

Design da Informação e ações comunicacionais em websites de museus *Information Design and communicational actions on museum websites*

Mariana Cantisani Padua, Maria José Vicentini Jorente & Alice Lucas Semedo

Design da Informação, Tecnologias da Informação e Comunicação, Curadoria Digital, Comunicação museológica, Museologia

As possibilidades tecnológicas criam potencialidades para as organizações culturais, incluindo os museus, nossa proposta com a apresentação da metodologia do *Design Science Research*, vem ao encontro com as soluções apresentadas pelas atuais Tecnologias da Informação e Comunicação. O objetivo geral foi delinear os recursos e características específicas do Design da Informação para a criação, produção e manutenção da imagem do objeto museal no contexto dos ambientes digitais de museus. As soluções encontradas possibilitam novos aportes para as instituições museológicas, tanto para otimizar os processos de gestão, tornando-os mais eficientes e ágeis, quanto para comunicar o conhecimento produzido pelos objetos contidos nas coleções e exposições de forma a gerar experiências envolventes e significativas, tanto nos ambientes físicos quanto nos digitais. As questões e problemas que surgem nesse cenário envolvem recursos humanos, técnicos, tecnológicos e financeiros. Além das questões tecnológicas, uma estratégia de comunicação com o público deve alcançar três objetivos básicos: facilitar ao público um conhecimento amplo da instituição e dos serviços que oferece; motivar a participação do público nas atividades que promove e fomentar o uso dos serviços; e fortalecer e consolidar as relações museu-público. Partindo dessa concepção dialógica, torna-se imprescindível desenvolver um modelo de comunicação flexível, porém impõem-se desafios. Em um cenário ideal é necessário que uma equipe inter, multi, e/ou transdisciplinar concretize o processo, e desenvolva uma metodologia de trabalho ideal e contextualizada (*Design System*) em conjunto com profissionais, técnicos, monitores e visitantes para o desenvolvimento de atividades, a serem propostas para as ações comunicacionais nas instituições museológicas.

Information Design, Information and Communication Technologies, Digital Curation, Museum Communication, Museology

Technological possibilities create potential for cultural organizations, including museums, our proposal with the presentation of the methodology of Design Science Research, meets the solutions presented by the current Information and Communication Technologies. The general objective was to outline the specific features and characteristics of Information Design for the creation, production and maintenance of the image of the museum object in the context of digital museum environments. The solutions found allow new contributions to museological institutions, both to optimize the management processes, to make them more efficient and agile, and to communicate the knowledge produced by the objects contained in the collections and exhibitions in order to generate meaningful and enveloping experiences, both in physical and digital environments. The issues and problems that arise in this scenario involve human, technical, technological and financial resources. In addition to technological issues, a communication strategy with the public should achieve three basic objectives: to provide the public with a broad knowledge of the institution and the services it offers; motivate public participation in the activities it promotes and foster the use of services; and strengthen and consolidate museum-public relations. Starting from this dialogic conception, it becomes essential to develop a flexible communication model, but challenges are imposed. In an ideal scenario it is necessary for an inter., multi., and/or transdisciplinary team to concretize the process, and develop an ideal and contextualized work methodology (Design System) together with professionals, technicians, monitors and visitors for the development of activities, to be proposed for the communication actions in the museological institutions.

1 Introdução

Vivemos em um momento em que muito se reflete sobre a inovação e o desenvolvimento da

Anais do 9º CIDI e 9º CONGIC

Luciane Maria Fadel, Carla Spinillo, Anderson Horta, Cristina Portugal (orgs.)

Sociedade Brasileira de Design da Informação – SBDI

Belo Horizonte | Brasil | 2019

ISBN 978-85-212-1728-2

Proceedings of the 9th CIDI and 9th CONGIC

Luciane Maria Fadel, Carla Spinillo, Anderson Horta, Cristina Portugal (orgs.)

Sociedade Brasileira de Design da Informação – SBDI

Belo Horizonte | Brazil | 2019

ISBN 978-85-212-1728-2

sociedade do conhecimento, porém poucas discussões têm considerado a complexidade de ordem tecnológica e das relações humanas envolvidas no processo de criação, acesso, transferência, compartilhamento (uso) e recuperação da informação nos ambientes digitais de museus.

O Design como uma ciência prática e empírica colabora efetivamente para o aprimoramento dos ambientes digitais e físicos das instituições museológicas. Para os humanistas digitais, o Design é uma prática criativa que aproveita restrições culturais, sociais, econômicas e tecnológicas para trazer sistemas e objetos para o mundo. Como as Humanidades Digitais moldam e interpretam esse imaginário, seu envolvimento com o Design como um método de pensamento através da prática é indispensável (Portugal, 2018; Burdick et al., 2012).

Assinalamos a interdisciplinaridade do Design da Informação (DI), inserindo o Design Cognitivo e a Experiência do Usuário (UX); e o Design de Interação no contexto dos ambientes digitais de museus luso brasileiros. São áreas do conhecimento que possuem práticas científicas distintas, que, porém, se inter-relacionam. Assim, propõe-se na pesquisa apontar a importância de se tratar desse assunto em conjunto com a Museologia e os métodos e técnicas propostos pela metodologia do *Design Science Research* (DSR) – Ciência do Design. Diante desse contexto indagamos: Quais são os problemas de interação e comunicação museológica encontrados nos ambientes digitais de museus?

O objetivo geral foi delinear os recursos e características específicas do Design da Informação para a criação, produção e manutenção da imagem do objeto museal no contexto dos ambientes digitais de museus. O ambiente de pesquisa direcionou a unidade de análise – 6 *websites* – a partir da observação participante, afim de delinear as ações comunicacionais das instituições museológicas selecionadas.

Buscamos compreender os ambientes digitais dos museus, tendo em conta os ambientes digitais para o compartilhamento de informações, considerado um ambiente informacional híbrido. Estes ambientes híbridos possibilitam uma fusão dos conteúdos informacionais físicos e digitais. Esta proposta para exibir as ações comunicacionais sugere a posterior criação de um objeto mediador que consiste no tratamento da informação, do conhecimento e de saberes construídos por princípios da Curadoria Digital e do Design da Informação e Interação.

É preciso articular os elementos da linguagem visual considerando a perspectiva de construção dessa linguagem, das narrativas construídas pelos públicos, da percepção e dos processos cognitivos nos ambientes híbridos estando estes à frente dos artefatos tecnológicos. A presente proposta trata da complexidade destes ambientes e da construção de narrativas fluidas nos diferentes ambientes informacionais de museus, com foco nos ambientes digitais.

Os museus selecionados (Brasil e Portugal) para a realização das análises apresentam diferentes estruturas de gerenciamento e gestão das ações comunicacionais, o universo é identificado como: 1) Brasil/ Museu Lasar Segall – Administração Central; 2) Brasil/ Catavento Cultural – Administração Regional; 3) Brasil/ MASP/ Museu de Arte de São Paulo – Administração Privada; 4) Portugal/ Museu Nacional de Soares dos Reis – Administração Central; 5) Portugal/ MuMa – Rede de Museus de Matosinhos – Administração Regional e; 6) Portugal/ Museu do Douro – Administração Privada. Participaram voluntariamente da pesquisa os curadores, e os responsáveis pelos setores de comunicação nos museus, diretamente envolvidos com as ações comunicacionais e ferramentas tecnológicas das instituições.

2 Metodologia

Os estudos relacionados aos espaços informacionais híbridos configuram-se como um novo campo de investigação. Estes espaços estão presentes, surgem nas mais diversas áreas da criação humana e têm sido utilizados de forma crescente. Partindo deste ponto de vista surgem questões e problemas de alta complexidade que devem ser considerados durante o desenvolvimento e uso destes ambientes informacionais.

Definiu-se uma metodologia exploratória, bibliográfica e descritiva. A partir da observação participante e de entrevistas semiestruturadas foi possível apontar os problemas de Design da

Informação e propor ações comunicativas, através do apontamento e utilização de um *Design System* para os *websites* dos museus analisados.

Em relação ao quantitativo de museus em todo o Brasil considerou-se em 2017 o universo de 3.747 unidades museológicas mapeadas pelo Formulário de Visitação Anual (FVA), realizado pelas Coordenações de Produção e Análise da Informação, e pela Coordenação-Geral de Sistemas de Informação Museal (FVA-IBRAM, 2018). Ainda de acordo com o FVA, houve um significativo crescimento de visitas, do ano de 2008 (16.555 visitas distribuídas entre as instituições museológicas no Brasil), para o ano de 2017 (32.239 visitas distribuídas) onde as visitas praticamente dobraram.

Diante do exposto podemos concluir que o esquema complexo que envolve as investigações no setor museal pode ser relacionado a interdisciplinaridades investigadas pelo *Design da Informação e Interação e Museologia*.

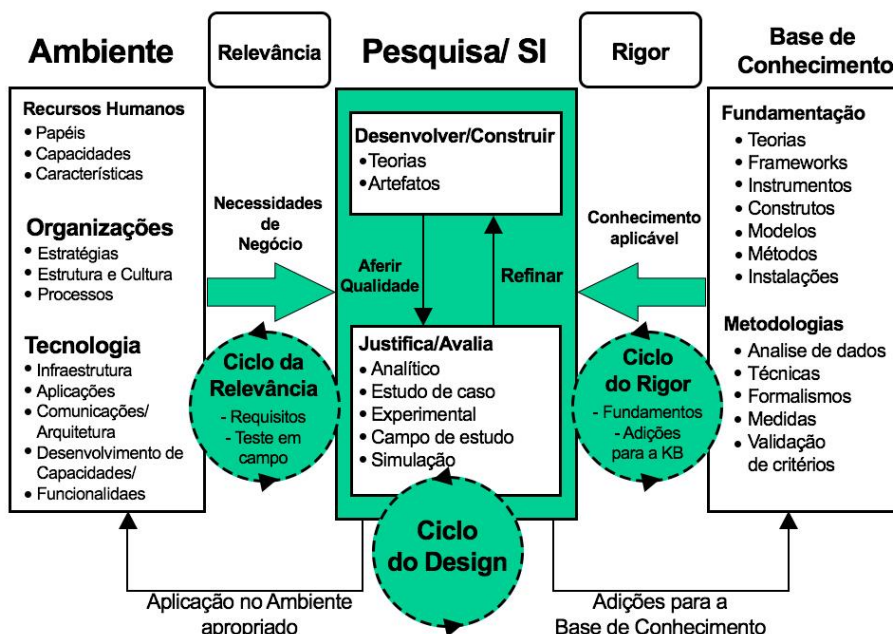
Design Science Research (DSR)

Considerando a complexidade dos canais e mídias de comunicação físicos e digitais é necessária a reorganização desses conjuntos de objetos/acervos por meio do Design da Informação e Interação com o aporte de uma Curadoria Digital (Seleção, Organização, Tratamento e Recuperação de informação) para gerar experiências envolventes e eficazes permitindo o acesso, a disseminação, o compartilhamento e a efetivação do processo comunicacional nos ambientes digitais de museus. Para tratar todas as necessidades comunicacionais e de compartilhamento da informação são necessárias ações que adotem novas perspectivas dos processos de criação, armazenamento, organização, disseminação e compartilhamento da informação de forma a fortalecer o papel dos museus e sua importância para a sociedade.

Dessa forma, algumas das novas perspectivas que os museus têm enfrentado envolvem as novas mídias, a seguir apresentamos uma estrutura que se propõe a encontrar os problemas e definir soluções para o desenvolvimento de sistemas de organização do conhecimento em entidades museológicas através do *Design Science Research (DSR)*.

Para encontrar o foco do problema, estabelecer metas e soluções claras, além de, evitar retrabalho e utilização equivocada de tempo do cronograma de atividades o estudo terá como fundamento a utilização do *framework* e das diretrizes conceituais propostas por Hevner, *et al.* (2008) apresentadas na Figura 1.

Figura 1 – Framework de pesquisas em Sistemas de Informação (SI). Fonte: (Adaptado de HEVNER, et al., 2008, p. 80; HEVNER, 2007, p.3)



Para compreender o *framework* torna-se necessário entender as definições e significados de cada um dos ciclos de pesquisa. O ambiente define o espaço do problema (Simon, 1996) onde residem os fenômenos de interesse, além de serem definidas as necessidades de negócio, é onde se encontra o **Ciclo de Relevância**. A base de conhecimento fornece as matérias-primas, através das quais as pesquisas em Sistemas de Informação (SI) são realizadas. A base de conhecimento é composta por fundamentos e metodologias científicas para a investigação do problema. As metodologias fornecem diretrizes usadas na fase de justificação/avaliação da situação problema. Na ciência comportamental, as metodologias são tipicamente enraizadas na coleta de dados, técnicas de análise empírica, estudos de caso e simulações experimentais.

De acordo com Hevner (2007, p. 3, tradução nossa):

[...] o ciclo de relevância inicia o DSR com um contexto de aplicação que não apenas fornece os requisitos para a pesquisa (por exemplo, a oportunidade/problema a ser abordado) como define as entradas (inputs), além de definir critérios de aceitação para a avaliação final dos resultados da pesquisa. O artefato de Design gerado otimiza o ambiente de forma eficaz e eficiente, [...] (Hevner, 2007, p. 3)

O resultado da pesquisa científica de *Design* deve ser aplicado no meio ambiente específico ao contexto que se encontra para estudo e avaliação no domínio do aplicativo e/ou Sistema de Informação. O estudo de campo do artefato pode ser executado por meio de métodos adequados de avaliação de transferência tecnológica, como por exemplo, a observação participante.

Ciclo do Rigor conecta as atividades do DSR com a base de conhecimento dos fundamentos científicos, experiência e expertise que trazem informações sobre todo o projeto de pesquisa e o estado da arte no contexto do objeto de pesquisa. Através dessa base de conhecimento são fornecidos conhecimentos específicos que devem assegurar o desenvolvimento de uma inovação no campo de conhecimento em que a pesquisa está contribuindo.

O **Ciclo do Design**, localizado no centro do *framework* itera e interage entre as principais atividades de construção e avaliação dos artefatos e entre os processos que envolvem o projeto de pesquisa do artefato em questão. Os três ciclos devem estar presentes e claramente definidos em um projeto de pesquisa que têm o DSR entendido como um modelo de *Design System*.

DSR é inerentemente um processo de resolução de problemas. Um dos princípios fundamentais do DSR é baseado no conhecimento e entendimento de um problema de Design e em sua solução, as diretrizes desenvolvidas por Hevner, et al. (2008) foram baseadas nesses princípios e estão descritos no Quadro 1.

Quadro 1 – Diretrizes para a pesquisa em *Design*. Fonte: Adaptado de (HEVNER, et al., 2008, p. 83, tradução nossa)

Diretrizes e resultados	Descrição
1: Design como um artefato	O <i>Design Science Research</i> deve produzir um artefato viável na forma de um construto, um modelo, um método ou de uma instância.
1.1: Resultado - Protótipo do website responsivo	
2: Relevância do Problema	O objetivo do <i>Design Science Research</i> é desenvolver soluções baseadas em tecnologia para problemas importantes e relevantes para os negócios e serviços.
2.1: Resultado – Apontamento das ações comunicacionais ideias e das fases de solução projetual em Design	
3: Avaliação de Design	A utilidade, qualidade e eficácia de um artefato de Design deve estar rigorosamente demonstrado por meio de métodos de avaliação bem executados.
3.1: Resultado – Observação participante e entrevistas semiestruturadas	
4: Contribuições da pesquisa	A efetiva pesquisa em <i>Design Science Research</i> deve fornecer contribuições claras e verificáveis, nas áreas e contextos do artefato proposto, com fundamentações e metodologias de Design
4.1: Resultado – Uso de metodologias complementares, como a de Curadoria Digital,	

checklist de avaliação dos websites, construção de personas.	
5: Rigor da Pesquisa	<i>Design Science Research</i> depende da aplicação rigorosa de métodos em ambos: construção/desenvolvimento e avaliação do artefato projetado.
5.1: Resultado – utilização do DSR para o desenvolvimento e avaliação da amostragem na presente pesquisa	
6: Design como um processo de busca	A busca de um artefato efetivo requer a utilização de significados disponíveis para alcançar os desejos, enquanto deve satisfazer as leis apresentadas pelo contexto e ambiente do problema.
6.1: Resultado – Resultados da observação participante e das entrevistas semi-estruturadas	
7: Comunicação da pesquisa	<i>Design Science Research</i> deve ser apresentada efetivamente para ambos: orientada à tecnologia; e gerencialmente orientada ao público.
7.1: Resultado – Desenvolvimento de artigos e publicações acadêmico-científicas	

De acordo com os autores (Hevner, et al, 2008):

O propósito de se estabelecer sete diretrizes é para assistir os pesquisadores, revisores, editores e leitores a entender os requisitos para uma pesquisa eficaz em Ciência do *Design*. Seguindo Klein e Myers (1999), desaconselhamos o uso obrigatório ou rotineiro das diretrizes. Pesquisadores, revisores e editores devem empregar suas habilidades criativas e os julgamentos necessários para determinar quando, onde e como aplicar cada uma das diretrizes em um projeto de pesquisa específico (Hevner, et al, 2008, p. 82).

Para ilustrar a aplicação das diretrizes do DSR em pesquisa com SI Hevner, et al. (2008) apresentam uma aplicação da estrutura de investigação em três estudos para a investigação de três diferentes Sistemas de Informação e realizam uma análise das contribuições de cada uma das pesquisas, de forma a apresentar exemplos de aplicação das diretrizes explicitadas.

3 Resultados

A observação participante compreendeu a análise do projeto dos *websites*, ou seja, foram identificados os tratamentos funcionais e estruturais e as estruturas visuais gráficas percebidas nas interfaces. As funcionalidades do ambiente, a estrutura e os fluxos de informação foram identificados, além das opções estruturais do Design da Informação (DI).

Os conceitos apresentados na pesquisa têm a finalidade de aproximar os visitantes, sobretudo os mais jovens (nativos digitais) e aprimorar a aplicação de tecnologias digitais no universo dos museus. Entre as hipóteses que sustentam a pesquisa está o reconhecimento de que os museus devem acompanhar os avanços digitais e tecnológicos das novas formas de comunicação contemporânea. As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) podem colaborar para a democratização dos museus, pois tendem a descentralizar as tônicas de autoridade, que, tradicionalmente são remetidas aos especialistas da área (Carvalho et al., 2018). Os visitantes necessitam ter liberdade de criar espaços de interpretações plurais em contextos individuais, ou até mesmo possibilitar que o público possa dirigir seu próprio caminho, para construir a sua própria aprendizagem.

Comunicação museológica

Em 2016 o IBRAM lançou a publicação “Subsídios para a elaboração de planos museológicos”, cujo objetivo foi disponibilizar informações essenciais para a elaboração de Planos Museológicos pelos museus brasileiros, de forma a gerar conhecimento e colaborar para a formação da área museológica e de qualificar os profissionais e pesquisadores da área, tanto relacionado às normas e procedimentos de gestão e planejamento quanto para a compreensão das funções dos museus.

O Plano Museológico é o principal instrumento para a compreensão das funções dos museus. Por meio do

planejamento institucional, é possível definir prioridades, indicar os caminhos a serem tomados, acompanhar as ações e avaliar o cumprimento dos objetivos. É a partir dele que as ações administrativas, técnicas e políticas são sistematizadas tanto no âmbito interno, quanto na sua atuação externa. Assim, o Plano Museológico permite que a instituição utilize todo o seu potencial para realizar seu trabalho e alcançar seus objetivos da forma mais eficaz (IBRAM, 2016, online)

As três etapas previstas para a elaboração do Plano Museológico, de acordo com a publicação do IBRAM (2016) são: I) Caracterização, planejamento conceitual, diagnóstico e objetivos estratégicos; II) Elaboração dos Programas; e III) Elaboração de projetos no Plano Museológico.

Dentre a metodologia prevista na publicação (IBRAM, 2016), consta no item 10 - Programa de Comunicação a seguinte proposição: “O trabalho cotidiano de comunicação em um museu é feito por meio de estratégias e ferramentas básicas que podem ser empregadas no contato com os públicos de interesse em pelo menos três áreas: Jornalismo, Publicidade e Propaganda, e Relações Públicas” (IBRAM, 2016, p. 89).

No cenário de Portugal, de acordo com a Lei Quadro dos Museus Portugueses os Artigos 18º e 19º são exibidas informações a respeito do número de inventário e da ficha de inventário, respectivamente, onde são salientados os elementos obrigatórios da Ficha; também é ressaltada novamente a importância de os museus possuírem equipamentos/computadores necessários para utilização de inventário informatizado. Ainda na seção Interpretação e exposição, no Artigo 39º apresenta o seguinte: Conhecimento dos bens culturais 1 — A interpretação e a exposição constituem as formas de dar a conhecer os bens culturais incorporados ou depositados no museu de forma a propiciar o seu acesso pelo público. 2 — O museu utiliza, sempre que possível, novas tecnologias de comunicação e informação, designadamente a Internet, na divulgação dos bens culturais e das suas iniciativas. (Portugal, 2004, p. 5381).

O fato de possuir um Sistema de Inventário (*software* Matriz) comum para todos os museus de gerência direta (Direção Geral de Patrimônio e Cultura - DGPC) é abordado como um fator relevante e positivo.

Verificamos nessas recomendações que a atenção para as tecnologias digitais, aplicativos, *websites*, ou nenhuma outra alusão às questões do Design de um artefato tecnológico têm sido pensados como estratégia ou ferramenta básica. No caso da Lei Quadro dos Museus Portugueses existe o apontamento para a utilização do *software* Matriz, que não possui código aberto, além de ser proprietário, elevando os custos e apresentando dificuldade na existência da necessidade de manutenção, convergência, suporte e aprimoramento do Sistema de Informação (SI).

Nesse sentido, o Programa de Comunicação deve abranger as ações de divulgação do que é produzido pela instituição, suas atividades, pesquisas, exposições, entre outras informações de disseminação e consolidação da imagem institucional nos âmbitos locais, regionais, nacionais e internacionais.

Grande parte dos Planos Museológicos e Estratégicos investigados, tanto dos museus brasileiros quanto dos portugueses, não preveem a aplicação de recursos, o desenvolvimento de ações, nem de métodos e processos para a criação, o desenvolvimento e a manutenção de ambientes digitais, sejam eles *websites*, ou até mesmo Sistemas de Informação para gerenciamento, gestão de coleções, ou dos processos e fluxos infocomunicacionais das instituições como um todo.

O museu, ao propor, questionar e executar uma boa proposta na comunicação do seu patrimônio e com o uso de recursos tecnológicos e múltiplas linguagens pode contribuir para a integração de vários públicos. O desafio da inserção da tecnologia abre novas possibilidades de participação e de criação de mensagens em diferentes suportes. É necessário compreender que o website faz parte do processo de comunicação, considerando suas potencialidades interativas.

Observação Participante

O levantamento dos dados se desenvolveu pela observação participante, o resultado se apresenta com o *checklist* realizado nas interfaces dos *websites* das instituições museológicas

participantes. A observação e o registro das variáveis observadas nas plataformas foram subdivididos em cinco categorias comuns: i) variável de tratamento da informação; ii) variável de reconhecimento e orientação no sistema; iii) variáveis de consistência e padrões; iv) variáveis de aspectos visuais, estética e legibilidade; e v) variáveis de flexibilidade e eficiência. Os detalhes de cada uma das variáveis constituem o Quadro 2, que apresenta as características e questões para a análise dos ambientes digitais.

Quadro 2 – Características e questões para a análise dos ambientes digitais dos museus selecionados.

Categorias	Questões a serem verificadas
<p>1. Tratamento da informação</p> <p>Esta categoria avalia como a informação e o conteúdo do site são gerenciados, considerando aspectos como adequação ao perfil da instituição, clareza, relevância e organização.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • as informações disponíveis são adequadas às necessidades do perfil da instituição? • é possível perceber de forma global a abrangência de conteúdo do site? • a informação é fornecida em níveis progressivamente mais detalhados, de acordo com a necessidade? • as informações disponíveis estão atualizadas? • o site está bem indexado pelos principais motores de busca?
<p>2. Reconhecimento e orientação no sistema</p> <p>Esta categoria avalia o potencial que tem o internauta de navegar no site de maneira eficiente, mantendo o reconhecimento de identificação e hierarquias da informação.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • as páginas possuem títulos de identificação tanto nas barras de janela como na área de conteúdo? • a estrutura de organização hierárquica das informações do site é de fácil aprendizado e memorização? • é fácil navegar entre as diferentes seções do site a partir de qualquer página? • o site fornece identificação da instituição e referências para contato em todas as páginas?
<p>3. Consistência e padrões</p> <p>Esta categoria avalia se o sistema mantém coerência entre as páginas e quanto à forma de apresentação das informações.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • a disposição e localização dos diferentes elementos de interface (cabecinhos, rodapés, áreas de navegação) são mantidas de forma consistente em todas as páginas do site? • os formatos de apresentação de informações, estilos de fontes, cores, etc. são usados de forma consistente e padronizada em todo o site? • há consistência entre títulos dos vínculos, os títulos das páginas vinculadas e o conteúdo acessado?
<p>4. Aspectos visuais, estética, legibilidade</p> <p>Esta categoria avalia a qualidade formal do site e o planejamento visual do arranjo das informações.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • o aspecto visual do site é atraente e adequado ao perfil da instituição? • os elementos de informação são dispostos nas páginas de forma organizada e racional? • existe boa distinção visual entre os diferentes elementos de interface, elementos de navegação, elementos de conteúdo? • são usadas variações de hierarquia tipográfica para distinguir diferentes partes do texto, de forma clara e organizada?
<p>5. Flexibilidade e eficiência</p> <p>Esta categoria avalia a flexibilidade do uso do site e a eficiência dos processos de interação.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • o site permite atingir conteúdo de interesse com um mínimo de clicks? • o site é projetado de forma a permitir acesso rápido a informações mesmo em conexões lentas, minimizando o tempo de download das páginas? • o site permite fazer o <i>bookmark</i> das páginas de interesse para consulta futura, garantindo também a manutenção da referência ao longo do tempo? • o site é projetado de forma a permanecer acessível independentemente de tipos e versões de hardware ou software?

Para se discutir as experiências criadas e moldadas por meio da tecnologia e deliberadamente pensar o Design da Informação, é importante ter em mente a questão principal da observação participante realizada: o design dessa tecnologia entende as características cruciais de organização, hierarquia e tratamento da informação a fim de otimizar a interação do visitante com o ambiente informacional digital do museu?

Dessa forma cumprimos as 5 etapas de avaliação propostas pela metodologia do DSR, que

são: 1) Observacional: observamos profundamente o artefato em seu ambiente/contexto; 2) Analítico: examinamos a estrutura do artefato e suas qualidades e termos técnicos como um SI, e por fim realizamos a análise dinâmica em contexto de uso para qualidades dinâmicas; 3) Experimental: avaliamos a qualidade do artefato e suas respostas de interação e de Design da Informação; 4) Testes: realizamos testes para encontrar falhas e identificar erros; e 5) Descritivo: utilizamos as pesquisas e métodos apontados durante a revisão de literatura para apresentar o quadro com as características para a observação participante, de forma a apontar as ações comunicativas ideias para a utilidade do ambiente digital de instituições museológicas.

Tradicionalmente, as coleções não são consideradas pelo ponto de vista do público-alvo pois não ocorre nenhuma conexão entre os objetos disponibilizados nas interfaces com os gostos pessoais dos visitantes. Ao repensar a apresentação das coleções on-line, deve-se adotar uma abordagem experiencial, concentrando-se nas necessidades e interesses dos públicos não especialistas e não profissionais. Projetar uma interface que realce as conexões visuais entre objetos digitais possibilita que o visitante possa avançar e aprofundar na coleção disponibilizada.

Os resultados do uso dos princípios e métodos do DSR, aplicados através da observação participante e expostos no Quadro 3, trazem várias contribuições para a literatura atual. As contribuições categoricamente têm significância para (1) trazer novidade aos processos de gestão de recursos humanos e tecnológicos de museus; (2) fornece inovação às metodologias disponíveis; (3) demonstra uma abordagem interdisciplinar bem-sucedida à prática museológica; (4) produz conhecimento alternativo para o patrimônio, a memória e a realidade virtual; e (5) adiciona competência e literacia digital para os profissionais e instituições de museus.

Quadro 3 – Resultado da observação participante nos *websites* dos museus selecionados

País	Instituição museológica	Administração	Pontos obtidos (máx. 80)
Brasil	I) Museu Lasar Segall	Central	66
Brasil	II) Catavento Cultural	Regional	16
Brasil	III) MASP/ Museu de Arte de São Paulo	Privada	58
Portugal	IV) Museu Nacional de Soares dos Reis	Central	32
Portugal	V) MuMa – Rede de Museus de Matosinhos	Regional	58
Portugal	VI) Museu do Douro	Privada	72

Os ambientes digitais dos Museus Lasar Segall e Museu do Douro foram os que obtiveram pontuações superiores. Como já discutido anteriormente grande parte dos *websites* das instituições museológicas que estão presentes na Web divulgam informações sobre o conteúdo de seus acervos, sobre as atividades culturais desenvolvidas no espaço, sobre pesquisas desenvolvidas pela instituição, entretanto as interações percebidas nos seis *websites* analisados ocorrem de forma unilateral.

Ainda de acordo com as pontuações obtidas, os *websites* do Catavento Cultural e do Museu Nacional de Soares dos Reis foram os que obtiveram pontuações baixas. O *website* do Catavento Cultural possui muitas questões estruturais, de navegação, de rotulação e de consistência que não atendem aos requisitos mínimos de uma interface acessível, além de possuir uma linguagem de programação ultrapassada, o layout não se adapta aos diferentes tamanhos de telas. Diante disso percebemos ser urgente a realização da reformulação desse meio de comunicação, visto que o Catavento Cultural é uma das instituições museológicas mais visitadas em todo o Brasil. Em relação ao *website* do Museu Nacional de Soares dos Reis, percebemos que esforços têm sido realizados para a reformulação dos canais de comunicação e para a criação e desenvolvimento de um novo *website* de acordo com as informações obtidas através da página/perfil da instituição no *Facebook*.

Quanto aos elementos e fluxos informacionais existentes na amostragem investigada,

podemos perceber que, todos os *websites* investigados na pesquisa não possuem elementos interativos que permitam uma interação do visitante diretamente com um agente humano, através de uma comunicação direta, as informações sobre as obras disponibilizadas são meramente descritivas. Não existe a possibilidade de criação de um perfil (*login*) para que o usuário possa, entre outras possibilidades: salvar os objetos; criar coleções; colaborar com a descrição dos objetos; fazer comentários e interagir de forma participativa e colaborativa, essas possibilidades permitem o aprimoramento das descrições e das informações sobre os objetos e coleções. Além disso os elementos de compartilhamento em redes sociais, ou por meio do envio de mensagens, ou e-mails são ferramentas básicas, não sendo consideradas ferramentas precisamente interativas que potencializam a colaboração e participação dos visitantes.

4 Conclusões

São necessárias a convivência de abordagens passivas e participativas nos ambientes digitais e nos espaços físicos dos museus, para que seja possível criar diferentes tipos de práticas e de iniciativas não excludentes com caráter educacional de construção de conhecimento. As tecnologias, se utilizadas de forma estratégica e coordenada, podem aproximar as instituições das diferentes comunidades que circulam em torno dos museus. A tecnologia digital pode ser considerada um instrumento de participação social, que deve apoiar o museu. O verdadeiro valor de um museu hoje não se baseia apenas no valor de suas coleções tangíveis, está relacionado ao valor das relações que estabelece com o público e nas questões relacionadas ao patrimônio e memória.

Além das observações participantes foram realizadas entrevistas; sintetizamos as percepções e achados em quatro (4) pontos: 1) existe uma tendência para a utilização das redes sociais como canal de comunicação de forma a aproximar e prospectar novos visitantes; 2) os *websites* institucionais são utilizados com a finalidade de informar sobre os museus, os recursos interativos não são utilizados de acordo com as potencialidades oferecidas pelas TIC; 3) não há profissionais dedicados às questões de informação e comunicação nos ambientes digitais das instituições museológicas; 4) a hierarquia administrativa e de funções gera desconforto e atraso para as tomadas de decisão por parte dos gestores, curadores e diretores dos museus.

É importante ressaltar que as tendências atuais apontam que a comunicação necessita ocorrer em uma via de mão dupla, dos especialistas até o público e do público até os especialistas. Dessa forma o significado pode ser construído por meio de um processo ativo de compartilhamento de saberes e experiências, onde os atores devem agir em conjunto para produzir interpretações compartilhadas.

Ressaltamos que não é possível definir estratégias e ações comunicativas únicas para projetos de desenvolvimento de objetos/ambientes digitais para instituições museológicas. Cada contexto deve ser estudado e analisado de acordo com cada tipologia de organização/instituição museológica de forma específica. No Quadro 4, apresentamos o exemplo de um plano detalhado onde foram previstas as principais ações de: A) Pesquisa; B) Comunicação e Design; e C) fases de um *Design System*, onde cada uma das ações foram relacionadas aos ciclos da metodologia DSR utilizada no presente estudo. Observe que, em alguns casos, as fases de Comunicação e Design se sobrepuseram sob outras.

Quadro 4 – Fases de Pesquisa, Ações de Comunicação e Design

ETAPAS	PESQUISA e DESIGN	COMUNICAÇÃO E DESIGN	FASE / DESIGN SYSTEM		CICLO / DSR
1ª Etapa	- Compreensão do problema - Análise de mercado - Necessidades dos utilizadores - Personas	- Definição da estratégia - Brasintorming	Análise das Ações	P E S Q U I S A	Ciclo de Relevância
2ª Etapa	- Contato com especialistas - Entrevistas - Análise dos competidores/ Benchmarking	- Sketches - Moodboards	Análise das Ações		Ciclo de Relevância
3ª Etapa	- Jornada dos consumidores - Jornada de experiência	- Aplicação de heurísticas	Análise das Ações + Organização das Ações		Ciclo de Relevância + Ciclo de Rigor
4ª Etapa	- Apresentações e Workshops	- Wireframe (Axure+ InVision)	Organização das Ações	E X E C U Ç Ã O + I D E A Ç Ã O	Ciclo de Relevância + Ciclo de Rigor
5ª Etapa	- Apresentações e Workshops	- Wireframe (Axure+ InVision)	Organização das Ações		Ciclo de Relevância
6ª Etapa	- Soluções de organização da Informação	- Wireframe (Axure+ InVision)	Organização das Ações		Ciclo de Relevância
7ª Etapa	- Soluções visuais e tecnológicas	- UI Design (Photoshop-PSD)	Design das Ações		Ciclo de Design
8ª Etapa	- Teste de usabilidade - Especificação funcional	- UI Design (PSD) - UI Design (InVision >> Sketch) -UI Design (Web + Mobile)	Design das Ações		Ciclo de Design
9ª Etapa	- Testes de usabilidade - Especificação funcional e estrutural	- UI Design (InVision >> Sketch) -UI Design (Web + Mobile)	Design das Ações + Ações de UX	D E S E N V O L V I M E N T O	Ciclo de Design
10ª Etapa	- Testes de usabilidade - Especificação estrutural - Entrevistas - Encontro com desenvolvedores	- Testes de UX - Feedback / Design + Deesenvolvedor (Dev.)	Ações de UX + design das Ações		Ciclo de Design
11ª Etapa	- Heurísticas UX - Teste de <i>Affordances</i>	- Feedback / Design + Dev. - UI Design update	Design das Ações + Análise das Ações		Ciclo de Design
12ª Etapa	- Homologação/ Updates - Iteração e avaliação	- UI Kit - Entrega	(Re) Design das Ações		Ciclo de Design

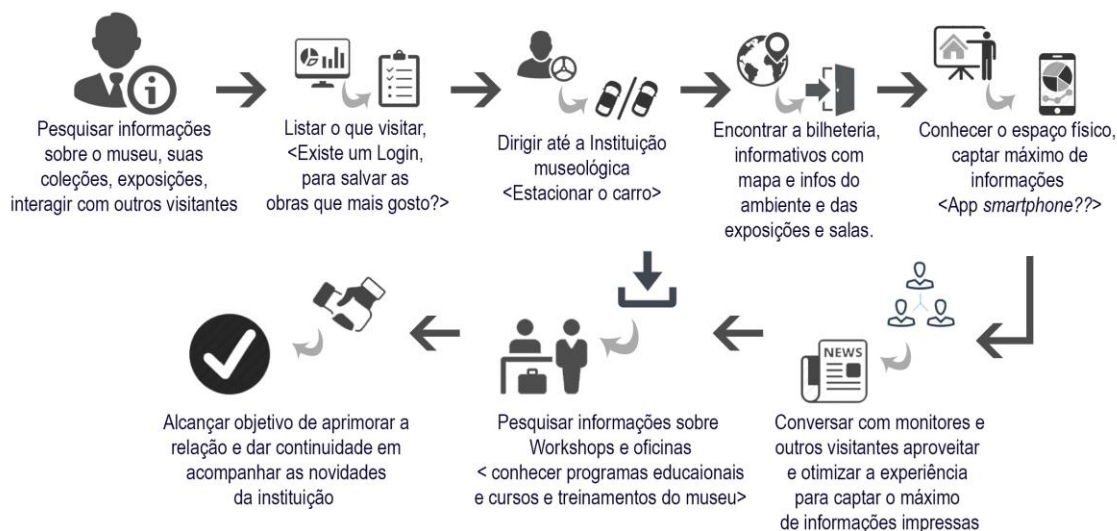
Um *Design System* deve seguir algumas regras universais de Design. O Lightning Design System (disponível em: <https://www.lightningdesignsystem.com/guidelines/overview/>) propõe quatro questões fundamentais: 1) Clareza - elimina a ambiguidade; permite que os indivíduos vejam, compreendam e ajam com confiança; 2) Eficiência - Simplifica e otimiza os fluxos de trabalho. Inteligentemente deve-se antecipar as necessidades para ajudar os visitantes a trabalharem melhor, com uso de inteligência e de forma mais produtiva e rápida; 3) Consistência - criar familiaridade e fortalecer a intuição aplicando a solução ao problema de forma sistemática; 4) Beleza/Estética - Demonstrar respeito pelo tempo e atenção dos indivíduos por meio da apresentação de um artefato/interface elegante e hábil/perfeito.

De acordo com os princípios gerais do Design Cognitivo, para traçar as estratégias de comunicação com o público, deve-se passar por três estágios gerais para se alcançar resultados excelentes no planejamento: 1) apresentar de forma planejada, dados e informações interessantes, de forma substancial e de acordo com o perfil da instituição; 2) comunicar ideias complexas com clareza, precisão e eficiência; e 3) oferecer ao visitante, de forma sintética, no menor espaço possível, com a menor quantidade de pixels/dpi, ou seja, um maior numero de ideias/possibilidades no menor tempo possível. Na Figura 2 apresentamos um exemplo das atividades que os visitantes devem realizar, e as ações necessárias para que

as tarefas se concretizam desde a pesquisa sobre as informações da instituição museológica, para uma posterior visita ao museu.

Figura 2 – Percurso de atividades e ações/interações do público para pesquisa/busca de informações e posterior visita nos museus – Base para criação de uma experiência de jornada.

INTERAÇÃO ENTRE AMBIENTES FÍSICOS E DIGITAIS NOS MUSEUS



Tradicionalmente, ao acessar as coleções de museus por meio da interface de seus *websites* para realizar uma pesquisa são necessários conhecimentos anteriores, muitos *websites* apresentam resultados com uma semântica rica e com a utilização de metadados abrangentes, o que dificulta a recuperação de um objeto digital. Essa forma de pesquisa funciona bem para um usuário orientado a objetivos com, por exemplo, um profundo conhecimento de arte e história da arte.

Ao repensar a apresentação das coleções on-line, é necessário adotar uma abordagem mais experiencial e semelhante à cada contexto das instituições de acordo com o acervo que será disponibilizado. Assim se torna imprescindível encontrar as necessidades e interesses dos públicos não especialistas e não profissionais e, portanto, desenvolver um *website* que apresente as coleções com o foco na primeira impressão, trabalhando com imagens de alta resolução, impactantes e que apresentem a instituição museológica de uma forma simples e direta. Ou seja, é necessário projetar uma interface que realce conexões visuais entre os objetos digitais - cores, formas, linhas, por exemplo - para que o visitante sempre tenha uma maneira de avançar e continuar buscando a coleção de forma dirigida. Pode ocorrer da seguinte forma: existe uma coleção padrão que será disponibilizada na primeira página, a questão, poderia ser trabalhar com *Resource Description Framework* RDFs¹ para ampliar as análises das imagens através do sistema computacional, que vai correlacionar as preferências de clique do visitante para agrupar e filtrar listas de imagens por similaridade visual e descritiva, de acordo com os metadados de cada um dos objetos visualizados.

Além das questões tecnológicas, os autores Hernandez e Tresseras (2001) apontam que uma estratégia de comunicação com o público deve alcançar três objetivos básicos: facilitar ao público um conhecimento amplo da instituição e dos serviços que oferece; motivar a participação do público nas atividades que promove e fomentar o uso dos serviços; fortalecer e consolidar as relações museu-público.

Partindo dessa concepção dialógica, torna-se imprescindível desenvolver um modelo de

¹ O RDF é um modelo padrão para o intercâmbio de dados na Web. O RDF Schema (RDFs) é o vocabulário que descreve os recursos de forma hierárquica utilizando classes e propriedades, ou seja ele estende o vocabulário RDF. É no RDFS que são definidas as propriedades semânticas e as características de dado objeto.

comunicação flexível, porém impõem-se desafios. É necessário que uma equipe inter, multi, e/ou transdisciplinar concretize o processo, e posteriormente desenvolva uma metodologia de trabalho em conjunto com profissionais, técnicos, monitores e visitantes para o desenvolvimento de atividades, a serem propostas para as instituições museológicas.

Para que se torne viável e possa ser levada à prática esse tipo de comunicação deve propor uma abordagem, que incorpore estratégias de participação e envolvimento do público, de forma a valorizar suas visões e aspirações, levando à níveis capazes de se equipararem com o que os especialistas e pesquisadores concretizam nos níveis das ações e atividades desenvolvidas nos museus.

Nesse sentido, curadores, designers e cientistas da informação podem, a partir de experiências e atividades, disponibilizar informações e conteúdos nos ambientes digitais para que possa ocorrer o diálogo e o encontro das diferentes vozes (público e especialistas), afim de socializar e democratizar os ambientes digitais e os espaços físicos dos museus.

Agradecimento

À CAPES. O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

Referências

Burdick, A., Drucker, J., Lunenfeld, P., Presner, T., & Schnapp, J. (2012). *Digital_Humanities. Mit Press.*

Carvalho, A., Matos, A., & Pizarro, M. M. S. (2018). Competências para a transformação digital nos museus: o projecto Mu. Sa. MIDAS. *Museus e estudos interdisciplinares*, (9).

FVA-IBRAM. (2017) *Formulário de Visitação Anual (FVA)*. Portal do Instituto Brasileiro de Museus. IBRAM.

Ballart Hernández, J., & Juan i Tresserras, J. (2001). *Gestión del patrimonio cultural.*

Hevner, A. R. (2007). A three cycle view of design science research. *Scandinavian journal of information systems*, 19(2), 4.

Hevner, A. R., March, S. T., Park, J., & Ram, S. (2008). Design science in information systems research. *Management Information Systems Quarterly*, 28(1), 6.

IBRAM, I. (2011). *Museus em Números.*

Portugal, dos Museus Portugueses, Lei Quadro (2004). Diário da República—I Série A.

Portugal, C. Design para projetos de Humanidades Digitais, p. 5596-5606 . In: *Universidade da Região de Joinville - Univille*. São Paulo: Blucher, 2018. ISSN 2318-6968, DOI 10.5151/ped2018-7.3_ACO_13

Sobre as autoras

Mariana Cantisani Padua, PhD, UNESP/ FLUP/ Universidade do Porto, Brasil

<mariana.cantisani@gmail.com>

Maria José Vicentini Jorente, PhD, UNESP, Brasil <mjjorente@yahoo.com.br>

Alice Lucas Semedo, PhD, FLUP/ Universidade do Porto, Portugal <semedo.alice@gmail.com>