mercado brasileiro, o Wordpress, pois muitas instituições universitárias contam com técnicos com conhecimento dessa tecnologia, mesmo que básico, que podem oferecer suporte técnico e apoiar a iniciativa de adoção do software proposta pelos projetos universitários. Uma ferramenta altamente especializada, que exigisse grande conhecimento técnico para uso e implantação, tornaria o projeto mais custoso, mais complexo e de difícil conclusão no cenário institucional atual das coleções universitárias.

O segundo ponto a ser destacado diz respeito à percepção de que a maior adoção institucional ocorre pelas coleções museológicas nas universidades. Parece-nos que dois fatores podem contribuir para explicar esses resultados. O primeiro deles é o incentivo explícito na adoção, na concepção e no financiamento das ações de pesquisa e desenvolvimento em relação ao projeto Tainacan do Instituto Brasileiro de Museus. O fato de uma importante instituição de articulação e concepção de políticas do campo museológico promover a tecnologia parece facilitar a compreensão e a adoção por parte dos museus como uma solução possível para suas necessidades mais imediatas.

Outro fator, que complementa o anterior, é a falta de soluções simples, acessíveis e que atendam a enorme diversidade de tipologias de acervos existentes nas coleções universitárias. Como as fichas de catalogação de acervos apresentadas na presente pesquisa demonstram, uma solução que atendessem a um padrão específico de dados ou a uma tipologia de acervos excluiria muitas iniciativas de sua possível adoção. É fundamental a existência de uma tecnologia que ocupe esse lugar da modelagem customizada e permita uma

verdadeira bricolagem experimental em torno da construção de modelos de dados variados e diversos para a representação das coleções museológicas.

Sem dúvida, e é importante aqui ressaltar, em futuro próximo a possibilidade de mapeamento desses diferentes modelos de dados para padrões mínimos de interoperabilidade entre coleções será uma estratégia fundamental para agregação e busca integrada em todos esses repositórios. Mas, isso nos parece possível apenas em uma etapa futura, por mais que fosse desejável um segundo passo após a inclusão das coleções e das instituições em sua presença na internet.

O terceiro ponto diz respeito à possibilidade do exercício de ações e projetos experimentais que permitam a vivência da convergência digital em relação às coleções universitárias. Como se pode perceber dos dados apresentados, acervos bibliográficos, sobretudo de coleções especiais, acervos museológicos, acervos arquivísticos e acervos didáticos podem ser pensados e oferecidos a uma experiência de uso, busca e recuperação pelos usuários de uma maneira integrada. No espaço da internet, esses acervos podem ser agrupados e percebidos pelos usuários de uma forma mais amigável e acessível, evitando com que ele tenha de navegar em vários sites diferentes para pesquisar em tipologias diferentes de acervos. Um usuário interessado em um tema pode querer saber a respeito da bibliografia disponível, de amostras, de fotografias, de materiais históricos, de registros materiais, de materiais didáticos, de documentários, entre outros exemplos que podemos aqui imaginar. Em um cenário de integração, ele poderia pesquisar tudo isso em apenas um único lugar. Logo, o que se percebe é que uma tecnologia flexível, que pode ser utilizada para modelar diferentes tipos de acervos pode ser apropriada como um elemento que favoreça a construção de experiências de convergência digital entre os diferentes tipos de acervo.

No entanto, isso não se faz sem o exercício da governança entre os atores envolvidos, tanto para alinhar estratégias e otimizar recursos, como para adotar padrões e práticas consensuadas que favoreçam essa possibilidade de convergência. O elemento tecnológico flexível é um componente favorável a construção de cenários nessa direção, mas outras estratégias que apoiem e estimulem a formulação de políticas institucionais para o desenvolvimento de acervos digitais das instituições universitárias é um desafio a ser percorrido com grandes ganhos em potencial para a cultura, a ciência e a sociedade como um todo.

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.
- ALMEIDA, Adriana Mortara; MARTINS, Maria H. Pires. University and museum in Brazil: a chequered history. *Museum International*, 2006, v. 52, n.2, p.28-32, 2000.
- BAUTISTA, Susana Smith. *Museums in the digital age: changing meanings of place, community, and culture*. Lanham: Alta Mira Press, 2014.
- COMITÊ GESTOR DA INTERNET. *TIC cultura 2018 = pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos equipamentos culturais brasileiros*. Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2019.
- CONSEJO INTERNACIONAL DE MUSEOS. *Definición de museo*. Viena, 2007. Disponível em: <https://Icom.museum/es/recursos/normas-y-directrices/definicion-del-museo/>. Acesso em: 26 jul. 2020.
- DEVITT, Aedín Mac. Editorial. *Museum International*, v.70, n.1-2/3-4, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/muse.12187>. Acesso em: fev. 2019.
- DIAS, Calíope Victor Spíndola de Miranda; MARTINS, Dalton Lopes. Iniciativas brasileiras em torno da construção de uma política nacional para acervos digitais de instituições de memória: o desafio da memória em tempos de cultura digital. *Políticas Culturais em Revista*, Salvador, v. 13, n. 1, p. 16-46, jan./jun. 2020. Disponível em: <https://portalseer.ufba.br/index.php/pculturais/article/view/35616/21211>. Acesso em: 10 jul. 2020.
- KEMP, C. The endangered dead. *Nature*, n.518, p. 292-294, 2015.
- KNOWLES, C. Artifacts in Waiting: Altered Agency of Museum Objects. In: HARRISON, R; BYRNE, S. E CLARKE, A (Eds). *Reassembling the collection: Ethnographic museums and indigenous agency*. Santa Fe: School for Advanced Research Press, 2013. p. 229-257.
- LOPES, Maria Margareth. Por que história nos museus e centros de ciências? In: MARANDINO, Martha; ALMEIDA, Adriana Mortara.; VALENTE, Maria Esther A. *Museu: lugar do público*. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2009. p.199-210.
- LOPES, Maria Margareth. *O Brasil descobre a pesquisa científica: os museus e as ciências naturais no século XIX*. São Paulo: Hucitec, 1997.
- LOURENÇO, Marta. Contributions to the history of university museums and collections in Europe. *Museologia*, v.3, p.17-26, 2003.
- LOURENÇO, Marta. Patrimônio da ciência e da técnica nas universidades portuguesas: breve panorama no contexto europeu. In: GRANTAO, M.; RANGEL, M. F. *Cultura material e patrimônio de C&T*. Rio de Janeiro: Mast, 2009. p. 53-63. Disponível em: http://www.mast.br/projetovalorizacao/textos/livro%20cultura%20material%20e%20patrim%C3%B4nio%20de%20C&T/6%20PATRIM%C3%94NIO%20DA%20CI%C3%84NCIA%20E%20DA%20T%C3%89CNICA%20NAS%20UNIVERSIDADES%20PORTUGUESAS_MartaLoureno.pdf. Acesso em: 5 out. 2018.
- MARTINS, Dalton; SILVA, Marcel. Critérios de avaliação para sistemas de bibliotecas digitais: uma proposta de novas dimensões analíticas. *Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação e Biblioteconomia*, Ribeirão Preto, v. 8, n. 1, p. 100-121, mar./ago. 2017. Disponível em: <https://medialab.ufg.br/pesquisa/wp-content/uploads/sites/53/2018/02/125678-250208-1-PB.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2020.

MARTINS, Dalton; SILVA, Marcel; SIQUEIRA, Joyce. Comparação entre sistemas para criação de acervos digitais: análise dos softwares livres DSpace, EPrints, Fedora, Greenstone e Islandora a partir de novas dimensões analíticas. *InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação*, v. 9, n. 1, p. 52-71, 1 jun. 2018.

MARTINS, Dalton Lopes; CARVALHO JR., José Murilo Costa; GERMANI, Leonardo. Projeto Tainacan: experimentos, aprendizados e descobertas da cultura digital no universo dos acervos das instituições memoriais. *In: COMITÊ GESTOR DA INTERNET. TIC cultura 2018 = pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos equipamentos culturais brasileiros*. Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR. São Paulo, 2019.

MEIRELLES, Lúcia 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.

RIBEIRO, Maria das Graças. Universidades, museus e o desafio da educação, valorização e preservação do patrimônio científico-cultural brasileiro. *In: ABREU, Regina; CHAGAS, Mário de Sousa; SANTOS, Myriam Sepúlveda dos (Orgs.). Museus, coleções e patrimônios: narrativas polifônicas*. Rio de Janeiro: Garamond, MinC/IPHAN/DEMU, 2007. p.2 0-47.

RIBEIRO, E. S.; SEGANTINI, V. C.; GRANATO, M. Museus e patrimônio cultural universitário: discutindo conceitos e promovendo parcerias e articulações. *In: ARAÚJO, B. M. et al. Museologia e suas interfaces críticas: museu, sociedade e os patrimônios*. Recife: UFPE, 2019. Disponível em: <https://orbi.uliege.be/bitstream/2268/239341/3/2019%20E-BOOK%20REDE%20MUSEOLOGIA.pdf>. Acesso em: 26 jul. 2020.

SEMEDO, Alice. *Que museus universitários de ciências físicas e tecnológicas?* 2005. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/21115/2/7656000087667.pdf>. Acesso em: 5 out. 2018.

SILVA, M. C.; BRUNO, M.C.O. Coleções e museus universitários. *In: ARAÚJO, B. M. et al. Museologia e suas interfaces críticas: museu, sociedade e os patrimônios*. Recife: UFPE, 2019. Disponível em: <https://orbi.uliege.be/bitstream/2268/239341/3/2019%20E-BOOK%20REDE%20MUSEOLOGIA.pdf>. Acesso em: 26 jul. 2020.

SUAREZ, A. V.; TSUTSUI, N. D. The Value of Museum Collections for Research and Society. *BioScience*, v. 54, n.1, p. 66-74, 2004.

TADDEI, Roberto. *Políticas públicas para acervos digitais: propostas para o Ministério da Cultura e para o setor*. São Paulo, 2010.

VAN-PRÄET, M. Les expositions scientifiques, “miroirs épistémologiques” de l’évolution des idées en sciences de la vie. *Bulletin d’histoire et d’épistémologie des sciences de la vie*, v. 2, n. 1, p. 52-69, 1995.

WARHURST, A. The Triple Crisis in University Museums. *Museums Journal*, v. 86, n. 3, p. 137-140, 1986.

