

## ACERVOS HIPERCONECTADOS: REFLEXÕES SOBRE A CONSTRUÇÃO DE PARÂMETROS DE MATURIDADE TECNOLÓGICA EM MUSEUS

### RESUMO

Este artigo tem como foco a reflexão sobre as barreiras que impedem o uso das tecnologias da informação (TIC) pelos museus. É inegável que o uso das TIC no universo museal, em especial a propagação e a disponibilização de acervos de museus em formato digital, alcançou uma relevância ímpar na última década, trazendo impactos para a compreensão do papel social dessas instituições bem como para o relacionamento dos museus com seus públicos. A investigação aqui apresentada, busca refletir e compreender sobre as barreiras que impedem a utilização de ferramentas tecnológicas de preservação e socialização de acervos digitais, em especial os repositórios digitais, pelos museus. Para isso, foi realizada uma investigação, baseada em uma metodologia de coleta de dados qualitativa, junto a 26 museus brasileiros de administração federal. Utilizando uma matriz diagnóstica composta de sete dimensões, foram pesquisados os diferentes aspectos do funcionamento e características institucionais. As conclusões derivadas apontam a necessidade de construção de uma política específica para o desenvolvimento tecnológico das instituições, que vá além de meros aspectos técnicos, englobando a própria compreensão do papel dos museus na sociedade. Essa investigação é um recorte de um estudo mais amplo, voltado à construção de um modelo diagnóstico do nível de maturidade tecnológica de museus.

**PALAVRAS-CHAVE:** tecnologias da informação; acervos de museu; públicos

### RESUMEN

Este artículo tiene como foco la reflexión sobre las barreras que impiden el uso de las tecnologías de la información (TIC) por los museos. Es innegable que el uso de las TIC en el universo museal, en particular la propagación y la disponibilidad de acervos de museos en formato digital, ha alcanzado una relevancia ímpar en la última década, trayendo impactos para la comprensión del papel social de esas instituciones así como para la relación de los museos con sus públicos. La investigación aquí presentada, busca reflejar y comprender sobre las barreras que impiden la utilización de herramientas tecnológicas de preservación y socialización de acervos digitales, en especial los repositorios digitales, por los museos. Para ello, se realizó una investigación, basada en una metodología de recolección de datos cualitativa, junto a 26 museos brasileños de administración federal. Utilizando una matriz diagnóstica compuesta de siete dimensiones, se investigaron los diferentes aspectos del funcionamiento y características institucionales. Las conclusiones derivadas apuntan a la necesidad de construir una política específica para el desarrollo tecnológico de las instituciones, que vaya más allá de meros aspectos técnicos, englobando la propia comprensión del papel de los museos en la sociedad. Esta investigación es un recorte de un estudio más amplio, orientado a la construcción de un modelo diagnóstico del nivel de madurez tecnológica de museos.

**PALABRAS CLAVE:** tecnologías de la información; acervos de museos; públicos.

### ABSTRACT

This article focuses on the reflection on the barriers that prevent the use of information technologies (IT) by museums. It is undeniable that the use of IT in the museum universe, especially the propagation and availability of museum collections in digital format, has achieved a unique relevance in the last decade, bringing impacts to the understanding of the social role of these institutions as well as to the relationship of the museums with their audiences. The research presented here seeks to reflect and understand the barriers that prevent the use of technological tools for the preservation and socialization of digital collections, especially digital repositories, by museums. For this, an investigation, based on a methodology of qualitative data collection, was carried out, along with 26 Brazilian museums

of federal administration. Using a diagnostic matrix composed of seven dimensions, the different aspects of the functioning and institutional characteristics were investigated. The conclusions drawn point to the need to construct a specific policy for the technological development of institutions that goes beyond mere technical aspects, encompassing the very understanding of the role of museums in society. This research is a cut from a broader study, aimed at constructing a diagnostic model of the level of technological maturity of museums.

**KEY WORDS:** information technologies; museum collections; audiences.

## INTRODUÇÃO

O uso das tecnologias no universo museal alcançou uma relevância ímpar na última década, trazendo impactos para o relacionamento dos museus com seus públicos. De estratégias de comunicação e educação a gestão e pesquisa sobre os acervos, os usos das novas tecnologias permitem, na atualidade, uma melhor conectividade das instituições museais com os diferentes estratos sociais. Essa potencialidade, entretanto, não acontece sem entraves, em especial no contexto dos museus latino americanos. Como apontado pela Unesco nas recomendações relativas à proteção e promoção dos museus e coleções,

*Estas tecnologías encierran grandes posibilidades de promoción de los museos en todo el mundo, pero también representan barreras potenciales para las personas y los museos que no tienen acceso a ellas o no poseen las capacidades y conocimientos necesarios para utilizarlas con eficacia. (Unesco, 2015, pg. 2).*

Partindo do princípio que o uso das novas tecnologias, em especial das tecnologias da informação (TIC), traz benefícios para o relacionamento dos museus com seus públicos, entender quais são as barreiras que impedem sua utilização tanto pelas instituições quanto pela sociedade, é parte importante na discussão sobre o alcance e a relevância social dos museus na contemporaneidade. Além disso, entende-se que a discussão de como podem ser construídas estratégias de desenvolvimento para esse setor, traz impactos positivos para a difusão dos acervos e a produção de conhecimento de forma colaborativa nos museus. Esses aspectos, apesar de ainda pouco desenvolvidos no campo teórico da Museologia, assumem uma relevância cada vez maior frente aos desenvolvimentos tecnológicos que permitem a organização e a disponibilização da informação nos museus e instituições culturais de forma cada vez mais rápida e eficiente (Bautista, 2014; Merritt, 2017; Parry et al., 2018; Vermeeren et al., 2018).

Nesse sentido, as discussões que buscam por soluções para adoção das TIC nos museus, vêm sendo trazida por atores do campo cultural preocupados com a preservação e a promoção do acesso aos acervos dos museus (Taddei, 2010; Rede Memorial de Pernambuco, 2012; 2015). Nesse contexto, o trabalho ora apresentado busca, por meio de uma investigação qualitativa em museus brasileiros, evidenciar e refletir sobre alguns dos entraves e desafios encontrados para a adoção de novas tecnologias de gestão, comunicação e compartilhamento de acervos na internet.

A propagação e a disponibilização de acervos de museus em formato digital alcançaram, nos últimos anos, uma relevância considerável no cenário museológico internacional (Martins et al., 2017). Organizar e digitalizar acervos de museus, disponibilizando-os eletronicamente na Internet, se coaduna com um paradigma de promoção do acesso e manutenção da relevância social das instituições museais na contemporaneidade. Os museus têm, nesse sentido, se organizando para desenvolver estratégias de preservação de acervos digitais e digitalizados em busca, não somente da organização dos processos preservacionistas, como também de uma maior amplitude comunicacional com seus públicos.

Disponibilizar acervos museais na Internet, entretanto, ainda é um caminho pouco percorrido pelos museus latino americanos. No caso brasileiro, especialmente, pode-se

afirmar uma ausência no que se refere a uma política de preservação e divulgação digital de acervos culturais via repositórios digitais. Os estudos de referência apontam a existência de iniciativas isoladas, que muitas vezes não são continuadas, além de não trazerem a perspectiva de socialização e interoperabilidade entre diferentes acervos e tipologias institucionais (Taddei, 2010; Rede Memorial de Pernambuco, 2012; 2015). Dificuldades técnicas, de infraestrutura, de recursos humanos e financeiros são alguns dos motivos apontados que retardam o desenvolvimento de ações preservacionistas digitais. Entender mais esse panorama, percebendo quais os entraves para a disponibilização digital dos acervos nos museus latino americanos, é parte importante do processo de fortalecimento da conectividade dos museus com seus públicos no mundo contemporâneo.

Dessa forma, a investigação apresentada a seguir é um recorte de um estudo mais amplo, que busca refletir sobre as barreiras que impedem os museus de desenvolverem suas potencialidades sociais por meio das tecnologias da informação. Para isso, foi estruturado e testado um modelo diagnóstico do nível de maturidade de museus para adoção de ferramentas tecnológicas para a gestão e o desenvolvimento de suas ações institucionais. Notadamente, o interesse desta investigação é voltado para a compreensão das possibilidades de utilização de ferramentas tecnológicas de preservação e socialização de acervos digitais, em especial os repositórios digitais, entendendo que essas são poderosos instrumentos de conexão dos museus com seus públicos. Espera-se, dessa forma, produzir uma reflexão acerca da importância da preservação e difusão digital dos acervos museais e do potencial da conectividade da informação museal para o cumprimento da missão social dessas instituições. Nos itens a seguir estão apresentados os parâmetros teóricos balizadores da investigação, sua metodologia, desenvolvimento e resultados obtidos até o momento.

## **MUSEUS E POLÍTICAS DE PRESERVAÇÃO DE ACERVOS DIGITAIS**

A utilização de repositórios digitais para a preservação e comunicação de acervos tem se constituído como uma importante ferramenta de socialização para os museus e demais instituições memoriais, como arquivos e bibliotecas (Martins et al, 2018). De acordo com o Tesouro Brasileiro de Ciência da Informação, um repositório digital é definido como um meio para armazenar, gerenciar e preservar conteúdos informacionais no formato eletrônico. Os repositórios são, então, coleções de objetos digitais (imagens, documentos, música, etc., digitalizados), organizados e disponibilizados, via Internet, ao longo do tempo (Martins et al., 2017). Aspectos como a garantia da preservação e a possibilidade de utilização de compartilhamento de metadados por meio de protocolos também fazem parte da definição de um repositório digital.

No universo museal, as discussões sobre o tema encontram ressonância no grupo de Preservação Digital do Comitê Internacional para Documentação do Conselho Internacional de Museus (CIDOC-ICOM). Nesse grupo, a preservação digital de acervos segue os parâmetros apontados pela Unesco (2016) que discutem, entre outros aspectos, a necessidade de autenticidade, acessibilidade e usabilidade das informações disponibilizadas eletronicamente através do tempo.

*Digital technology, in dramatically easing the creation and distribution of content, has generated exponential growth in the production of digital information. [...] Preserving this vast output is difficult, not just for its extent, but because much of it is ephemeral. [...] The survival of digital heritage is much less assured than its traditional counterparts in our collections. Identification of significant digital heritage and early intervention are essential to ensuring its long-term preservation (Unesco, 2016, p. 3).*

Questões como a especificidade dos acervos nascidos digitais e daqueles digitalizados; sua coleta e preservação e, principalmente, as estratégias para sua difusão e propagação pública são temas de preocupação para o universo dos museus na atualidade.

Os debates empreendidos têm apontado a necessidade de atuação conjunta das instituições, em uma perspectiva de construção de redes para o desenvolvimento de estratégias de financiamento, desenvolvimento de infraestrutura, marcos legais e interoperabilidade de acervos (Martins et al., 2018).

Do ponto de vista da teoria museológica, o impacto do uso das tecnologias da informação (TIC) tem trazido à tona a possibilidade da ampliação do próprio conceito de museu. O espaço museal, já potencializado no bojo das discussões que trouxeram a ideia de museu integral estabelecido em um território para dentro dos debates da área ainda na década de 1970 (Varine, 2010), expande-se agora para as infinitas possibilidades da rede e do trânsito virtual pelo planeta. Da mesma forma, o objeto, transformado em patrimônio integral pela denominada Nova Museologia, adquire frente às TIC novas performatividades e possibilidades interpretativas, ao ser disponibilizado *online* em repositórios digitais organizados. O museu depara-se assim com múltiplas possibilidades de interação e engajamento social, seja na sua sede física, seja na plataforma virtual, como apontado por Morales Agudo (2015, s/p),

*Las tecnologías contienen una gran cantidad de ingredientes, que se aplican además en distintos ámbitos. Pueden emplearse tanto fuera como dentro del museo: como medio didáctico, como medio de proyección al exterior (lo virtual como medio de comunicación) o como medio museístico en sí mismo. Más allá, lo virtual, lo alojado en "la nube" también se convierte en patrimonio cultural intangible, lo que determina que se requiere un tratamiento como tal, no solamente como medio.*

É nesse contexto que se inserem os questionamentos propostos pela presente investigação, que busca compreender e discutir quais as barreiras existentes na adoção de soluções tecnológicas em museus. Se o potencial dos museus na contemporaneidade se estende para além de sua materialidade, quais são os entraves que em países como o Brasil, impedem que esse potencial seja plenamente atingido? É possível delimitar e valorar os diferentes aspectos que contribuem para que a maturidade tecnológica das instituições museais seja plenamente atingida? Quais são as dimensões do universo museal que contribuem para o alcance da maturidade tecnológica dessas instituições? A compreensão desse cenário contribui em que medida para a renovação e expansão da própria compreensão do museu e do fazer museal na contemporaneidade? Essas questões determinaram o esquadro teórico que embasou o estudo realizado. De maneira mais ampla, espera-se que o estudo possa gerar subsídios para o desenvolvimento de uma política de preservação de acervos digitais para o Brasil (Ministério da Cultura, 2015). A criação de repositórios digitais de acervos culturais já é uma realidade em diferentes partes do mundo (Martins et al., 2017). Entretanto, tanto por questões técnicas, políticas e institucionais, o Brasil ainda não conta com uma política de preservação digital de acervos culturais via repositórios digitais.

A investigação realizada foi estruturada 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. Essas dimensões têm como objetivo mapear, tanto a diversidade da realidade institucional dos museus nacionais – que abarca, somente na esfera federal, tipologias, frequência de público e quantidade de acervos diversos – quanto os muito aspectos que podem compor um ecossistema digital de um museu (Parry et al., 2018).

Para cada dimensão foi proposto um conjunto de variáveis específica, buscando evidenciar os diferentes aspectos do funcionamento e características institucionais. A partir dessas variáveis, foram estabelecidas as perguntas diagnósticas, posteriormente aplicadas junto aos museus participantes da pesquisa. O questionário diagnóstico teve um caráter semi-estruturado e as entrevistas foram desenvolvidas por telefone, no período de julho a agosto

de 2018. Das trinta instituições geridas pelo Instituto Brasileiro de Museus, 26 responderam à entrevista<sup>1</sup>.

Esses parâmetros iniciais permitiram levantar e conhecer o estado atual sobre os recursos existentes e os processos já instituídos nos museus, no âmbito da digitalização e da gestão da informação de acervos. Os resultados obtidos trazem, nesse sentido, subsídios para uma melhor compreensão das ações que devem ser desenvolvidas institucionalmente para a adoção e potencialização dos usos das TIC nos museus, em especial o uso de repositórios digitais. Posteriormente, espera-se que os dados coletados a partir dos parâmetros apontados, possa constituir-se enquanto um indicador de maturidade tecnológica dos museus, contribuindo para ampliar a própria compreensão do que seja o fazer museal na contemporaneidade.

É importante ressaltar que, no nível da elaboração das políticas públicas, a construção de indicadores e metodologias de avaliação e monitoramento para a área cultural no Brasil, ainda é um desafio (Silva; Ramos, 2018). É patente a importância da existência de indicadores como instrumento de gestão, apoiando a tomada de decisões subsidiadas e permitindo a avaliação dos impactos das ações executadas (Bonet; Augustí, 2004). Além disso, os indicadores se constituem como uma importante possibilidade de transparência e controle das políticas públicas, tanto por seus agentes, quanto pela sociedade em geral, na medida em que proporcionam informações úteis sobre a situação em foco, e seu processo de implantação e execução (Januzzi, 2009).

No caso de museus e instituições culturais, essa ausência se faz sentir de forma ainda mais premente. Apesar da existência de algumas tentativas de organização de dados de forma periódica, ainda não é possível afirmar a existência de séries diagnósticas permanentes, sistemáticas e consistentes sobre o universo dos museus no Brasil. Muitas vezes, o que se pode contar para compreender, tanto a situação contextual, quanto para avaliar os impactos dessas instituições na sociedade, são dados coletados em pesquisas geradas para fins mais amplos. No caso do uso das tecnologias da informação, essa problemática se apresenta ainda mais agravada, na medida em que não existem informações a respeito de aspectos técnicos, humanos e de infraestrutura tecnológica das instituições museais. Considera-se, nesse contexto, que a construção de parâmetros consistentes de maturidade tecnológica para museus pode ter um papel indutor na melhoria, tanto da própria geração de dados, quanto no avanço e qualificação do uso das TIC nos museus. A realização de diagnósticos são importante subsídio para a formulação de planos, políticas e programas, servindo de referência na verificação dos impactos das políticas públicas.

## **INVESTIGANDO A MATURIDADE TECNOLÓGICA DOS MUSEUS**

Conforme apontado anteriormente, a matriz de investigação foi estruturada a partir de sete dimensões diagnósticas. Uma primeira, denominada "Caracterização da instituição", volta-se para a determinação da tipologia, tamanho e escopo institucional. A segunda dimensão, "Gestão da informação", tem como foco a compreensão da familiaridade/facilidade com que as informações sobre o acervo são operadas institucionalmente, com especial interesse na capacidade de digitalização dessa informação e na sua disponibilização via repositórios digitais. A terceira dimensão, "Recursos humanos", busca mensurar a capacidade

---

<sup>1</sup> São elas: Museu da Abolição (PE); Museu de Arqueologia/ Socioambiental de Itaipu (RJ); Museu de Arte Religiosa e Tradicional (RJ); Museu de Arte Sacra de Paraty (RJ); Museu das Bandeiras (GO); Museu Casa de Benjamin Constant (RJ); Museu Casa da Hera (RJ); Museu Casa Histórica de Alcântara (MA); Museu Casa da Princesa (GO); Museus Castro Maya – Chácara do Céu (RJ); Museus Castro Maya – Museu do Açude; Museu do Diamante (MG); Museu Imperial (RJ); Museu da Inconfidência (MG); Museu Lasar Segall (SP); Museu das Missões (RS); Museu Nacional de Belas Artes (RJ); Museu do Ouro (MG); Museu Regional de Caeté (MG); Museu Regional Casa dos Ottoni (MG); Museu Regional de São João del Rey (MG); Museu da República (RJ); Museu Solar Monjardim (ES); Museu Victor Meirelles (SC); Museu Villa-Lobos (RJ).

funcional do museu para operar um software de gestão de acervos e gerenciar a informação sobre os acervos institucionais. A dimensão seguinte, "Infraestrutura de tecnologia da informação", objetiva averiguar a existência de infraestrutura física de TI específica para a gestão tecnológica dos acervos do museu. A quinta dimensão, "Mídia e comunicação", tem como foco avaliar a existência e a qualidade da interação do museu na internet, por meio de seu site e nas mídias sociais, tendo como premissa a possibilidade de disponibilização dos acervos institucionais *online*, via repositórios digitais. A dimensão "Gestão institucional" busca avaliar a existência de marcos regulatórios institucionais que favoreçam o planejamento, a execução e a avaliação da gestão da informação do museu, com especial foco na estruturação de políticas internas de preservação e de difusão de acervos via Internet. E, por fim, a dimensão "Governança", centra-se na avaliação do processo de coordenação, regulação e determinação da gestão da informação e do provimento do acesso aos acervos digitalizados nos museus. A ênfase dessa dimensão está na identificação e atuação dos atores participantes, valores estabelecidos, transparência dos processos, financiamento e impactos externos.

Para cada dimensão foram estabelecidas variáveis específicas, assim como os níveis de maturidade correspondentes<sup>2</sup>. É importante ressaltar que, a busca pela maturidade tecnológica dos museus implica em “um progresso evolutivo na demonstração de uma habilidade específica ou no cumprimento de um estágio inicial a um estágio final que é desejado ou que ocorre normalmente” (Mettler et al. 2010, p. 334). Esse “progresso evolutivo” caminha por uma sequência de estágios a fim de alcançar aquilo que se convencionou como a maturidade total, que seria o último estágio.

Para medir o estágio de maturidade de uma organização é necessário definir indicadores construídos a partir de diferentes dimensões. Os indicadores são unidades que permitem medir, no caso de elementos quantitativo ou verificar, no caso de elementos qualitativos, se estão sendo alcançados os objetivos ou as mudanças previstas, por meio deles também se torna possível monitorar avanços em termos de resultados ou de impactos. Segundo Rosados (2005, p.4),

[...] um indicador é, portanto primordialmente, uma ferramenta de mensuração, utilizada para levantar aspectos quantitativos ou qualitativos de um dado fenômeno, com vistas à avaliação e a subsidiar a tomada de decisão.

No caso da construção do indicador de maturidade tecnológica dos museus, os focos estão na percepção do nível de desenvolvimento de uma política de gestão e de documentação dos acervos museológicos, que englobe sua disponibilização digital para os públicos. Para isso, os níveis de maturidade elaborados permitem a percepção, de forma relacional, das características constituintes de cada instituição e são estabelecidos a partir de quatro possibilidades:

- *Nível 1 – museus com baixo nível de maturidade tecnológica e de gestão de acervos.* Esses museus não contam com uma política de gestão e documentação de acervos (físicos e digitais), e não possuem recursos humanos, físicos e /ou financeiros para o desenvolvimento de ações nesse sentido.
- *Nível 2 – museus no estágio inicial de maturidade tecnológica e de gestão de acervos.* Esses museus estão iniciando a estruturação de uma política de gestão e documentação de acervos (físicos e digitais) e não contam com recursos humanos, físicos e /ou financeiros para desenvolver plenamente suas atividades.
- *Nível 3 – museus no nível intermediário de maturidade tecnológica e de gestão de acervos.* Esses museus têm políticas de gestão e documentação de acervos definidas (físicos e digitais), mas ainda carecem de parte dos recursos humanos, físicos e /ou financeiros para desenvolver plenamente suas atividades.

---

<sup>2</sup>A descrição completa das dimensões e das variáveis que compõe os níveis de maturidade se encontra no documento “Relatório Ibram aditivo 2, produto 1”, disponível em: <https://sites.google.com/view/relatorios13p/home>.

- *Nível 4 – museus com nível alto de maturidade tecnológica e de gestão de acervos.* Esses museus têm políticas de gestão e documentação de acervos definidas (físicos e digitais), disponibilizando seus acervos de forma digitalizada para seus públicos, e desenvolvendo plenamente as atividades relacionadas<sup>3</sup>.

Os resultados alcançados apontam que, em média, o nível de maturidade tecnológica dos museus estudados fica entre o 1 o 3, não alcançado o nível 4, que representa um maior desenvolvimento em termos de política de gestão e documentação de acervos museológicos e de sua disponibilização digital para os públicos. A maior parte das instituições estudadas fica, em média, no nível 2, evidenciado que esses museus ainda estão iniciando seu processo de maturidade tecnológica (18 instituições). Cinco instituições estão no nível 1 de maturidade, três se encontram no nível 3 e nenhuma alcança o nível 4. A seguir se encontra a tabela com os resultados gerais por instituição (Tabela 1).

<b>Museus</b>	<b>Indicador Final</b>
Museu Imperial	3,3
Museu Lasar Segall	3,2
Museu Nacional de Belas Artes	3,1
Museu da Inconfidência	2,9
Museu Casa de Benjamin Constant	2,8
Museu de Arqueologia Itaipu	2,7
Museus Castro Maya: Chácara do Céu	2,7
Museu da República	2,7
Museu da Abolição	2,6
Museus Castro Maya: Museu do Açude	2,6
Museu Victor Meirelles	2,5
Museu Villa Lobos	2,4
Museu de Arte Religiosa e Tradicional de Cabo Frio	2,3
Museu Casa da Hera	2,2
Museu Casa Histórica de Alcântara	2,2
Museu Regional de SJ del Rey	2,2
Museu Regional Casa dos Ottoni	2,1
Museu Solar Monjardim	2,1
Museu das Missões	2,0
Museu de Arte Sacra de Paraty	2,0

<sup>3</sup>Os níveis de maturidade elaborados consideram, para efeitos de classificação entre os níveis, os intervalos: nível 1 – pontuação entre 1 e 1,9; nível 2 – pontuação entre 2 e 2,9; nível 3 – pontuação entre 3 e 3,9; nível 4 – pontuação entre 4 e 4,9.

Museu do Ouro	2,0
Museu das Bandeiras	1,9
Museu do Diamante	1,9
Museu Regional de Caeté	1,8
Museu de Arte Sacra da Boa Morte	1,5
Museu Casa da Princesa	1,4

**Tabela 1** – Indicador final do nível de maturidade dos museus. Fonte: Elaborado pelos autores.

Vale ressaltar que nesse processo, uma das dimensões que mais impacto exerce na composição da análise é "Recursos humanos", na qual a maior parte dos museus apresenta os níveis 1 (7 instituições) e 2 (18 instituições). Essa dimensão abarca as seguintes variáveis: número e existência de funcionários que trabalham com gestão da informação; existência de formação sistemática em gestão da informação e clareza dos processos de comunicação internos para o direcionamento das ações de gestão da informação. Nota-se, nos museus estudados, uma ausência de profissionais especializados em gestão e documentação de acervos. Na maior parte das instituições o responsável pelo acervo é também quem cuida das ações de educação, exposições e mesmo do site institucional. Esse profissional multitarefas, muitas vezes não possui formação específica para o desenvolvimento de ações de gestão e documentação de acervos, notadamente acervos digitais.

Essa percepção se amplia ainda mais quando os dados da dimensão "Gestão institucional" são analisados. Essa dimensão abarca as variáveis: existência de programa de preservação e difusão de acervos digitais e existência de Plano museológico que contemple uma dimensão de planejamento e avaliação desses programas. Dos museus estudados, dezoito se encontram no nível 2 de maturidade, seis estão no nível 3 e apenas um no nível 4 e um no nível 1, conforme demonstrado na tabela a seguir (tabela 2). O resultado encontrado aponta que a organização das ações relacionadas à gestão da informação e/ou documentação museológica acontece de forma pouco planejada nas instituições. Instrumentos gerenciais como o Plano Museológico, planejamento estratégico e plano de comunicação de acervos não são utilizados de forma sistemática e cotidiana para o gerenciamento das ações institucionais.

Outro aspecto que se deduz da análise dessa dimensão é que o gerenciamento dos acervos digitais e /ou a digitalização de acervos não são considerados metas institucionais. Apenas um dos museus (Museu Imperial) declarou ter um planejamento específico para acervos digitais. Ou seja, existe uma ausência no que se refere a uma política de acervos digitais nos museus estudados. A criação de repositório de acervos digitais não aparece como meta/objetivo na maior parte dos museus, assim como a estruturação de uma política institucional para esse fim.

Museus	Gestão institucional
Museu Imperial	4,0
Museu Lasar Segall	3,0
Museu Nacional de Belas Artes	3,0
Museu da Inconfidência	3,0
Museus Castro Maya: Chácara do Céu	3,0
Museu da Abolição	3,0

Museus Castro Maya: Museu do Açude	3,0
Museu Casa de Benjamin Constant	2,0
Museu de Arqueologia Itaipu	2,0
Museu da República	2,0
Museu Victor Meirelles	2,0
Museu Villa Lobos	2,0
Museu de Arte Religiosa e Tradicional de Cabo Frio	2,0
Museu Casa da Hera	2,0
Museu Casa Histórica de Alcântara	2,0
Museu Regional de SJ del Rey	2,0
Museu Regional Casa dos Ottoni	2,0
Museu Solar Monjardim	2,0
Museu das Missões	2,0
Museu de Arte Sacra de Paraty	2,0
Museu do Ouro	2,0
Museu das Bandeiras	2,0
Museu do Diamante	2,0
Museu Regional de Caeté	2,0
Museu Casa da Princesa	2,0
Museu de Arte Sacra da Boa Morte	1,0

**Tabela 2** – Indicador do nível de maturidade dos museus na dimensão Gestão institucional. Fonte: Elaborado pelos autores.

No que se refere à dimensão "Mídia e comunicação" a situação encontrada aponta para a existência e formas de uso de *sites* institucionais, blogs e mídias sociais pelos museus. Percebe-se que a maior parte dos museus não conta com planejamento e equipe específica para comunicação nas mídias digitais. Nesse sentido, a divulgação dos acervos digitais é estabelecida de forma pouco intencional e planejada. As redes sociais são usadas, basicamente e com poucas exceções, para a divulgação de eventos. Os *sites*, por sua vez, além das informações institucionais trazem, em poucos casos, a divulgação de acervos. Esse é o caso nas seguintes instituições: Museus Castro Maya, Museu da Inconfidência, Museu Lasar Segall, Museu Nacional de Belas Artes, Museu Victor Meirelles e Museu Imperial.

Museus	Mídia e comunicação
Museu Lasar Segall	4,0
Museu Victor Meirelles	4,0
Museu Imperial	4,0

Museu de Arqueologia Itaipu	3,0
Museu Nacional de Belas Artes	3,0
Museu da Abolição	3,0
Museu da Inconfidência	3,0
Museus Castro Maya: Chácara do Céu	3,0
Museus Castro Maya: Museu do Açude	3,0
Museu de Arte Religiosa e Tradicional de Cabo Frio	3,0
Museu Casa da Hera	3,0
Museu Regional de SJ del Rey	3,0
Museu da República	3,0
Museu Casa de Benjamin Constant	2,0
Museu Solar Monjardim	2,0
Museu Regional de Caeté	2,0
Museu das Missões	2,0
Museu de Arte Sacra de Paraty	2,0
Museu Casa Histórica de Alcântara	2,0
Museu Regional Casa dos Ottoni	2,0
Museu do Diamante	2,0
Museu Villa Lobos	2,0
Museu das Bandeiras	2,0
Museu do Ouro	1,0
Museu Casa da Princesa	1,0
Museu de Arte Sacra da Boa Morte	1,0

**Tabela 3** – Indicador do nível de maturidade dos museus na dimensão Mídia e comunicação. Fonte: Elaborado pelos autores.

No que se refere à "Infraestrutura de TI", foi constatado que a maior parte dos museus não têm infraestrutura adequada para a produção e guarda de acervos digitais. Muitos museus apresentam problemas de infraestrutura elétrica e de cabeamento de Internet, além de computadores defasados. Poucos museus contam com espaço seguro de armazenamento de dados (servidores). Os índices de maturidade dessa dimensão ficaram, por consequência, entre 2 e 1, como é possível constatar na tabela a seguir.

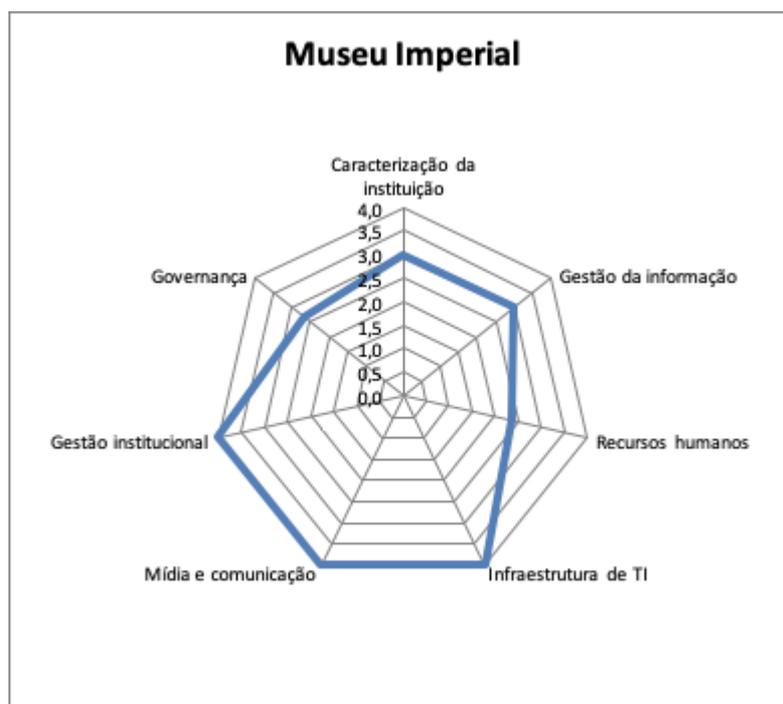
Museus	Infraestrutura de TI
Museu Imperial	4,0
Museu Lasar Segall	3,0

Museu Nacional de Belas Artes	3,0
Museu da República	3,0
Museu Casa de Benjamin Constant	3,0
Museu Villa Lobos	3,0
Museu do Ouro	3,0
Museu Victor Meirelles	2,0
Museu de Arqueologia Itaipu	2,0
Museu da Abolição	2,0
Museu da Inconfidência	2,0
Museus Castro Maya: Chácara do Céu	2,0
Museus Castro Maya: Museu do Açude	2,0
Museu de Arte Religiosa e Tradicional de Cabo Frio	2,0
Museu Casa da Hera	2,0
Museu Regional de SJ del Rey	2,0
Museu Solar Monjardim	2,0
Museu Regional de Caeté	2,0
Museu das Missões	2,0
Museu de Arte Sacra de Paraty	2,0
Museu Casa Histórica de Alcântara	2,0
Museu Regional Casa dos Ottoni	2,0
Museu do Diamante	2,0
Museu das Bandeiras	2,0
Museu Casa da Princesa	1,0
Museu de Arte Sacra da Boa Morte	1,0

**Tabela 4** – Indicador do nível de maturidade dos museus na dimensão Infraestrutura de TI. Fonte: Elaborado pelos autores.

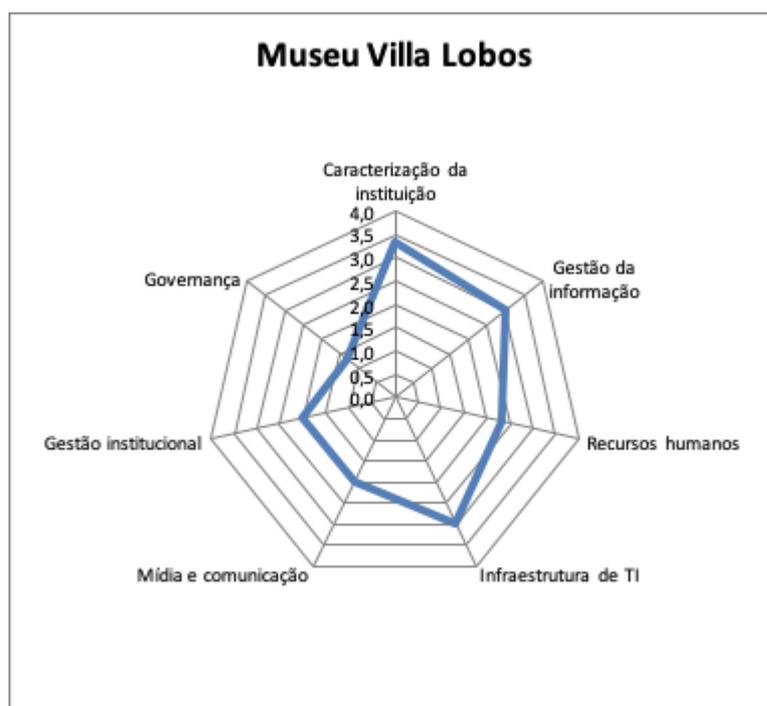
Os gráficos a seguir evidenciam três exemplos dos níveis de maturidade encontrados entre os museus estudados. O Museu Casa da Princesa tem nível de maturidade 1,4, o Museu Villa-Lobos tem o nível de maturidade em 2,3 e o Museu Imperial tem nível de maturidade 3,3.

No gráfico do Museu Imperial é possível perceber que a maior parte das dimensões alcança os níveis 3 e 4 de maturidade. Esse é o caso das dimensões “Caracterização da instituição” (nível 3); “Gestão da informação” (nível 3), “Infraestrutura de TI” (nível 4); “Mídia e comunicação” (nível 4) e “Gestão institucional” (nível 4). Entretanto, mesmo sendo uma instituição intermediária do ponto de vista da maturidade tecnológica geral, as dimensões “Recursos humanos” e “Governança” se encontram, no nível 2 de maturidade (respectivamente 2,3 e 2,7 de média para essas dimensões).



**Gráfico 1** – Maturidade do Museu Imperial. Fonte: Elaborado pelos autores.

O Museu Villa-Lobos, por sua vez, apresenta um gráfico no qual "Gestão institucional" (maturidade 2), "Governança" (maturidade 1,3), "Mídia e comunicação" (maturidade 2) e "Recursos humanos" (maturidade 2,3) aparecem com níveis baixos de maturidade, em consonância com a grande maioria dos museus analisados. Apesar da "Gestão da informação" e da "Infraestrutura de TI" apresentarem, de maneira geral, uma situação intermediária de maturidade, sabe-se que essa instituição apresenta inconsistências na gestão da informação, já que seu *software* de gerenciamento do acervo se encontra com problemas de manutenção.



**Gráfico 2** – Maturidade do Museu Villa-Lobos. Fonte: Elaborado pelos autores.

Por fim, o Museu Casa da Princesa apresenta todas as dimensões no nível 1: “Caracterização da instituição” (média 1,7); “Recursos humanos”(média 1,7); “Governança”(média 1,3); “Infraestrutura de TI” (média 1); “Mídia e comunicação” (média 1). A exceção fica por conta de “Gestão institucional” (média 2), que está no nível 2. A dimensão “Gestão da informação” não pode ser verificada no caso dessa instituição.



**Gráfico 3** – Maturidade do Museu Casa da Princesa. Fonte: Elaborado pelos autores.

## CONCLUSÕES

A pesquisa e reflexão acerca dos entraves que impedem o uso das TIC em museus é um passo importante para a compreensão da relação que essas instituições podem ter com os seus públicos na contemporaneidade. É inegável que as TIC representam, na atualidade, um atravessamento no fato museal (Guarnieri, 1990), na medida em estabelecem relações de mediação entre os públicos e os acervos. Na proposta original de Waldissa Russio Guarnieri, o fato museal se define pela relação do Homem, com o Objeto, em um cenário institucionalizado, o Museu. Em sua versão, ampliada pelos debates trazidos pela Nova Museologia, o fato passa a ser entendido como a relação de uma comunidade, com seu patrimônio em um território cultural específico (Santos, 2002; Bruno, 2010). A ampliação do conceito não deixa de lado seu principal atributo: a relação dos seres humanos com o patrimônio identificado e organizado como tal, em uma perspectiva museológica.

No caso dos repositórios digitais de acervos disponíveis na Internet, esse atravessamento do fato museal, como originalmente proposto por Guarnieri, se faz ainda mais evidente, pois nem mesmo o cenário, na sua concepção clássica de espaço material, está presente. Ao mesmo tempo que os repositórios representam um avanço em termos de promoção do acesso, disponibilização da informação e possibilidade de interconectividade entre diferentes pessoas, acervos e instituições, trazem conflitos e discussões no que se refere a autenticidade, acessibilidade e usabilidade das informações disponibilizadas eletronicamente através do tempo. Na era da mobilidade e da intangibilidade, o cenário é a

rede e os acervos são imagens, estáticas e em movimento. Como aponta Vessuri (2017, p. 38),

*Claramente, la utilización distribuida y colaborativa de herramientas digitales en el campo museístico ha abierto nuevos horizontes a la investigación y a la transferencia. Permite una expansión de su espacio que cambia las maneras de habitarlo, crea y requiere de nuevas cartografías. Es obvio que en un mundo tecnológico como el actual, la visita al museo ya no comienza solo cuando una persona entra al edificio ni necesita concluir cuando se va. El espacio físico del museo puede verse meramente como un sitio más, aunque privilegiado, en el continuum del universo imaginativo.*

Os questionamentos propostos no início deste artigo procuram justamente compreender em que medida a situação de maturidade tecnológica dos museus afeta a própria compreensão do que seja essa instituição e seus processos de trabalho frente aos desafios colocados pela digitalização dos acervos. Entender como acontece o processo de adoção das tecnologias da informação pelos museus é parte de um movimento mais amplo, que busca refletir como as tecnologias digitais impactam a vida contemporânea. Nesse sentido, a compreensão das barreiras que impedem o uso das TIC pelos museus, está atrelado ao entendimento da inevitabilidade desses processos, bem como da importância que eles adquiriram para a preservação e a promoção do acesso aos acervos dos museus. Se por um lado, a possibilidade de disponibilizar na rede, de forma gratuita, o acervo dos museus brasileiros estabelece um novo paradigma de democratização do acesso, por outro, a própria maturidade tecnológica baixa das instituições traz à tona a discussão sobre como e para quem é provido esse acesso. Vessuri (2017, p. 42), problematiza o tema, ao dizer que "*el peligro de que con la digitalización de los contenidos, en lugar de una distribución más simétrica del conocimiento, se refuerce una hegemonía cognitiva a cargo de los poseedores de los medios de digitalización, almacenamiento y acceso a la información digitalizada.*". Poderão as TIC contribuir efetivamente, se estabelecidas em toda a sua potencialidade no universo museal nacional, para o cumprimento e mesmo ampliação da missão social dos museus?

A pesquisa aqui apresentada é parte do esforço de compreensão e reflexão acerca desses processos, e traz embutida a ideia de criação de parâmetros para a identificação das barreiras que atravessam o uso das TIC no universo museal. Nesse contexto, é importante ressaltar que proposta de criação de um indicador de maturidade constitui-se como um instrumento para a reflexão que, apoiado em dados empíricos, traz também o potencial de construção de uma política institucional e/ou governamental para o desenvolvimento tecnológico dos museus. Entende-se que esse é um passo importante para o avanço da constituição de uma política de acervos digitais nacional que propicie o acesso ao conhecimento preservado e estudado nos museus.

Mais do que aspectos técnicos, que naturalmente são associados aos usos das TIC, o que esse modelo de maturidade apresenta são dimensões que trazem embutidos os diferentes processos institucionais que constituem a gestão da informação sobre os acervos em um museu. Parte-se, portanto, da premissa, que o uso das tecnologias da informação pelos museus é mais complexo do que a simples compra de computadores novos, ou a contratação de um técnico da área de TI.

Essa percepção inicial é corroborada pela própria análise dos dados, que evidenciam as barreiras que influenciam como os museus disponibilizam, ou não, seus acervos de forma digitalizada e pública na Internet. As dimensões estudadas demonstram como a associação de recursos humanos e gestão institucional, por exemplo, podem se constituir como fatores determinantes na impossibilidade de tornar públicos os acervos dos museus. Outro aspecto relevante que os dados apontam é que, no geral, o alcance de um nível de maturidade mais elevado depende da interrelação entre as diferentes dimensões. Dessa forma, um museu com um bom nível de maturidade em recursos humanos que não tiver uma gestão eficiente, pode não alcançar um nível de maturidade tecnológica geral elevado. O desenvolvimento e uso

dessa ferramenta ainda estão em construção. Espera-se que com seu aprimoramento, ela possa constituir-se como uma ferramenta para a área museal refletir e aprimorar seus procedimentos de preservação e promoção do acesso aos seus acervos.

## REFERÊNCIAS

BRUNO, M. C. O. A memória do pensamento museológico contemporâneo: documentos e depoimentos. In: BRUNO, M. C. O. (Coord.) *O ICOM-Brasil e o pensamento museológico contemporâneo*. Documentos selecionados. São Paulo: Pinacoteca do Estado: Secretaria do Estado da Cultura: Comitê Brasileiro do Conselho Internacional de Museus, 2010, p. 17-83.

BAUTISTA, S. S. *Museums in the digital age*. Changing meanings of place, community and culture. Maryland: Altamira Press, 2014.

BONET I AGUSTÍ, L. Reflexiones a Propósito de Indicadores y Estadísticas Culturales. *Boletín GC: Gestión Cultural*. No7: Indicadores y Estadísticas Culturales, 2004.

GUARNIERI, W. R. C. Conceito de cultura e sua inter-relação com o patrimônio cultural e a preservação. *Revista do Instituto Brasileiro de Patrimônio Cultural*, nº3, 1990, pp.7-12.

JANUZZI, P. M. *Indicadores sociais no Brasil*. Conceitos, fontes de dados e aplicações. Campinas: Alínea, 2009.

MARTINS, D. L.; SANTARÉM SEGUNDO, J. E.; SILVA, M. F.; SIQUEIRA, J. Repositório digital com o software livre Tainacan: revisão da ferramenta e exemplo de implantação na área cultural com a revista filme cultura. XVIII Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação, *Enancib* 2017. Disponível em: <http://enancib.marilia.unesp.br/index.php/xviiienancib/ENANCIB/paper/view/472>. Acesso em: 13 ago. 2018.

MARTINS, D. L.; SILVA, M. F.; CARMO, D. Acervos em rede: perspectivas para as instituições culturais em tempos de cultura digital. *Em Questão*, 2018, v. 24, n. 1. Disponível em: <<http://www.brapci.inf.br/v/a/29898>>. Acesso em: 22 jul. 2018.

MERRITT, 2017, E. *Trends Watch 2017*. Center of the future of the museums. American Alliance of Museums.

METTLER, T.; ROHNER, P.; WINTER, R. Towards a classification of maturity models in information system. In: D'ATRI, A.; DE MARCO, M.; BRACCINI, A. M.; CABIDDU, F. (Eds.). *Management of the Interconnected World*. Berlin, 2010.

MINISTÉRIO DA CULTURA. *MinC apresenta suas ações para digitalizar acervos culturais*. 2015. Disponível em: [http://www.cultura.gov.br/noticias-destaques/-/asset\\_publisher/OiKX3xIR9iTn/content/minc-apresenta-suas-acoes-para-digitalizar-acervos-culturais/10883](http://www.cultura.gov.br/noticias-destaques/-/asset_publisher/OiKX3xIR9iTn/content/minc-apresenta-suas-acoes-para-digitalizar-acervos-culturais/10883). Acesso em: 23 jul. 2017.

MORALES AGUDO, J. *E-museum. Una investigación sobre tecnologías para "aprender a aprender" en educación plástica y visual*. 2015. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=132807>. Acesso em: 12jan. 2019.

PARRY, R.; BARNES, S. A.; KISPETER, E.; EIKHOF, D. R. *One by one building digitally confident museums*. Mapping the museum digital skills ecosystem. Phase one report. Leicester: University of Leicester, 2018.

REDE MEMORIAL DE PERNAMBUCO. *Carta de Recife 2.0*. 2012.

REDE MEMORIAL DE PERNAMBUCO. *Carta de Ribeirão Preto*. 2015.

ROSADOS, H. B. F. Indicadores como ferramenta para avaliação de serviços de informação. In: Congresso Brasileiro de Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação, 21., 2005, Curitiba, *Anais...* Porto Alegre: Federação Brasileira de Associações de Bibliotecários.

SANTOS, M. C. S. Reflexões sobre a Nova Museologia. *Cadernos de Sociomuseologia*, [S.l.], v. 18, n. 18, june 2009. ISSN 1646-3714. Disponível em: <<http://revistas.ulusofona.pt/index.php/cadernosociomuseologia/article/view/363>>. Acesso em: 15 de abril 2019.

SILVA, L. S.; RAMOS, C. M. *Indicadores para políticas públicas de cultura: desafios e perspectivas em SP*. São Paulo: Unidade de Monitoramento de Cultura do Estado de São Paulo/ Secretaria de Estado da Cultura, 2018.

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

UNESCO. *Recomendación relativa a la protección y promoción de los museos y colecciones, su diversidad y su función en la sociedad*. Disponível em: [http://www.ibermuseus.org/wp-content/uploads/2016/09/RecomendacionUNESCO\\_2015\\_ES.pdf](http://www.ibermuseus.org/wp-content/uploads/2016/09/RecomendacionUNESCO_2015_ES.pdf) . 2015. Acesso em: 13 ago. 2018.

UNESCO. *The UNESCO/PERSIST*. Guidelines for the selection of digital heritage for longterm preservation. Disponível em: [https://unescopersist.files.wordpress.com/2017/02/persist-content-guidelines\\_en.pdf](https://unescopersist.files.wordpress.com/2017/02/persist-content-guidelines_en.pdf). 2016. Acesso em: 13 ago. 2018.

VARINE, H. de. A respeito da Mesa-Redonda de Santiago do Chile (1972). In: BRUNO, M. C. O. (Org.) *O ICOM/Brasil e o pensamento museológico brasileiro: documentos selecionados*. São Paulo: Pinacoteca do Estado: Secretaria de Estado da Cultura: Comitê Brasileiro do Conselho Internacional de Museus, 2010.

VERMEEREN, A.; CALVI, L. SABIESCU, A. (Ed). *Museum experience design*. Crowds, ecosystems and novel technologies. Springer, 2018.

VESSURI, H. Museos en la transición digital ¿Nuevas asimetrías?. In: Göbel, B. y Chicote, G. (Ed.). *Transiciones inciertas: Archivos, conocimientos y transformación digital en América Latina*. La Plata: Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación ;Berlín : Ibero-Amerikanischesinstitut . (Variaciones ; 1). 2017. Disponível em: <http://libros.fahce.unlp.edu.ar/index.php/libros/catalog/book/99>. Acesso em: 12 dez. 2018.