

DESAFIOS E APRENDIZADOS NA IMPLANTAÇÃO DO TAINACAN NOS MUSEUS DO INSTITUTO BRASILEIRO DE MUSEUS

*Dalton Lopes Martins¹
Luciana Conrado Martins²*

RESUMO: O presente artigo apresenta e discute, por meio do estudo do caso, a implementação da tecnologia digital Tainacan nos museus do Instituto Brasileiro de Museus, destacando os desafios encontrados e os aprendizados percebidos durante a vigência do projeto. Para isso, foram apontados os caminhos técnicos e as dinâmicas de trabalho adotadas pelas equipes envolvidas, visando a criação de um processo de implementação e adoção da tecnologia viável para a realidade brasileira, tendo como foco a ampliação da presença dos museus na internet por meio de seus acervos e das dinâmicas de socialização em rede que daí podem ser derivadas.

PALAVRAS-CHAVE: Acervos digitais. Políticas públicas. Tainacan. Tecnologia da informação.

CHALLENGES AND LESSONS LEARNED IN IMPLEMENTING TAINACAN IN THE BRAZILIAN INSTITUTE OF MUSEUMS MUSEUMS

ABSTRACT: *This article presents and discusses, through the case study of the implementation of digital technology Tainacan in the museums of the Brazilian Institute of Museums, highlighting the challenges encountered and the lessons learned during the project's lifetime. For this, the technical paths and work dynamics adopted by the teams involved were pointed out, aiming at creating a process of implementation and adoption of viable technology for the Brazilian reality, focusing on expanding the presence of museums on the Internet through its holdings and the dynamics of network socialization that can be derived therefrom.*

KEYWORDS: *Digital collections. Public policy. Tainacan. Information Technology.*

¹ Universidade de Brasília, Faculdade de Ciência da Informação, Engenheiro eletricitista, Mestre em Engenharia da Computação, Doutor em Ciências da Informação. Professor do curso de Biblioteconomia e do Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação PGGCinf. Biblioteca Central da UnB. UnB - Brasília, DF, 70297-400. Tel. (61)3107-2634/35. E-mail: daltonmartins@unb.br

² Percebe, pesquisa, consultoria e treinamento educacional. Historiadora, Mestre e Doutora em Educação. Empresária e professora do Programa de Pós-graduação, Mestrado Profissional, em Artes, Patrimônio e Museologia da Universidade Federal do Piauí (UFPI). Rua Fradique Coutinho, 963, Vila Madalena. São Paulo-SP. E-mail: lucianamartins@percebeeduca.com.br

DESAFIOS E APRENDIZADOS NA IMPLANTAÇÃO DO TAINACAN NOS MUSEUS DO INSTITUTO BRASILEIRO DE MUSEUS

1. Introdução

O uso das tecnologias digitais pelos museus tem se tornado uma realidade cada vez mais comum, tanto no desenvolvimento dos diferentes processos museais como no estabelecimento de novos paradigmas de relacionamento dos museus com os seus públicos. Com a pandemia de Covid 19, o que era inicialmente uma opção institucional se tornou obrigatório na busca pela manutenção da relevância social dessas instituições e de sua participação no debate público. Com os museus fechados para os visitantes, devido às medidas sanitárias adotadas pela maior parte dos países, muitas instituições que antes relutavam em adotar formatos digitais, buscaram alternativas para manter seu relacionamento com os públicos. No Brasil, essa situação não foi diferente, como apontam várias pesquisas realizadas por instituições que reúnem profissionais da área (ICOMBR, 2020a; ALMEIDA et al., 2021). O uso das tecnologias digitais, em especial as que permitem a comunicação dos acervos e curadorias institucionais pela internet, aparecem como estratégias importantes a serem adotadas para a melhoria da resposta dos museus à crise da Covid 19.

Para além da pandemia, neste artigo partimos da premissa que os museus têm no uso das tecnologias digitais potenciais aliados para o incremento de suas ações, em todos os aspectos dos processos museológicos. Sua implementação, entretanto, depende de múltiplos fatores, nos quais a formação das equipes institucionais, o financiamento das ações e a própria infraestrutura de tecnologia da instituição têm enorme peso na incorporação ou não das ferramentas tecnológicas ao cotidiano do trabalho museal. No Brasil esse quadro se agrava com a crônica ausência de financiamento para a área cultural, entre outros fatores, que dificultam a adoção das tecnologias digitais pelos museus.

Alguns indicadores podem nos ajudar a compreender a situação e os desafios atuais da digitalização dos museus no Brasil. Dados da TIC Cultura 2018 (CGI, 2019), importante pesquisa realizada pelo Comitê Gestor da Internet a respeito do uso da Internet pelos equipamentos culturais no Brasil, demonstram que em torno de 61% dos museus afirmam que digitalizam ao menos alguma parte do seu acervo sendo que 40% deles afirmam que disponibiliza o acervo digitalizado para o público. No entanto, quando questionados como disponibilizam esse acervo para o público, 34% dos museus afirmam que disponibilizam na própria instituição e apenas 10% dos museus no website da instituição. Percebe-se, a partir da análise do contraste entre os dados acima, que as iniciativas de digitalização dos acervos nos museus brasileiros não chegam, em sua grande maioria, ao usuário final na internet.

Compreende-se daí que inúmeras dificuldades surgem no meio do caminho entre o processo de digitalização e sua disponibilização na internet. Essas dificuldades são apontadas pelos museus para a realização de projetos de digitalização, sendo que as duas principais são a falta de recursos financeiros (48% dos museus) e a falta de equipe qualificada (24% dos museus). Mediante tal cenário, a produção de alternativas de baixo custo e de fácil acesso técnico são fatores determinantes, para além da ampliação do financiamento da área e da qualificação das equipes, para que tenhamos melhores condições de ampliar a participação das instituições museais e de seus acervos na internet.

Outro dado que chama a atenção, e que vale analisar em relação aos números anteriores, é o relatado pela pesquisa TIC Domicílios 2019 (CGI, 2020), sobre o tipo de atividade multimídia realizada pelos usuários da internet. A pesquisa aponta a série histórica que vai de 2017 a 2019 e é apresentada no gráfico 01.



Gráfico 01. Usuários de Internet por atividades multimídia realizadas. Fonte: CGI, 2020.

É interessante destacar que dentre as opções mencionadas, a visitação de exposições e museus pela Internet está entre a de menor incidência pelos usuários e tem se mantido constante nos 3 anos de realização da pesquisa. A partir desses números, levantamos algumas hipóteses que possam ajudar a explicá-los. Seria a visitação de museus ou exposições pela internet relativamente mais baixa em relação a outras atividades, por conta da baixa oferta de museus na web? Ou seja, o fato de que apenas 10% dos museus oferecem acervo nos seus próprios websites influenciaria, de forma negativa, esses números? Seria esse número explicado por questões de dificuldades de comunicação e dificuldades de

implementação de estratégias de difusão em rede pelos museus, que permitam que seus acervos sejam conhecidos pelos usuários, levando em consideração as já apontadas dificuldades de digitalização, como falta de recursos e equipe qualificada? Essas são perguntas que demandam dados extras e outros métodos de pesquisa para serem esclarecidas de maneira adequada, mas nos permitem inferir que há um enorme espaço de crescimento para a participação dos museus na internet, a partir da ampliação de sua presença digital e da produção de novas estratégias de ativação de redes na web.

A pandemia vem para exacerbar essa problemática, forçando as instituições e seus profissionais a respostas rápidas, sob o risco de obsolescência e esquecimento por parte dos públicos. Ainda não temos dados precisos e de larga abrangência no Brasil a respeito dos impactos da pandemia na presença digital dos museus e do seu relacionamento com o público. No entanto, alguns indícios já começam a aparecer e parecem demonstrar que há um efeito bastante importante a ser compreendido. Pesquisa realizada pelo ICOM Brasil (ICOMBR, 2020b) aponta que 43% dos respondentes da pesquisa realizaram alguma atividade online promovida por um museu, durante a pandemia. Além disso, na mesma pesquisa (ICOMBR, 2020a), quando os profissionais de museus foram questionados sobre sua visão de futuro, as duas principais respostas mencionadas foram a necessidade de ampliação do digital no processo de trabalho e a maior integração com novas práticas de trabalho, incluindo o trabalho remoto.

Nesse contexto, os trabalhadores da área cultural, e dos museus mais especificamente, se vêem diante de questionamentos como: É possível aprender a lidar com as tecnologias ou somente com uma formação específica em TI? Se sim, quais as melhores tecnologias a adotar? O que é necessário em termos de infraestrutura para essa adoção? Quais os custos da tecnologia e como fazer a manutenção? Como desenvolver um fluxo de trabalho que seja possível implementar na realidade atual dos museus brasileiros, ao mesmo tempo, ampliando a presença dessas instituições na internet e avançando na produção de novas dinâmicas de sociabilidade em rede a partir dos acervos musealizados?

São essas as questões que norteiam a reflexão pretendida pelo presente artigo. Por meio do estudo do caso da implementação da tecnologia digital Tainacan nos museus do Instituto Brasileiro de Museus, serão identificados e discutidos os desafios encontrados e as lições aprendidas durante a vigência do projeto. Pretende-se destacar os caminhos técnicos e as dinâmicas de trabalho adotadas visando a criação de um processo de trabalho viável para a realidade brasileira, que tem se proposto a ampliar a presença dos museus na internet por meio de seus acervos e das dinâmicas de socialização em rede que daí podem ser derivadas.

Na primeira parte do artigo vamos apresentar o histórico de surgimento e desenvolvimento inicial do projeto Tainacan, no contexto das políticas públicas para acervos digitais no Brasil. Em

seguida, vamos abordar a implementação do projeto no Ibram, com foco em seu processo técnico de trabalho, no qual se destaca o papel dos museus, do Ibram e da universidade na composição de um esforço de trabalho colaborativo e interdisciplinar. Ao final, faremos uma análise dos resultados obtidos até o momento, os desafios identificados e as formas de atuação do projeto, concluindo com uma visão de futuro e dos possíveis desdobramentos do Tainacan como componente de uma política pública para acervos digitais no Brasil.

2. Origens do projeto Tainacan: em busca de uma política pública para os acervos culturais digitais brasileiros

Desde o início dos anos 2000, têm ocorrido no Brasil diversas discussões e iniciativas no âmbito da política pública que tratam dos efeitos e possíveis benefícios da internet para a atuação das instituições culturais e seus impactos na sociedade (DIAS e MARTINS, 2020). Dentre as várias iniciativas que ocorrem no país nesse contexto, vale destacar a Lei nº 12.343, de 2 de dezembro de 2010 que trata da aprovação do Plano Nacional de Cultura (PNC) e que mencionava explicitamente a criação uma "política nacional de digitalização e atualização tecnológica de laboratórios de produção, conservação, restauro e reprodução de obras artísticas, documentos e acervos culturais mantidos em museus (...)" (BRASIL, 2010). No âmbito desse esforço gerado pelo PNC, o então Ministério da Cultura lança no ano de 2013 um edital em parceria com a Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) com foco na produção de acervos digitais relativos ao patrimônio Afro-Brasileiro e como uma iniciativa piloto, na qual "a presente chamada pública é parte da estratégia que objetiva mobilizar a sociedade civil e pesquisadores em particular em uma articulação ampla para uma Política Nacional de Acervos Digitais" (UFPE, 2013). Um segundo edital, dessa vez com foco no patrimônio dos povos originários do Brasil, foi lançado, novamente em parceria entre a UFPE e o Ministério da Cultura, no ano de 2015 (IBRAM, 2015). Essas duas iniciativas tinham por objetivo funcionarem como experimentos piloto para a validação de ideias, metodologias e processos de trabalho para elaboração dos insumos em torno da construção de uma política nacional de acervos digitais.

É no âmbito dessas duas iniciativas que o Ministério da Cultura, por meio de sua Coordenação Geral de Cultura Digital, convida a Universidade Federal de Goiás (UFG) para compor os esforços, juntamente com a UFPE, em torno da elaboração de uma plataforma digital para o depósito dos resultados gerados pelos participantes dos dois editais. Tal iniciativa culmina na construção de um acordo de cooperação entre o Ministério da Cultura e a Universidade Federal de Goiás (MINC, 2015). O acordo de cooperação tinha por objetivo mapear os softwares livres para repositórios digitais

existentes até então, selecionar uma ferramenta que melhor pudesse se adequar às necessidades brasileiras dos projetos vigentes em parceria com a UFPE, customizar funcionalidades e produzir material didático de apoio ao ensino e difusão da ferramenta pelo país.

Como resultado desse esforço de mapeamento inicial, os pesquisadores da UFG realizaram uma revisão sistemática de critérios para análise e comparação das funcionalidades técnicas e operacionais de um software para repositório digital (MARTINS e SILVA, 2017). Não se tinha até então uma visão panorâmica dessas ferramentas em termos do detalhamento de suas funcionalidades na literatura científica da área e isso se fazia necessário para que se pudesse tomar a melhor decisão em torno dos softwares livres já existentes. O trabalho mapeou 132 funcionalidades organizadas em 10 sistemas temáticos, sendo eles: sistema de navegação, organização, administração, preservação digital, suporte e manutenção, busca, rotulagem, colaboração e interação social, interoperabilidade e características gerais. A partir da identificação dessas funcionalidades, foi realizado um segundo estudo visando comparar os softwares livres já existentes para repositório digital (MARTINS, SILVA e SIQUEIRA, 2018). Foram comparados os softwares DSpace, Fedora, Greenstone, Islandora e EPrints. Esses foram os escolhidos pela metodologia da pesquisa, que propunha identificar os softwares livres mais mencionados na literatura científica da área da Ciência da Informação, que eram utilizados em estudos de caso e projetos de repositórios e acervos digitais. O resultado da pesquisa mostrou uma situação crítica em relação às soluções existentes, apontando que praticamente nenhuma delas atendia aos critérios de funcionalidades de colaboração e interação social na Internet, além de apresentarem baixa adesão em território brasileiro pelas instituições culturais, com comunidades de desenvolvedores pequenas ou inexistentes no país. A adoção de um desses softwares como ferramenta a ser estimulada por uma política pública colocava desafios técnicos, que levaram a equipe do projeto a optar por alternativas, como iniciar a construção de um software livre do zero.

Entretanto, a alternativa pensada tampouco parecia atrativa, pois apresentava os mesmos problemas anteriormente mencionados: não ter uma ampla comunidade de desenvolvedores distribuída no país, além do enorme esforço representado pela criação de várias funcionalidades que já poderiam existir prontas em outros softwares livres. A redundância de esforços se mostrava inviável. Isso porque, parte-se do princípio que o fato de um software ser livre é uma condição fundamental para a promoção de uma política pública de acervos digitais em um país como o Brasil.

E por que isso acontece? As instituições culturais nacionais não têm, em sua grande maioria, orçamento para aquisição de licenças de softwares, o que torna a adoção desse tipo de ferramentas inviável para muitas delas. No entanto, quando se trata da adoção de um software, o modo de aquisição é apenas um aspecto do seu custo. Outros fatores, como a manutenção, suporte e atualização constantes

implicam em custos de longo prazo importantes e, a depender do modelo, até maiores do que a aquisição do software propriamente dita. Logo, para que um software possa ser incorporado em ampla escala pelas instituições culturais brasileiras é necessário que, além do mesmo não ter custos significativos para aquisição, possua uma ampla rede de adoção e socialização, que possa apoiar as instituições na sua implementação, suporte, atualização e manutenção. Somente dessa forma, as instituições não serão dependentes de poucas empresas ou consultores que dominam o ciclo de vida da ferramenta tecnológica e que prestam serviços caros e de forma concentrada. Como então, escapar desse tipo de dependência tecnológica, que fragiliza a manutenção a longo prazo de uma política pública?

A partir dos problemas encontrados, a equipe técnica do projeto da UFG se lançou em busca de soluções potenciais. Considerando o critério de adotar um software livre como base, que fosse ao mesmo tempo de ampla socialização, uso e conhecimento técnico já disseminado no Brasil, as alternativas eram poucas. O software livre que parecia melhor atender a essas questões era o WordPress (WORDPRESS, 2021). Para chegar a essa conclusão foi utilizada uma análise que levou em consideração os 10 milhões de sites mais referenciados pelo serviço Alexa da Amazon no mundo todo. Essa pesquisa é indexada pelo site W3Techs (W3TECHS, 2021) desde o ano de 2009, e mostra diversos indicadores sobre a adoção de tecnologias para a web. Considerando dados atualizados para o mês de abril de 2021, o serviço mostra que o WordPress tem um domínio de mercado de mais de 64% dos softwares de gerenciamento de conteúdo na web e é utilizado por aproximadamente 41,5% de todos os sites web atualmente. Além disso, o WordPress é desenvolvido em linguagem de programação PHP que, segundo o W3Techs, é a linguagem de programação utilizada em mais de 79% dos servidores web.

Outro aspecto do problema a ser levado em consideração, era a existência, no Brasil, de profissionais e empresas utilizando essas tecnologias. Se usarmos como parâmetro a rede social profissional LinkedIn, podemos ter uma ideia de como o WordPress está disseminado no Brasil. Fazendo uma busca por vagas de emprego relacionadas a WordPress em maio de 2021, o LinkedIn³ mostra que existem atualmente 945 vagas abertas para contratação. Olhando pelo aspecto de empresas que oferecem serviços, o LinkedIn⁴ mostra que existem em torno de 3.400 empresas no país que mencionam WordPress no seu portfólio. Apenas a título de exemplo, se pesquisarmos pelo software DSpace para repositórios digitais, um dos mais mencionados nos estudos de mapeamento realizados

³ <https://www.linkedin.com/jobs/search/?keywords=wordpress>. Acesso em 29 de maio de 2021.

⁴ https://www.linkedin.com/search/results/companies/?companyHqGeo=%5B%22106057199%22%5D&keywords=wordpress&origin=FACETED_SEARCH. Acesso em 29 de maio de 2021.

(MARTINS, SILVA e SIQUEIRA, 2018), o LinkedIn retorna apenas uma única empresa que presta serviço na área e nenhuma vaga em aberto.

Percebe-se, a partir dos levantamentos realizados, que as tecnologias WordPress e PHP, são de fato uma das mais socializadas e amplamente usadas como recurso para a construção de sites na web, possuindo o Brasil uma ampla oferta de vagas e de empresas que parecem dominar a tecnologia e prestar serviços na área. Vale dizer que esse critério é fundamental para uma política pública que se pretende distribuída pelo território brasileiro e deseja incentivar a ampla adoção da tecnologia sem dependência de fornecedores específicos, estimulando arranjos técnicos e prestadores de serviço locais, visando o desenvolvimento da economia criativa. É por essa razão que, no ano de 2015, a equipe da UFG decidiu desenvolver a solução de repositório para acervos digitais do Ministério da Cultura em WordPress. Naquele momento, nasceu o projeto Tainacan em sua formulação técnica, que vem sendo implementada e evoluída desde então (TAINACAN, 2021).

No ano de 2016, o Instituto Brasileiro de Museus (Ibram) em diálogo com o Ministério da Cultura decidiu adotar e promover o Tainacan como a solução técnica do projeto "Plataforma Acervo". O projeto tinha por objetivo oferecer uma solução tecnológica para o campo da museologia, visando a organização, difusão e gestão da documentação do acervo e do inventário museológico. A partir desse ano, é então estabelecida uma nova cooperação entre o Ibram e a UFG com esse objetivo (IBRAM, 2016).

3. A implementação do projeto Tainacan no Ibram

O Tainacan vem sendo implementado junto ao Ibram desde o ano de 2016, sendo que o primeiro museu que lançou publicamente parte de seu acervo usando o software foi o Museu Histórico Nacional, no ano de 2018 (REVISTA MUSEU, 2018). Desde então, já foram lançados na internet o acervo de 18 museus, tendo sido tratada a documentação de 200.000 itens pela equipe do projeto e publicados mais de 14.000 itens para acesso ao público (IBRAM, 2021). Apresentamos na tabela 01 as informações a respeito dos acervos já lançados pelo Ibram com a adoção do Tainacan como tecnologia.

Museu	Link de acesso	Número de itens
Museu Histórico Nacional	https://mhn.acervos.museus.gov.br/reserva-tecnica/	773
Museu do Diamante	https://museudodiamante.acervos.museus.gov.br/	895

	.gov.br/acervo-museologico/	
Museu do Ouro	https://museudoouro.acervos.museus.gov.br/acervo/	101
Museu Victor Meirelles	https://museuvictormeirelles.acervos.museus.gov.br/mvm-acervo/	237
Museu Regional Casa dos Ottoni	https://museuregionalcasadosottoni.acervos.museus.gov.br/acervo-museologico/	463
Museu de Arqueologia de Itaipu	http://museudearqueologiadeitaipu.museus.gov.br/museu-itaipu/	1040
Museu das Missões	https://museudasmissoes.acervos.museus.gov.br/acervo-museologico/	90
Museu da Bandeiras	https://museusibramgoias.acervos.museus.gov.br/museu-das-bandeiras/	401
Museu Casa da Princesa	https://museusibramgoias.acervos.museus.gov.br/museu-casa-da-princesa/	264
Museu Villa Lobos	https://museuvillalobos.acervos.museus.gov.br/fotografias/	1812
Museu Casa de Benjamin Constant	https://museucasabenjaminconstant.acervos.museus.gov.br/acervo-museologico/	983
Museu da Inconfidência	https://museudainconfidencia.acervos.museus.gov.br/acervo-museologico/	4624
Museu Regional de São João del-Rei	https://museuregionaldesaojoadelrei.acervos.museus.gov.br/acervo_museologico/	328
Museu de Arte Sacra da Boa Morte	https://museusibramgoias.acervos.museus.gov.br/museu-casa-da-boa-morte/	308
Museu Casa da Hera	http://museucasadahera.acervos.museus.gov.br/acervo-museologico/	1124
Museu Casa Histórica de Alcântara	http://museucasahistoricadealcantara.acervos.museus.gov.br/objetos/	631
Museu de Arte Religiosa e Tradicional	https://museudeartereligiosaetradicional.acervos.museus.gov.br/acervo-museologico/	132
Museu da Abolição	https://museudaabolicao.acervos.museus.gov.br/acervo_museologico/	301
TOTAL		14.507

Tabela 01. Museus do Ibram com o Tainacan lançado. Fonte: Dados da pesquisa (2021).

O processo de implantação do Tainacan nos museus do Ibram leva em consideração várias etapas e é construído em parceria entre a equipe da universidade, a equipe do Ibram e a equipe de cada museu. O primeiro passo para a implantação é a realização do diagnóstico de maturidade tecnológica, metodologia desenvolvida pela equipe da universidade para a compreensão das possibilidades de adoção e utilização de ferramentas tecnológicas de preservação e socialização de acervos digitais, em especial os repositórios digitais, pelas instituições culturais (MARTINS, MARTINS e CARMO, 2018). A investigação prevê um diagnóstico avaliativo a partir de uma matriz diagnóstica composta de sete dimensões: caracterização da instituição, gestão da informação, recursos humanos, infraestrutura de TI, mídia e comunicação, gestão institucional e governança. Ao final do processo é gerado um índice geral que atesta o nível de maturidade tecnológica da instituição e que permite uma avaliação das ações e programas existentes nas várias esferas de ação institucional, fornecendo um caminho para a adoção de uma estratégia de acervos digitais para a instituição. O diagnóstico foi realizado em todos os museus do Ibram e, a partir dele, foi estabelecida uma ordem de prioridade de ação.

Uma vez definida a sequência de museus a serem priorizados, iniciou-se um processo de trabalho individualizado em cada instituição, conforme pode ser visto na imagem 01. O primeiro passo do processo leva em consideração o legado de documentação já existente em cada museu. Para isso, é feita uma entrevista com o responsável pela documentação onde se procura compreender como o museu vinha até então fazendo a gestão da informação de sua documentação. Diversas e variadas soluções estavam em uso nos 18 museus lançados até agora. Desde o uso de planilhas em Excel, bancos de dados em Access, catálogos apenas disponíveis em formato PDF até o uso de softwares que remontavam aos anos 1990 e careciam de manutenção há muitos anos, foram diversas as situações identificadas. Uma vez identificada a estratégia atual de gestão da informação, é solicitado a cada museu o envio da documentação atual para que seja coletada e analisada tecnicamente pela equipe da universidade. Essa documentação entra então em fluxo de processamento de dados onde ela passa a ser limpa (são extraídos erros ortográficos, sintáticos, entre outros), tratada (os dados são transformados para padrões convencionados pelo projeto) e normalizada (os termos do tesauro são padronizados, formatação de data, escrita de nomes, lugares, entre outros). Uma vez esses dados processados são avaliados pela equipe do museu e do Ibram, sofrem correções, ajustes e adaptações. Concluída essa etapa, os dados são carregados em uma nova instalação do Tainacan, as páginas são customizadas com informações institucionais, dados do museu e informações contextuais para facilitar a compreensão do acervo e a navegação do usuário. Dessa forma, a instalação está pronta para ser lançada e disponibilizada ao público. Em uma etapa futura do projeto, ainda em fase de pesquisa, será lançada uma ferramenta de busca integrada que permitirá ao usuário fazer pesquisa em todos os museus

do Ibram a partir de uma única interface, visualizar resultados, comparar os acervos e navegar de forma acessível.

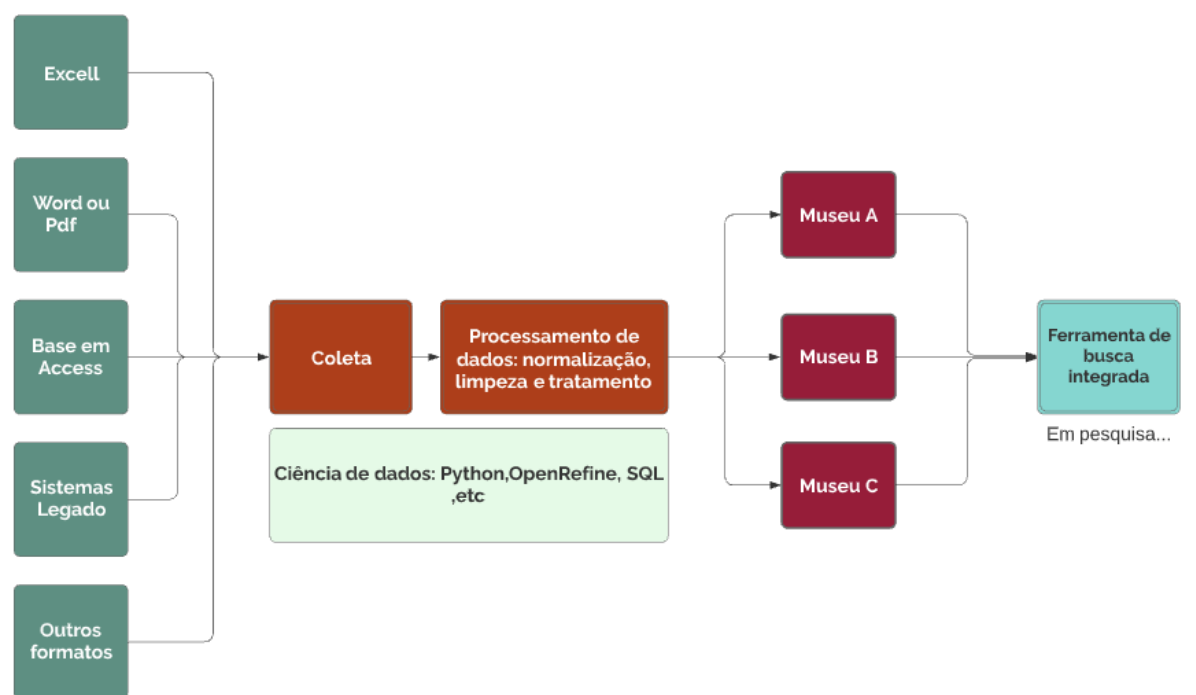


Imagem 01. Fluxo de trabalho de implantação do Tainacan no Ibram. Fonte: Dados da pesquisa.

Esse processo de trabalho leva um tempo bastante diferente de execução conforme a realidade de cada museu. Os fatores que influenciam de maneira determinante nesse trabalho é a qualidade prévia da documentação museológica já existente, a qualidade das imagens do acervo já digitalizado, a disponibilidade de um museólogo especialista no acervo acompanhar o trabalho para validação e análise dos resultados da etapa de processamento de dados e o diálogo com a gestão do museu para se estabelecer uma estratégia de utilização do repositório digital para o trabalho cotidiano do museu.

A respeito da documentação museológica, foram adotados dois principais padrões atuais da área para a catalogação dos acervos. Do ponto de vista dos metadados existentes, o projeto padronizou os campos conforme orienta a resolução normativa 02 de 2014 do Ibram (IBRAM, 2014) que "estabelece os elementos de descrição das informações sobre o acervo museológico, bibliográfico e arquivístico que devem ser declarados no Inventário Nacional dos Bens Culturais Musealizados". Os nomes dos campos foram convertidos para atender a esse padrão, sempre que possível. Quando o campo não existia na documentação original, era deixado em branco no processo de transformação. No entanto, foram mantidos outros tipos de metadados existentes na documentação dos acervos que ampliaram o detalhamento da documentação. Do ponto de vista da classificação dos objetos dos

acervos, a documentação já existente nos museus utilizava por vezes o Tesouro de Objetos do Patrimônio Cultural nos Museus Brasileiros (FERREZ, 2016) e também o Thesaurus para Acervos Museológicos (FERREZ e BIANCHINI, 1987). Apesar das duas publicações serem uma derivação da outra, elas possuem importantes diferenças entre si. Procurou-se, dessa forma, normalizar os termos e sua classificação de forma a torná-las compatíveis com a versão mais atualizada.

É importante ressaltar que esse trabalho de padronização dos metadados utilizados e dos termos de classificação do acervo conforme um tesouro específico são etapas fundamentais que permitirão, no futuro, a agregação da documentação dos acervos para uma interface de busca integrada, para a geração de indicadores e métricas de comparação dos acervos e mesmo para ações de gestão e planejamento do Ibram e dos museus. A padronização permite a visualização dos dados da documentação de forma homogênea, facilitando a produção de gráficos, tabelas e indicadores de acesso. De maneira a ilustrar a vantagem da padronização dos dados, mostramos no gráfico 02 a distribuição do acervo já lançado pelas categorias do tesouro e no gráfico 03 o estado de conservação dos itens.

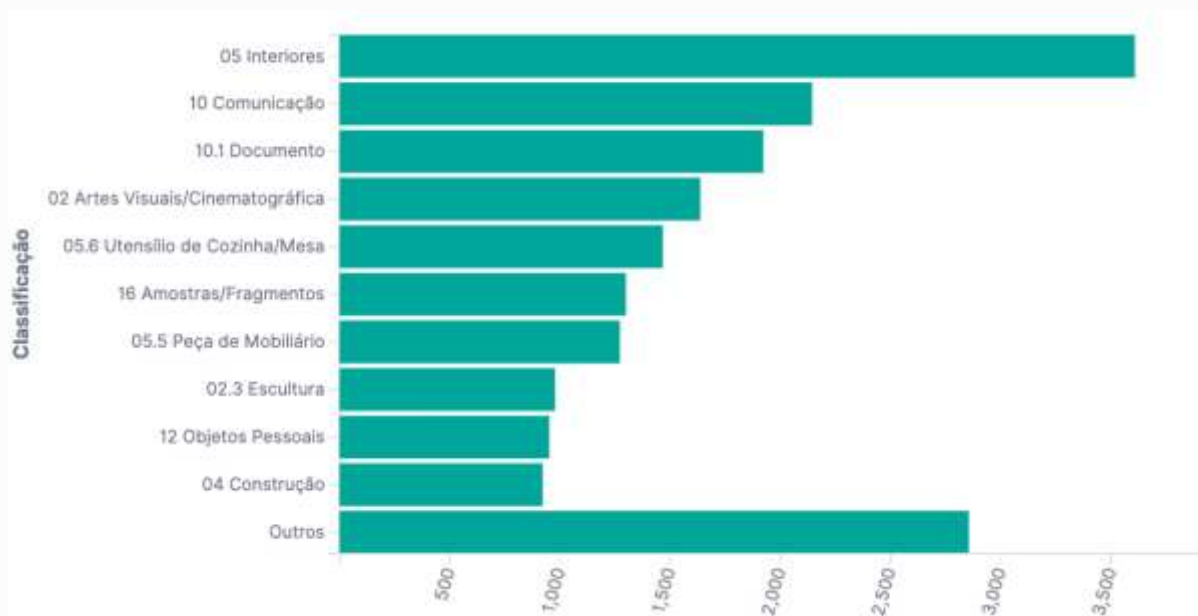


Gráfico 02. Distribuição dos objetos por classe do tesouro. Fonte: Dados da pesquisa.

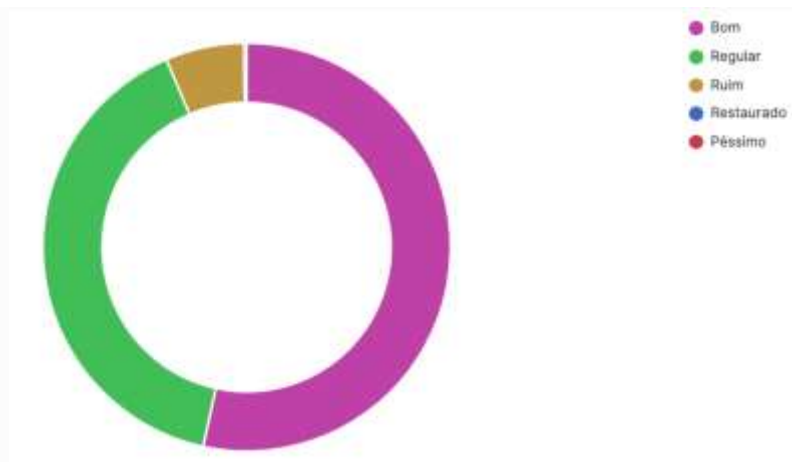


Gráfico 03. Distribuição dos objetos por estado de conservação. Fonte: Dados da pesquisa.

No gráfico 02, é possível perceber que a classe 05 - Interiores é a mais presente nos objetos documentados nos museus do Ibram que já lançaram seu acervo digital utilizando o Tainacan. São mais de 3.600 itens do acervo que são classificados dessa maneira. Já no gráfico 03, pode-se observar que 53% do acervo está em bom estado de conservação, 40% em estado regular e 6,2% em estado ruim. Os gráficos mostram dados relativamente simples que representam apenas distribuição de frequência de categorias pelos itens do acervo. No entanto, só é possível obter tais gráficos e gerar análises desses resultados, como apresentamos aqui brevemente, quando os dados estão normalizados e atendem a padrões mínimos de qualidade. Espera-se que esse exemplo demonstre a importância de tal esforço para a gestão dos acervos.

4. Desafios e aprendizados do Projeto Tainacan

A realização do projeto Tainacan, em parceria com o Ibram, tem apresentado inúmeros desafios e aprendizados ao longo dos seus cinco anos de existência. No entanto, gostaríamos de enumerar três dimensões que nos parecem as mais sensíveis à execução do projeto: a colaboração entre equipes interdisciplinares, o modelo tecnológico adotado e os padrões para a documentação museológica.

A **colaboração entre equipes** tem envolvido diretamente a UFG, o Ibram e cada museu. É na disponibilidade do diálogo, da construção de processos de trabalho que funcionem para cada realidade local, do debate, da troca de ideias e da crítica que surgem soluções que têm permitido a boa realização do trabalho. Muitas vezes a documentação precisa ser refeita em algumas de suas partes, imagens precisam ser digitalizadas ou fotografadas novamente a partir de outros critérios técnicos, transformações na documentação são necessárias e diversas adaptações e customizações surgem com

o andamento do trabalho. Sem a participação efetiva dessas equipes, grande parte das soluções encontradas em cada caso não seria possível. É também nesses momentos compartilhados de trabalho que é possível formar as equipes dos museus no uso do Tainacan, mostrando suas funcionalidades técnicas e permitindo que elas possam realizar um trabalho concreto, com apoio e suporte da universidade.

O **modelo tecnológico** adotado tem se mostrado flexível e de fácil acesso e implantação junto ao Ibram e aos museus. O WordPress bem como o plugin Tainacan são ferramentas relativamente fáceis de se utilizar, exigindo pouca customização do software para ser utilizado. O maior trabalho e a maior dificuldade técnica que se observa não se concentra nos recursos técnicos, mas sim em como modelar as coleções e os objetos museológicos já existentes e documentados para uma nova tecnologia. Ao longo dos anos, o Tainacan já teve várias novas versões, tendo sido atualizado nos servidores do Ibram diversas vezes a partir de procedimentos técnicos simples de atualização pelo próprio painel de controle do WordPress. O modelo tem se mostrado viável e fornecido bons indicadores para ampla adoção por uma política de acervos digitais efetiva no Brasil.

Em relação aos **padrões de documentação** é fundamental colocar em debate o quanto ainda se precisa avançar e desenvolver padrões técnicos mais elaborados para a área da museologia no Brasil. Ainda não há um consenso na área a respeito de um padrão de metadados a ser amplamente adotado, assim como o uso de vocabulários controlados também não é algo consensuado e amplamente disseminado no país. Vale reforçar que apenas pela adoção desse tipo de padrão e sua disponibilização em formatos computacionais consumíveis por máquina, que vamos avançar na disponibilização desses acervos em redes de informação de maior circulação e amplo alcance na internet.

5. Conclusão

O presente artigo apresenta o estudo de caso da implantação do Tainacan nos museus do Ibram. A história do surgimento da tecnologia foi apresentada, bem como as etapas do fluxo de trabalho de implantação em cada museu. Foram destacados desafios e aprendizados, bem como aspectos críticos para evolução da área.

O projeto Tainacan tem funcionado como um pólo agregador de pesquisas e desenvolvimento de iniciativas tecnológicas para os acervos digitais de instituições culturais no Brasil desde o seu início, em 2014, ainda no âmbito dos esforços para a construção de uma política nacional para acervos digitais. Mesmo que a iniciativa de formulação e implementação de tal política tenha sido paralisada, o que se considera uma enorme perda de articulação e instrumentação da infraestrutura digital do setor

cultural no Brasil, o projeto tem conseguido produzir importantes avanços no desenvolvimento de soluções e no suporte às instituições culturais na formulação de suas estratégias e implementação de projetos de acervos digitais na Internet. Uma tecnologia acessível e de fácil adoção, baseada em um software livre com ampla utilização no Brasil, tem se mostrado um vetor importante de fortalecimento das instituições. Com dados de maio de 2021, o Tainacan já teve mais de 8500 downloads⁵, estando com mais de 400 instalações ativas na Internet. O projeto tem se disseminado para muito além do âmbito institucional do Ibram, funcionando como uma verdadeira oferta pública de uma tecnologia para acervos digitais voltada para a realidade brasileira de suas instituições culturais.

Há grandes desafios pela frente no fortalecimento das iniciativas de digitalização dos acervos culturais no Brasil, sobretudo na adoção de modelos de governança compartilhados, no qual diversas instituições possam se beneficiar de uma mesma infraestrutura, seja ela de hospedagem de dados ou mesmo de acesso a equipamentos profissionais de digitalização. O custo dos projetos ainda é uma enorme dificuldade a ser resolvida, bem como a capacitação de equipes e profissionais que já atuam na área. Espera-se que outras iniciativas surjam e possam auxiliar na articulação do setor e ampliar a presença da cultura brasileira na internet.

⁵ <https://wordpress.org/plugins/tainacan/advanced/>. Acesso em 30/05/2021.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Adriana Mortara; ABADIA, Lilia; JUNQUEIRA, Fernanda Masiero; POHIA, Suzana; ROCHA, Jessica Norberto; FONSECA, Gabriela; CASTRO, Fernanda; MARTINS, Luciana Conrado. Como podemos conhecer a prática da educação museal no Brasil em tempos de pandemia de Covid-19? Relato de uma pesquisa colaborativa. **Museologia e Patrimônio**, 2021 [no prelo].

BRASIL. **Lei nº 12.343, de 2 de dezembro de 2010**. Institui o Plano Nacional de Cultura/PNC, cria o Sistema Nacional de Informações e Indicadores Culturais/SNIIC e dá outras providências. Brasília: Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos, 2010. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112343.htm. Acesso em: 19 maio. 2021.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. **TIC Cultura 2018**: Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos equipamentos culturais brasileiros, São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2019. Disponível em: https://cetic.br/media/docs/publicacoes/1/tic_cultura_2018_livro_eletronico.pdf. Acesso em: 19 maio. 2021.

_____. **Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros: TIC Domicílios 2019**. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2020. Disponível em: https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20201123121817/tic_dom_2019_livro_eletronico.pdf Acesso em: 29 maio. 2021.

FERREZ, Helena D. **Tesouro de objetos do patrimônio cultural nos museus brasileiros**. Rio de Janeiro: Secretaria Municipal de Cultura, 2016. Disponível em: <http://www.tesauromuseus.com.br/download/tesouro.pdf>. Acesso em: 29 maio. 2021.

FERREZ, Helana D.; BIANCHINI, Maria Helena S. **Thesaurus para acervos museológicos**. Rio de Janeiro: Ministério da Cultura: Secretaria do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional: Fundação Nacional Pró-Memória: Coordenadoria Geral de Acervos Museológicos, 1987. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/0B6ETL7DMpF6xemRYREptX2FkV0k/view>. Acesso em: 29 maio. 2021.

IBRAM. Resolução normativa nº 02, de 29 de agosto de 2014. Disponível em: https://www.museus.gov.br/wp-content/uploads/2014/09/ResolucaoNormativa2_INBCM.pdf. Acesso em: 29 maio. 2021.

_____. Notícias destaque: UFPE e MinC lançam edital com foco em povos originários do Brasil. **Instituto Brasileiro de Museus**. Brasília: Instituto Brasileiro de Museus/IBRAM, 2015. Disponível em: <https://www.museus.gov.br/ufpe-e-minc-lancam-edital-para-pesquisadores-com-foco-em-povos-originarios-do-brasil/>. Acesso em: 29 maio. 2021.

_____. **Plano de trabalho para termo de execução descentralizada**. Proposta de execução descentralizada. Projeto Plataforma Acervo: inventário, gestão e difusão do patrimônio museológico. Brasília: Instituto Brasileiro de Museus/IBRAM, 2016. Disponível em: <https://www.museus.gov.br/wp-content/uploads/2021/01/Plano-de-Trabalho-TED-Tainacan-original.pdf>. Acesso em: 29 maio. 2021.

_____. Acervo em rede. **Instituto Brasileiro de Museus**. Brasília: Instituto Brasileiro de Museus/IBRAM, 2021. Disponível em: <https://www.museus.gov.br/acessoainformacao/acoes-e-programas/acervo-em-rede/>. Acesso em: 29 maio. 2021.

ICOMBR. **Dados para navegar em meio às incertezas**: Parte I. Resultados da pesquisa com profissionais de museus. [relatório de pesquisa] São Paulo: Comitê Brasileiro do ICOM, 2020a. Disponível em: http://www.icom.org.br/wp-content/uploads/2020/11/20201119_Tomara_ICOM_Ciclo1_FINAL.pdf Acesso em: 29 maio. 2021.

ICOMBR. **Dados para navegar em meio às incertezas:** Parte II. Resultados da pesquisa com públicos de museus. [relatório de pesquisa] São Paulo: Comitê Brasileiro do ICOM, 2020b. Disponível em: http://www.icom.org.br/wp-content/uploads/2020/11/20201119_Tomara_ICOM_Ciclo2_FINAL.pdf Acesso em: 29 maio. 2021.

MARTINS, Dalton Lopes; SILVA, Marcel F. Critérios de avaliação para sistemas de bibliotecas digitais: uma proposta de novas dimensões analíticas. **InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação**, [S. l.], v. 8, n. 1, p. 100-121, 2017. DOI: 10.11606/issn.2178-2075.v8i1p100-121. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/incid/article/view/125678>. Acesso em: 30 maio. 2021.

MARTINS, Dalton Lopes; SILVA, Marcel F.; 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**, [S. l.], v. 9, n. 1, p. 52-71, 2018. DOI: 10.11606/issn.2178-2075.v9i1p52-71. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/incid/article/view/134333>. Acesso em: 30 maio. 2021.

MARTINS, Luciana C.; MARTINS, Dalton L. ; CARMO, Danielle. Acervos Hiperconectados: Reflexões Sobre a Construção de Parâmetros de Maturidade Tecnológica em Museus. Encontro Internacional Organismos Museológicos Hiperconectados - Icofom/Lam. In: **Anais....** 2018. Disponível em <https://pesquisa.tainacan.org/repositorio-de-pesquisa/acervos-hiperconectados-reflexoes-sobre-a-construcao-de-parametros-de-maturidade-tecnologica-em-museus/> . Acesso em 15 dez 2020.

MinC. Suporte documental de descentralização de crédito externa. Termo de execução descentralizada. Brasília: Ministério da Cultura, 2014. Disponível em: http://antigo.cultura.gov.br/documents/10883/1189548/TermoExecucao+Descentralizada+numero12_2014+SPC-UFG.pdf/90284da8-d624-4b75-8be7-a59ba5142027?version=1.0. Acesso em: 30 maio. 2021.

MUSEU Histórico Nacional na Primavera dos Museus 2018. Rio de Janeiro: **Revista Museu**, 2018. Disponível em: <https://www.revistamuseu.com.br/site/br/noticias/nacionais/5365-18-09-2018-museu-historico-nacional-na-primavera-dos-museus-2018.html> Acesso em: 29 maio. 2021.

TAINACAN. [S. l.] c. 2021. Disponível em: www.tainacan.org. Acesso em: 29 maio. 2021.

UFPE. **Edital:** Preservação e acesso aos bens do patrimônio Afro-Brasileiro. Recife: PROEXT/PROPESQ-UFPE, 2013. Disponível em: https://www.ufpe.br/documents/38978/1178140/edital+afro_brasileiro20dez2013.pdf/28f83fc4-202a-4be4-9431-049800c9a97c. Acesso em: 29 maio. 2021.

WORDPRESS. [S. l.] c. 2021. Disponível em: <https://br.wordpress.org/>. Acesso em: 29 maio. 2021.

W3TECHS. [S. l.] c. 2021. Disponível em: <https://w3techs.com/>. Acesso em: 29 maio. 2021.