

O DESIGN DA EXPERIÊNCIA DO USUÁRIO EM MUSEUS: O CASO DO WEBSITE “ERA VIRTUAL”

Pablo Fabião Lisboa
UFG

ISSN 2316-6479

Resumo

Este artigo objetiva a apresentação da pesquisa sobre o design da experiência do usuário em museus no Brasil baseado no estudo de caso do website “ERA Virtual”. Discute as interfaces entre museus e a web e aplicativos que oferecem imersão em 360° para que o usuário tenha uma experiência em 3D. Conceitua o que são interfaces e define e divulga o “ERA virtual” na sua consistência, objetivos e atividades disponibilizadas pelo website. Apresenta três tópicos de estudo teórico, que vão subsidiar a avaliação do “ERA Virtual”: card sorting, avaliação heurística e testes de usabilidade.

Palavras chave: web museus no Brasil, usabilidade, design da experiência do usuário, fotos em 360°, testes.

Abstract

This paper aims to present the research about the user experience design in web museums in Brazil based on a case study on the website “ERA virtual”. It discusses the interfaces between museums and web and applications which provide immersion in 360°, so that the user can have a 3D experience. Conceptualizes what interfaces are and defines and disseminates the “ERA virtual” in its consistency, objective and activities offered by the website. It presents three theoretical study topics that will fund the completion of the “review” of the website “ERA Virtual”: card sorting, heuristic evaluation and usability testing.

Keywords: web museums in Brazil, usability, user experience design, 360° photos, testing.

1. Introdução

Este artigo objetiva apresentar o projeto de pesquisa que vai analisar do Website brasileiro “Era Virtual” (<http://www.eravirtual.org/pt/>). A partir do conceito de “Experiência do Usuário”, apresentamos alguns itens que vão compor a análise da interação com o público, bem como relativiza as possibilidades web que os museus dispõem hoje. A razão pela qual nós escolhemos o “ERA Virtual” para realizar nossos testes e fazer o nosso trabalho é o potencial que o Brasil tem no uso da Internet. Atualmente o país conta com mais de 200 milhões de habitantes. Em pesquisa divulgada pelo IBOPE (Instituto Brasileiro de Opinião e Pesquisa Pública), em 2006

havia 35,3 milhões de usuários de Internet no país. Em 2012 já eram 94,2 milhões de usuários, quase metade da população (Ibope, 2012). Perante o quadro de crescimento da internet é natural que as instituições museológicas passem a usar cada vez mais este instrumento com o propósito de atingir a sua missão institucional.

A principal característica do “ERA Virtual” é a imersão do usuário em um ambiente 3D em 360°, com fotos panorâmicas onde o usuário se move em um ambiente virtual que simula uma visita a um museu a partir de dispositivos digitais. O Sistema Brasileiro de Museus - Estudo SBM (2011) computou 3.118 museus no país, dos quais apenas 23 estão na Internet. Observemos que no “Plano Nacional Setorial de Museus - 2010/2020” (MinC/IBRAM, 2010) são indicadas diretrizes, estratégias, ações e metas para o campo da museologia. No eixo setorial “Museus da imagem e do som e de novas tecnologias”, no que se refere ao tema transversal 02, “Preservação, aquisição e democratização e acervos”, a estratégia primeira, é a de: “Firmar acordos, entre instituições públicas e privadas, para o desenvolvimento de um ambiente virtual acessível e instrumentos de difusão digital (MinC/IBRAM, 2010, p.120)”. Se o museu do século XXI necessita de grande oxigenação de modo a cumprir com a sua tarefa de interação entre sociedade e instituição, os Museus Web podem funcionar como estratégias para engendrar esse processo de forma qualitativa, visto que não é somente um canal de divulgação, mas também, algo que acrescenta novas experiências entre sociedade e o conjunto de artefatos históricos e culturais. Para Ulpiano Bezerra de Menezes, os museus deixarão de ser instituições anacrônicas para transformarem-se em espaços sem nostalgia e sem medo da massificação. Para o autor, os museus representam, no curso do século XXI, “[...] bolsões para os ritmos personalizados de fruição e para a formação da consciência crítica, que não pode ser massificada (MENESES, 2005, p. 20)”.

2. Conceito de interface

Os principais temas que sustentam a proposta de nossa pesquisa dizem respeito, primeiramente, a definição dos conceitos de design, interface, experiência do usuário. Sumariamente, podemos considerar o design como uma atividade criativa que visa solucionar um problema. Mortoza (2011, p. 98) apresenta os principais conceitos em design, observando as características: atividade de coordenação; sistêmica; criativa; cultural e artística. Para Villas-Boas (2000), os quatro aspectos que sustentam o design gráfico são a funcionalidade, a formalidade, a metodologia e a simbologia, e estes elementos devem seguir sempre uma lógica projetual que corresponde ao fundamento central do significado da existência da disciplina do design.

Já a interface tem recebido definições não tão coesas ao longo dos últimos anos. Cabe salientar algumas principais ideias sobre o tema. Segundo Royo (2008), interface é uma superfície que divide máquina e usuário. Já para Levy (1999), é uma porta onde ocorre uma comunicação. Johnson (2001) sugere que a interface é um “software que dá forma à interação entre usuário e computador [...] atua como uma espécie de tradutor, mediando entre as duas partes, tornando uma sensível para a outra”. Para Manovich (2001), interface é uma “esponja” onde o nível gráfico, de navegação e de interação corrobora para a criação de novos paradigmas, que segundo o autor, não devem utilizar as metáforas da visualidade clássica moderna.

Independente da definição, podemos ter a certeza de que as interfaces levam em consideração os fundamentos cognitivos dos usuários. Norman, em 1993, fez distinção entre dois tipos gerais de cognição: experiencial e reflexiva (PREECE, 2005, p. 94). A primeira implica um estado mental no qual percebemos e agimos, a segunda envolve pensar, comparar e tomar decisões. Ambas são fundamentais para análises de interações entre humanos e computadores através da interface, também denominada GUI (Interface Gráfica do Usuário).

Garrett (2003) através do seu livro *The Elements of User Experience* propôs uma teoria que define cinco *camadas* entre um plano abstrato e um plano concreto: estratégia, escopo, estrutura, esqueleto, superfície (design visual). Outra subdivisão tripartida proposta por Garrett (2003) distingue o design de interface, o design de navegação e o design de informação. Para o autor, o design de interface diz respeito aos elementos visíveis da interface, o design de navegação aos modos de apresentação dos espaços de informação, utilizando, ambos, o design de informação para efetivar a comunicação com o usuário (LAUZER; FRAGOSO, 2011, p. 40).

3. Contexto dos museums and the web

Os Museus na web encontram-se amparados primeiramente pela divulgação dos seus equivalentes físicos, mas no decorrer dos últimos anos a novidade da internet fez com que os espaços cibernéticos dos museus incorporassem um modo singular na divulgação dos seus acervos para além da sua mera publicidade. “A criação de sites de museus proliferou a partir da década de 90, [...] e muito deles possuem sites cujo único objetivo é apenas disponibilizar informações de contato da instituição (HENRIQUES, 2004, p. 1)”.

Magaldi (2010) refletiu a respeito das categorias Museu Virtual Eletrônico, Webmuseu ou Cibermuseu, e sua existência apenas na Internet. Na esteira desse

estudo, o Museu Temporário da Mudança Permanente (Temporary Museum of Permanent Change), localizado em Salt Lake City, Utah, EUA, foi classificado enquanto um museu que se constitui fora da Internet e nela se manifesta.

Os primeiros debates sobre a transversalidade entre o tema dos museus e a internet ganham força a partir de 1997 em Los Angeles no “Museums and the Web”, evento anual, que perdura até os dias de hoje. As publicações dos anais deste evento servem de manancial teórico para a elaboração de nossa pesquisa sobre a experiência do usuário em Museus na web. Entre alguns autores que entendem necessária a aproximação entre as novas tecnologias e os museus, estão Gerrard (1997), Jones-Gornil (1998), McDonald (1992), De Mattos (2009). Outros autores, que já realizaram trabalhos sobre Museus na web são: Deloche (2001), Cunliffe; Kritou; Tudhope (2001), Garcia (2003), Muchacho (2005), Griffiths (2003), Tota (2000), Forte & Franzoni (1998) (MUSEUMS AND THE WEB). Estes últimos definem o Museu Virtual como um ambiente informático caracterizado por uma estrutura hipertextual e um sistema de interface e que permite a navegação ou a possibilidade por parte do visitante de cumprir ações e, portanto, de interagir com o contexto podendo também modificá-lo.

Segundo Muchacho (2008, p. 1542), pode-se afirmar que, através dos websites dos museus, se realiza uma nova visita abrangendo determinados objetos e percursos expositivos que não são possíveis realizar no espaço museológico tradicional. Tal afirmação traz consigo a distinção entre o museu físico e seu equivalente virtual que acaba por gerar novas expectativas por parte do usuário por ser algo novo, mesmo que guarde a identidade e as informações do museu físico.

Lisboa (2010, p. 43) apresenta a interação do visitante com o espaço, tanto em sua dimensão real quanto em sua dimensão cibernética, como de grande importância, porque para fazer o percurso é necessário que se reconheça a estrutura da mensagem e que se produza a interpretação prevista por parte do receptor (GARCÍA BLANCO, 1994, Apud MONFORT e CABRILLANA, 2005, p. 123). Para estes autores, antes do acesso ao conteúdo, o usuário precisa compreender a lógica da interação com a interface em questão. Em 1996 Maria Piacente categorizou três distintos tipos de museus digitais. O primeiro tipo é o “Folheto Eletrônico”, que tem a finalidade de apresentar o museu, divulgando informações a respeito dos serviços da instituição. O segundo tipo é o “Museu no Mundo Virtual”, que apresenta informações de forma mais detalhadas sobre o acervo, reproduzindo o museu físico através das visitas virtuais. A terceira tipologia diz respeito aos “Museus Interativos”, que trabalham os conteúdos do museu de maneira singular, desprendendo-se da lógica do equivalente físico (PIACENTE, 1996 apud TEATHER; WILHELM, 1999). Nota-se que os Museus na web podem

ser potencializados se produzidos para funcionarem em diversos dispositivos. Com efeito, a partir do termo “fist mobile”, Ethan Marcotte (2011) sugere um fluxo de produção que comece no menor dispositivo e finalize no maior. Ou seja, siga a sequência: smathphone, tablet, netbook, notebooks e desktops. Desta forma, o Museu na web terá mais abrangência ampliando as possibilidades de acesso às informações desejadas pelos usuários.

Atualmente com a disputa mercadológica entre grandes corporações de tecnologia, existe uma divergência entre hardwares, que pode ser resolvida por meio da produção de designs responsivos (MARCOTTE, 2011). A convergência que ocorre é entre conteúdos e não entre dispositivos, pois para acessar o mesmo conteúdo em situações e locais diferentes, precisa-se de plataformas diferentes e comportamentos diferentes. Jenkins (2011) afirma que a convergência ocorre dentro do cérebro de consumidores individuais e em suas interações sociais com os outros. No turbilhão que é a internet, projetos de pesquisa que visem o aprofundamento do entendimento sobre o usuário podem responder de forma efetiva as demandas sociais dos usuários e os Museus na web fazem parte deste contexto.

4. Contexto das aplicações em 360°

Apresentações de fotografias ou vídeos panorâmicos em 360° tem sido uma novidade bem recebida pelo público em geral por conta do processo de imersão que os usuários realizam durante o percurso. O “Google Street View” pode ser considerado o sistema em 360° mais conhecido e utilizado nos dias de hoje. Dentre empresas emergentes desse contexto, podemos citar a “yellowBird” com sede na Holanda e filiais em Londres e na cidade de Goiânia no Brasil. Segundo matéria publicada em “O Globo” por Teixeira (2011), foi a “Immersive Media” que vendeu a tecnologia do “Street View” para o Google. A IM (<http://immersivemedia.com/>) é uma das empresas mundiais que trabalha com produtos visuais em 360°.



Fig. 1: App “im360” no iPad com a imersão no Maritime Museum EUA.
Fonte: im360 (10/01/2014).

Com o Sistema Operacional Android 4.3, instalado no Samsung 3S, podemos utilizar uma ferramenta de captura de fotografias panorâmicas no modo “Photo Sphere”. No website do Google podemos obter as instruções para capturar ambientes [...] usando o software de criação de fotos panorâmicas de sua escolha, crie um panorama de 360° e salve a imagem no formato jpeg. (GOOGLE.COM).

Com o app “yellowBird” para iPad, podemos observar vídeos gravados em 360°. O Youtube.com (2011) apresenta um vídeo que explica como produzir fotos panorâmicas utilizando uma câmera com apenas uma lente. Entretanto, existem câmeras com mais de uma lente que fazem a tarefa de captura de várias imagens ao mesmo tempo, facilitando o processo de montagem da imersão em 360°. Vejamos na figura a seguir, o app “yellowBird” rodando no iPad.

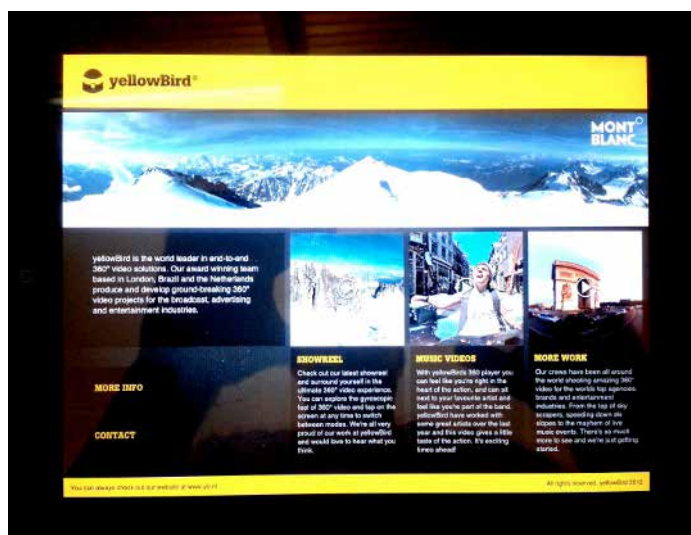


Fig. 2: App “yellowBird” rodando no iPad na página inicial.
Fonte: yellowBird (10/01/2014)

Com base na análise desses aplicativos, elencamos a seguir algumas das tecnologias envolvidas na presente pesquisa, como modo de investigarmos com especificidade cada uma das ferramentas contidas nos processos de construção de imersões 360°: PTGui Pro Panorama, Review, Flash Player, Pano 2VR, Photoshopp CS, a Câmera LadyBug 360 e os dispositivos smartphones e tablets.

5. Website eravirtual.org

O projeto “ERA Virtual” tem três principais articuladores. O idealizador Rodrigo Coelho, a museóloga Célia Corsino e a produtora executiva Carla Sandim. O projeto consiste na perspectiva do visitante real através de navegabilidade imersiva 360° em todo o espaço público do Museu com opção de visitação virtual

no entorno do mesmo. A navegação é realizada com o apoio de áudio de até 4 idiomas: português, inglês, francês e espanhol. O visitante virtual também pode visualizar detalhes durante o percurso como informações, utilização do zoom, e perspectiva em 360° de algumas peças.

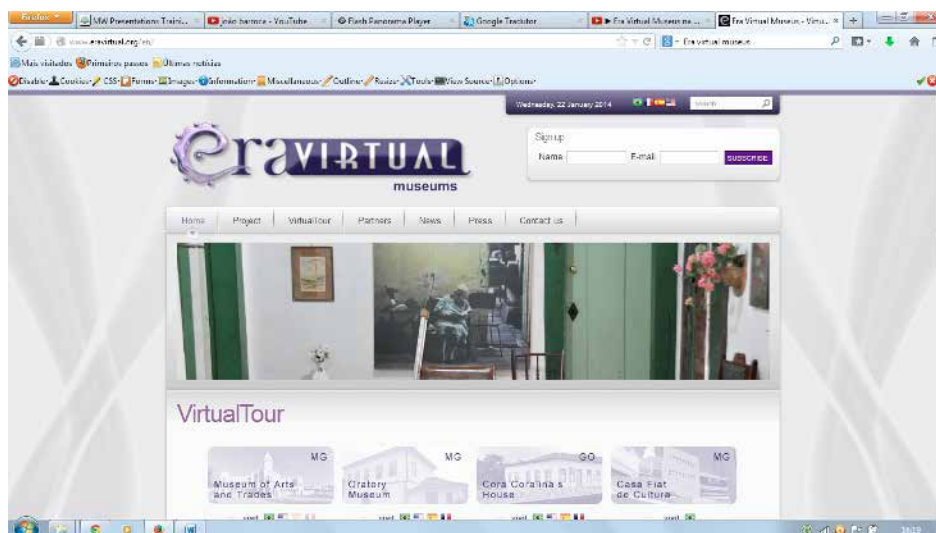


Fig. 3: Página inicial do website “ERA Virtual”
Fonte: <http://www.eravirtual.org> (22/01/2014)

O “ERA Virtual” consiste em um catálogo que possibilita visitas virtuais 360° a 16 museus brasileiros subdivididos pelos estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro, Santa Catarina e Goiás. Desde 2008 o “ERA Virtual” proporciona acessibilidade web aos acervos das instituições envolvidas, sendo bastante utilizado por escolas. Na figura a seguir, podemos visualizar o momento onde o usuário interage com o Museu Casa de Cora Coralina com a imersão 360°.

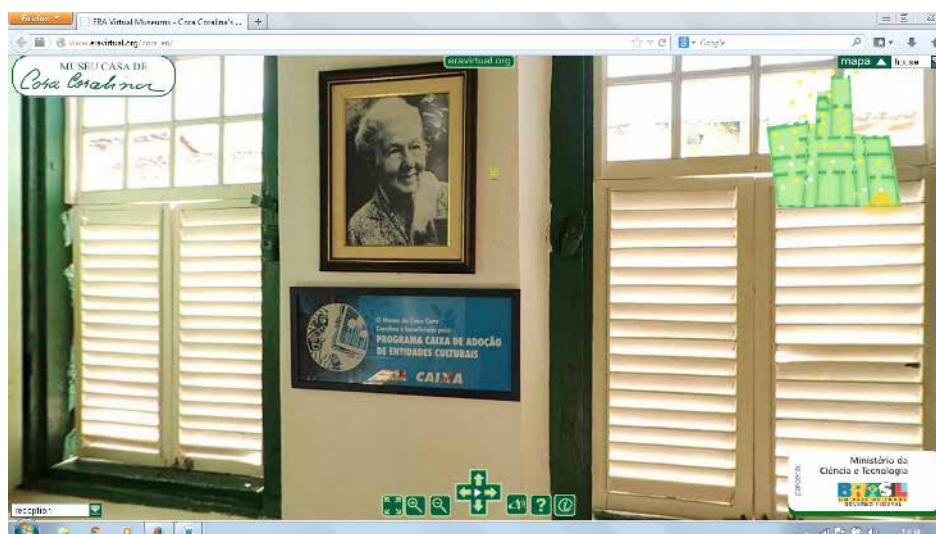


Fig. 4: Tour virtual do website “ERA Virtual”.
Fonte: <http://www.eravirtual.org> (22/01/2014)

6. Metodologia de avaliação do “ERA Virtual”

A metodologia de pesquisa adotada para este trabalho é a do estudo de caso. Durante o percurso da pesquisa a busca por informações sobre as técnicas de construção da imersão 360° vão sendo agregadas sob a perspectiva de uma pesquisa qualitativa que pretende gerar informações sólidas para que novos projetos dessa tipicidade sejam colocados em prática.

A análise da experiência do usuário contará com um grupo de estudantes de museologia da Universidade Federal de Goiás serão colocados em interação com o website do “ERA Virtual”. A partir da navegação realizada, serão aplicadas as técnicas de avaliação que apresentaremos a seguir. A navegação será gravada em um software que captura áudio e vídeo. Os dados serão tabulados e posteriormente apresentados na forma de relatórios, artigos e artigos em seminários e conferências. Serão realizados dois tipos de análise com base em Costigan (1999): 1. diz respeito à habilidade de busca e recuperação de informações em bancos de dados; 2. refere-se à capacidade de comunicação interativa dos artefatos cibernéticos (COSTIGAN, 1999, apud FRAGOSO et al., 2011, p. 33). Será realizada AVALIAÇÃO do website “ERA Virtual” em etapas: 1. Card Sorting; 2. Avaliação Heurística; 3. Testes de usabilidade.

6.1 Card sorting

O “Card Sorting” consiste em um tipo de formulação de “modelo mental” a partir de pequenos cartões contendo palavras. O “Card Sorting” é um método de usabilidade que objetiva levantar informações acerca de como os usuários organizam as informações indicando as estruturas mais adequadas ao “modelo mental” dos usuários. O “Card Sorting” será utilizado para avaliar a arquitetura da informação do “ERA Virtual”.

Agner (2009) apresenta autores e teorias ligadas ao tema e que serão importantíssimos ao êxito da análise das estruturas informacionais de websites. O foco da arquitetura da informação são as estruturas que fornecem aos usuários recursos necessários para transformar suas necessidades em ações e para atingir seus objetivos com sucesso (MORROGH, 2003 apud AGNER, 2009, p. 90). Uma arquitetura da informação bem resolvida deixa os usuários a vontade para navegar e confiantes que podem retornar de forma fácil às telas anteriores (NIELSEN, 2006, p. 172).

A arquitetura da informação é o momento em que é concebida a navegação do usuário, e devem levar em consideração os caminhos, os percursos que os usuários

realizam durante a experiência da interação. Em termos de projeto, a utilização de “wireflows” contribui para que o designer ou o time (equipe) visualize com maior clareza e riqueza de detalhes os caminhos da navegação proporcionados pela interface. Neste contexto, o mais tradicional e simples requisito para a produção de uma boa arquitetura da informação, segundo Nielsen (2000), é a necessidade que os projetistas têm em responder três principais questões do usuário: Onde estou? Onde estive? Onde posso ir? (MEMÓRIA, 2005, p. 52). Ambas as perguntas partem da ideia de que a memória do usuário tem valor mártir para a definição de qualquer projeto de interface que objetive a interação humano-computador. Uma arquitetura de informações pode ser estruturada de diversas formas como em teias, hierarquias, facetas, estruturas lineares e estruturas emergentes (KALBACK, 2009, p. 239), categorias de análise importantes para a presente pesquisa.

6.2. Avaliação heurística

Na percepção sobre métodos de avaliação de Museus Virtuais serão realizadas discussões com base principalmente em Kalbach (2009, p. 182), que propõe dois métodos de design de avaliação web: Avaliação Heurística e Teste de usabilidade focado na tarefa. A Avaliação Heurística é um método qualitativo, rápido de conduzir, frequentemente executável em um dia ou no máximo dois. Responde a um baixo custo de investimento e os resultados a serem obtidos são subjetivos, requerendo um revisor experiente para a sua aplicação.

Em uma avaliação heurística, são necessárias três fases: 1- preparar; 2- executar; 3- consolidar. Na preparação, escolhemos quem irá realizar a revisão, tornamo-nos familiares com as páginas chaves, determinamos os princípios da avaliação e escolhemos um conjunto de telas, pois é impossível avaliar um portal inteiro. Na execução, percorremos o site, focando em um princípio por vez, tomamos nota e capturamos cópias das telas, e para cada heurística fornecemos notas variando de 0 a 4. Na consolidação, discutimos as descobertas com outros revisores, recomendamos ações para resolver o problema, produzimos uma apresentação e desenvolvemos um plano para resolver os problemas. Podemos perceber que, na etapa 2, da execução, é indicada uma faixa de notas para a avaliação. Essa faixa deve corresponder aos seguintes parâmetros de nota: 0 (zero) – Nenhum problema; 1 (um) – Questões cosméticas apenas; 2 (dois) – Problemas menores presentes para alguns usuários; 3 (três) – Problemas maiores; 4 (quatro) – Catastrófico e não-usável para quase todos os usuários.

6.3. Testes de usabilidade

Depois da avaliação heurística, trabalharemos com os testes de usabilidade, que respondem a uma demanda existente desde a grande popularização da internet ainda no século passado.

O surgimento de testes de usabilidade em laboratórios desde 1980 é um indicador da profunda mudança na atenção às necessidades do usuário. Gerentes e desenvolvedores tradicionais resistiram no início, dizendo que testes de usabilidade era uma boa ideia, mas que as pressões de tempo e recursos limitados impediriam de por em realização tais procedimentos (SHNEIDERMAN; PLAISANT, 2005, p. 144).

De acordo com Nielsen (2006, p. 172), um dos grandes elogios que um website pode receber é quando não fazem comentários sobre a estrutura dos testes de avaliação. Um design navegacional avaliado positivamente vai sempre mostrar aos usuários a localização atual do percurso e das informações desejadas pelos usuários, e as maneiras de proceder para desfrutar do website, no nosso caso o “ERA Virtual”, obtendo uma experiência positiva.

7. Considerações finais

Os estudos da internet bem como seus procedimentos científicos flutuam em um campo que está em constante mudança (JONES, 1999 apud FRAGOSO *et al.*, 2011, p. 27), o que exigirá certa flexibilidade. “No contexto brasileiro [...] os estudos de internet encontram-se muitas vezes associados aos estudos de cibercultura, assim como aos estudos de interface humano-computador (IHC), entre outras perspectivas e abordagens (FRAGOSO *et al.*, 2011, p. 31). Sendo os estudos de internet um campo em desenvolvimento, não há uma teoria única e acabada sobre a metodologia a ser aplicada no presente projeto. Cabe, portanto, trabalhar no sentido de manter nosso estudo no contexto das tradições de pesquisa da mídia e tecnologia (BAYM, 2005, p. 232 apud FRAGOSO *et al.*, 2011, p. 32) com a maior flexibilidade possível. As questões apresentadas aqui nesse artigo pretendem servir de referência para as análises de Museus na web no Brasil. Espera-se que as técnicas de análise aqui apresentadas, possam servir de base para o desenvolvimento de Museus na web e a ampliação da divulgação destes museus no Brasil.

Referências bibliográficas

- AGNER, L. **Ergodesign e arquitetura de informação: trabalhando com o usuário**. Rio de Janeiro: Quartet, 2009.
- FRAGOSO, S.; RECUERO, R.; AMARAL, A. **Métodos de pesquisa para internet**. Porto Alegre: Sulina, 2011.
- GARRETT, J. J. **The Elements of User Experience**. New Riders: New York, 2003.
- JENKINS, H. **Cultura da Convergência**. São Paulo: Aleph, 2011.
- JOHNSON, S. **A Cultura da Interface**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.
- LAUZER, M. B.; FRAGOSO, S.. Análise da aplicabilidade de uma metodologia de projeto de websites a partir de um estudo de caso. **Anais – Interaction South America 11**. São Paulo: ixDA – SP, 2011, 39-49.
- LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.
- LISBOA, P. F. **Rede de Pontos de Cultura do Município de Pelotas: processos de digitalização de imagens na era das tecnologias da informação e da comunicação**. (Dissertação de Mestrado). Pós-graduação em Memória Social e Patrimônio Cultural – UFPEL: Pelotas, RS, Brasil, 2010.
- KALBACK, J. **Design de Navegação Web**. Otimizando a experiência do usuário. Porto Alegre: Bookman, 2009.
- MAGALDI, M. B. **Navegando no Museu Virtual: um olhar sobre formas criativas de manifestação do fenômeno Museu**. (Dissertação de Mestrado). Pós-graduação em Museologia e Patrimônio – UNIRIO: Rio de Janeiro, Brasil, 2010.
- MANOVICH, L. **The language of new media**. London: the MIT Press, 2001.
- MARCOTTE, E. **Responsive Web Design**. Nova York: A book apart, 2011.
- MEMÓRIA, F. **Design Para Internet**. Projetando a experiência perfeita. Rio de Janeiro, RJ, Brasil: Elsevier, 2005.
- MENESES, U. B. A exposição e o conhecimento histórico. In: FIGUEIREDO, B. G.; VIDAL, D. G. (2005). **Museus: dos gabinetes de curiosidade à Museologia moderna**. Belo Horizonte: Argumentum, 2005, 15-84.
- MinC/IBRAM. **Plano Nacional Setorial de Museus – 2010/2020**. Ministério da Cultura, Instituto Brasileiro de Museus. Brasília, DF, Brasil, 2010.
- MONFORT, C. C.; CABRILLANA, G. M.. **Patrimônio Digital: Um nuevo medio al servicio de las instituciones culturales**. Barcelona: Editora UOC, 2005.

MORTOZA, B. B. **Gestão do Design**: usando o design para construir valor de marca e inovação corporativa. Porto Alegre: Bookman, 2011.

NIELSEN, J. **Projetando Websites**. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

_____. **Usabilidade na web**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

PREECE, J. **Design de Interação**. Além da interação Homem-computador. Porto Alegre: Bookman, 2005.

ROYO, J. **Design Digital**. Barcelona: Edições Rosari, 2008.

SHNEIDERMAN, B.; PLAISANT, C. **Designing The User Interface**: Strategies for effective Human-computer interaction. Addison-Wesley, 4 ed: Maryland USA, 2005.

VILLAS-BOAS, A. **O que é e o que nunca foi design gráfico**. Rio de Janeiro: 2AB, 2000.

Documentos eletrônicos

ERA VIRTUAL. Disponível em: <<http://www.eravirtual.org.br>>. Acesso em: 18/04/2014.

GOOGLE.COM. “Google Maps Views”. 2014. Disponível em: <<https://www.google.com/maps/views/home?hl=pt-BR&gl=br>>. Acesso em: 06/01/2014.

HENRIQUES, R. “Museus Virtuais e Cibermuseus: a internet e os museus”. In: **Site do Museu da Pessoa**, 2004. Disponível em: <http://www.museudapessoa.net/oquee/biblioteca/rosali_henriques_museus_virtuais.pdf>. Acesso em: 03/03/2014.

IBOPE. “Acesso à internet no Brasil atinge 94,2 milhões de pessoas”. In: Site do Ibope, 2012. Disponível em: <<http://www.ibope.com.br/pt-br/noticias/paginas/acesso-a-internet-no-brasil-atinge-94-milhoes-de-pessoas.aspx>>. Acesso em: 29/01/2014.

MUSEUMS AND THE WEB. Disponível em: <<http://www.museumsandtheweb.com>>. Acesso em: 18/04/2014.

MUCHACHO, R. Museus virtuais: A importância da usabilidade na mediação entre o público e o objecto museológico. In: **4º Congresso da Associação Portuguesa de Ciências da Comunicação**, 4º SOPCOM. Portugal, 2008. 1540-1547. <http://www.bocc.ubi.pt/pag/muchacho-rute-museus-virtuais-importancia-usabilidade-mediacao.pdf>>. Acesso em: 03/08/2012.

Sistema Brasileiro de Museus – SBM. Estatística 2011. Disponível em: <http://www.museus.gov.br/sbm/cnm_estatistica.htm>. Acesso em: 10/08/2012.

TEATHER, L.; WILHELM, K. “Web Musing”: Evaluating Museums on the Web from Learning Theory to Methodology. In: **Museums and the Web 1999**. University of Toronto, Canada, 1999. Disponível em: <<http://www.museumsandtheweb.com/mw99/papers/teather/teather.html>>. Acesso em: 10/08/2012.

TEIXEIRA, C. A. “yellowBird: Tecnologia de vídeo 360 graus”. In: **O Globo – Blogs**, 2011. Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/blogs/cat/posts/2011/11/14/yellowbird-tecnologia-de-video-360-graus-415551.asp>>. Acesso em: 07/01/2014.

YOUTUBE.COM. “Como fazer foto 360 – tutorial de captura”. 2011. Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=GaSxT7biwjw>>. Acesso em: 05/01/2014.

Minicurrículo

Pablo Fabião Lisboa - Possui graduação em Artes Visuais - Licenciatura pela Universidade Federal de Pelotas (2006), graduação em Design Gráfico pela Universidade Federal de Pelotas (2007) e mestrado em Memória Social e Patrimônio Cultural pela Universidade Federal de Pelotas (2010). Atualmente é professor assistente da Universidade Federal de Goiás no bacharelado em Museologia e foi professor dos bacharelados em Design Gráfico e Design Digital da UFPel (2011/2013). Tem experiência na área de Comunicação, Arte e Museologia, atuando principalmente nos seguintes temas: Comunicação Patrimonial, Museus Virtuais, Design Gráfico e Digital, Arte e Tecnologia, Cibercultura e Ciência da Informação.