

O patrimônio arquitetônico e o uso das tecnologias no tour virtual 360º

The architectural heritage and the use of technologies in the 360º virtual tour

Pablo Matias Bandeira

Universidade Federal da Paraíba, Brasil

pablonaba@gmail.com

Resumo

Este artigo tem como objetivo discutir o papel do patrimônio histórico arquitetônico no Brasil e de que forma podemos ressignificar/preservar sua importância a partir do uso de tecnologias digitais de informação, mais precisamente uma ferramenta de tour virtual em 360º. A pesquisa baseou-se no Processo Design de Interface Web Adaptativa proposto por Batista (2008), para se criar uma plataforma de virtualização. Apresentou-se, além das orientações para sua construção, algumas ferramentas desenvolvidas, para a implementação de uma plataforma 360º no intuito de promover a democratização de acesso de patrimônios arquitetônicos ou também chamados cidades históricas.

Palavras-chave: Patrimônio histórico arquitetônico; Cidades históricas; Tour virtual 360º; Preservação. Processo Design de Interface Web.

Abstract

This article aims to discuss the role of architectural historical heritage in Brazil and how we can re-signify / preserve its importance using digital information technologies, more precisely a 360º virtual tour tool. The research was based on the Adaptive Web Interface Design Process proposed by Batista (2008), to create a virtualization platform. In addition to the guidelines for its construction, some tools were developed for the implementation of a 360º platform to promote the democratization of access to architectural heritage or also called historic cities.

Keywords: Architectural historical heritage; Historical cities; Virtual tour 360º; Preservation; Design process for adaptive web interface.

1. O que é o patrimônio cultural?

O patrimônio cultural, em especial, o patrimônio imóvel, seja ele constituído por monumentos clássicos (palácios ou grandes construções monásticas), seja ele construído por sítios arqueológicos (ruínas, paisagens monumentalizadas ou arqueopaisagens) possuem capacidade de evocação que motivam a um exercício racional perante a experiência tida diante de um monumento arquitetônico ou um sítio arqueológico. Esse exercício trata-se de uma abstração, de uma tentativa de entendimento

e de procura por uma objetividade perdida, mas que seria possível reconstruir. Simultaneamente, obriga-nos ao exercício da afetividade.

Entre esses dois, situa-se a coisa, ou seja, o objeto patrimonial e aquilo que o envolve. E, quanto mais esta coisa se torna irreconhecível, maior é nossa dimensão da experiência da passagem, maior é o estranhamento, maior é o abismo que nos separa da coisa e maior ainda é o eventual sentimento de incomodo que experimentamos de não ver a coisa inteira, completa, clássica. Nesse sentido, maior ainda será nossas interrogações sobre o objeto. É então, que surge a necessidade de interpretarmos e de acendermos, por sua vez, as diversas possibilidades de reflexões que o mesmo motiva.

Diante dos monumentos, objetos, coisas, a meio passo de nosso real e uma nova realidade, que será construída por nós, ou seja, desconhecemos aquilo, não vamos reconstruir o que não conhecemos, mas sim significar o desconhecido, construir o que não sabemos sobre a coisa, objeto, monumento, pois existe uma larga e quase insondável distância instaurada pelo tempo.

O patrimônio nos tira de um mundo e nos põe em outro, fora da nossa ordem contemporânea, isto é, da nossa ordem econômica, para que na nossa própria ordem reintegrássemos a aura do monumento, ou seja, seu significado. E como fazemos isso? Conservando o monumento, ou o sítio, valorizando, interpretando, para lhe conferir uma dose de intersecção e utilidade. E essa utilidade provém em filigrana parte.

Diante do exposto, é pertinente pensar que mesmo que insignificante a ruína de qualquer sítio, há o que se resgatar do tempo e vencer, ainda que pouco, a distância que nos separa do significado da coisa. E a única forma de nos reaproximarmos é através da interpretação, através da constituição de lugares de passagem. Esses lugares são representativas pequenas máquinas do tempo, capazes de nos darem conta do que é possível entender e ler do passado, ainda que muito imperfeitamente.

Destarte, o patrimônio não se trata de uma simples acumulação de objetos compondo uma lista de bens culturais tombados. O patrimônio é um componente vital de todo processo civilizatório e de significação sutil do passado.

Muitos estudos afirmam que a categoria patrimônio constituiu-se em fins do século XVIII, juntamente com o processo de formação dos Estados Nacionais como bem afirmamos anteriormente, todavia se omite sua dimensão e caráter milenar, em outras palavras, não é simplesmente uma invenção moderna. Está presente no mundo clássico, no medievo, contudo é a modernidade ocidental é que vai impor os contornos semânticos específicos, todavia, sua importância como categoria de pensamento para a coletividade humana, não se restringe ao mundo ocidental. Por exemplo: a categoria “colecionamento” é inerente à formação do patrimônio. No sentido moderno se traduz como coleção de objetos móveis e imóveis, apropriados e expostos por determinados grupos sociais.

Na concepção moderna, o patrimônio aparece de forma bastante precisa, individualizada, como por exemplo: patrimônio econômico e financeiro, cultural, genético, etc. A partir disso nos remetemos a uma discussão específica: de que forma podemos ressignificar o patrimônio arquitetônico? Para responder a essa pergunta abordaremos, de forma breve, o contexto da preservação do patrimônio no Brasil e como a tecnologia digital de informação pode contribuir.

2. O patrimônio no Brasil

O primeiro sinal sobre a necessidade de proteção de prédios históricos no Brasil data meados do século XVIII, quando o Conde das Galveias, D. André de Melo e Castro Vice-Rei e Governador-geral do Estado do Brasil entre 1735 e 1749, escreveu uma carta ao Governador de Pernambuco, Luís Pereira Freire Andrade, atestando sobre a necessidade de transformação do palácio de Duas Torres em um quartel, obra que fora realizada durante o período Nassoviano. (Sphan, 1980). Na carta, D. André manifesta sua indignação acerca da ação do governo, atentando para a importância daquele prédio para a memória de toda a nação.

[...] será mais útil fabricar-se quartéis novos, do que bulir no Palácio das duas Torres, porque tenho por certo que, por mais que se trabalhe em atalhar as despesas, em bulir a obra, sempre ficará coberta de remendos¹.

Em junho de 1742, o Ministro do Império Luiz Pereira de Couto Ferraz, mais tarde Visconde do Bom Retiro, ordenou aos Presidentes de Províncias do Brasil Colonial para obterem as coleções epigráficas para a Biblioteca Nacional e também para os cuidados do Diretor de Obras Públicas da corte para que o mesmo as utilizasse na reparação dos monumentos sem que perdessem sua originalidade. Então, em 1774, Alfredo do Vale, chefe da seção de manuscritos da Biblioteca Nacional percorreu as províncias da Bahia, Alagoas Pernambuco e Paraíba, recolhendo a epigrafia dos monumentos da região. (Sphan, 1980).

Apesar do interesse de D. Pedro II, durante o século XIX no Brasil, pelos estudos históricos, durante seu reinado nenhuma providência foi tomada para organizar efetivamente a proteção aos monumentos nacionais.

No Brasil, as iniciativas em prol da preservação do patrimônio cultural passaram a efetivar-se durante a Primeira República, guiado por uma elite de escritores, historiadores, como por exemplo: Araújo Porto Alegre, Araújo Viana e Afonso Arinos. Nessa época surgiu a necessidade de regulamentação, que seria por via do Estado, elucidando a importância da elaboração de uma legislação específica.

Em 1920, mais especificamente, foi lançado o Anteprojeto de lei em defesa do patrimônio artístico, em especial dos bens arqueológicos (Alberto Childe, Museu Nacional). Em 03 de dezembro de 1923 a Câmara dos Deputados (Luís Cedro) apresentou um projeto de lei que criava a Inspeção dos Monumentos Históricos. (IPHAN, 2014)

Um ano mais tarde, em 16 de outubro de 1924, a Câmara dos Deputados apresentou o projeto de lei que visava à proibição da saída de obras de arte tradicional brasileira, proposta pelo Deputado Augusto de Lima. Em 10 de julho de 1925, Jair Lins, relator da comissão nomeada pelo Presidente de Minas Gerais para propor medidas de defesa dos monumentos históricos do estado, esboça o anteprojeto de lei federal em defesa do patrimônio artístico. Outras iniciativas se deram em 06 de dezembro de 1927, quando foi criada na Bahia a Inspeção Estadual de Monumentos Nacionais e em 24 de agosto do ano seguinte a de Pernambuco. Dois anos depois, em 1930, o Deputado José Wanderley de Araujo Pinho

¹ Trecho da Carta do Conde das Galveias ao Governador de Pernambuco, 1742.

propõe a criação da Inspeção de Defesa do Patrimônio Artístico Nacional. Em 12 de julho de 1933 o Decreto n. 22.928 declara a cidade de Ouro Preto Monumento Nacional. (Iphan, 2014)

Com a constitucionalização da ideia de preservação em 1934, entra em vigor várias normas relativas ao tema, como o artigo 148. Presume-se nele que: “Cabe a União, aos Estados e aos Municípios [...] proteger os objetos de interesse histórico e o patrimônio artístico do país”. Com essa constituição foi instituído o Museu Histórico Nacional por meio do Decreto n. 24.735, e em 34 de março de 1936, em pleno Estado Novo, já na ditadura do Presidente Getúlio Vargas, cujo autoritarismo estatal, viabilizou estudos aprofundados na busca de revalorização da cultura nacional, o escritor Mário de Andrade concluiu o anteprojeto do “Serviço do Patrimônio Artístico Nacional”, elaborado a pedido de Gustavo Capanema, Ministro da Educação e Saúde Pública. Em 19 de abril do mesmo ano, o Presidente da República autoriza o funcionamento, em caráter experimental, do Serviço do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional e escolhe para a direção do órgão o jornalista Rodrigo Melo de Franco de Andrade. Em 15 de outubro do mesmo ano, o Presidente envia ao Congresso o projeto de lei que objetiva fixar os princípios fundamentais da proteção das coisas de valor histórico e artístico e traçar o plano de ação dos poderes públicos na matéria. (Iphan, 2014)

Em 13 de janeiro de 1937 é promulgada a Lei n. 378, que dá nova organização ao Ministério da Educação e Saúde Pública e oficializa a criação do Serviço de Proteção ao Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (SPHAN) e do seu Conselho Consultivo. Em 10 de novembro, o golpe de Estado de Getúlio, dissolve o Congresso, e o processo de tramitação do projeto de lei sobre a proteção do patrimônio é interrompido. Vinte dias depois é expedido o Decreto-lei n. 25, que organiza a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional. No ano de 1940 a 7 de dezembro, passa a vigorar o novo Código Penal, e esse mesmo prevê pena para os atentados ao patrimônio cultural. No ano seguinte em 21 de junho é expedido o Decreto-lei n. 3.365, que dispõe sobre desapropriações por utilidade pública, considerando casos de utilidade pública a preservação de monumentos históricos e artísticos, a proteção de paisagens e a conservação de arquivos, documentos e outros bens móveis de valor histórico e artístico. Em 29 de novembro do mesmo ano, com o Decreto-lei n. 3.866, o Presidente da República passa a ter poderes para cancelar tombamento por interesse público. (Iphan, 2014)

Em relação à estrutura organizacional do Serviço do PHAN, o Decreto-lei n. 8.534 de 02 de janeiro de 1946, transforma de Serviço do PHAN para Diretoria, e com isso cria quatro distritos da DPHAN, com sedes em Recife, Salvador, Belo Horizonte e São Paulo, e subordina à Diretoria ao Museu da Inconfidência, o Museu das Missões e o Museu do Ouro. (Iphan, 2014)

Só em 1961, já no Governo do Presidente Jânio Quadros, pouco antes de sua renúncia, em 26 de julho, é promulgado a Lei n. 3.924, que dispõe sobre os monumentos arqueológicos e pré-históricos. (Iphan, 2014)

Durante a Ditadura Militar no Brasil que vai de 1964 a 1985, as iniciativas legais em relação à preservação do patrimônio foram um tanto significativas. Em 19 de novembro de 1965 é aprovada a Lei n. 4.845, que proíbe a saída, para o exterior de obras de artes e ofícios produzidos no país até o fim do período monárquico. Em 24 de junho de 1967, Rodrigo Melo Franco de Andrade deixa a direção do DPHAN ao aposentar-se e é substituído pelo arquiteto Renato Soeiro, funcionário do órgão desde 1938. Em 27 de junho de 1970, o DPHAN passa a ser Instituto (IPHAN) por meio do Decreto n. 66.967. Em 1973, no dia 21 de maio, é criado o Programa Integrado de Reconstrução das Cidades Históricas

do Nordeste (PCH) sob a coordenação do economista Henrique Oswaldo de Andrade, com a dotação de recursos do Fundo de Desenvolvimento de Projetos Integrados, parte das quais se destina as atividades do IPHAN. O programa foi criado no âmbito da Secretaria de Planejamento da Presidência da República. Em 01 de julho de 1975 surge o Centro Nacional de Referência Cultural, coordenado pelo Prof. Aloísio Magalhães, a partir do convênio entre o Ministério da Indústria e do Comércio com o governo do Distrito Federal. A meta do Centro era traçar um sistema de referencial básico a ser empregado na descrição e análise da dinâmica cultural brasileira. Em 26 de março de 1976, a Portaria n. 230, do Ministério da Educação e Cultura, aprova o Regimento Interno do IPHAN, dando-a uma nova estrutura. Descentralizado em nove órgãos figuram Diretores Regionais para cada e sete grupos de museus e casas históricas. Em 02 de fevereiro de 1977 as atividades do PCH estendem-se aos Estados de Minas Gerais, Espírito Santo e Rio de Janeiro. Em 27 de março de 1979, Aloísio Magalhães assume a direção do IPHAN, cria-se em 13 de novembro a Secretaria do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. E, em 17 de dezembro é aprovada a Lei n. 6.757, que autoriza o Poder Executivo a instituir a Fundação Nacional Pró-Memória, entidade incumbida de executar a política da SPHAN. A Fundação absorve o PCH e o CNRC. (Iphan, 2014)

No dia 10 de abril de 1981 é criada a Secretaria da Cultura do MEC, a Secretaria do PHAN torna-se subsecretaria, subordinada ao novo órgão, que tem como titular Aloísio Magalhães. Em 1982 passa para dez, o número de Diretorias Regionais da SPHAN, agora também representações regionais do Pró-Memória. Em 01 de julho o escritor Marcos Vinícios Vilaça assume a Secretaria de Cultura e a presidência do Pró-Memória, substituindo o Aloísio Magalhães que morre em 13 de junho na Itália, quando participava de reunião de Ministros da Cultura dos Países Latinos. A Subsecretaria é assumida por Irapoan Cavalcanti de Lyra. (Iphan, 2014)

Em 15 de março de 1985, o Brasil que iniciava os primeiros passos na democracia com Tancredo Neves, cria a o Ministério da Cultura sob a presidência de José Aparecido de Oliveira enquanto a Subsecretaria fica a cargo do jornalista Angelo Oswaldo de Araújo Santos. Em 29 de maio Aluísio Pimenta substitui José Aparecido e Ricardo Cioglia é nomeado Presidente da Fundação Pró-Memória. Em 18 de julho se restabelece a Secretaria do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, tendo como titular o jornalista Angelo Oswaldo de Araújo Santos. Em 1986 no dia 14 de fevereiro o economista Celso Furtado é nomeado ministro da Cultura e em 21 de março Joaquim de Arruda Falcão é designado presidente da Fundação Pró-Memória. 8 de agosto é aprovado o Regimento Interno da Secretaria do PHAN e em 28 de novembro o Regimento do Pró-Memória. Em 1987 é criada a 11ª Diretoria/Representação Regional, com sede em Manaus e jurisdição sobre Amazonas, Acre e Roraima. Em 2 de outubro Oswaldo José de Campos Melo é nomeado Secretário do Patrimônio Histórico e Artístico nacional e Presidente da Fundação Nacional Pró-Memória. (Iphan, 2014)

Com a Constituição de 1988, o tema cultural ganhou mais notoriedade, tendo na Seção II “Da Cultura” os artigos 215 e 216. O Primeiro diz que o Estado garantirá a todos o pleno exercício dos direitos culturais e acesso as fontes da cultura nacional e apoiará a valorização e a difusão das manifestações culturais. O segundo diz que fazem parte do patrimônio cultural brasileiro os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, que porventura, portem identidade de grupos formados pela sociedade brasileira.

Esse foi um preâmbulo, do que o Estado deve fazer, e isso abre, claramente, uma gama de possibilidades. É possível desenvolver iniciativas que promovam a difusão dos bens culturais. Nesse

sentido, apresentamos a possibilidade de contribuir com a preservação de bens arquitetônicos, de valor histórico, a partir do uso de tecnologias digitais, visto ser uma tendência do século XXI, transpor espaços físicos tradicionais para um mundo totalmente tridimensional e digitalizado, por meio de ferramentas fornecidas pelas novas linguagens tecnológicas.

3. Como a inovação pode contribuir com a preservação e disseminação do patrimônio arquitetônico?

Inovar em ambientes virtuais, passa pela concepção de *interface*, significa o lugar onde o usuário e os desenvolvedores se encontram por meio das tecnologias digitais. Implantar *interfaces* na criação de ambientes virtuais pode criar uma conexão entre esses usuários e os criadores desses espaços, tornando possível uma real interatividade.

É papel dos desenvolvedores de aplicações *web front-end* (interage diretamente com o usuário no desenvolvimento da *interface*) e *back-end* (que trabalha por trás da aplicação, gerenciando a regra de negócio) promover a boa comunicação entre os envolvidos, de modo a facilitar futuras inovações.

Partindo das reflexões acima, Loureiro (2004, p. 177-172), ao tratar dos museus² como novos ambientes informacionais passíveis de virtualização, atesta que: “o tema das novas tecnologias de redes digitais e seus efeitos de mudança sobre os mesmos ganhou espaço a partir da emergência das redes digitais e, particularmente da acelerada expansão *web* no final do século XX”, claramente um processo social resultante, conforme nos diz Castells (2000, p. 43) “de um complexo padrão interativo”.

Sob o “impacto” da rápida expansão da Internet, estudiosos e críticos dos museus indagavam, em tom profético, sobre a possibilidade de a Internet herdar algumas das funções informacionais tradicionais da instituição, ocupando, como consequência, o espaço deixado por um empreendimento em vias de extinção. (Loureiro, 2004, p. 177).

Tendo em vista as possibilidades tecnológicas para a virtualização dos museus, Lévy (1999) esclarece que “o artista passaria a se situar num espaço onde são divulgadas as produções de todas as culturas”. Para o autor, o museu físico é uma “tecnologia intelectual” e por meio das tecnologias digitais, passariam a ser novos aparatos informacionais colocando o artista “frente ao conjunto de tradições culturais passadas e presentes e a ter como horizonte o conjunto de formas possíveis” (Lévy, 1999, p. 18).

Todavia, em sua abordagem do museu como um meio de comunicação, Lévy (1999) considera que esta seria uma mídia tradicionalmente passiva, pois um museu espera ser visitado e não vai ao encontro do seu público. Contudo, atualmente, conforme já propôs Wersig (1997), os museus ultrapassam sua limitação espacial para encontrarem as condições necessárias para tornarem-se mais ativos.

² O museu é uma instituição permanente sem fins lucrativos, ao serviço da sociedade e do seu desenvolvimento, aberta ao público, que adquire, conserva, investiga, comunica e expõe o património material e imaterial da humanidade e do seu meio envolvente com fins de educação, estudo e deleite. (ICOM Portugal, 2015)

Os museus, atualmente, ocupam significativamente o “ciberespaço³”, basta uma busca na *web* e será possível encontrá-los em várias plataformas, de várias partes do mundo, com ecossistemas tecnológicos diversos, como exposições virtuais, com convites para exposições físicas, através de imagens estáticas e, mais recentemente, baseados em 360º graus, fazendo com que o usuário imerja como se estivesse in loco. A inserção desses na *web* e a conservação de suas informações em formato digital podem determinar mudanças sensíveis no modo como tais “repositórios culturais” são vistos pelos seus usuários.

Entretanto, construir museus no ciberespaço não se restringe necessariamente a instituições museológicas, muito embora, conforme dito anteriormente, páginas mantidas por museus existentes ou não no mundo físico sejam bastante numerosas. Assim como os museus preservam a história humanidade, as cidades que os abrigam também o fazem através das suas ruas e edificações, constituindo os centros históricos.

Desde tempos que não memorizamos, as cidades são produtos das sociedades, que fisicamente as construíram e culturalmente edificaram, num processo contínuo e intemporal. As cidades, sejam os pequenos centros urbanos ou as grandes metrópoles globais, polarizam importantes funções sociais, econômicas, patrimoniais e cívicas, constituindo um legado de sociedades passadas e uma plataforma para as vindouras, claramente um espaço de transição por excelência. Todas essas funções matizam a vida urbana e têm eixo gravitacional nos seus centros históricos, a sua origem, onde começaram a ser construídas as primeiras edificações. Esses centros históricos se constituem como espaços testemunhais de várias épocas, monumentos que trazem um passado vivo e nos dá uma dimensão temporal com uma sequência de fatos que estruturam identidades coletivas.

Para o Dgotdu (2005, p. 128), o centro histórico de uma cidade é, regra geral, a área mais antiga que se tornou progressivamente o centro da cidade moderna, o que coincide normalmente “com o núcleo de origem do aglomerado, de onde irradiam outras áreas urbanas sedimentadas, pelo tempo, conferindo assim a esta zona uma característica própria cuja delimitação deve implicar todo um conjunto de regras tendentes à sua conservação e valorização”.

De acordo com Cávem (2007, p. 16-17), o centro histórico de uma cidade é por definição um lugar central relativamente à restante área construída, sendo definido pelo seu “poder de atração sobre os turistas e habitantes, como foco polarizador da vida econômica e social”. “Permanecerá sempre como a parte antiga da cidade, e isso explica que o elemento mais marcante de um centro histórico na atualidade seja a sua imagem simbólica” (Cávem, 2007, p. 17).

Esta imagem simbólica é uma das diferentes possibilidades e formas de representação da informação que podem ser reconstruídas, e reinventadas a partir desse patrimônio arquitetônico chamado centro histórico.

³ Também chamado por Pierre Lévy de rede, o ciberespaço é o novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial dos computadores. O termo especifica não apenas a infra-estrutura material de comunicação digital, mas também o universo oceânico de informações que ela abriga, assim como os seres humanos que navegam e alimentam esse universo. (Lévy, 1999, p. 17).

4. Criar o centro histórico na *web*

Criar um centro histórico na *web* não segue um modelo rígido, visto que nesta área não há modelos, o que não deixa de ser instigante. Por outro lado, é forte e antigo o desejo de transcender o corpo físico, de controlar experiências sensoriais, de estar presente à distância, com os sentidos transportados por meio do novo mundo virtual que se apresenta. O *tour* virtual baseado em imagens 360° abre uma nova fronteira para explorar ou até colonizar novos ambientes.

Para criar um novo ambiente, a tecnologia passa a desafiar e integrar vários campos do saber que estão dentro do nosso cotidiano, mudando nossa relação com os ambientes virtuais. As novas tecnologias digitais estão promovendo alterações em nossos sentidos. As imagens virtuais não são apenas imagens, mas possuem profundidade, formam outros mundos conectados questionando de uma nova forma a nossa relação com a realidade.

Certamente devemos considerar que nenhuma virtualidade tirará do ser humano a sensibilidade que nos exige contato, isto é exercício dos nossos sentidos. No entanto, a tecnologia digital nos exige mais: impõe-nos condições da possibilidade e oportunidade.

Um desafio-chave desta inovação para os centros históricos é que cada mudança deve acontecer no seu ritmo próprio, pois os centros históricos não são homogêneos, são produtos da sua particular experiência cultural e histórica. Um desafio é disponibilizar a todos a possibilidade de utilizar as tecnologias digitais a serviço da ciência, e compreender que o processo informacional contido na virtualização dos centros históricos é um dos domínios da Ciência da Informação.

Nesse contexto, a Ciência da Informação pode ser abordada sob o ponto de vista estrutural e funcional. O prisma epistemológico, por sua vez, é uma tarefa mais complexa, e exige uma análise profunda nos aspectos sob os quais a área se encontra enraizada, o que permite uma discussão com outros campos, a exemplo dos propostos nessa pesquisa. Numa perspectiva histórica, Barreto (2008, p. 2) considera que “a gênese da Ciência da Informação subjaz da inovação tecnológica”, motivada pelas ações do homem desde a elaboração das pinturas rupestres.

Wersig (1993) antecipa o pensamento de Barreto (2008), sobre a origem da CI atrelada à inovação tecnológica, porém, acrescenta que seu fundamento se encontra na explosão informacional no contexto após a Segunda Guerra Mundial do século XX.

A Ciência da Informação nasce, assim, da ampla necessidade de se encontrar estratégias para resolver problemas causados por ciências e tecnologias, impondo mudanças expressivas no conhecimento.

Nesse sentido, reconstruir patrimônios históricos materiais e promover uma nova experiência sensorial destes no ciberespaço constitui um processo informacional e, portanto, é pertinente ao campo científico da CI. Afinal, uma das abordagens da área é justamente a transferência da informação mediada pela tecnologia para sua preservação e recuperação.

A informação é um objeto complexo e, segundo Saracevic (1996), a Ciência da Informação, campo de estudo desse objeto, é por natureza interdisciplinar e tem o imperativo tecnológico determinante para o seu campo científico.

A informação é um insumo de grande valor, e seu acesso, promove a evolução da nossa sociedade. Nesta perspectiva, surge a preocupação em construir ambientes ou espaços informacionais digitais que favoreçam o acesso à informação, atendendo às demandas da sociedade pós-moderna⁴. De acordo com Lyotard (2009, p. viii) “o cenário pós-moderno é essencialmente cibernético-informático e informacional”.

No cenário pós-moderno, com sua “vocalização” informacional, Alfred N. Whitebead notou que o século XX foi palco de uma descoberta fundamental:

Descobriu-se que a fonte de todas as fontes se chama informação e que a ciência – assim como qualquer modalidade de conhecimento – nada mais é do que um certo modo de organizar, estocar e distribuir certas informações. Longe, portanto, de continuar tratando a ciência como fundada na ‘vida do espírito’ ou na ‘vida divina’; o cenário pós-moderno começa a vê-la como um conjunto de mensagens possível de ser traduzido em ‘quantidade (bits) de informação’. (Lyotard, 2009, p. ix).

E, continua o autor,

[...] ora, se as máquinas informáticas justamente operam traduzindo as mensagens em bits de informação, só será “conhecimento científico” certo tipo de informação traduzível na linguagem que essas máquinas utilizam ou então compatível com ela. O que se impõe com o tratamento informático da mensagem científica é na verdade uma concepção operacional da ciência. Nesse contexto, a pesquisa científica passa a ser condicionada pelas possibilidades técnicas da máquina informática, e o que escapa ou transcende tais possibilidades tende a não ser operacional, já que não pode ser traduzido em bits. (Lyotard, 2009, p. x).

Nessa perspectiva, Castells (2000, p. 43), ressalta que “[...] a sociedade não pode ser entendida ou representada sem suas ferramentas tecnológicas”. Ao considerar a tecnologia presente na nossa sociedade, observamos que há uma infinidade de dispositivos com a capacidade de acesso à informação digital, e uma variedade de contextos que são passíveis de análise pela Ciência da Informação.

Como dissemos, a inovação em ambientes virtuais passa pela concepção de *interface*, e a implantação da *interface* na criação de ambientes virtuais baseados nas imagens em 360º promovem uma conexão entre os usuários e desenvolvedores, tornando possível a interatividade.

Ambientes virtuais não registram na íntegra os detalhes falhos ou perfeitos do mundo real. Assim, não caberia recriar ambientes totalmente digitais, tirando a legitimidade do que foi produto da cinegrafia de um ambiente que tem sua existência em um determinado local físico e temporal, pois, como afirma Santaella (2005), “[...] as fotografias parecem ser o protótipo de mensagens virtuais que são verdadeiras porque preenchem o critério semântico da correspondência dos fatos”.

Primeiro, é preciso tratar o ambiente e a transformação das imagens; em segundo lugar, executar diferentes tarefas em programas específicos; na terceira etapa, promover a criação e execução da *interface*; e, por fim, instalar e monitorar.

⁴ Trata-se de uma palavra que designa o estado da cultura após as transformações que afetaram as regras dos jogos da ciência, da literatura e das artes a partir do final do século XIX. (Lyotard, 2009, p. xv).

A ideia é que a plataforma seja cuidadosamente desenvolvida para atender e comportar a virtualização em 360º das imagens produzidas.

Sugerimos como auxílio ao trabalho dos desenvolvedores, seguir o Processo *Design de Interface Web Adaptativa* (PDIWA), apresentado por Batista (2008), o qual descreve esquematicamente as cinco etapas do processo interativo: análise, conceito, desenvolvimento, protótipo e teste. No modelo da autora foram desenvolvidas oito diretrizes que versam sobre os requisitos de configuração das técnicas de adaptação.

No protótipo deve-se gerar imagens panorâmicas esféricas em alta definição, porém, para a *web* o tamanho e a qualidade destas imagens serão provavelmente reduzidos, visando uma resposta mais rápida durante o *downloading*. As etapas de navegação serão feitas conforme o interesse do usuário. Ao acessar a plataforma, o primeiro modo de navegação será o conduzido: os usuários poderão simplesmente apreciar e ser conduzido por uma sequência de ambientes gravados, sendo esta uma condução linear. A outra forma será através de menu com imagens reduzidas (*thumbnails*), e a terceira, será uma navegação por links (*hotspots*), dentro da própria imagem esférica.

Ao acessar a virtualização o usuário deverá ser automaticamente conduzido numa navegação linear, mas a qualquer momento pode optar pela navegação não linear, utilizando para isto os links (*hotspots*) presentes dentro das imagens 360º ou através do menu, que possibilita ao usuário uma interpretação universal. Nas imagens esféricas também estão os links (*hotspots*). Será desenvolvida uma *interface* intuitiva e prática, afinal o ambiente gráfico é o produto digital, o canal de comunicação com o usuário final com todo o conteúdo, ou seja, é onde tudo acontecerá.

É importante, também, criar botões de menu de navegação (*hotspot*), ícones de informações, zoom, avançar, retroceder, pausar, modo de visualização tela cheia, controle de áudio, contato e menu de links para as informacionais científicas e fontes relacionadas ao conteúdo, como trabalhos que foram produzidos acerca da visualização em questão, permitindo que este possa compreender o que foi produzido, enquanto conhecimento científico, esse menu de links são as janelas *pop up* de informações e textos explicativos.

Nesse sentido, a *interface* precisa ter como objetivo principal fazer com que a experiência no ciberespaço do sistema interativo tenha a função de traduzir o próprio sistema e que este reflita as ações do usuário. Afinal, esta é a parte mais importante do *website*, pois representará o processo informacional (produto X interatividade X usuário) de virtualização.

5. Considerações finais

Atualmente, a realidade virtual em 360º está presente em vários segmentos de negócios. A conhecida Google é uma das que faz parte do movimento de popularização de imagens imersivas, com o seu conhecido *Street View*. Mais recentemente Youtube e Facebook fornecem suporte a vídeos 360º em seus *players* de exibição.

Em suma, para produzir um *tour* virtual, como já mencionamos, é preciso realizar os seguintes passos: 1) Capturar as imagens em 360 graus; 2) emendar as imagens para criar uma projeção esférica, e para tanto será necessário o auxílio de *softwares* de edição; 3) Desenvolver a plataforma de *tour* virtual com

todas as funcionalidades; e por fim 5) publicar num servidor *web* e promover a experiência de democratização do ambiente virtual/cultural para seus usuários.

Para a etapa de publicação, requerem-se alguns conhecimentos específicos. Eles diminuem quando se usam serviços já desenvolvidos. Entretanto, é importante entender bem como funciona a *web*, hospedagens, FTP, linguagens de programação, como *HTML*, *CSS* e *Javascript*. Atualmente, existem aplicações para publicações de *tour* virtual em 360º. São elas: *KRPano*: ferramenta que permite a criação do tour diretamente no seu navegador; *Pano2VR*: aplicativo dedicado a criação, edição e publicação de *tour* virtual a partir de imagens esféricas; *Tourweaver*: também para criação e publicação de *Tour Virtual*; *PanoTour*: aplicativo gráfico baseado no *KRPano* que oferece uma interface gráfica de maior usabilidade; *3DVista Virtual Tour Suite*: aplicativo mais recente, com maiores possibilidades de exploração; *Matterport*: sistema proprietário que requer um equipamento próprio de captura e assinatura do serviço para publicação em servidores dedicados à criação e hospedagem do *Tour Virtual*.

Destante, é importante destacar que o *tour* virtual baseado na tecnologia de 360º é uma alternativa não só de preservação do patrimônio arquitetônico, mas também da democratização deste para a sociedade. Com as tecnologias digitais, é possível expandir a experiência de só o visualizar.

Referências Bibliográficas

- BRASIL. (1988) *Constituição da República Federativa de 1988*. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 20 abr. 2020.
- BATISTA, C. R. (2008). *Modelo e Diretrizes para o processo de design de interface web adaptativa*. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento Florianópolis: PPGEGC/UFSC, 2008. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/91727>. Acesso em: 19 ago. 2020.
- BARRETO, A. A. (2008). Uma quase história da ciência da informação. *Datagramazero - Revista de Ciência da Informação*, Rio de Janeiro, v. 9, n. 2, abr. Disponível em: http://eprints.rclis.org/17637/1/DataGramaZero%20-%20Revista%20de%20Ci%C3%A7%C3%A2ncia%20da%20Informa%C3%A7%C3%A3o%20-%20Artigo%2001_Aldo.pdf. Acesso em: 18 ago. 2020.
- CÁVEM, M. (2007). *Centros históricos contemporâneos*. Mudanças de perspectiva na gestão. Lisboa e Bruxelas, Dissertação de Mestrado em Geografia Humana, Planeamento Regional e Local, Lisboa: Universidade de Lisboa, Faculdade de Letras, Departamento de Geografia.
- CASTELLS, M. (2000). *A sociedade em rede*. 3.ed. São Paulo: Paz e Terra, v.1.
- Direcção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano - DGOTDU. (2005). *Vocabulário de termos e conceitos do ordenamento do território*. Lisboa: Direcção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano. Disponível em: https://issuu.com/fernandocordeiro58/docs/vocabulario_do_ordenamento_do_terri. Acesso em: 19 ago. 2020.
- Icom Portugal. International Council of Museums Portugal. (2015). *Definição: Museu*. Disponível em: <http://icom-portugal.org/2015/03/19/definicao-museu/>. Acesso em: 16 ago. 2020.
- IPHAN. (2013). Legislação. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/portal/montarPaginaSecao.do?id=15265&sigla=Institucional&retorno=paginaInstitucional>.
- LÉVY, P. (1999). *Cibercultura*. São Paulo: Ed. 34, 264 p. Disponível em: http://www.giulianobici.com/site/fundamentos_da_musica_files/cibercultura.pdf. Acesso em: 13 ago. 2019.
- LOUREIRO, M. L. N. M. (2004). Museus & world wide web: novos ambientes informacionais para as obras de arte. *Informação & Sociedade: Estudos*, v. 14 n. 1. Disponível em: <http://hdl.handle.net/20.500.11959/brapci/93061>. Acesso em: 19 ago. 2020.
- SANTAELLA, L.; NÖTH, W. (2005). *Imagem - Cognição, Semiótica, Mídia*. São Paulo, Brasil: Editora Iluminuras Ltda.
- SARACEVIC, T. (1996). Ciência da Informação: origem, evolução e relações. *Perspectivas em Ciência da Informação*, v.1, n.1, p.41-62. Disponível em: <http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/235>. Acesso em: 19 ago. 2020.

- WERSIG, G. (1997). Museums for far away publics: Frameworks for a new situation. *Workshop Museumsbesuchim Multimedia-Zeitalter*, Berlim, mai. Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/371850678/Gernot-Wersig-Museums-for-Far-Away-Publics>. Acesso em: 17 ago. 2020.
- WERSIG, G. (1993). Information science: the study of postmodern knowledge usage. *Information Processing and Management: an International Journal*, Tarrytown-Nova Iorque, v. 29, n. 2, p. 229-239, Mar./Apr.