

# INTERAÇÃO HUMANO-TECNOLOGIA A PARTIR DE INTERFACES NO ÂMBITO DOS MUSEUS E DO PATRIMÔNIO CULTURAL URBANO

## HUMAN-TECHNOLOGY INTERACTION FROM INTERFACES WITHIN THE MUSEUMS AND CULTURAL HERITAGE URBAN

Pablo Fabião Lisboa<sup>1</sup>, Alexandre Vieira Maschio<sup>2</sup>

(1) Mestre em Memória Social e Patrimônio Cultural (UFPEL), Universidade Federal de Goiás

e-mail: [pablo.lisboa@gmail.com](mailto:pablo.lisboa@gmail.com)

(2) Mestre em Desenho Industrial (UNESP), Universidade Federal de Paraíba

e-mail: [maschio@outlook.com](mailto:maschio@outlook.com)

*Interação em museus, Interação em dispositivos móveis, Patrimônio cultural e design.*

*Este trabalho aborda a interação humano-tecnologia no âmbito dos museus e do patrimônio cultural urbano a partir de uma contextualização teórica e da descrição dos procedimentos adotados pelo Museum of Jewish Heritage (New York City, EUA) e pela Gallery One do The Cleveland Museum of Art (Cleveland, EUA).*

*Interaction in museums, Interaction on mobile devices, Cultural heritage and design.*

*This paper addresses the human-technology interaction in museums and urban cultural heritage from a theoretical context and a description of the procedures adopted by the Museum of Jewish Heritage (New York City, USA) and Gallery One of The Cleveland Museum of Art (Cleveland, USA).*

### 1. Introdução

A visitação a museus onde o uso da tecnologia engendra a interação entre o público e a obra/artefato tem sido utilizada de forma crescente no mundo. Várias ferramentas digitais, à distância ou no local onde o acervo encontra-se, estão tornando as visitas mais informativas e interativas. Nesse contexto, a ergonomia é temática fundamental para a concepção e avaliação dessas interfaces que são o nó entre um sistema (trabalho) que precisa adaptar-se ao visitante (homem).

A interação em museus consiste em um conjunto bastante amplo de exemplos e temáticas que não caberiam aqui na sua totalidade. Como forma de fazer um recorte que caiba nas linhas que se seguem e que possa proporcionar algum tipo de contribuição para o debate em tela, especificamos o tema da Interação em Dispositivos Móveis (*interfaces mobile*) para nos debruçarmos. Antes de adentrar a este tema, necessariamente, é fundamental que contextualizemo-nos sobre os aspectos gerais da mobilidade.

O tópico 2, subsequente a esta introdução, intitulado “tempos de mobilidade”, é sustentado teoricamente a partir dos conceitos abordados e pesquisados pelo prof. André Lemos (2010), que com sua larga

experiência nas discussões da cibercultura, nos revela detalhes sobre o paradigma da mobilidade e sua relação com o espaço. No tópico 3, “Os dispositivos móveis em museus”, abordamos a relação que os museus tem com os dispositivos móveis. No tópico 4, “Museum of Jewish Heritage (New York)”, destacamos a utilização de aplicativos (*apps*) que subsidiam informações durante um percurso urbano onde o patrimônio cultural é o foco. No tópico 5, “The Cleveland Museum of Art (Cleveland)”, apresentamos os elementos da interação realizada a partir da utilização do *Tablet* de nome iPad e do *app* ArtLeans, utilizado pela Gallery One do museu em questão.

Como metodologia de pesquisa, utilizamos análise qualitativa e estudo de caso. Fizemos isso a partir de websites de busca da Internet, e realizamos o *download* dos *apps* estudados e a análise das produções textuais disponíveis para consulta. Já existem alguns estudos no Brasil relacionando o campo da museologia e do patrimônio cultural às tecnologias da informação e comunicação, entretanto, a abordagem sobre a utilização de dispositivos móveis na interação com os artefatos museais, levando em consideração aspectos ergonômicos ainda é embrionária.

Para realizar os testes de interação com os museus,

utilizamos dois diferentes dispositivos e sistemas operacionais. Um *Tablet* de nome *iPad* com o sistema operacional IOS 5.1.1 e um *Smartphone* Samsung S3 com o sistema operacional Android. Tratamos de realizar o *download* dos dois *apps* compatíveis, a saber, o *app* “Emma Lazarus” do “Museum of Jewish Heritage” de New York City, EUA, e o *app* “ArtLens”, do “The Cleveland Museum of Art” de Cleveland, Ohio, EUA. Essa análise não ocorreu *in loco*, e sim a partir da utilização dos *apps* em testes.

## 2. Tempos de mobilidade

A comunicação operada a partir do advento da Internet proporcionou que a virtualização das atividades das instituições e dos cidadãos, pudesse alcançar o comércio eletrônico (e-commerce), a educação à distância (ead), a webarte, a governança (e-gov), o webjornalismo e outras formas de uso das tecnológicas da informação e comunicação em prol das atividades do cotidiano do ser humano. Ou seja, foi colocada em prática uma espécie de prolongamento das nossas atividades físicas na Internet. Mas existia, e ainda existe, um discurso defensivo sobre esse prolongamento. Aquilo que Lemos (2010) diagnosticou como sendo o discurso da “*desmaterialização*” da cultura e em sua “*subida*” ao ciberespaço.

A hipótese da tal “desmaterialização”, que se baseava mais em um discurso do que em uma realidade concreta, foi aceita por muitos, que encararam essa situação potencial como uma ruptura nociva ao paradigma do corpo como sempre o conhecemos. Em breve pesquisa, podemos ter uma leve noção do que foi a repercussão das primeiras viagens protagonizadas pelo homem, no uso do trem, do carro, do avião, e de outras modalidades de transporte, onde as pessoas suspeitavam da capacidade que o corpo teria em preservar sua integridade perante esses eventos. A Internet e a cibercultura inauguraram formas transversais de interação, onde o espaço sofre mudanças, entretanto, o corpo não mudou, mas seu alcance sim. *A cibercultura trouxe, em seus primórdios, questões ligadas ao espaço, a ponto de muitos autores a considerarem a cultura do “ciber-espaço”, do espaço eletrônico (LEMOS, 2010, p. 161).*

Com a facilidade da Internet, as relações de toda ordem começaram a ser realizadas com o auxílio das interfaces digitais, onde o homem teve um processo de adaptação. Contrariando a máxima do campo da

ergonomia, de que o trabalho precisa adaptar-se ao homem (IIDA, 2005), as interfaces empurraram as pessoas para uma cultura mediada por tecnologia. Essa comunicação que era mediada apenas à distância, durante os primeiros anos da Internet, cursa um caminho inverso com a aparição do mobile. [...] *a morte da geografia, o fim das relações face a face, do corpo, da sala de aula, dos livros e jornais impressos, em suma, a “virtualização” do mundo fora do lugar (LEMOS, 2010, p. 161)*, é um discurso que se estanca a partir do uso dos dispositivos móveis na iteração como o mundo. O corpo volta a movimentar-se, mas agora na companhia do mobile.

Essa mobilidade encontra outras situações importantes, como por exemplo, a ideia de realidade aumentada. A utilização dos termos, “RA – realidade aumentada” e “Telepresença”, também têm sido abordados por autores das diversas áreas de estudo envolvidas na construção do conhecimento científico sobre esse assunto. *Os conceitos de realidade virtual – como quando o observador se sente em um mundo ficcional gerado artificialmente – e de telepresença – como quando o observador se sente em um espaço real gerado pelo ambiente natural – expõem a fragilidade das definições de real e de virtual (ARAUJO, 2006, online).*

A ideia de fragilidade de conceitos sobre “realidade virtual” e “telepresença”, exposto por Araujo (2006), faz com que não nos apeguemos ao empreendimento de validar um ou outro conceito, antes disso, buscamos descrever e compreender, duas das formas de interação que estão sendo realizadas com dispositivos móveis no âmbito do patrimônio cultural. Nesse artigo apresentamos dois casos: A) o percurso de uma investida sobre o patrimônio cultural urbano; B) o processo de interação em uma exposição de arte em um museu.

## 3. Os dispositivos móveis em museus

Não só na relação das interfaces e o campo da museologia e do patrimônio cultural, a ergonomia deve ser levada em consideração. Ulpiano Bezzera de Meneses chamou a atenção para três principais fatores para o estabelecimento da relação entre o patrimônio e a tecnologia: *comunicação, virtualização e os sistemas (SANTIAGO, 2007, p. 90)*. Destes três elementos, a ergonomia pode e deve estar presente em todos, partindo da ideia de que o corpo que interage com a interface pode estar no local onde se encontra o acervo ou à distância.

Veremos na análise dos dois exemplos aqui apresentados, que a relação ergonômica entre corpo e dispositivo móvel é complexa e pode ocorrer *in loco* ou à distância. Mas antes vamos observar o quanto importante é respeitar a vontade do usuário.

Em publicação realizada no website “Museum Mobile Wiki”, Nancy Proctor, apontou para uma nova arquitetura de informação móvel. Inspirada, em parte, pelo trabalho de Koven Smith sobre o Futuro da Interpretação Mobile, e baseando-se no “Manifesto” publicado por ela própria, Proctor propôs que o *feedback* e as avaliações do público fossem o princípio organizador de todo o design do mobile. Proctor destaca que Kate Haley-Goldman também deu conselhos preciosos sobre a metodologia de avaliação (MUSEUM MOBILE WIKI, s/d, online).

Publicações indicam Nancy Proctor como uma das principais pesquisadoras no tema da mobilidade em museus. Mas a premissa do respeito ao usuário, já é uma noção bem empregada por nós brasileiros. Utilizamos um pequeno trecho de uma publicação feita pelo pesquisador Luiz Agner: *O ideal seria dar voz às necessidades informacionais (e tarefas) dos usuários, durante todo o processo de design e de desenvolvimento. Uma forma para fazer isso é trazer o usuário para dentro da equipe de trabalho, para participar da tomada de decisões e interagir com os protótipos de interfaces em desenvolvimento, durante a aplicação de testes de usabilidade. A tal “engenharia de usabilidade”* (AGNER, 2009, p. 84).

Voltando a questão da mobilidade, *existem duas dimensões fundamentais da cibercultura: localização e mobilidade* (LEMOS, 2010, p. 162). A grande relevância no que concerne a mobilidade física e informacional (KELLERMAN, 2006 APUD LEMOS, 2010), é a relação dinâmica desses dispositivos com o lugar e as trocas infocomunicacionais daí advindas. No caso do museu e do patrimônio cultural urbano, a dinâmica de interação com uma determinada obra ou lugar, ganha, a partir dos dispositivos móveis, agregação de informações que podem resultar numa melhor experiência por parte do visitante/usuário em relação à obra/lugar.

*As tecnologias móveis, os sensores invasivos (tipo RFID) e as redes sem fio de acesso à Internet (Wi-Fi, WiMAX, 3G) criam a computação ubíqua da era da Internet das coisas e fazem com que o*

*ciberespaço “desça” para os lugares e os objetos do dia a dia. A informação eletrônica passa a ser acessada, consumida, produzida e distribuída de todo e qualquer lugar, a partir dos mais diferentes objetos e dispositivos. O ciberespaço começa, assim, a “baixar” para coisas e lugares, a “pingar” no “mundo real” [...]. O download do ciberespaço produz uma nova territorialização do espaço, a territorialidade informacional. O lugar não é mais um problema para acesso e trocas de informação no ciberespaço “lá em cima”, mas uma oportunidade para acessar informação a partir das coisas “aqui embaixo”* (LEMOS, 2010, p. 162-3).

Essa nova territorialização do espaço acontece em diversos campos, incluindo a situação problema que apresentamos, qual seja, a do museu e do patrimônio cultural urbano. Segundo Lemos (2010, p. 145), os projetos com as mídias locativas podem ser agrupados em cinco categorias:

**A.** anotações urbanas eletrônicas (geoannotation) – escrita eletrônica no espaço, indexando dados a um determinado lugar com conteúdo diverso (Yellow Arrow, Sonic City, [murmur], Node Explorer, GPS Drawing, Real Time Rome).

**B.** mapeamento – etiquetas geográficas (geotags) e produção de cartografias diversas, vinculando informações como fotos, textos, vídeos e sons a mapas ou conjunto de mapas (Neighbornode, Peuplade, CitkX).

**C.** redes sociais móveis (mobile social networking) – sistemas de localização de pessoas criando possibilidades de encontro e/ou troca de informação em mobilidade através de *Smartphones* (Imity, Dodgeball, Citysense, Google Latitude).

**D.** jogos computacionais de rua (pervasive computational games) – jogos de diversas modalidades nos quais parte importante da trama se dá no espaço urbano, com o uso de LBT e LBS (Geocaching, Uncle Roy All Arond You, Can You See Me Now?, Pac-Manhattan).

**E.** mobilizações inteligentes (smart e flash mobs) – mobilizações políticas e/ou estéticas utilizando LBT e LBS para organizar reuniões efêmeras no espaço público (RHEINGOLD, 2003).

A seguir, veremos dois tipos de interação humano-tecnologia. O primeiro tipo emerge de ação realizada no Museum of Jewish Heritage de New

York, onde o público transita pela cidade utilizando o *app* para interagir com o patrimônio cultural urbano. O segundo tipo é oriundo da utilização de iPad na visitação da Gallery One do The Cleveland Museum of Art.

#### 4. Museum of Jewish Heritage (New York City, EUA)

A missão do Museum of Jewish Heritage de New York, é educar as pessoas de todas as idades e formações sobre a vida judaica nos séculos 20 e 21, antes, durante e depois do Holocausto. As ações do museu tem a finalidade de apresentar as múltiplas perspectivas sobre a história judaica moderna. A vida e a cultura dos judeus são apresentadas na Exposição do núcleo exclusivo do Museu e em outras premiadas exposições especiais.

Programas públicos, incluindo discussões, filmes, peças de teatro e concertos, valorizam a riqueza da cultura e das ideias judaicas. A missão do museu se estende por todo o país e também pelo mundo, com bolsa de estudo “Auschwitz para o Estudo da Ética Profissional” (FASPE) e iniciativas em conjunto com organizações afiliadas: a Auschwitz Jewish Center e JewishGen. Na figura a seguir podemos ver um detalhe do museu.



Fig. 1 – Museum of Jewish Heritage de New York.

O Museu disponibiliza um *app* chamado de “Emma Lazarus”, homenagem a uma mulher judia de mesmo nome, que é conhecida por escrever o soneto “The New Colossus” (O Novo Colosso), em 1883. Esse soneto foi gravado 1912 em uma placa de bronze no pedestal da Estátua da Liberdade em Nova York. No *app*, o usuário, ao percorrer fisicamente locais importantes para o tema do Holocausto, pode obter informações a partir de diversas extensões, ocorrendo uma experiência patrimonial mais informativa e interativa.

Uma vez que o aplicativo é iniciado, o usuário pode ver através de websites, quais pontos turísticos estão

próximos, ou deslocar-se para os pontos importantes de forma aleatória. Alguns estão a uma curta distância, mas muitos estão localizados em diferentes partes da cidade. Em um local, os usuários podem ouvir a narração de áudio e ver fotografias do século 19 da cidade de New York, incluindo ilustrações e imagens dos edifícios e estruturas que já estavam no local naquela época. A turnê também apresenta comentários em áudio de especialistas, incluindo a curadora Melissa Martens, um biógrafo e um historiador. Locais incluem o “Delmonico’s Restaurant” e “The Century Building”, mesmo local do jornal literário “The Century”, onde muitos dos artigos de Emma Lazarus, que dá nome ao *app*, foram publicados tendo como tema as causas dos imigrantes. Esse local, agora, é uma loja chamada Barnes & Noble (MASHABLE.COM, 2011, online) [tradução nossa].

O visitante utiliza o mapa como referencial e o *app* como suporte de conteúdo. É uma experiência patrimonial urbana onde a tecnologia funciona como uma bússola no decorrer do percurso. Esse modo de experiencial na interação com o patrimônio parece uma boa maneira de utilizar as tecnologias em prol da ampliação da fruição do patrimônio cultural.



Fig. 2 – *App* utilizado pelo Museum of Jewish Heritage de New York.

Ao “clique” em um dos três itens do menu principal: “Start the Tour”, o *app* abre um mapa da cidade de Nova York com 18 pontos na cor azul. Cada um desses pontos é correspondente a um território importante para a cartografia do Holocausto. Em “Statue of Liberty” (Estátua da Liberdade), o usuário do *app*, tem acesso a um texto e a uma imagem, que são visualizados juntamente com a audição de uma narração do mesmo texto que é visualizado. O áudio tem 2 minutos e 57 segundos.

## 5. The Cleveland Museum of Art (Cleveland, EUA)

Localizado na entrada do The Cleveland Museum of Art, a Gallery One recebe os visitantes em um espaço de 13.000 metros quadrados, onde a arte e a tecnologia proporcionam um ambiente dinâmico para a exploração do visitante. Como parte de um programa global de interpretação da arte o visitante é convidado a se conectar com as obras explorando a sua criatividade durante o processo de interação com as obras. Projetado para visitantes de todas as idades, desde crianças até idosos, as interfaces tecnológicas convidam os visitantes a ver a arte com maior profundidade e compreensão, o que provoca experiências diversificadas e amplificadas. (ALEXANDER et al., 2013, online) [tradução nossa]. Na figura a seguir, podemos observar o salão de entrada da Gallery One.



Fig. 3 – Entrada da Gallery One - The Cleveland Museum of Art

O The Cleveland Museum of Art, utiliza um *app* para iPad chamado de ArtLens, que funciona como um guia pessoal único para os visitantes do museu. Carregado com conteúdo de vídeo, áudio, texto e imagens estáticas, o *app* ArtLens ajuda os visitantes a explorar as obras de arte em exposição nas galerias e incentiva os visitantes a criar os seus próprios passeios personalizados. Os visitantes podem realizar a interação com um iPad que tenha o *app* ArtLens, disponibilizado na entrada do museu, ou trazer o seu próprio iPad e usar o aplicativo tanto no Gallery One como em todo o museu.

Este aplicativo tem cinco itens principais: "Near You Now", "Tours", "Today", "Scan" e "Favorites" (indicado por um ícone de coração). A experiência com o iPad ArtLens vai informar a localização de um visitante no museu e oferecer histórias digitais sobre as obras apresentadas (ALEXANDER et al., 2013, online) [tradução nossa]. Na figura a seguir, podemos observar o momento em que o visitante

“aponta” o iPad para a obra visualizada, e a interface responde informando detalhes da obra.

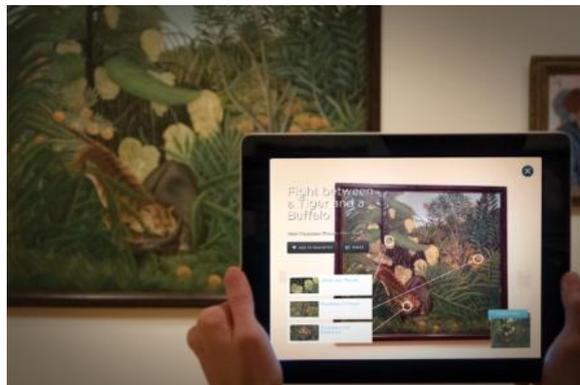


Fig. 4 – *App* para iPad ArtLens, utilizado na Gallery One do The Cleveland Museum of Art

O *app* ArtLens é uma das mais criativas aplicações para a interação entre os visitantes de museus e as obras/artefatos. Esse projeto coloca em prática uma das mais verdadeiras vocações do *Tablet*, que é a de prolongar o alcance do corpo do que diz respeito à informação e a comunicação.

Nesse exemplo, observamos uma perfeita adaptação do trabalho ao homem, como preconiza a ergonomia cognitiva.

Este projeto foi baseado na colaboração, trabalho em equipe, e uma imersão no conteúdo para promover o melhor processo de realização do projeto, que foi executado em tempo recorde. Os produtores trabalharam em colaboração com os funcionários do museu em vários momentos, como, no brainstorm que o grupo fez para traduzir o conteúdo criativo em experiências inovadoras para o visitante. Muitas experiências digitais foram criadas, e, em seguida, os melhores resultados foram escolhidos para a execução do projeto final. Certa flexibilidade ajudou a alinhar o orçamento do projeto e o cronograma para a finalização do trabalho (ALEXANDER et al., 2013, online) [tradução nossa].

## 6. Considerações Finais

Ao analisarmos os exemplos dos museus abordados neste trabalho, observamos que existe uma variação de aceitabilidade dos *apps* em relação aos dispositivos móveis. No caso do *app* “ArtLens”, da Gallery One do “The Cleveland Museum of Art”, o mesmo só foi aceito pelo IOS do iPad. Já no caso do *app* “Emma Lazaruz”, do “The Museum of Jewish Heritage” de New York, o mesmo é aceito apenas

para o Sistema Operacional Android 5.1.1. Essa parcial divergência de dispositivos (JENKINS, 2009) não pode ser vista como empecilho para o futuro da interação humano-tecnologia nos museus. Mesmo assim, os designers envolvidos nos processos de produção dos aplicativos devem atentar para a necessidade de ampliação das produções para que haja compatibilidade dos *app* nas diversas versões disponíveis no mercado.

Com base nos dois exemplos que vimos aqui, duas principais questões devem ser levadas em consideração ao projetar o design da experiência do usuário em *Tablets* e *Smartphones* para museus e para o patrimônio cultural urbano.

O que ocorre é que existem duas tarefas sendo executadas ao mesmo tempo quando se trata de dispositivos móveis. Ocorre interação entre o corpo, com destaque para as mãos, e os dispositivos mobile, ao mesmo tempo em que ocorre interação entre a interface e a cognição humana, com destaque para os olhos e o sistema biológico de captação e processamento de informações.

A relação que se estabelece no nível físico da interação, demonstra que o *Tablet* é um dispositivo que pode funcionar melhor para uma interação dentro do museu, ao passo que o *Smartphone* tem melhor serventia na exploração do patrimônio cultural urbano. Os tamanhos de cada um desses dispositivos é que determina tal consideração. Observamos que cada *app* estudado foi adaptado da melhor forma possível, respeitando o usuário e propiciando uma interação que alcança uma boa experiência entre os usuários e os conteúdos patrimoniais.

## 7. Referências Bibliográficas

AGNER, Luiz. Ergodesign e arquitetura de informação: trabalhando com o usuário. Rio de Janeiro: Quartet, 2009.

ALEXANDER, Jane; BARTON, Jake; GOESER, Caroline. Transforming the Art Museum Experience: Gallery One. MW2013: Museums and the Web 2013. The annual conference of Museums and the Web. 17 a 20 de abril de 2013, Portland, OR, USA. Disponível em: <<http://mw2013.museumsandtheweb.com/paper/transforming-the-art-museum-experience-gallery-one-2/>>. Acesso em: 19 out. 2013.

ARAÚJO, Yara Rondon Guasque. Os espaços perceptivos nos quais interagimos. In: I Simpósio Nacional de Pesquisadores em Comunicação e Cibercultura, PUC-SP, 25 à 29 de setembro de 2006. São Paulo: EDUC; FAPESP, 2005.

Disponível em: <<http://abciber.com/publicacoes/livro1/textos/os-espacos-perceptivos-nos-quais-interagimos/>>. Acesso em: 26 out. 2013.

IIDA, Itiro. Ergonomia: projeto e produção. São Paulo: Blucher, 2005.

JENKINS, Henry. Cultura da Convergência. São Paulo: Aleph, 2009.

LEMONS, André. Arte e mídia locativa no Brasil. In: Mediações, tecnologias e espaço público: panorama crítico da arte em mídias móveis. Orgs. Lucas Bambozzi, Marcus Bastos e Rodrigo Minelli. São Paulo: Conrad Editora do Brasil, 2010, p. 161-178.

MASHABLE.COM. How Tech Is Changing the Museum Experience. Publicação: 14/09/2011. Disponível em: <<http://mashable.com/2011/09/14/high-tech-museums/>>. Acesso em: 13 jul. 2013.

MUSEUM MOBILE WIKI. Experience Design. Disponível em: <<http://wiki.museummobile.info/museums-to-go/experience-design>>. Acesso em: 23 out. 2013.

SANTIAGO, Rodrigo Peronti. Memória e Patrimônio Cultural em Ambientes Virtuais (dissertação). Orientadora – Anja Pratschke. São Carlos: USP, 2007.