

Veloso, Gabrielli Ciasca; Esteves, Paulo Cesar Leite; Lemos, Robson Rodrigues; Silva, Solange Maria; "MÉTODO DE DIGITALIZAÇÃO E DE INTERFACE DO ACERVO DO ARQUIVO HISTÓRICO DO MUNICÍPIO DE ARARANGUÁ COM USO DE FERRAMENTAS DE TIC", p. 83-103 . In: Souza, Márcio Vieira de; Giglio, Kamil. **Mídias Digitais, Redes Sociais e Educação em Rede: Experiências na Pesquisa e Extensão Universitária**. São Paulo: Blucher, 2015. ISBN: 978-85-8039-128-2, DOI 10.5151/9788580391282-08

5

CAPÍTULO

MÉTODO DE DIGITALIZAÇÃO E DE INTERFACE DO ACERVO DO ARQUIVO HISTÓRICO DO MUNICÍPIO DE ARARANGUÁ COM USO DE FERRAMENTAS DE TIC

Gabrielli Ciasca VELOSO; Paulo Cesar Leite ESTEVES; Robson Rodrigues LEMOS; Solange Maria da SILVA

1. INTRODUÇÃO

O museu, de modo geral, é visto como o local que conserva, estuda, comunica e expõe os testemunhos materiais deixados ao longo de gerações. A instituição é olhada como um local a serviço da sociedade, ou melhor, como um espelho da sociedade. (ROMAN, 1992)

Entretanto, a visita ao museu está cada vez menos lembrada pela população, como fonte de informação e cultura. A pesquisa em arquivos históricos (documentos disponíveis em Arquivos) há tempos não é mais a principal maneira de se conhecer a história de um local, de um personagem ou de um fato (NOGUEIRA, 2006). Sob o ponto de vista de Muchacho (2005) afirma que os museus da atualidade enfrentam um desafio constante e primordial relacionado à comunicação com o seu público.

O material histórico cresce a cada novo acontecimento, no entanto, museus e arquivos, sozinhos, não tem como competir com a densidade informacional que a internet e demais ferramentas da informação e comunicação proporcionam. As possibilidades de interação com uma exposição virtual, seu compartilhamento e acesso a qualquer momento, independente da sua localização geográfica e disponibilidade de horário são muito mais atrativas e cada vez mais simples e intuitivas.

As tecnologias trazem uma possibilidade de difusão mais abrangente e de fácil propagação do patrimônio dos museus, arquivos históricos, centros culturais e exposições temporárias ou fixas. Percebendo o desenvolvimento fascinante e acelerado da tecnologia e a motivação que sua implementação acarreta nos usuários, diversos espaços públicos em todo mundo vêm se adaptando à utilização de ferramentas da informática capazes de tornar acessíveis seus acervos de informação. Os Museus e Centros Culturais vêm se utilizando destas ferramentas não só na criação de sites informativos sobre suas exposições, horários de funcionamento, e apresentação dos responsáveis, mas também na busca de um intercâmbio de informações entre especialistas e visitantes leigos.

Com isto, constroem outro meio de divulgação dos projetos desenvolvidos e, principalmente, desenvolvem um complemento ao Museu físico, com uso de exposições virtuais e disponibilização de maiores informações sobre o acervo do Museu, que não cabem em seu espaço físico de demonstração.

O objetivo deste trabalho é pesquisar o uso de ferramentas de TIC que possam disponibilizar, de forma virtual, o acervo histórico do Arquivo do Centro Cultural de Araranguá, visando melhorar sua interação e propagação.

2. ENTENDO OS CONCEITOS: REVISÃO DA LITERATURA

2.1 MUSEUS VIRTUAIS

Segundo Moreira (1989), o processo de colecionar objetos antigos, um privilégio das elites, é uma forma de afirmação social. A partir deste zelo com materiais de tempos passados, é que se torna possível representar a história de seu contexto e o estudo da origem de um fato, personagem ou local.

De acordo com o Conselho Internacional de Museus (ICOM), um museu é uma organização sem fins lucrativos, instituição permanentemente a serviço da

sociedade e do seu desenvolvimento, aberta ao público, que adquire, conserva, pesquisa, comunica e expõe o patrimônio material e imaterial da humanidade e seu ambiente destina-se à educação, estudo e diversão (ICOM STATUTES, 2014).

Em conformidade com a Lei nº 11.904, de 14 de janeiro de 2009, que instituiu o Estatuto de Museus, de criação do Instituto Brasileiro de Museus (IBRAM), autarquia vinculada ao Ministério da Cultura (MinC), museus são instituições sem fins lucrativos que conservam, investigam, comunicam, interpretam e expõem, para fins de preservação, estudo, pesquisa, educação, contemplação e turismo, conjuntos e coleções de valor histórico, artístico, científico, técnico ou de qualquer outra natureza cultural, abertas ao público, a serviço da sociedade e de seu desenvolvimento.

Desta forma, o museu apresenta uma condição de ambiente de salvaguarda das memórias de uma cultura, território ou nação. Mas não se resume à função de abrigar e proteger materiais antigos, o museu deve ser o ambiente de metamorfose do patrimônio cultural exposto, em conhecimento e entretenimento (KÖPTCKE; PEREIRA, 2010).

A ideia de um museu virtual foi introduzida pela primeira vez por André Malraux, em 1947. Ele apresentou o conceito de um museu imaginário (*le musée imaginaire*), um museu sem paredes, localização ou limites espaciais como um museu virtual, com o seu conteúdo e informação em torno dos objetos, acessível em qualquer ponto do mundo (AZZI, 2010).

Por meio dos recursos de TIC, o conceito de museu virtual pode ser expresso como uma atualização do Museu Imaginário de André Malraux, dentro da ideia de democratização dos conteúdos expostos ou guardados em museus, sem os limites de localização, espaço e tempo e com a liberdade que o usuário tem em conduzir a sua exploração e não ser conduzido.

Segundo define o ICOM (WERNER SCHWEIBENZ, 2014), existem três categorias de museus virtuais na Internet que são desenvolvidos como extensões de museus físicos, a saber: o Museu folheto, o Museu de conteúdo e o Museu de aprendizagem.

O museu folheto consiste em um divulgador das atividades do museu físico, de forma simples e concisa, com o objetivo de informar os visitantes ou futuros visitantes sobre o museu. O museu folheto é usado, principalmente, como uma ferramenta de marketing, com informações básicas como localização, responsáveis, horário de funcionamento e, por vezes, um calendário de eventos, a fim de motivar a visita ao museu real. O museu folheto faz analogia a um informativo da instituição que se quer apresentar. Um exemplo de museu folheto, é o site do Museu da Escola Catarinense (MUSEU ESCOLA, 2015).

O museu conteúdo visa complementar e ilustrar os objetos em exposição, com as informações mais técnicas de que o museu dispõe. É um site criado com o objetivo de tornar disponíveis as referências mais circunstanciadas sobre as coleções do museu. Pode ser comparado a um banco de dados contendo informações detalhadas sobre as coleções do museu. Seu conteúdo é apresentado de uma forma orientada aos objetos, mais direcionada ao público especialista. Um exemplo de museu de conteúdo é site do Museu Virtual do Transporte Urbano (MUSEU VIRTUAL DO TRANSPORTE URBANO, 2015).

O museu de aprendizagem é um site, que leva em consideração a faixa etária, formação e conhecimento do visitante através de diferentes formatos de acesso. A informação é orientada ao contexto em que o usuário se encontra o que dá uma aparência mais didática e proporciona uma aprendizagem leve, lúdica e intuitiva. Essa maior liberdade de exploração acaba por tornar a visita virtual mais atrativa, com informações adicionais disponíveis e acessáveis de acordo com o interesse do usuário. A intenção do museu de aprendizagem é estabelecer uma relação de proximidade com o conteúdo online e ser um motivador a visita ao museu físico. O site do Museu do Louvre é um exemplo de museu de aprendizagem (MUSEU DO LUVRE, 2015).

2.2 MULTIMÍDIA

Multimídia designa a combinação, controlada por computador, de texto, gráficos, imagens, vídeo, áudio, animação e qualquer outro meio pelo qual a informação possa ser representada, armazenada, transmitida e processada sob a forma digital, em que existe pelo menos um tipo de mídia estático (texto, gráficos ou imagens) e um tipo de mídia dinâmico (vídeo, áudio ou animação) (FLUCKIGER, 1995; CHAPMAN; CHAPMAN, 2000).

Ribeiro (2011) justifica ainda, que o ser humano, por perceber todas as informações disponíveis ao seu redor, através dos cinco sentidos: audição, visão, olfato, paladar e tato simultaneamente, embora principalmente visão, audição e tato, concebe a definição de multimídia naturalmente, uma vez que o inusitado é a separação das mídias, por não proporcionar a imersão de que se está acostumado e soar artificial.

Minoli e Keinath (1994) definem multimídia como uma tecnologia interdisciplinar, orientada para as aplicações, que capitaliza na natureza multissensorial dos seres humanos e na capacidade de armazenamento, manipulação e transmissão de informação não numérica dos computadores,

tais como vídeo, gráficos e áudio, complementada com informação numérica e textual.

Uma vez que as tecnologias multimídias tem a função de ferramentas que auxiliam na criação de conteúdo multimídia, estas necessitam de um ambiente que proporcione a interação de mídias levando em consideração que uma apresentação multimídia, pode se dar de forma não linear, quando o usuário tem autonomia sobre a sua execução.

Segundo Ribeiro (2011), uma aplicação multimídia pode ser definida como um programa de computador que assiste ao utilizador na realização de uma determinada tarefa. É um programa ou uma aplicação informática que assiste ao utilizador na consulta de informação multimídia.

Desta forma, é necessário compreender em que contexto esta aplicação será utilizada, a fim de atingir o objetivo a que se destina, bem como sua utilização e público usuário.

2.3 TECNOLOGIAS MULTIMÍDIA UTILIZADAS POR MUSEUS VIRTUAIS

As tecnologias da informação e comunicação (TIC) trazem uma infinidade de recursos no que diz respeito às exposições multimídia.

Os métodos e ferramentas multimídia mais recorrentes em ambientes virtuais com finalidade museológica são: a realidade virtual, a realidade aumentada, a realidade mista e a web 3D.

2.4 REALIDADE VIRTUAL

Para se assumir uma representação de Realidade Virtual é fundamental apresentar os objetos da galeria ou exposição que se queira representar, em modelos 3D, que permita a visualização do ambiente em três dimensões: altura, profundidade e largura. Trazendo assim, a sensação de que o espaço e seus objetos estão de fato, fisicamente em contato visual com o visitante. Em um ambiente de realidade virtual, o usuário fica imerso em um ambiente artificial digital, que busca simular as sensações do mundo real.

2.5 REALIDADE AUMENTADA

A Realidade Aumentada (RA) é direcionada ao objeto, não só aos objetos 3D, mas também a qualquer informação multimídia, como imagens, pinturas e conteúdos textuais. Através de técnicas e equipamentos, o objeto virtual toma

forma tridimensional e possibilita a visualização e interação do usuário, como se o objeto fosse real.

Alguns dispositivos como a linha de sensores de orientação, InertiaCube (INERTIACUBE, 2015), são ferramentas de simulação, treinamento e de pesquisa. Com estes pequenos dispositivos é possível orientar e conduzir, o posicionamento, a estabilidade e navegação através do movimento humano ou mecânico. A vantagem de uma interface baseada em RA está nos projetos das aplicações serem direcionados a fornecer relação de interação intuitiva, através de dispositivos de entrada relativamente baratos e que não demandam muito conhecimento técnico específico.

2.6 REALIDADE MISTA

Enquanto a realidade virtual permite a experiência de conhecer os objetos de uma coleção, a realidade aumentada abrange o ambiente geral em que esta coleção se expõe.

A realidade mista é a combinação da realidade virtual com a realidade aumentada, potencializando a capacidade de reprodução virtual dos objetos e do ambiente ao qual estão inseridos. Desta forma, os visitantes têm a condição de uma imersão virtual mais aproximada da cena real.

2.7 WEB 3D

A expansão da Internet, juntamente com o aumento de eficiência e velocidade de conexão através da web, torna o museu virtual ainda mais independente de barreiras de localização e tempo. A tecnologia mais popular para a visualização WWW inclui Web3D, que oferece ferramentas como VRML e X3D utilizados para a criação de museus virtuais interativos.

O Web3D Consortium (WEB 3D, 2015) contém padrões abertos para a comunicação em 3D em tempo real e suas principais normas incluem: VRML 97 e X3D. Muitas aplicações de museus virtuais com base em *Virtual Reality Modeling Language* (VRML) têm sido desenvolvidas para a web.

A VRML pode ser definida como uma linguagem multiplataforma para a produção de uma página 3D. Ou ainda, pode não ser definida como exatamente uma linguagem de modelagem, mas um formato de intercâmbio de 3D, que define a maioria da semântica usual de aplicativos atuais em 3D, tais como mapeamento de textura, a geometria, nevoeiro, fontes de luz, animação, pontos de vista, transformações hierárquicas, e as propriedades dos materiais.

O X3D é um formato de arquivo *Open Standards*, ou seja, (sua implementação é aberta e disponível ao público) habilitado para 3D XML (um formato para a criação de documentos com dados organizados de forma hierárquica, presente em documentos de texto formatados a bancos de dados), que oferece comunicação de dados 3D em todos os aplicativos de rede e suas aplicações, em tempo real. Embora, X3D, em alguns casos, seja considerado uma *Application Programming Interface* (API) ou um formato de arquivo para troca de geometria, sua característica essencial é que ele combina geometria e descrições comportamentais em tempo de execução em um mesmo arquivo.

Para um museu virtual, possibilitando a apresentação de exposições virtuais, a visualização geralmente consiste de páginas Web dinâmicas incorporadas com modelos VRML 3D.

3. PESQUISA APLICADA À CRIAÇÃO DO MUSEU HISTÓRICO DE ARARANGUÁ

Utilizou-se a abordagem qualitativa para analisar o uso das TIC na digitalização e interface multimídia aplicada em um estudo de caso: o museu histórico de Araranguá. Quanto aos objetivos, essa pesquisa se classifica como exploratório-descritiva. Para tanto, desenvolveu-se estudos teórico-empíricos apoiados em experimentos para realizar a avaliação da interface multimídia do totem digital do museu histórico de Araranguá.

O processo de digitalização foi estruturado por meio de ferramentas de TIC, tendo em vista a necessidade de organizar, classificar, digitalizar e recuperar documentos e imagens existentes no Arquivo Histórico do Município de Araranguá, constituído por fotografias, jornais e outros documentos que ilustram a memória da cidade,

O processo de Digitalização do Acervo do Arquivo Histórico do Município de Araranguá foi desenvolvido em três etapas.

A primeira etapa do projeto se estabelece no período de novembro de 2011 a outubro de 2012. Contando com apoio da direção do Arquivo Histórico de Araranguá, foi realizado um diagnóstico das condições em que se encontrava o acervo, identificando as condições de classificação, conservação e disponibilização. Após a interação sobre a situação do Arquivo, foi necessário segmentar o trabalho em duas partes a fim de organizar, normalizar e digitalizar, a maior parte possível do material disponível, pois o mesmo possuía um grande volume tanto de documentos como de fotografias. Simultaneamente, foi desenvolvida uma pesquisa na literatura para fundamentação teórica

sobre a aplicação das Tecnologias da Informação e Comunicação – TIC como alicerces na comunicação dos museus físicos, museus virtuais e o público usuário desses espaços.

Para esta primeira etapa, decidiu-se que o escopo do trabalho seria concentrado no tratamento do acervo fotográfico. Assim foram pesquisadas e selecionadas todas as imagens fotográficas pertencentes ao arquivo até o dia 31 de agosto de 2012. Elas foram devidamente organizadas e digitalizadas para disponibilização, utilizando regras de catalogação e criação de legendas para cada fotografia, criando uma forma correspondente entre o que havia no material físico com o material virtual desenvolvido.

A segunda etapa do Projeto de Digitalização do Acervo do Arquivo Histórico de Araranguá, desenvolvida a partir de março de 2013 até fevereiro de 2014, foi direcionada à organização, normalização e digitalização do acervo de documentos soltos. Eles não possuíam qualquer representação digital, mas estavam previamente organizados por assuntos. A maioria dos documentos do acervo foi digitalizada utilizando as regras de catalogação e com a criação de legendas para cada documento, correspondentes no material físico e no material virtual, como na etapa anterior. Para melhorar as condições de disponibilização dos materiais foi desenvolvido um processo de revisão do formato gerado, a fim de corrigir digitalmente as imperfeições identificadas na pesquisa.

Na terceira etapa foi desenvolvido um Totem Digital e realizada a análise da interface de interação da aplicação multimídia para o totem digital com o objetivo de verificar se a interface de interação atende aos critérios de usabilidade e ergonomia.

Para o cumprimento dessa etapa, fez-se uma revisão da literatura, focando nas possíveis formas de apresentação virtual, multimídia e hipermídia e tecnologias multimídia utilizadas por museus virtuais.

Por fim, fez-se a avaliação dos resultados obtidos através da análise da interface da aplicação multimídia utilizando técnicas de interface humano-computador.

4. FORMAÇÃO DO ACERVO

O Arquivo Histórico de Araranguá integra o Centro Cultural Artesã Máxima Astrogilda de Souza, que abriga ainda, o Departamento de Cultura de Araranguá e o Museu Histórico de Araranguá. Atualmente o Centro Cultural está localizado em um prédio construído pelo Banco Nacional do Comércio S.A,

posteriormente utilizado pelo Banco Sul Brasileiro S.A e Banco Meridional S.A., um monumento histórico memorável para o Município de Araranguá. Ele foi construído na década de 40, adquirido pela Prefeitura Municipal de Araranguá em 1997 e inaugurado no dia 04 de maio de 2000. (DEPARTAMENTO DE CULTURA, 2015).

A partir de 2005, a organização e tratamento desse acervo pertencente ao Arquivo Histórico passaram a receber prioridade nas ações da Prefeitura de Araranguá que, por meio de parcerias com instituições de ensino da região, propiciaram uma pré-organização desse material.

O acervo do Arquivo Histórico, basicamente, formado por documentos antigos da municipalidade, coleções de jornais, e de fotos diversas do município e arredores, está disponível para visita, consultas e pesquisa pela comunidade. Entretanto, apenas 5% do acervo fotográfico estavam digitalizados e, dessa forma, acessível no computador do Centro Cultural.

Por meio dessa pesquisa de Digitalização do Acervo do Arquivo Histórico do Município de Araranguá, esperava-se conferir a organização das imagens fotográficas e dos documentos soltos, isto é, documentos que não pertenciam a qualquer livro, jornal, revista ou periódico, e ajustá-los às normas criadas pelos pesquisadores envolvidos nesse estudo. E, assim, iniciar o processo de digitalização para finalmente, disponibilizar de forma digital para toda a população e pessoas interessadas essa parte do acervo do Arquivo Histórico.

4.1 IDENTIFICAÇÃO E ORGANIZAÇÃO DO ACERVO

Todo o acervo fotográfico, constituído por 3.670 imagens fotografias e cerca de 5.165 documentos soltos pertencentes ao acervo do Arquivo Histórico foram analisados individualmente e organizados de acordo com o assunto identificado. Em conformidade ao que preconizam as técnicas de conservação de acervos históricos, foram utilizadas luvas e máscaras (cirúrgicas, não estéreis) durante todo o manuseio das fotografias. Algumas fotografias foram identificadas por comparação, com auxílio do historiador responsável pelo Arquivo, Daniel Vieira. Os pesquisadores tiveram muita dificuldade em encontrar informações que pudessem ajudar na definição da categoria e na criação da legenda para que se conseguisse fazer a separação por categorias de assunto, já que nem sempre o que estava escrito na fotografia ou no envoltório de papel era o que a imagem representava. Para coletar mais informações sobre o acervo, pensou-se em visitar as pessoas que doaram álbuns de família ao arquivo, ficando ao encargo do diretor do arquivo visitá-las, o que possibilitou colher informações essenciais para a identificação de algumas imagens.

Inicialmente, foi analisado o estado do acervo fotográfico e documental existente no arquivo. Encontrou-se material em condições precárias de conservação e armazenamento, pois as prateleiras são de madeira, material muito vulnerável a contaminação por cupins. Não havia aparelho desumidificador de ar e nem uma porta para isolar o material do acervo do ambiente de trabalho dos funcionários do Centro Cultural.

Cada imagem fotográfica ou documental foi arquivada, fisicamente, envolta em uma folha de papel branco, com as informações escritas a lápis 6B. As imagens de um mesmo assunto foram envelopadas sequencialmente, e esses envelopes distribuídos em caixas plásticas.

Como uma parte das fotografias já estava sendo digitalizada, os arquivos foram revistos quanto à sua classificação e organização. Foram organizadas também, com base nos mesmos critérios, as imagens digitais encontradas no computador do Arquivo Histórico. Elas foram transferidas para um diretório específico, removendo imagens duplicadas e/ou cópias das fotografias físicas. Este processo de organização foi reiniciado várias vezes devido à constante inclusão de novos elementos ao acervo.

O acervo fotográfico físico foi separado e armazenado em 53 pastas nominadas de acordo com os assuntos identificados nas fotografias. Estas pastas foram armazenadas em um total de 8 caixas. As pastas são descritas no quadro 1.

O Acervo de documentos foi separado e armazenado em 16 pastas nominadas de acordo com os assuntos a que se referem os documentos, conforme descritos no quadro 2.

Os documentos digitalizados encontram-se nas pastas de assuntos “Certificados” e “Correspondências Recebidas”, pertencentes ao arquivo até meados de janeiro de 2014. Nestas duas pastas existe um acervo superior a 6.000 documentos. Pelo grande volume de documentos e o prazo restrito da pesquisa, exatamente 5.165 documentos foram submetidos aos processos de pesquisa, classificação e digitalização do projeto.

4.2 DIGITALIZAÇÃO DO ACERVO

Após este processo de organização foi iniciada a digitalização do acervo. Tendo em vista que algumas imagens já estavam digitalizadas, mas em baixa resolução, elas foram digitalizadas novamente em conformidade com os padrões estabelecidos pelo projeto.

As fotografias e os documentos foram digitalizados em resolução de 600 dpi (*Dots Per Inch*, em português: “pontos por polegada”), com exceção daquelas de

dimensões muito pequenas, para as quais foi utilizada a resolução de 1200 dpi. O nome do arquivo foi composto por um número sequencial para cada assunto, seguido do nome da pasta (que se refere ao assunto do registro histórico) e da descrição com as informações disponíveis, tais como: local, data e pessoas, no caso dos registros fotográficos. O equipamento de digitalização utilizado foi o scanner de mesa digital HP Scanjet 5590, do próprio Centro Cultural. Os arquivos digitais foram salvos no computador do Arquivo Histórico, no decorrer das etapas dessa pesquisa.

CAIXAS	PASTAS
CAIXA 001	Campo; Campo da Aviação; Casas; Casas, Arquitetura por Maurício Pereira; Concurso Foto Paisagem; Construções; Caretos; Demolição; Enchentes; Hidro Avião; Hospital Bom Pastor; Indústria; Jardim; Maquinário Público; Marta Leofrisio; Plantas e Mapas; Ponte; Rádios; Rio Araranguá.
CAIXA 002	Polícia – Manoel Mora.
CAIXA 003	Antigo Centro; Caminhão; Carro; Cidades; Embarcações; Esporte; Ferrovia; Lazer; Máquinas Agrícolas; Monumentos; Ônibus; Sítio Arqueológico.
CAIXA 004	Artesanato; Biblioteca Pública Municipal Luiz Dellino; Escolas; Eventos Sete de Setembro; Genaro Salvador; Igrejas.
CAIXA 005	Bernardino de Serra Campos; Eventos; Indígenas.
CAIXA 006	Eventos Culturais.
CAIXA 007	Abertura de Temporada 1987 – 1988; Balneários; Banda Municipal; Centro Cultural Máxima de Souza; Cinema; Filme; Museu; Pessoas.
CAIXA 008	Cartões Postais; Eventos Religiosos; Fotos Aéreas; Imagens Sacras; Vias Públicas.

Quadro 1 – Organização do Acervo Fotográfico

Fonte: Elaborado pelos autores

ASSUNTOS	Certificados
	Correspondência - Diversas
	Correspondência - Expedida
	Correspondência - Recebida
	Correspondência - Telegramas Diversos
	Correspondência - Telegrama Expedido
	Correspondência - Telegrama Recebido
	Ficha de Eleitor
	Generalidades
	Registro de Imóveis
	Requerimento – Baixa de Impostos
	Requerimento – Certificados
	Requerimento – Construção
	Requerimento – Diversos
	Requerimento – Transferência - Tratamento de Saúde
Requerimento – Tratamento de Saúde - Construção	

Quadro 2 – Organização do Acervo Fotográfico

Fonte: Elaborado pelos autores

4.3 RESTAURAÇÃO DO ACERVO DIGITAL

Durante a identificação e organização e sob supervisão do historiador responsável pelo arquivo, algumas restaurações simples foram realizadas nas fotografias, como troca de invólucro inadequado, quando o papel apresentava escrita à caneta ou tamanho inadequado, bem como retirados restos de cola e fitas adesivas, com a utilização de bisturi.

Já nos arquivos resultantes da digitalização, observou-se a necessidade da restauração digital de algumas fotografias danificadas pelo tempo e pelo armazenamento precário. Desta forma, foi realizado um processo de restauração digital que buscou o aperfeiçoamento da qualidade da imagem, remoção digital de manchas e marcas de dobradura, sem retirar aspectos que caracterizavam o registro histórico, tais como dedicatórias escritas na fotografia. Este estágio da pesquisa obteve resultado sutil, uma vez que este tipo de material requer alto grau de compromisso com a autenticidade do conteúdo expresso pelo documento ou fotografia, e os pesquisadores não eram especialistas em manipulação de imagem. Neste processo de restauração digital foram utilizados os softwares Adobe Photoshop e Microsoft Office Picture Manager.

4.4 CATALOGAÇÃO DO ACERVO

A criação da legenda e nome do arquivo digital das fotografias foi composta por informações, desenvolvidas na seguinte ordem: número sequencial, que

se refere à fotografia, assunto principal, assunto secundário, evento, data, pessoas presentes na imagem, fotógrafo e lugar. Em diversos arquivos algumas das informações não estavam disponíveis, seja por não haver informações ou registros na fotografia, ou ainda, por não ser possível identificar, seja por falta de conhecimento ou por dano na fotografia.

A contagem do número sequencial da legenda de uma dada fotografia inicia-se a cada ano, pertencente a cada assunto de cada caixa, ou seja, toda caixa de cada assunto, terá a primeira fotografia com o número sequencial “001”.

Por exemplo: “266 Esporte Motociclismo IV Km Arrancada de Moto 10-02-1985 Balneário Arroio do Silva”. O detalhamento da composição da legenda das fotografias está apresentado no quadro 3.

COMPOSIÇÃO DA LEGENDA DA FOTOGRAFIA	Número sequencial	Assunto principal	Assunto secundário	Evento	Data	Pessoas identificadas na foto	Fotógrafo	Lugar
	266	Esporte	Motociclismo	IV Arrancada de Moto	10-02-1985			Balneário Arroio do Silva

Quadro 3 – Composição da Legenda das Fotografias

Fonte: Elaborado pelos autores

Os dois primeiros campos que compõem a legenda são campos obrigatórios, ou seja, estão presentes em todas as legendas de todas as fotografias. Os demais campos só estarão presentes na legenda quando existir a informação, conforme a descrição de todos os campos que compõem a legenda, descritos a seguir:

1º - Número sequencial referente à fotografia: este está para a fotografia como um identificador individual dentro da pasta a que pertence, um nome próprio, válido apenas quando junto às demais informações da legenda, precedido da descrição do assunto principal identificado na fotografia. Obrigatório na legenda do arquivo digital;

2º - Assunto principal identificado na fotografia. Obrigatório na legenda do arquivo digital;

3º - Assunto secundário identificado na fotografia, quando existir e for identificado;

4º - Descrição do tipo ou nome do evento representado na fotografia, quando existir e for identificado;

5º - Data em que a fotografia foi feita, podendo ser o dia, o mês e ano, ou ainda apenas um destes campos, como por exemplo, apenas o ano. Este elemento pôde ser encontrado na própria fotografia ou através de descoberta

por pesquisa em outros documentos ou por informações de pessoas que tenham alguma relação com a fotografia;

6° - Pessoas presentes na imagem: quando houver e quando se conseguir identificar e conhecer os nomes das pessoas presentes na fotografia;

7° - Fotógrafo responsável pela realização da fotografia: este elemento pode ser encontrado na própria fotografia ou através de descoberta por pesquisa em outros documentos ou por informações de pessoas que tenham alguma relação com a fotografia;

8° - Local representado na imagem, como rua, bairro, cidade, estado ou país. Este elemento pode ser encontrado na própria fotografia ou através de descoberta por pesquisa em outros documentos ou por informações de pessoas que tenham alguma relação com a fotografia.

Com relação aos documentos soltos, a criação da legenda e nome do arquivo digital foi composta por 4 informações desenvolvidas na seguinte ordem: ano, número sequencial, páginas e lados do documento (frente e verso). Em diversos arquivos algumas das informações não estavam disponíveis. Elas só foram inseridas na legenda, em função da necessidade. O campo “Páginas” só é necessário quando o documento contém mais de 1 página. E o campo “Lados do documento” só é necessário quando o documento tem informações dos dois lados. Porém, os dois primeiros campos que compõem a legenda são campos obrigatórios, ou seja, estão presentes em todas as legendas de todas as fotografias, conforme a descrição dos campos que compõem a legenda:

1° - Ano a que o documento se refere precedido da palavra reservada “Ano”. Por exemplo: “Ano 1983”;

2° - Número sequencial referente ao documento: este está para o documento como um identificador individual, um nome próprio, válido apenas quando junto às demais informações, precedido da palavra reservada “Documento”. Por exemplo: “Documento 001”. A contagem do número sequencial da legenda de um dado documento inicia-se a cada ano, pertencente a cada assunto de cada caixa, ou seja, toda caixa de cada assunto, terá o primeiro documento com o número sequencial “001”;

3° - Número referente à página digitalizada, com menção à quantidade total de páginas do documento, antecedido da expressão reservada “Página x de y”, quando necessário, ou seja, apenas nos casos em que o documento possuir mais de uma única página. Por exemplo: “Página 1 de 2”;

4° - Entre parênteses, a descrição de “frente” ou “verso”, quando necessário, ou seja, somente nos casos em que exista material histórico relevante nos dois lados no documento. Este deve ser disposto como último item ou ainda, se o

documento constar a informação de “Página”, deve ser disposto ao lado do número da página atual do documento. Assim, todo documento que possuir “verso”, deve possuir outro documento digital “frente”. Por exemplo: “Página 1 (verso) de 2” e “Página 1 (frente) de 2”, ou ainda “(verso)” e “(frente)”, como descrito no quadro 4.

EXEMPLOS	*Ano 1983 – Documento 001 – Página 1 (verso) de 2*;
DE	*Ano 1983 – Documento 001 (frente)*;
LEGENDA	*Ano 1983 – Documento 001*.

Quadro 4 – Exemplos de Composição da Legenda dos Documentos

Fonte: Elaborado pelos autores

4.5 DISPONIBILIZAÇÃO DO ACERVO

A principal forma de disponibilização do acervo digitalizado se deu por meio do Totem Digital. Essa etapa da pesquisa objetivou o desenvolvimento de um quiosque de informações destinado ao Centro Cultural de Araranguá para promover a interação tecnológica da história local com os visitantes do Museu Histórico. Para tanto, desenvolveu-se um hardware de suporte ao armazenamento de informações como: dados do museu histórico, registros em geral, documentos, materiais, mapas, entre outros elementos multimídia. O hardware do totem é fruto de material reciclado, visando dar à proposta um caráter não só sociocultural, mas também ecológico.

A partir disso, foi realizada a integração do acervo digitalizado do Arquivo Histórico de Araranguá com o Totem Digital, com a intenção de projetar e avaliar um Modelo de Aplicação Multimídia Interativa para o Totem Digital, ou seja, idealizar, desenvolver e avaliar uma interface de navegação para o Totem Digital e através dele acessar o acervo digital do Arquivo Histórico.

A principal forma de disponibilização do acervo digitalizado seria através de outro projeto da Universidade de Santa Catarina, o Totem Digital que se trata de um quiosque de informação que será abordado a seguir. No entanto, o projeto ainda não tinha sido finalizado quando o projeto da digitalização se encerrou. Então, a forma escolhida para a disponibilização dos documentos, foi manter o material disponível no computador do Arquivo Histórico, com intenção de futuramente migrar essas imagens para um servidor conectado ao Totem Digital e tornar seu acesso, a priori, exclusivo ao Totem Digital.

4.6 TOTEM DIGITAL

Os terminais de apoio ou totens como são conhecidos, vêm ganhando cada vez mais espaço e visibilidade entre os novos dispositivos de interação e auxílio aos usuários. Estes totens são utilizados para os mais diversos fins. Mas, o objetivo principal é atender à necessidade de consultas e buscas das pessoas de uma maneira rápida, prática e mais intuitiva possível. Devido à sua utilização, muitos destes dispositivos utilizam tecnologia de última geração, como a entrada de dados através de dispositivos sensíveis ao toque ou mesmo à utilização de redes WI-FI com total acesso à internet. No entanto, os totens com tecnologias mais antigas também são bastante utilizados e apresentam um ótimo desempenho para os fins que foram desenvolvidos.

O totem desenvolvido nessa proposta de pesquisa compreendeu um dispositivo computacional, de fácil acesso, capaz de disponibilizar o material digitalizado no projeto de Digitalização do Acervo do Arquivo Histórico do Município de Araranguá, ou seja, os registros (fotos e documentos) e materiais próprios do Arquivo e do museu históricos de Araranguá.

Para desenvolvê-lo, foi necessário arrecadar hardware e dispositivos em geral, que estavam em caráter de reciclagem, e transformá-los em um produto de ótima qualidade e perfeita funcionalidade. Em um primeiro momento, buscou-se utilizar como sistema operacional o Linux, devido à sua utilização e codificação serem relacionadas a software livre, podendo assim ser alterado sem problemas legais e de maneira customizada, se necessário. Após a disponibilidade do hardware, deu-se início ao processo de montagem do totem e sua junção com a Web Page, contendo informações sobre arte e cultura no vale do Araranguá. Por último então, foi efetuada a instalação do dispositivo na Universidade Federal de Santa Catarina, no Campus Araranguá, possibilitando sua total utilização.

O hardware do Totem foi constituído, inicialmente, por uma placa mãe de especificações: PC Chips m810d, o hard disk drive (hdd) Maxtor de 30 Gb, memória RAM DDR de 512 Mb, processador AMD athlon xp 1500, clock de cpu de 1.35 ghz e monitor LCD de 17". No decorrer do processo de implementação do totem, foi efetuado um upgrade de memória, desta forma, atualmente, o totem dispõe de uma memória RAM DDR de 2Gb.

O Totem tem dimensões relativamente grandes, com altura de 180 cm, espessura de 10 cm, comprimento da base de 70 cm, comprimento do suporte de 90 cm, espessura do suporte de 2 cm. Sua estrutura é constituída por uma chapa de aço carbono escovado na cor preta, com espessura de 1mm, a pintura é em primer Epóxi e o acabamento em PU brilhante. O sistema operacional, instalado inicialmente, foi Linux UBUNTU 9.4, mas foi modificado para o Windows 7, a

fim de facilitar a compatibilidade com a tela sensível ao toque adotada para o totem digital.

Visando, ainda, a obtenção de um ambiente de museu virtual interativo entre o usuário e o Totem Digital, foi necessária uma aplicação multimídia, tornando possível o acesso a diferentes tipos de mídia.

Uma possível solução para se obter uma aplicação multimídia é o desenvolvimento e implementação de um *front end* e de um *backend*, assim como a modelagem de dados para acessar as informações do acervo histórico através de um banco de dados. O *front end* tem por função coletar os dados de entrada gerados pelo usuário em diversos formatos e traduzi-los de forma que o *backend* possa processá-los e utilizá-los. Desta forma, o *front end* acaba por ter a função de uma interface entre o usuário e o *back end*. Já o banco de dados é constituído por coleções organizadas de dados de diferentes formatos que se relacionam de tal forma capaz de gerar informações sobre o conteúdo que comportam. São estruturas essenciais, que podem obter diversos modelos, para o armazenamento durável, consistente e organizado de um conjunto de dados expressivos.

Para a presente proposta da interface interativa do Totem Digital adotou-se uma arquitetura cliente-servidor. A tecnologia adotada tem como principal vantagem possibilidade de utilização da aplicação multimídia para interação com o Totem Digital e demais dispositivos móveis, uma vez que a *front end* permite que a mesma aplicação seja executada em dispositivos móveis, como *smartphones* e *tablets*, através da disponibilização desta aplicação em um servidor web, o qual permite o acesso do cliente através de um *web-browser* (tais como, Google Chrome, Internet Explorer e Firefox).

Seguindo a abordagem cliente-servidor, no contexto do servidor (*backend*) foi desenvolvido um modelo de dados para o banco de dados (SQL *Server Express*) e desenvolvida uma aplicação web (Web API) para acessar os dados empregando a tecnologia NET da Microsoft (MICROSOFT, 2014). No contexto do cliente (*front end*) foram desenvolvidos ambientes de interação através da tecnologia HTML5, CSS e JAVAScript.

Após o desenvolvimento de uma interface de interação entre o usuário e a aplicação multimídia, esta interface foi submetida a testes, a fim de medir quão satisfatória, eficiente e eficaz é a capacidade de troca de informações entre os demais componentes.

Para tanto, na pesquisa foram utilizados testes de avaliação através dos seguintes métodos: avaliação heurística, observação do usuário e sondagem. A avaliação heurística se dá por meio da análise do conjunto de dez aspectos que devem ser observados no sistema, a observação do usuário se dá através

de um *checklist* que resultará na mensuração do desempenho da interface e a sondagem através de um questionário respondido pelos utilizadores logo após a experiência da utilização do Totem Digital.

Estas avaliações permitiram levantar dados que dizem respeito ao comportamento da interface do Totem Digital, como o tempo utilizado na realização de cada tarefa, número de tarefas completadas corretamente, quantidade de situações em que o ícone selecionado não era o que desempenha a função desejada pelo utilizador, tempo utilizado para leitura e compreensão de dado, ícone ou informação disponível na tela, ou seja, a facilidade de navegação que a interface do Totem Digital é capaz de proporcionar ao utilizador.

Através dessas referências selecionadas, constatou-se a relevância de uma interface eficaz, eficiente e satisfatória para que o utilizador se sinta confortável em manipular o dispositivo de informação de maneira fluente, natural e intuitiva. De modo geral, obteve-se uma aprovação de 80% e uma desaprovação de 4% (Tabela 1).

Tabela 1 - Usabilidade da Interface do Totem Digital.

INTERFACE DO TOTEM DIGITAL	
SATISFEITOS	80%
INDECISOS	16%
INSATISFEITOS	4%

Fonte: Elaborado pelos autores

Portanto, ao final do presente trabalho foi possível concluir que, apesar das limitações do hardware da máquina para o Totem Digital, por se tratar de um projeto que prezou pela utilização de material reciclado, isto é, equipamentos usados e doados, e a interface de interação da aplicação multimídia para o Totem Digital estar na sua primeira versão, a interface humano-computador se deu de forma eficaz, eficiente e satisfatória.

Por fim, as observações e resultados obtidos para a avaliação da interface de interação estão sendo disponibilizados neste trabalho e servirão de ponto de partida para o desenvolvimento de novas versões da interface do Totem Digital, assim como para o desenvolvimento de projetos de interfaces de outras aplicações multimídia com características semelhantes.

5. LIÇÕES APRENDIDAS

A utilização de tecnologias da informação e comunicação com o objetivo de potencializar a disseminação do acervo histórico de Arquivos e Museus, não só está ficando cada vez mais frequente, como é de fundamental importância que sejam propostas diversas novas formas de se manter este acervo em condições suficientes de conservação sem privar o público de seu acesso, e ainda atrair mais usuários para a vivência nestes ambientes, tanto reais, como os próprios Museus, como virtuais, como sites ou quiosques de informação.

O projeto de Digitalização do Acervo do Arquivo Histórico do Município de Araranguá realizado com apoio do Edital da Bolsa Cultura da Universidade Federal de Santa Catarina propiciou o emprego de diversos campos de conhecimento componentes da matriz curricular do Curso de Tecnologias da Informação e Comunicação – TIC, exercitando o seu caráter interdisciplinar. Ele possibilitou uma nova forma de conhecer a história do município e a construção das relações sociais que estavam preservadas, até então sob a forma de um acervo fotográfico e documental físico e que passou a contar com uma vertente virtual. Ele demonstrou a possibilidade do uso das TIC como instrumento de grande importância para a construção de uma consciência sobre a relevância do trabalho de preservação histórico/cultural, ainda tão pouco discutido e realizado pela nossa sociedade.

A digitalização deste patrimônio coletivo objetivou fornecer acesso virtual, através de um totem digital, ao acervo digital do museu histórico de Araranguá. Buscou também motivar a doação virtual de material, pois muitos doadores querem contribuir com o acervo do Arquivo, mas não querem se desfazer do material, seja ele fotografia, documento ou objeto. Desta forma, o doador dispõe de um registro virtual do seu item ao Museu, sem doar o item físico (real).

A pesquisa sobre uso das TIC para virtualização de acervos contribuiu para a conservação dos arquivos históricos sem privar o público de sua exposição, pois o material físico pode ficar mantido em ambiente ideal de conservação protegido de fungos, parasitas, condições climáticas adversas, como umidade, ou de possíveis acidentes.

Contribuiu ainda para promover uma maior disseminação dos arquivos e artefatos do Museu, facilitando aos visitantes maior conhecimento e interação com o conteúdo disponível no Museu, colaborando com a divulgação do museu físico, através de um complemento virtual, que transcende às barreiras de tempo e localização. Além disso, colabora para a diminuição dos elevados custos de manutenção e conservação dos patrimônios. O acervo pode ser

exposto por meio de exposições virtuais, acessíveis pela rede mundial de computadores, via internet, a todo interessado de qualquer parte do mundo, provocando o interesse da população em vir conhecer o Museu físico.

Conclui-se que a pesquisa acrescentou conhecimentos sobre a utilização das TIC em prol da comunicação entre os locais de preservação da história e da cultura e seus visitantes ou possíveis visitantes, através da digitalização e divulgação do patrimônio fotográfico e documental, criando uma extensão virtual do Centro Cultural de Araranguá, com a finalidade de aproximar a população do seu legado histórico e cultural.

Por fim, as observações e resultados obtidos para a avaliação da interface de interação estão sendo disponibilizados neste trabalho e servirão de ponto de partida para o desenvolvimento de novas versões da interface do Totem Digital, assim como para o desenvolvimento de projetos de interfaces de outras aplicações multimídia com características semelhantes.

REFERÊNCIAS

- AZZI, C. F. Entre a arte e a cultura: cultura, museus e patrimônios nos discursos de André Malraux. 2010. Disponível em: <<http://www.letras.ufrj.br/pgneolatinas/media/bancoteses/christineferreiraazzidoutorado.pdf>>. Acesso em: 22 fev, 2015.
- CHAPMAN, N.; CHAPMAN, J. Digital Multimedia. John Wiley & Sons, 2000.
- DEPARTAMENTO DE CULTURA (Araranguá). Centro Cultural de Araranguá. Disponível em: <<http://culturaarangua.blogspot.com.br>>. Acesso em: 15 jul. 2015.
- FLUCKIGER, F. Understanding Networked Multimedia: applications and technology. PrenticeHall, 1995.
- ICOM STATUTES. Development of the Museum Definition according to ICOM Statutes (1946–2001), 2014. Disponível em <<http://icom.museum/histdefeng.html>>. Acesso em: 15 de out. de 2014.
- INERTIACUBE. 2015. Disponível em <<http://www.intersense.com/categories/18/>>. Acesso em: 6 de mar. 2015.
- KÖPTCKE, L. S.; PEREIRA, M. R. N. Museus e seus Arquivos: em busca de fontes para estudar os públicos, 2010. Disponível em: <<http://periodicos.fiocruz.br/pt-br/publicacao/18735>>. Acesso em: 18 nov. 2014.
- MINOLI, D.; KEINATH, R. Distributed Multimedia Through Broadband Communications Services. Norwood, MA: ArtechHouse. 1994.
- MUCHACHO, R. O Museu Virtual: as novas tecnologias e a reinvenção do espaço museológico, 2005. Disponível em: < <http://www.bocc.ubi.pt/pag/muchacho-rute-museu-virtual-novas-tecnologias-reinvencao-espaco-museologico.pdf> > Acesso em: 12 mai. 2015.
- NOGUEIRA, M.A utilização das tecnologias da informação e comunicação na concretização e desenvolvimento de projetos de difusão do património documental: as exposições, 2006. Apresentado no 2º Foro Social de Información, Documentación y Bibliotecas. Disponível em: <<http://repositorio.ul.pt/handle/10451/3190>>. Acesso em: 12 jul. 2015.
- MOREIRA, I. M. M. Museus e Monumentos em Portugal 1772-1974. Lisboa: Universidade Aberta. 1989.
- MUSEU ESCOLA DA UNESC. 2015. Disponível em: <<http://www.museudaescola.udesc.br/index.php>>. Acesso em: 6 de Março de 2015.
- MUSEU DO LUVRE. 2015. Disponível em: <<http://www.louvre.fr/>>. Acesso em: 6 de Março de 2015.
- MUSEU VIRTUAL DO TRANSPORTE URBANO. 2015. Disponível em: <<http://www.museudantu.org.br/>>. Acesso em: 6 de Março de 2015.
- RIBEIRO, N. Multimédia e Tecnologias Interativas. 5. ed. Lisboa: Fca - Editora de Informática, 2011.
- ROMAN, L. S. Politics and museums 1. In: P. Boylan Ed. Museums 2000: politics, people, professionals and profit. London: Routledge, 1992. 25p.
- WERNER SCHWEIBENZ (Alemanha). The International Council of Museums.
- ICOM. Virtual Museums. 2004. Disponível em: <http://icom.museum/fileadmin/user_upload/pdf/ICOM_News/2004-3/ENG/p3_2004-3.pdf>. Acesso em: 28 nov. 2014.
- WEB 3D. Web3D Consortium. 2015. Disponível em: <<http://www.web3d.org>>. Acesso em: 10 de Março de 2015.