

A DIGITALIZAÇÃO TORNANDO-SE PATRIMÔNIO DIGITAL

Ana Flávia Delfino José





**ANA FLÁVIA DELFINO JOSÉ**

**A DIGITALIZAÇÃO TORNANDO-SE PATRIMÔNIO DIGITAL.**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido à Universidade Federal de Santa Catarina como requisito parcial para a obtenção do Grau de Bacharela em Museologia.

Orientador: Prof.<sup>a</sup> Ma.Thainá Castro Costa Figueiredo Lopes

Florianópolis/SC  
2015

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

José, Ana Flávia Delfino

A Digitalização Tornando-se Patrimônio Digital. / Ana Flávia Delfino José ; orientadora, Thainá Castro Costa Figueiredo Lopes - Florianópolis, SC, 2015.

79 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Filosofia e Ciências Humanas. Graduação em Museologia.

Inclui referências

1. Museologia. 2. Patrimônio digital. 3. Preservação. 4. Digitalização. 5. Acervo. I. , Thainá Castro Costa Figueiredo Lopes. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em Museologia. III. Título.

Ana Flávia Delfino José

## **A DIGITALIZAÇÃO TORNANDO-SE PATRIMÔNIO DIGITAL.**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi julgado adequado para obtenção do Título de Bacharel em Museologia, e aprovado em sua forma final pela Coordenadoria do Curso de Graduação em Museologia.

Florianópolis, 07 de Julho de 2015.

---

**Prof.<sup>a</sup> Ma. Thainá Castro Costa Figueiredo Lopes**  
Universidade Federal de Santa Catarina

**Banca Examinadora:**

---

**Prof.<sup>a</sup> Ma. Thainá Castro Costa Figueiredo Lopes**  
Orientadora  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

**Prof.<sup>a</sup> Ma. Luciana Silveira Cardoso**  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

**Ma. Renata Cardozo Padilha**  
Universidade Federal de Santa Catarina



Este trabalho é dedicado aos amigos, professores, aos meus irmãos, meu namorado e minha querida mãe. A esses meu obrigada!



## AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço aos meus pais (Alberto Delfino José (em memória) e Nilza Carmem Delfino José) ,minha irmã Paula Cristina que me influenciou a entrar na museologia, ao meu irmão Nielsen Ubiratã pelo incentivo para terminar essa segunda graduação , ao meu padrasto Dirceu Pereira e ao meu namorado Ismael Trajano por me aguentar falando e chorando sobre TCC , a esses por fazerem parte de minha vida, me apoiando e acreditando em mim, mesmo quando eu tive vontade de deixar tudo de lado .

Aos “meus colegas da museologia”, aos “amigos” que fiz nessa jornada, entre eles Poliana Santana, Nêemias, Ligia Missio, Camila, Elke ,Daniel, Flávio, Janaina, “Tatu”, Fabiano,entre outros , obrigada pelas discussões em sala de aula, viagens e piqueniques no nosso querido bosque.

A minha orientadora Thainá Castro Costa Figueiredo Lopes por aceitar sem restrições o desafio proposto, por me ouvir e me acompanhar nessa etapa que é tão importante.

Às/aos minhas/meus professoras/es como: Rafael Devos, María Eugenia Dominguez, Jeremy Deturche, Gabriel Coutinho Barbosa Letícia Nedel, Renata Cardozo, Renilton Assis, Gabriel Coutinho Barbosa, Thainá Castro, Luciana Silveira Cardoso, Letícia Nedel Rosana Nascimento, Wagner Damasceno, Valdemar Lima e outros que contribuíram em algum momento com a minha formação.

Agradeço a coordenação de antropologia e os antropólogos envolvidos com a museologia, que se não fossem eles nem curso de museologia teríamos na Universidade Federal de Santa Catarina e também agradecer os museólogos que hoje compõe o corpo docente do curso, que com muita luta e dedicação estão tornando o curso de museologia da UFSC um curso de referência , todos sabemos que ainda falta muito , mas estamos no caminho .

Gostaria de agradecer em especial ao professor e colega Renilton Assis pela oportunidade de estagiar no museu Histórico de Santa Catarina, onde pude crescer muito como aluna e futura profissional.

Por fim, gostaria de deixar meu carinho e respeito a todas e todos que torcem por mim.



Que os vossos esforços desafiem as impossibilidades,  
lembrai-vos de que as grandes coisas do homem  
foram conquistadas do que parecia impossível.  
Charles Chaplin



## RESUMO

Este trabalho tem como objetivo geral mostrar se é possível que um acervo digitalizado ou que já nasceu digitalmente se torne patrimônio digital e como preservá-lo. A preservação da memória documental é uma atividade chave para o futuro dos acervos, partindo dessa preocupação é que o presente trabalho visa mostrar a importância da digitalização no processo de patrimonialização dos acervos. A pesquisa partiu de um panorama geral do que é patrimônio, como surge e como se dá o patrimônio digital, passando por um breve relato do que vem a ser digitalização, a sua importância na área da museologia e o processo de digitalização em dois museus brasileiros e por fim as estratégias que estão sendo utilizadas na parte de preservação de acervos digitais, assim poderão entender se o acervo que foi digitalizado ou que já nasceu em formato digital poderá se tornar patrimônio digital.

**Palavras-chave:** Acervo. Patrimônio digital. Preservação. Digitalização.



## ABSTRACT

This work has as main objective to show if it is possible for a digitized collection or already born digitally to become digital patrimony and how to preserve it. The preservation of documental memory is a key activity for the future of collections, starting this concern is to that the present work meant to show the importance of digitization in patrimonialization process of collections. The research begins with a general picture of what is heritage how it arises and how is the digital patrimony by going through a brief account of what comes to by digitizing, its importance in the area of museology and the digitization process in two Brazilian museums and finally the strategies that are being used on the preservation of digital collections so can understand the collection that has been scanned or are born in digital format can become digital patrimony.

**Keywords:** Collection. Digital Patrimony. Preservation. Digitalization.



## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b>	Digitalizadores de mesa	<b>50</b>
<b>Figura 2</b>	Digitalizadores planetários	<b>50</b>
<b>Figura 3</b>	Digitalizadores de produção e alimentação automática	<b>51</b>
<b>Figura 4</b>	Aspetos da preservação digital	<b>63</b>
<b>Figura 5</b>	Os 10 mandamentos da preservação digital	<b>64</b>



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>CONARQ</b>	Conselho Nacional de Arquivo.
<b>DAMI</b>	Digitalização do Acervo do Museu Imperial.
<b>IBRAM</b>	Instituto Brasileiro de Museus.
<b>IBM</b>	Instituto Business Machima.
<b>ICOM</b>	International Council of Museums.
<b>IPHAN</b>	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional.
<b>UCP</b>	Unidade Central de Processamento.
<b>UNIVILLE</b>	Universidade da Região de Joinville.
<b>MINC</b>	Ministério da Cultura .
<b>ONU</b>	Organização das Nações Unidas.
<b>UNESCO</b>	Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura.



## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b>	<b>23</b>
<b>CAPÍTULO I: DO PATRIMÔNIO EDIFICADO AO MUNDO DIGITAL</b>	<b>27</b>
1.1 PATRIMÔNIO: BREVE CONTEXTO	27
1.2 PATRIMÔNIO DIGITAL: O PATRIMÔNIO DO CIBERESPAÇO	34
1.3 DISCUSSÃO TEÓRICA: UM PARALELO ENTRE O PATRIMÔNIO FÍSICO E DIGITAL	38
<b>CAPÍTULO II: DIGITALIZAR PARA PRESERVAR E DIFUNDIR</b>	<b>45</b>
2.1 A DIGITALIZAÇÃO	45
2.1.1 Alguns Equipamentos que são Utilizados para Digitalização	49
2.1.2 Captura da Imagem	52
2.2 PORQUE DEVEMOS DIGITALIZAR UM ACERVO E QUAIS SEUS BENEFÍCIOS	53
2.3 A DIGITALIZAÇÃO NA MUSEOLOGIA BRASILEIRA	55
2.3.1 Dois Exemplos de Museu com Acervo Digitalizado	56
<b>CAPÍTULO III: OS DESAFIOS DA PRESERVAÇÃO DIGITA</b>	<b>61</b>
3.1 O QUE É PRESERVAÇÃO DIGITAL	61
3.2 QUAIS OS DESAFIOS DE PRESERVAR UM ACERVO DIGITAL	65
3.3 ALGUMAS ESTRATÉGIAS UTILIZADAS NA PRESERVAÇÃO DIGITAL	67
3.3.1 Estratégias estruturais	68
3.3.2 Estratégias operacionais	69
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>73</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>75</b>



## INTRODUÇÃO

A digitalização no campo museológico está evoluindo rapidamente, partindo disso é que o tema central deste trabalho de conclusão de curso será preservação de acervo digital.

Considerando que o volume de informações digitais está numa crescente e que seu futuro é incerto devido ao perigo de desaparecimento e a falta de confiabilidade da sua autenticidade na internet e intranet, é que a carta para a preservação do patrimônio digital da UNESCO manifesta a necessidade de políticas e ações públicas para a proteção do patrimônio digital.

Como sabemos, a informação em formato digital é extremamente suscetível a degradação física e a obsolescência tecnológica, portanto é um desafio assegurar a integridade dessas informações e sua acessibilidade.

Nesse trabalho abordarei as reflexões acerca do conceito de patrimônio, onde busco uma comparação do que temos em relação ao patrimônio e como surge uma nova categoria de patrimônio: o patrimônio digital.

Em seguida, nos debruçaremos sob as questões acerca da digitalização, tema de extrema importância para o desenvolvimento deste trabalho. Nessa face me disponho a demonstrar o que é o processo de digitalização, alguns equipamentos utilizados, a importância que a digitalização tem e sua participação no campo museológico. Por fim, concluindo esta abordagem, trago um pouco do que temos hoje em relação a preservação digital e as técnicas que estão sendo utilizadas.

Ainda refletindo acerca da digitalização, o trabalho visa responder as seguintes hipóteses: É possível um acervo digitalizado se tornar patrimônio digital? Ou o patrimônio já constituído que é preservado através da digitalização? Partindo destes questionamentos é que surge o trabalho de conclusão de curso, cujo título é *A digitalização tornando-se patrimônio digital*.

O presente trabalho tem como intuito discutir a digitalização como um dos passos para que um acervo digital se torne patrimônio digital, assim como os caminhos dos acervos que nascem digitalmente e também se tornarão patrimônio digital.

A principal finalidade deste trabalho é refletir se é possível patrimonialização através da digitalização, e neste caso, como preservar esse acervo. Especificamente, apontar conceitos de patrimônio e patrimônio digital, trabalhando com conceito de digitalização até chegar à preservação.

A importância deste trabalho se reflete em como pensamos a respeito de acervos que estão a disposição em formato digital, qual a nossa

preocupação em preservar esse acervo, o que vem sendo usado para proteger esse material e a importância desse avanço para a comunidade em geral .

Metodologicamente, este trabalho adotou o tipo de pesquisa bibliográfica, feita através de leituras específicas sobre patrimônio, patrimônio digital, preservação e digitalização. A pesquisa foi fundamentada com bases em autores que discutem conceitos dos temas abordados, dos quais podemos destacar: Choay, Gonçalves, Castells, Vera Dodebei, Daniel Flores, Sayão. Outra fonte bastante utilizada foi a pesquisa de documentos em meio eletrônico.

A presente pesquisa está dividida em três partes. No primeiro capítulo, faço uma breve análise do que vem a ser patrimônio, segundo alguns teóricos, levando em consideração a noção de salvaguarda, partindo do conceito que surgiu em meio a Revolução Francesa. Discorro sobre o conceito de patrimônio digital, e o que venha a compor esse patrimônio, finalizando com um paralelo entre patrimônio físico e patrimônio digital.

No segundo capítulo discorro sobre o conceito de digitalização, faço menção a alguns equipamentos que são utilizados para digitalizar, bem como as principais questões sobre o porquê devemos digitalizar um acervo, e qual o papel da digitalização no campo museológico, para tanto traço uma breve discussão acerca de dois museus brasileiros que estão em processo de digitalização de seus acervos.

O terceiro e último capítulo se concentra em um tema que vem preocupando a todos os envolvidos com tecnologia informacional: a preservação digital. Neste capítulo reflito, a partir dos teóricos do tema, o que venha a ser a preservação digital, os desafios e o que vem sendo utilizado atualmente para preservar esse patrimônio.

**CAPÍTULO I**  
**DO PATRIMÔNIO EDIFICADO AO MUNDO DIGITAL**

(...) e já se vai o tempo em que o tempo não importava. O homem moderno não se dedica mais ao que não pode ser abreviado.

(Walter Benjamim citando Paul Valery)



Nesse capítulo pretendo analisar brevemente o que se constitui como patrimônio, onde o termo é cunhado e mencionar o que pensam alguns teóricos, levando em consideração a noção de salvaguarda a partir do conceito que surge em meio a Revolução Francesa. Passando a seguir ao conceito de patrimônio digital, e o que pode fazer parte dessa nova categoria de patrimônio. Por fim fazer um paralelo entre o patrimônio físico de pedra e cal até o patrimônio no mundo cibernético.

## 1.1 PATRIMÔNIO: BREVE CONTEXTO

A categoria patrimônio surge no final do século XVIII, juntamente com a formação dos estados nacionais, José Reginaldo Santos Gonçalves (2002) nos diz que a noção de patrimônio é milenar, que ela está presente nas sociedades tribais, no mundo clássico e na Idade Média, destacando assim que o estudo do patrimônio cultural promove a valorização do que é comum a determinado grupo social no tempo e no espaço.

Inicialmente a ideia de patrimônio estava ligada a arte e a cultura, atualmente compreendemos que o patrimônio de uma comunidade pode ir além, incluindo também as tradições, as expressões de vida herdadas, as práticas sociais, os rituais, as festividades, os conhecimentos e as práticas relacionados à natureza além da produção de artesanatos.

O conceito de patrimônio por si só já tem sua história, por isso encontramos certa dificuldade em descrever sua trajetória.

Para tanto, para Choay:

(...) patrimônio esta bela e antiga palavra estava na origem ligada às estruturas familiares, econômicas e jurídicas de uma sociedade estável, enraizada no espaço e no tempo. Requalificada por diversos adjetivos (genético, natural, histórico, etc.) que fizeram dela um conceito nômade, ela segue hoje uma trajetória diferente e retumbante (Choay, 2006, p. 11).

José Reginaldo Gonçalves(2009) concebe o patrimônio como uma categoria de pensamento, assim também delimita a prática de colecionamento e dos museus. Para Gonçalves (2009) todo grupo humano exerce algum tipo de atividade de “coleccionamento” cujo efeito é demarcar um domínio subjetivo em oposição ao outro.

As coleções abrigam também as relíquias, rememora o passado, quando essas coleções são classificadas como patrimônio cultural , as mesmas representam um símbolo entre o passado, o presente e o futuro. Os

objetos eleitos como patrimônio vão representar uma determinada “identidade” e “memória”, as quais se pretendem preservar.

No entanto, nem todas as sociedades constituem patrimônios com o propósito de aumentar e reter os bens reunidos, para que se tornem patrimônio é preciso que os mesmos sejam valorizados, valor esse que está ligado à memória e ao passado.

Interessa-nos ainda refletir acerca do que seria o patrimônio histórico, segundo Choay (2006) uma expressão que designa um bem destinado ao usufruto de uma comunidade. Este patrimônio se constitui pela acumulação contínua de uma diversidade de objetos que se congregam por seu passado comum. Para Choay (2006):

(...) entre os bens incomensuráveis e heterogêneos, escolho como categoria exemplar aquele que se relaciona mais diretamente com a vida de todo o patrimônio histórico representado pelas edificações. Em outros tempos falaríamos de monumentos históricos, mas as duas expressões não são mais sinônimas. A partir da década de 1960, os monumentos históricos já não representam senão parte de uma herança que não para de crescer com a inclusão de novos tipos de bens e com o alargamento do quadro cronológico e das áreas geográficas no interior da quais esses bens se inscrevem. (CHOAY, 2006, p.12)

Em seu livro a Alegoria do patrimônio Françoise Choay explica a noção do termo monumento, e a sua importância para a compreensão do conceito de patrimônio e da prática de conservação. Segundo Choay (2006):

(...) em primeiro lugar, o que se deve entender por monumento?

O sentido original do termo é o do latim *monumentum*, que por sua vez deriva de *monere* (‘advertir’, ‘lembrar’), aquilo que traz à lembrança alguma coisa. A natureza afetiva do seu propósito é essencial: não se trata de apresentar, de dar uma

informação neutra, mas de tocar, pela emoção, uma memória viva. [...] A especificidade do monumento deve-se precisamente ao seu modo

de atuação sobre a memória. Não apenas ele a trabalha e a mobiliza pela mediação da afetividade, de

forma que lembre o passado fazendo-o vibrar como se fosse presente. Mas esse passado invocado, convocado, de certa forma encantado, não é um passado qualquer: ele é localizado e selecionado para fins vitais, na medida em que pode, de forma direta, contribuir para manter e preservar a identidade de uma comunidade étnica ou religiosa, nacional, tribal ou familiar. (CHOAY, 2006, p. 17).

Os monumentos históricos devido ao seu valor histórico, cultural e artístico são protegidos judicialmente, são usados para evocar o passado, servindo de memória viva a sociedade que os mantém, são objetos memoráveis que celebram a história de uma sociedade.

O monumento trabalha e mobiliza a memória coletiva por meio da emoção e da afetividade, fazendo vibrar um passado selecionado, com vistas a “preservar a identidade de uma comunidade étnica, religiosa, nacional, tribal ou familiar. (SANT’ANNA 2003 apud CHOAY, 1996. p. 4-15)

Mas esse papel de memória e agregação do monumento vai perdendo importância assim que as memórias artificiais se desenvolvem e que a história firma-se como disciplina científica. Sant’anna (2003 apud Choay, 1996. p. 4-15) “fala que o sentido original de monumento foi se apagando progressivamente, á proporção que o termo foi adquirindo outras conotações.” Uma das conotações talvez a principal delas, é a que relacionamos hoje a patrimônio cultural.

Choay (2006) faz uma distinção dos conceitos de monumento e monumento histórico. Para ela monumento tem uma função antropológica, tendo como função memorial a prestação de serviços para a humanidade, para que não se esqueça. O conceito de monumento vai se transformando á medida que sua função memorial deixa de ser o principal meio de registro.

Como monumento é criado com fins memoriais, o monumento histórico é construído através de um historiador, que vai converter testemunhos do passado, tendo assim o testemunho histórico.

Logo o patrimônio histórico não abrange somente os objetos e as edificações, envolve as áreas urbanas de bens naturais que possuem algum valor para a sociedade.

Segundo Choay:

(...) não podemos nos debruçar sobre o espelho do patrimônio nem interpretar as imagens que nele se refletem atualmente sem procurar, previamente compreender como a grande superfície lisa desse espelho foi pouco a pouco sendo constituído pelo acréscimo e pela fusão de fragmentos a princípios chamados de antiguidade depois monumento histórico (CHOAY, 2006, p. 29).

O patrimônio como conhecemos hoje emerge com o estado moderno. Esses patrimônios vinculados ao estado-nação se consolidam com a retórica da perda, na Europa essa perda acontece no final do século XVIII e XIX, com a Revolução Francesa que danificou os patrimônios existentes, muitos foram destruídos, igrejas incendiadas, estátuas derrubadas ou decapitadas, castelos saqueados, a ideia da perda esta presente na “criação” dos patrimônios nacionais.

A história aparece como um processo de destruição, em que valores, instituições e objetos associados a uma “cultura”, “tradição”, “identidade” ou “memória” nacional tende a se perder (...) o efeito dessa visão é desenhar um enquadramento mítico para o processo histórico, que é equacionado, de modo absoluto, a destruição e homogeneização do passado e das culturas. (Gonçalves, 2002, p. 22).

Como menciona Choay (2006), foi a partir de providências tomadas pelos revolucionários para a salvaguarda do patrimônio, que houve uma preocupação com a questão patrimonial na Europa. No período da Revolução Francesa, verificou-se na França, uma forma legal de degradação privada do patrimônio, ao adquirir bens nacionais às pessoas que moravam na cidade e nos campos tinham autorização para destruir monumentos para lotear ou transformar os mesmo em material de construção. Choay (2006) diz que o próprio estado revolucionário incentivava a destruição dos monumentos.

Em meio a Revolução na França, a atuação dos antiquários entra em declínio, passando as atividades de preservação para o estado, iniciando assim a proteção legal de bens culturais, permitindo uma abrangência na noção de patrimônio histórico com relíquias herdadas por toda uma geração de pessoas e não mais por grupos isolados, passando assim os bens para serem disponíveis ao uso e benefício de todos.

Os monumentos (bens móveis nacionalizados) ficariam sob a tutela do estado, que seriam protegidos da destruição. Essa questão patrimonial tem sua trajetória delineada a partir de três encontros realizados pela UNESCO<sup>1</sup>. O primeiro encontro realizado pela ONU e UNESCO em 1954, ocorreu em Haia à convenção para a proteção dos bens Culturais em caso de conflito Armado, os países que participaram da convenção se comprometeram em caso de confronto bélico, a salvaguardar e a proteger os bens culturais, sendo considerados bens culturais:

a) Os bens, móveis ou imóveis, que apresentem uma grande importância para o patrimônio cultural dos povos, tais como os monumentos de arquitetura, de arte ou de história, religiosos ou laicos, os sítios arqueológicos, os conjuntos de construções que apresentem um interesse histórico ou artístico, as obras de arte, os manuscritos, livros e outros objetos de interesse artístico, histórico ou arqueológico, assim como as coleções científicas e as importantes coleções de livros, de arquivos ou de reprodução dos bens acima definidos;

b) Os edifícios cujo objetivo principal e efetivo seja, de conservar ou de expor os bens culturais móveis definidos na alínea a), como são os museus, as grandes bibliotecas, os depósitos de arquivos e ainda os refúgios destinados a abrigar os bens culturais móveis definidos na alínea a) em caso de conflito armado;

c) Os centros que compreendam um número considerável de bens culturais que são definidos nas alíneas a) e b), os chamados “centros monumentais”. (UNESCO, 1954, s/p).

O segundo encontro foi realizado no ano de 1964, em Veneza durante o congresso Internacional de Arquitetos e técnicos dos monumentos históricos promovido pela ONU, criando assim a Carta Internacional para a

---

<sup>1</sup> A UNESCO é desde a sua criação, em novembro de 1946, a organização responsável pela proteção do patrimônio cultural em escala mundial. A ela cabem articular e regular de forma eficaz as medidas de tutela e de ação internacional, bem como de elaborar textos jurídicos e recomendações internacionais com conteúdos, objetivos e alcances distintos. A preocupação central é a de que a conservação do patrimônio se efetive em uma dimensão internacional (UNESCO, 2004, s/p).

Conservação e restauração dos monumentos conhecidos como carta de Veneza.

O terceiro e último encontro foi em 1972 em Paris, onde a UNESCO aprovou a Convenção sobre a Salvaguarda do Patrimônio Mundial, Cultural e Natural. A convenção definiu como patrimônio cultural:

*Os monumentos.* – Obras arquitetônicas, de escultura ou de pintura monumentais, elementos de estruturas de caráter arqueológico, inscrições, grutas e grupos de elementos com valor universal excepcional do ponto de vista da história, da arte ou da ciência;

*Os conjuntos.* – Grupos de construções isoladas ou reunidos que, em virtude da sua arquitetura, unidade ou integração na paisagem têm valor universal excepcional do ponto de vista da história, da arte ou da ciência;

*Os locais de interesse.* – Obras do homem, ou obras conjugadas do homem e da natureza, e as zonas, incluindo os locais de interesse arqueológico, com um valor universal excepcional do ponto de vista histórico, estético, etnológico ou antropológico. (UNESCO, 1972, s/p).

No ano de 1985, aconteceu no México à conferência mundial sobre políticas culturais, nessa reunião houve uma ampliação da definição de patrimônio cultural. Segundo o (IPHAN, 2004, p. 275) “o patrimônio cultural de um povo compreende as obras de seus artistas, arquitetos, músicos, escritores e sábios, assim como as criações anônimas surgidas da alma popular e o conjunto de valores que dão sentido a vida”.

Em 1989 aconteceu em Paris a 25ª conferência geral, onde se elaborou a recomendação sobre a Salvaguarda da cultura tradicional e popular, definindo assim cultura tradicional e popular como sendo:

(...) o conjunto de criações que emanam de uma comunidade cultural fundada na tradição, expressa por um grupo ou por indivíduos e que reconhecidamente respondem às expectativas da comunidade enquanto expressão de sua identidade cultural e social; as normas e os valores se transmitem oralmente, por imitação ou de outras maneiras. Suas formas compreendem, entre outras, a língua, a literatura, a música, a dança, os jogos, a mitologia, os

rituais, os costumes, o artesanato, a arquitetura, e outras artes. (IPHAN, 2004, p. 294-295).

Logo no ano de 2001 a UNESCO ciente da importância do patrimônio cultural imaterial (criou a Proclamação das Obras- Primas do patrimônio oral e intangível da humanidade. Em outubro de 2013, após alguns estudos técnicos e discussões internacionais com especialistas, juristas e membros do governo,

a UNESCO adotou a convenção para a Salvaguarda do Patrimônio Cultural Imaterial e conceituou patrimônio imaterial como sendo o conjunto de práticas, representações, expressões, conhecimentos e técnicas – junto com os instrumentos, objetos, artefatos e lugares culturais que lhes são associados – que as comunidades, os grupos e, em alguns casos, os indivíduos reconhecem como parte integrante de seu patrimônio cultural”. (IPHAN, 2004, p. 371-72).

O termo patrimônio nos dias atuais está em construção, apesar de possuir referências históricas e concretas, há inúmeras redefinições e novas reflexões como diz Mário Chagas:

A palavra patrimônio, ainda hoje, tem a capacidade de expressar uma totalidade difusa, à semelhança do que ocorre com outros termos, como cultura, memória e imaginário, por exemplo. Frequentemente as pessoas que desejam alguma precisão se vêem forçadas a definir e a redefinir o termo. (CHAGAS, 2009, p. 33).

Notamos que a palavra patrimônio pode assumir diversas acepções, (patrimônio genético, biopatrimônio, etnopatrimônio, patrimônio intangível, patrimônio industrial, patrimônio emergente, patrimônio comunitário, patrimônio da humanidade, etc...) e, cada um desses territórios disciplinares possui sua própria forma de tratar a questão de conservação patrimonial, inclusive a digital, tema central da presente pesquisa (CHAGAS, 2009).

Diante dessa diversidade de acepções da palavra patrimônio, no próximo tópico falarei sobre patrimônio digital.

## 1.2 PATRIMÔNIO DIGITAL: O PATRIMÔNIO DO CIBERESPAÇO<sup>2</sup>

Nos últimos anos com o crescente desenvolvimento da tecnologia, levou-se a necessidade e a busca desenfreada por modernização de computadores e celulares. Com a democratização da informação, o compartilhamento de dados, e o armazenamento de arquivos, apontam a preocupação das pessoas em preservar esses dados que circulam no grande hipertexto eletrônico que é o ciberespaço.

Aplicando essa modernização em acervos digitais a preocupação é ainda maior e percebe-se a criação de uma nova categoria de patrimônio, o patrimônio digital. Segundo Dodebei:

O caráter efêmero e circunstancial dos recursos que transitam no ciberespaço aponta para a discussão conceitual sobre uma nova categoria de patrimônio, a do patrimônio digital. Esse novo patrimônio constituído por bens culturais criados somente em ambiente virtual ou por bens duplicados na representação da web e cobre materiais digitais que incluem textos, bases de dados, imagem estáticas, com movimento, áudio, gráfica, software, e páginas web, entre uma ampla e crescente variedade de coleções que representam desde objetos pessoais a acervos tradicionais de instituições de memória (DODEBEI, 2006. p. 01).

De acordo com a UNESCO (2003, s/p), o patrimônio digital constitui-se como um bem público e pode ser definido como:

Recursos de conhecimento ou expressão humana sejam cultural, educacional, científico e administrativo, ou abrangendo a informação técnica, legal, médica e outros tipos de informação, criados digitalmente ou convertidos de sua forma analógica original à forma digital.

---

<sup>2</sup> Lévy define ciberespaço (também chamado de “rede”) é o novo meio de comunicação que surge da interconexão mundial dos computadores. O termo especifica não apenas a infraestrutura material da comunicação digital, mas também o universo oceânico de informações que ela abriga, assim como os seres humanos que navegam e alimentam esse universo (Lévy, Pierre. *Cibercultura*. 1. ed. São Paulo : Editora 34, 2003 . p. 17 ).

(...) incluem textos, bases de dados, imagens estáticas e com movimento, áudios, gráficos, *softwares*, e páginas *Web*, entre uma ampla e crescente variedade de formatos. Eles geralmente são passageiros e requerem produção, manutenção e gerenciamento intencionais para serem preservados.

Muitos desses materiais são de valor e significância duradouros, e por isso constituem um patrimônio que deve ser protegido e preservado para as gerações atuais e futuras. Este patrimônio existe em qualquer língua, parte do mundo, e em qualquer área o conhecimento e expressão humana. (UNESCO, 2003, s/p)

Com a expansão da rede houve uma multiplicação de *sites* de bibliotecas e museus, que disponibilizaram parte de seus acervos físicos em formato digitalizado, alguns acervos, porém já nascem digitais, esse material disponibilizado “em rede”<sup>3</sup> permite assim que outras pessoas em qualquer parte do mundo possam acessá-los.

Para a doutora Ligia Eugenia Cavalcante (2007), com o advento da tecnologia, o estatuto do patrimônio adquire novos status e agrega valores e formatos. Cavalcante (2007) ainda afirma que em muitos países, grupos de pesquisa políticos e de trabalho vão se formando para facilitar o debate acerca da constituição de acervos digitais, visando sempre à salvaguarda e a democratização desse patrimônio.

A forma como compreendemos hoje o que é caracterizado como patrimônio digital, nos remete a pensar que tudo aquilo que produzimos em meio digital ou lançamos no ciberespaço vai se tornar patrimônio.

O que ocorre é que muitas pessoas ainda confundem patrimônio virtual com patrimônio digital, para Dobebei (2006) o primeiro diz respeito à compreensão de uma extensão conceitual ao que tradicionalmente se nomeia como patrimônio.

O conceito de digital só é possível a partir de um processo de digitalização, enquanto o virtual já é uma realidade.

---

<sup>3</sup> Redes são estruturas abertas capazes de expandir em forma ilimitado integrando novos nós desde que consigam comunicar-se dentro da rede, ou seja, desde que compartilhem os mesmo códigos de comunicação (por exemplo, valores ou objetivos de desempenho). Uma estrutura social com base em redes é um sistema aberto altamente dinâmico suscetível de inovação sem ameaças ao seu equilíbrio (CASTELLS, 2002, p.499)

A digitalização, ou seja, a transformação de um objeto físico em um objeto digital é o processo pelo qual um determinado patrimônio físico torna-se digital.

Ainda segundo Dodebei (2006, s/p):

(...) os adjetivos *virtual e digital*, por exemplo, modificam o conceito de *patrimônio*, especificando-o com propriedades criadas no âmbito da filosofia (Virtual) ou no âmbito da Cibernética (Digital). O conceito de patrimônio sofre também outras transformações produzidas pelas novas dimensões de tempo e de espaço do mundo organizado por redes interligadas de computadores, notadamente em relação aos atributos de acumulação, permanência e integridade.

Essa passagem acelerada do patrimônio físico para o ciberespaço deixa dúvidas sobre a qualidade, à quantidade e a diversidade das informações armazenadas na rede.

Conforme Dodebei (2006), no ciberespaço a acumulação do conhecimento se dá no domínio coletivo no qual a informação é permanentemente construída e reconstruída. Cavalcante (2007) afirma que o patrimônio digital é, sobretudo, uma construção social, na qual os seres humanos e suas ações no tempo e no espaço constituem a grande riqueza documentada.

No mundo todo ocorre uma demanda crescente acompanhada de oferta de recursos financeiros para digitalizar os conteúdos culturais armazenados em museus, bibliotecas e arquivos, considerados de alta qualidade educacional e cultural em vista da avalanche de “lixo” jogada da web todos os dias (DODEBEI, 2006 apud GIL, 2004).

O fato de termos um patrimônio digital é a sua importância quanto à inclusão social, a oportunidade do acesso, do conhecimento, do compartilhamento dessas informações e se preocupar com sua preservação.

Como afirma (CAVALCANTE, 2007):

Para que ocorra uma possível universalização do patrimônio digital é preciso evitar o risco de pensar a cultura de forma globalizada ou uniforme, o que certamente poderia levar ao desaparecimento de pequenos patrimônios, de países pobres ou sem acesso à tecnologia, ou mesmo impossibilitados por razões econômicas, ideologias religiosas ou políticas,

que defendem ou pregam a exclusão tecnológica de seus mecanismos informacionais. Há, portanto, diferenças entre universalização do patrimônio digital, sob o ponto de vista do acesso, e a difusão de uma cultura globalizada, com ênfase em documentos e acervos disponíveis especificamente em línguas de grande difusão internacional, correndo o risco do desaparecimento da diversidade cultural tão característico da raça humana. (CAVALCANTE, 2007, s/p).

Como podemos perceber a ideia de patrimônio digital se dá a partir do objeto digitalizado, com a finalidade de se propagar a informação no ciberespaço, tomando sempre o cuidado para não virar patrimônio digital qualquer material postado na rede. Em 2003 a UNESCO lança um documento sobre a “Preservação do Patrimônio Digital”, que visando à identificação de conceitos, estratégias, ações políticas e éticas, dentre outras propostas, para gerar um processo de discussão conjunta entre as nações. Para Dodebei:

(...) a reflexão sobre os conceitos de patrimônio digital e de memória virtual indica que a digitalização pode ser uma garantia para a preservação do patrimônio; que a formação de coleção, ainda que sem o atributo de acumulação, organiza um domínio do conhecimento, essencial para o desenvolvimento da comunicação no ciberespaço; e que os atributos para a formação do conceito de patrimônio digital são ainda escolhas determinadas pelos poderes institucionais. (DODEBEI, 2007, s/p).

A UNESCO apóia também ações culturais, sociais e políticas, facilitando programas de digitalização de acervos em várias localidades do mundo, tonando esse processo um dos agentes mais importantes para o processo de *patrimonialização* digital.

Essa patrimonialização é um processo que torna o acervo patrimônio devido a critérios históricos, sociais, culturais, éticos, econômicos ou do direito, garantindo assim um valor representativo de um agrupamento humano e de sua memória coletiva, tornando esse objeto simbolicamente salvaguardado, favorecendo a preservação e o acesso a gerações futuras.

O patrimônio digital além de fornecer acesso à informação promove um processo de igualdade e democracia, propagando a informação em qualquer parte do mundo globalizado.

### 1.3 DISCUSSÃO TEÓRICA: UM PARALELO ENTRE O PATRIMÔNIO FÍSICO E DIGITAL

Quando falamos em patrimônio o que logo pensamos é em patrimônio de bens duráveis, com valor cultural, monetário ou ainda certo valor emocional.

A palavra patrimônio é muito usada cotidianamente, com referência a várias situações, podemos então ter patrimônio econômico, imobiliário, cultural, arquitetônico, histórico, artístico, etnográfico, ecológicos entre outros, e o patrimônio digital trabalhado no tópico dois desse mesmo capítulo.

Mas para Gonçalves (2002) a noção de patrimônio vai muito além, ele menciona a categoria “colecionamento” que para ele pode ser interpretado como coleções de objetos móveis e imóveis, associado a grupos sociais, mas nem todas as sociedades constituem patrimônio com o propósito de acumular. Gonçalves (2002) ainda diz que patrimônio é uma categoria individualizada, porém atualmente essa categoria está bem delimitada.

Mas para termos a constituição de um patrimônio esse deve passar por um processo de patrimonialização, ou seja, os bens que serão patrimonializados deverão passar por critérios históricos, sociais, culturais, ético, econômicos ou do direito, que possa garantir um valor representativo de um agrupamento humano e de sua memória coletiva, cuja salvaguarda, favorecerá a preservação e o acesso de futuras gerações.

Atualmente cria-se uma nova qualificação para o termo patrimônio o “Imaterial ou Intangível”, faz parte desse patrimônio os bens de natureza imaterial e são classificados na ordem dos saberes, dos fazeres, das comemorações, da tradição oral, onde temos a música, a dança, a literatura, e a língua. Esse patrimônio difere também do patrimônio de pedra e cal pelo fato que eles não são tombados<sup>4</sup> e sim registrados<sup>5</sup>.

---

<sup>4</sup> A constituição Federal em seu Decreto-lei nº 25, de novembro de 1937, instituiu a chamada Lei do Tombamento prevendo a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional e, embora em seu Art. 1º tenha definido que constitui patrimônio histórico e artístico nacional o conjunto dos bens móveis e imóveis existentes no país, sabemos que talvez em função do caráter mais permanente das estruturas materiais e da natureza lábil dos bens culturais imateriais, o Instituto do Patrimônio

Preservar uma construção religiosa sem a liturgia, uma língua sem o falante, é observar uma única face ou natureza do objeto. E mesmo com a criação de leis normas e procedimentos para a proteção dos bens patrimoniais de natureza intangível ou imaterial é necessário compreender o caráter de virtualidade desses bens e a impossibilidade prática de separar o material do imaterial (DODEBEI, 2007, s/p).

Percorrendo essa trajetória de bem material, imaterial temos uma nova categoria de patrimônio, o patrimônio digital que diferente do patrimônio físico deverá ser pensando de uma maneira a ser classificado para que não se cometa o erro de que tudo que é produzido virtualmente será lançado no ciberespaço.

Logo surge à pergunta tudo que jogamos na rede pode ser considerado patrimônio digital?

Dividir a prática preservacionista em bens culturais materiais e imateriais é, sem dúvida, reproduzir a velha lógica cartesiana que separa, rompe e produz dicotomias, colocando em lados opostos aquilo que na prática é inseparável. Porém, a discussão entre o tangível e o intangível é bastante complexa. (COSTA; CASTRO, 2008, s/p).

Com uma preocupação constante de preservação de acervos físicos que compõe a história da humanidade, hoje muitos historiadores, cientistas sociais e da ciência da informação, pensam constantemente em como

---

Histórico e Artístico Nacional – IPHAN ressaltou suas ações muito mais em prol da preservação do Patrimônio Material que em relação à preservação das manifestações populares em geral.

<sup>5</sup> Conforme o Decreto Federal nº3551/00, a um bem cultural imaterial é somente aplicável o processo de registro que lhe confere essa condição especial. No entanto, esta pode ser perdida caso suas características sejam alteradas ao longo do tempo. Como trata-se de um bem abstrato, muito mais suscetível a mudanças que um bem material, tais características são examinadas a cada dez anos. Dessa forma, nunca um bem imaterial pode ser tombado, o que implicaria segundo o art. 17 da Lei nº25/37, em assegurar sua proteção e preservação perpétua, sendo proibida expressamente sua destruição, demolição ou mutilação, sem prévia autorização especial do IPHAN.

preservar a memória desses acervos para que essas informações não se percam no espaço virtual.

Com o patrimônio físico o que temos são memórias pertencentes a uma nação específica de uso um tanto restrito, hoje se transformam em memória do mundo através do acesso digital.

Como hoje há uma explosão ao acesso midiático, os objetos valorizados como patrimônios culturais adquirem novos formatos, registros e formas de acesso, criando alguns problemas a serem estudado, com ênfase na preservação desses objetos que agora circulam no ciberespaço.

Assim como se tem uma preocupação constante com a salvaguarda dos patrimônios históricos, Choay (2006) observa que as ações de preservação e restauro desses monumentos ainda se dão de forma sistematizada. Essa proteção só viria a ocorrer depois que o estado assume a proteção desses patrimônios.

Sabemos hoje que o patrimônio material vem sendo avaliado e conservado por alguns atributos culturais, entre eles beleza, lugares, edificações ou objetos, além desses atributos muitos patrimônio estão sendo valorizados por termos econômicos, político, social, espiritual, etc.

Os bens patrimoniais, tanto físicos quanto digital sofrem com algum tipo de depreciação, no patrimônio físico Choay (2006) enumera algum tipo de vandalismo que são roubos, pilhagens, depredações. No patrimônio digital a UNESCO reconhece a incapacidade dos atuais sistemas eletrônicos de informação em assegurar a preservação a longo prazo, por ser uma tecnologia frágil e mais instável de armazenamento sendo ainda uma atividade bastante complexa, podendo as informações serem perdidas no tempo e no espaço, tanto pela efemeridade do suporte quanto pela falta de políticas de preservação. Sayão (2010) destaca que:

(...) a revolução digital está constantemente transformando o modo como os acadêmicos criam, comunicam e preservam o crescimento científico, longe, entretanto, da preocupação com a proteção dos conteúdos, no longo prazo. (SAYAO, 2010, p.71).

Ao virtualizarmos o patrimônio cultural, seja ele de origem material ou imaterial, poderemos transformá-lo em patrimônio digital com a ajuda de recursos multimídia (vídeo, áudio, modelagens tridimensionais, imagens, etc.) que ao passarem para o mundo cibernético vão enriquecer e potencializar os traços de sua história.

No entanto, nunca devemos perder o bem cultural concreto da vista, sem o qual a simulação virtual perderia seu significado, sua alma e seu referencial, como adverte (SANTIAGO, 2007 apud CAMERON, 2007).

Dodebei (2006) diz “é interessante notar que, ainda o sentido de acumulação não faça parte do mundo virtual, a digitalização do patrimônio permite a construção de coleções virtuais.” Essas coleções estão constituídas de bens patrimoniais de natureza material e imaterial, e vão representar os feitos da humanidade.

Para facilitar a pesquisa essas coleções criadas virtualmente através das digitalizações, não visa à acumulação, mas sim a socialização da informação.



## **CAPÍTULO II**

### **DIGITALIZAR PARA PRESERVAR E DIFUNDIR**

A perspectiva da digitalização geral das informações provavelmente tornará o ciberespaço o principal canal de comunicação e suporte de memória da humanidade a partir do início do próximo século.  
(Pierre Lévy, 1996)



Nesse capítulo pretendo discutir brevemente acerca do conceito de digitalização, quais equipamentos são usados para digitalizar, porque devemos digitalizar um acervo, além de abrir a discussão acerca de dois museus brasileiros que estão em processo de digitalização.

## 2.1 A DIGITALIZAÇÃO

A digitalização de documentos se configura como um processo de conversão de documentos, fotografias e objetos tridimensionais, processo esse que transforma documentos que se encontram em suporte físico para o formato digital, com a finalidade de facilitar o acesso às informações e/ou a preservação dos documentos em suporte original buscando restringir o contato com o material que foi digitalizado.

Inarelli (2010, p.741) também observa que: “além de facilitar a pesquisa e garantir o acesso, a digitalização também é fator de preservação dos documentos arquivísticos, já que a utilização do documento digitalizado evita o acesso constante aos originais”.

Para Vitor Freire Correa (2013, s/p),

a digitalização de documentos embora permita uma maior e mais rápida acessibilidade e intercâmbio com outras instituições traz também problemas técnicos e legais acerca da confiabilidade dos *bits* informacionais em longo prazo.

Para Ditadi (2010), a digitalização e em seguida a disponibilização, além de permitir o acesso rápido e econômico, torna possível maiores investimentos na preservação dos preciosos e insubstituíveis documentos originais. Nas últimas décadas com a evolução da tecnologia permitiu-se a digitalização de todas as formas de informação como dados, imagem, voz.

A digitalização é um instrumento fundamental para o amplo acesso aos documentos à distância, possibilitando que a sociedade se beneficie de seus conteúdos, desde que seja realizada com critérios técnicos adequados e uma política de seleção (DITADI, 2010). Muitas instituições adotam a digitalização, como forma de preservar seu acervo, mas a produzir novos objetos digitais, cria-se uma preocupação constante que é a preservação desse acervo, observando sempre a evolução de novas tecnologias.

Para Ditadi (2010) ao iniciar um projeto de digitalização, os documentos devem passar por uma avaliação e seleção, bem como já terem sido previamente higienizados, identificados e organizados. Alguns pontos deverão ser levados em conta, segundo a CONARQ (2010) o projeto de

digitalização deve seguir os seguintes pontos: gerenciamento de direitos autorais; padrões técnicos mínimos, como padrões de resolução para captura digital que permitam adequada visualização, seguindo as recomendações para digitalização.

Já Matos (2001), nos fala que ao transferirmos a informação para o suporte digital devemos obedecer a certos critérios visando a preservação em longo prazo, permitindo salvar algumas coleções de uma morte súbita, garantindo simultaneamente o acesso a informação. Ressalta ainda Ditadi (2010) que a digitalização, não substitui o documento original, que deve ser preservado. A digitalização é um processo longo e por isso requer cuidados, além de todos os outros já mencionados, Ditadi (2010) recomenda:

(...) para reduzir os riscos à integridade física do original. O processo de digitalização devera ser realizado, preferencialmente, nas instalações das instituições detentoras do acervo documental, evitando seu transporte e manuseio inadequados, e a possibilidade de danos causados por questões ambientais, roubo ou extravio.

Como já sabemos a digitalização permite o acesso à informação de uma forma rápida, mas Matos (2001) apontam algumas desvantagens da digitalização como: a rápida evolução tecnológica; as restrições legais (incluindo aqui as questões relacionadas com os direitos de autoria); a falta de apoios institucionais; a dificuldade de armazenagem e durabilidade de certos suportes digitais.

Segundo Dodebei (2011), a partir da década de 90 do séc.XX assistimos ao desejo desenfreado de digitalização de documentos com o surgimento de bibliotecas e arquivos digitais.

Mas a pergunta que fica é se essa avalanche de informações que vem sendo digitalizadas vai ter qualidade suficiente para pertencer a ‘memória da humanidade’. Se a ordem é digitalizar, quem vai proteger esses objetos digitalizados? Qual garantia de leitura e reprodutibilidade propõe a sociedade esses arquivos digitais? Que chance terá de efetuar pesquisas nesses futuros arquivos digitais?

Ao gerar documentos digitais e incorporá-los ao sistema, muitas vezes não há uma preocupação com a preservação dos mesmos, esse torna um dos principais problemas do mundo virtual.

Os documentos digitais na maioria das vezes são gerenciados pelos próprios administradores e informáticos, e isso pode acarretar a perda de documentos digitais e conseqüentemente à perda da informação.

Por ser tornar mais complexa a preservação no mundo digital, os objetos digitalizados podem ser divididos em diversos aspectos. Tais questões deverão ser definidas no projeto de digitalização, informando qual será a postura de cada documento digitalizado que será preservado.

Como observa Nascimento,

(...) ao iniciar o desenvolvimento e planejamento do processo de digitalização, é importantíssimo que você conheça o seu público alvo. Esta informação influenciará muitas de suas decisões tais como: os itens que serão digitalizados, a tecnologia que será utilizada, os mecanismos para acesso, e a forma de apresentação do material para os usuários (NASCIMENTO et. al. 2006, p. 13 apud GREENHALGH, 2011, p. 3)

Por exemplo, um projeto de obras raras, a necessidade de que haja garantia da sua integridade, autenticidade do conteúdo original, e ainda a constante preocupação da atualização dos suportes de leitura para o documento digitalizado.

Como destaca Marcondes e Sayão (2012), alguns aspectos devem ser observados ao digitalizar uma obra.

**Fixar os limites do objeto** – um livro é um livro, mas qual é o limite de um objeto digital?

**Preservar a cadeia de bits** – é a presença física, formada por séries de “0”s e “1”s;

**Preservar o conteúdo** - capacidade de acessar o conteúdo no seu nível mais baixo tal como um texto ASCII;

**Preservar a apresentação** - forma, layout, fontes, tamanho, margens, colunas, cores, paginação... em muitos casos está especificado separadamente – folha de estilo 5;

**Preservar as funcionalidades** - componentes multimídia, conteúdo dinâmico, interoperabilidade, busca;

**Preservar a autenticidade** - verificar se o documento é o que diz ser, se as transformações preservaram a sua forma original; se sofreu mudanças não autorizadas;

**Localizar e referenciar ao longo do tempo** - nomear e referenciar um objeto digital de forma a distingui-lo de outras versões, cópias e edições;

**Preservar a proveniência** - origem e cadeia de custódia confirma a autenticidade e a integridade;

**Preservar o contexto** - objetos digitais são também definidos por suas dependências a hardware, software, modo de distribuição e links com outros objetos (MARCONDES; SAYÃO, 2012, p. 16).

Outros fatores determinantes no processo de digitalização são a qualidade dos aparelhos que serão utilizados para o mesmo, quanto maior for a qualidade que se deseja do objeto digitalizado, maior será a necessidade de estrutura de *hardware*<sup>6</sup>, *software*<sup>7</sup> e equipamentos, tomando sempre o cuidado de pesquisar novas fontes, pois os *softwares* se tornam obsoletos rapidamente, por isso se deve ter um cuidado ao digitalizar obras raras, para que as informações armazenadas sejam acessadas em qualquer época, devendo sempre ter uma política de *backup*, para evitar a perda dessas informações.

---

<sup>6</sup> O Hardware Como o hardware é a parte física do computador, então os fios, as placas eletrônicas, o teclado, o mouse, o monitor são exemplos de constituintes do hardware. Um computador atual é desenvolvido com a tecnologia da Eletrônica Digital, que utiliza os dígitos 0 (zero) e 1(um)para estabelecer os estados DESLIGADO e LIGADO da parte eletrônica do hardware. Esses dígitos são denominados de BIT's. Assim, temos o Bit 0 (zero) e o Bit 1(um). Portanto, um computador só entende de zeros e uns. Além disso, um computador pode possuir um ou mais processadores (Circuitos Integrados que possuem várias funções específicas, também denominados MICROPROCESSADORES). Os processadores do final da década de 70 e início da década de 80 processavam informações com até 8 bits de cada vez (eram denominados de computadores de 8 bits). Atualmente, conforme o seu modelo, um computador pode processar de 32 a 64 bits de cada vez. Conceito disponível em: <  
<https://centraldefavoritos.wordpress.com/2010/11/09/nocoos-de-informatica-1-conceitos-basicos-de-informatica-componentes-funcionais-decomputadores-hardware-e-software-perifericos-e-dispositivos-de-entrada-saida-e-armazenamento-dados/>>. Acesso em: 22 mai. 2015.

<sup>7</sup> Conceito de software e á parte lógica do computador, ou seja os programas, e é o software que permite o funcionamento do hardware. De seguida, são apresentados os diversos tipos de software, encontrando-se subdivididos em: software de captura, software de edição e software de reprodução. Disponível em:<  
<http://conceitosbasicosmultimediaesag.blogspot.com.br/2012/01/hardware-e-software.html>>. Acesso em: 22 mai. 2015.

Outro fator importante nessa fase de digitalização é a contratação de profissionais capacitados na área de tecnologia da informação ou estagiários que estão tendo contato com esse processo. Esses profissionais deverão sempre estar capacitados quanto à preservação do manuseio do documento físico.

Devemos sempre destacar que a digitalização necessita de um trabalho de organização, pois, se houver uma confusão no meio físico apenas estaremos trocando o suporte: de físico para digital. A digitalização não é um mecanismo para resolver problemas de organização nem de busca.

A digitalização devido à constante obsolescência de suportes torna essa simples substituição de documentos físicos em digital um processo economicamente de alto custo. A digitalização obriga a ações de preservação que representam custos elevados na manutenção das mídias ao garantir o acesso aos mesmos. Os investimentos em tecnologia para as políticas de preservação digital custam recursos financeiros, humanos e tecnológicos, muitos esquecem esses gastos futuros, se preocupam apenas com o inicial que é a digitalização.

### **2.1.1 Alguns Equipamentos que são Utilizados para Digitalização.**

Existem atualmente no mercado diversos tipos de equipamentos de captura digital, que se aplicam aos diversos tipos de documentos. A escolha do equipamento dependerá de um exame minucioso no documento a ser digitalizado, considerando suas características físicas e estado de conservação, garantindo assim uma maior fidelidade visual em relação aos documentos originais, sem comprometer o seu estado de conservação.

Alguns exemplos<sup>8</sup>:

**A - Digitalizadores de mesa:** Indicados para documentos planos em folha simples e ampliações fotográficas contemporâneas, uma consideração a ser feita é com a dimensão do documento a ser digitalizado. Esse tipo de digitalizador não se aplica a documentos encadernados, alguns modelos de digitalizadores de mesa que possuem um sistema de sucção que permite a reprodução manual de procedimentos de digitalização.

---

<sup>8</sup> Os exemplos a seguir estão disponíveis em: <[http://www.ifc.edu.br/wp-content/uplpsds/2014/05/manual-digitalização-2º edição.pdf](http://www.ifc.edu.br/wp-content/uplpsds/2014/05/manual-digitalização-2º%20edição.pdf) > Acesso em: 25 abr. 2015.

**Figura 1-** Digitalizadores de mesa



**Fonte:** Página da empresa Office Total <sup>9</sup>

**B - Digitalizadores planetários:** Utilizado para a digitalização de documentos planos em folha simples, de documentos encadernados que necessitem de compensação de lombada, de forma que garanta a integridade física dos mesmos, assim como os documentos fisicamente frágeis, por ser parecido como uma câmera fotográfica. Esse tipo de equipamento emite uma fonte de luz que faz a captura da imagem.

**Figura 2-** Digitalizadores planetários



**Fonte:** Página da Imagem access.<sup>10</sup>

**C - Digitalizadores de produção e alimentação automática:** devido à demanda de digitalizações e para agilizar o processo, tem sido analisado e testada os digitalizadores de produção, trata-se de um

---

<sup>9</sup> Disponível em: <<https://www.officetotalshop.com.br/scanner-mesa-epson-perfection-v500-photo>>. Acesso em: 25 abr. 2015.

<sup>10</sup> Disponível em: <<http://www.imageaccess.com/bookeye4.shtml/>>. Acesso em: 25 abr. 2015.

equipamento de captura digital com mecanismos de alimentação automática e com maior velocidade de operação, mas seu uso ainda é muito restrito, devido a risco potencial de danos físicos, reduzindo a longevidade de documentos originais, em virtude do jeito de operar de seus dispositivos mecânicos e ópticos, sendo que o modo de operação é irreversível devido ao contato com o documento original e a exposição constante a luminosidade artificial que é intensa e o calor excedente que emana do equipamento.

Uma vez que se opte por esse tipo de equipamento, deverá se restringir seu uso a um acervo documental que apresente excelente estado de conservação (sem danos, rasgos). Esse tipo de equipamento não deverá ser usado em documentos arquivísticos que possuem elementos não planos, exemplos: selos de cera, selos de papel, marcas em relevo, etc.

Os documentos que serão digitalizados neste tipo de equipamento deverão obrigatoriamente passar por uma avaliação de sua estrutura física, estado de conservação, e retirada de objetos como cliques, grampos, fitas adesivas entre outros materiais que possam danificar o equipamento.

Esse tipo de equipamento não serve para documentos fotográficos (em película, papel fotográfico e semelhante), mesmo estando em excelente estado de conservação.

**Figura 3-** Digitalizadores de produção e alimentação automática



**Fonte:** Site da empresa [comprescanner](http://www.comprescanner.com.br/scanner-fujitsu-ix500)<sup>11</sup>

Dos digitalizadores anteriormente citados nenhum se enquadra para captura de objetos tridimensionais; para a digitalização desses tipos de

---

<sup>11</sup> Disponível em: < <http://www.comprescanner.com.br/scanner-fujitsu-ix500>>. Acesso em: 26 abr. 2015.

objetos ainda são utilizadas as câmeras fotográficas. Esses aparelhos servirão apenas para a digitalização de papéis (documentos) e livros. Para a digitalização de objetos tridimensionais há então a necessidade de digitalizador específico.

Os três aparelhos (digitalizadores) citados na pesquisa só poderão ser usados em acervo museológico e arquivístico após passarem por uma análise de verificação do tipo de luz que os mesmos incidem sobre o objeto; a luz precisa ser apropriada para cada tipo de objeto, isto é, de acordo com a sua composição material e estado de conservação.

### 2.1.2 Captura da Imagem

A imagem deverá ser capturada com o objetivo de garantir o máximo de fidelidade entre o que foi digitalizado e o documento original, levando em consideração as características físicas do documento original, seu estado de conservação e a finalidade do documento digitalizado.

É preciso ainda observar alguns parâmetros que possam significar riscos ao documento original, desde as condições de manuseio, o equipamento correto para a captura das imagens, a iluminação, o estado de conservação, e o valor intrínseco<sup>12</sup> do documento.

Devemos adotar uma metodologia, que venha garantir que o documento digitalizado seja fiel ao documento original, o que se recomenda é digitalizar todos os lados do documento, ex: no caso de livros digitalizar a capa, contracapa e envoltórios, assim como as páginas sem impressão, nas fotografias digitalizar frente e verso e se for o caso de objetos tridimensionais digitalizar o objeto de vários ângulos.

Outro fator importantíssimo é quanto à resolução do documento a ser gerado no formato digital, é necessário que se reproduza, no mínimo, a mesma dimensão física do original em escala 1:1, sem qualquer tipo de processamento posterior através de *softwares*, a resolução recomendada deve estar entre 300 a 600 dpi<sup>13</sup>.

---

<sup>12</sup> Valor intrínseco: “Valor que um documento possui em razão de seu conteúdo, das circunstâncias de sua produção, de suas assinaturas ou selo”. Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2005. pg. 170.

<sup>13</sup> **DPI** é uma sigla relacionada com o mundo da tecnologia, que significa **Dots Per Inch**, em português **Pontos por Polegada**, conceito também conhecido pela sigla **PPP**. Representa o **número de pontos** que podem ser encontrados em **uma**

## 2.2 PORQUE DEVEMOS DIGITALIZAR UM ACERVO E QUAIS SEUS BENEFÍCIOS

Os processos de informatização têm sido incorporados a todas as atividades humanas nos últimos anos. O mundo digital está presente em tudo, digitalizar os acervos é vital para a sobrevivência no século 21 das iniciativas de preservação de patrimônio cultural, como bibliotecas, museus, universidades, etc, segundo a holandesa Anne Vroegop<sup>14</sup>, a autora nos diz que por meio da ação é expandido o acesso às obras, o que representa uma oportunidade de aprimorar os serviços oferecidos ao público e levar o conhecimento para além das fronteiras físicas das instituições.

A digitalização vem sendo utilizada de uma forma positiva, no que se refere à documentação histórica e na disseminação da informação, proporcionando assim que um número maior de usuários tenha acesso ao documento digitalizado sem que esse sofra nenhum dano por causa da sua utilização. Ao mesmo tempo em que concorre para a diminuição do manuseio dos originais, também representa maior facilidade de consulta ao acervo, o que demonstra o grande potencial de benefícios que a informática oferece à democratização da informação, segundo Gilvan Rodrigues dos Santos.<sup>15</sup>

---

**polegada** de uma determinada imagem. É comum pessoas se referirem ao DPI como **resolução da imagem**. O conceito de DPI remete para o número de pontos existentes em uma polegada (2.54 cm) em imagens que foram reproduzidas em algum tipo de material (papel, por exemplo) através de uma impressora. Teoricamente, os pontos de uma imagem apresentada em um monitor de vídeo consistem no PPI (*pixels per inch* ou pixels por polegada), mas fabricantes de equipamentos e utilizadores utilizam a designação DPI para imagens impressas ou em monitores. Disponível em: <<http://www.significados.com.br/dpi/>>. Acesso em: 26 abr. 2015.

<sup>14</sup> Entrevista com a Coordenadora da DISH – Digital Strategies for Heritage (Estratégias Digitais para o Patrimônio), uma conferência internacional bienal sobre acervo digital e as possibilidades que as novas tecnologias trazem para as organizações culturais, dados disponível em: <<http://culturadigital.br/simposioacervosdigitais/2010/04/19/a-digitalizacao-enriquece-instituicoes-e-acervos-mutuamente/>>. Acesso em: 26 abr. 2015.

<sup>15</sup> Entrevista com Gilvan Rodrigues dos Santos que é bacharel e licenciado em história pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Coordenador do Acervo Fotográfico do Museu Histórico Abílio Barreto (Belo Horizonte, MG) e do Laboratório de Acervos Digitais da mesma instituição, dados disponível em:

A digitalização de acervos é vista como recurso adicional nas ações de preservação e nas atividades de tratamento da informação, devido a importância da digitalização, muitas instituições que lidam com documentação, utilizam de meios digitais, para assim disseminarem o acesso ao documento digitalizado. Assim como diz Andrade et al. (2003):

(...) a tecnologia digital permite aos Arquivos Públicos enfrentar o desafio entre conservação e acesso. Métodos, ferramentas e tecnologias avançadas no campo da digitalização, armazenamento, recuperação e apresentação de imagens e outros tipos de documentos históricos estão atualmente a disposição das instituições responsáveis pela preservação da memória.

As tecnologias, que estão voltadas para atender estas importantes necessidades nestes locais de guarda, buscam aperfeiçoar o trabalho realizado e oferecido por estes. Desta forma, as técnicas e tecnologias utilizadas por eles são a microfilmagem, a digitalização, o sistema de gerenciamento eletrônico de documentos e outros sistemas automatizados. (ANDRADE, et al. 2003, p. 02).

Outra vantagem da digitalização é a reprodução eletrônica em disco, ou em suportes que tenham alta densidade, possibilitando que se tenha acesso ao documento em outro terminal, sendo possível até mesmo a sua impressão. A vantagem da digitalização ainda está presente na redução de cópias, o acesso rápido e preciso aos documentos digitalizados que estão disponíveis na rede, e ainda as ilimitadas possibilidades de indexação e localização destes documentos. Ressaltando a qualidade que os sistemas de digitalização conseguem alcançar. A alta resolução permitida pelos equipamentos informatizados possibilita cópias idênticas ao original, o que viabiliza os trabalhos que levam em conta a preservação desse último.

Segundo Valle (2003):

(...) para efeitos de preservação, a maior vantagem dos dados digitais é sua perfeita replicabilidade, que se explica por sua natureza numérica. Enquanto os dados analógicos estão sujeitos às imperfeições do mundo físico, que impedem a fidelidade da

replicação, cada cópia digital é um clone, indistinguível do original (Valle, 2003, p.77).

Apesar de inúmeras vantagens a digitalização apresenta algumas desvantagens que deverão ser consideradas, tais como: a questão dos direitos autorais e a total disponibilidade dos acervos digitais, muitas vezes não podem ser totalmente disponibilizadas por serem obras muito antigas e não se conhece o detentor dessas obras para o reconhecimento da fonte, outra questão importante é quanto à padronização do que está sendo digitalizado, deixando dúvidas quanto à fidedignidade. Para Cabral (2001, p.173) “há ainda a rápida evolução tecnológica, a incompatibilidade entre os sistemas levantando questões de migração de informação e a dificuldade de armazenamento”.

### 2.3 A DIGITALIZAÇÃO NA MUSEOLOGIA BRASILEIRA

No ano de 1980, o programa de gestão de documentação começa a ser aplicado no Brasil, à fundação Getúlio Vargas implanta um sistema de arquivos pioneiro, ainda em 1980, os programas de gestão são aplicados na casa de Rui Barbosa<sup>16</sup> e no Banco Nacional do Desenvolvimento econômico<sup>17</sup>, Segundo (Fantini, 2001) o programa de gestão de documentos visa racionalizar as atividades do arquivo, criando condições para a preservação da memória institucional, propiciando rápido acesso às informações, sejam de interesse da repartição, do governo ou do cidadão. Pensando no futuro muitas instituições museais sentem a necessidade de incorporar esse sistema à organização e catalogação de seu acervo.

Segundo FERNEDA (2003):

(...) no século XXI a Museologia busca a informatização e o aperfeiçoamento dos Museus de Ciência e Tecnologia. O uso das novas tecnologias e da *internet* na pesquisa e melhoria de dados alia-se à necessidade de preservação da memória na era da globalização e do esquecimento advindo da

---

<sup>16</sup> Hoje com a informatização o acesso às bases de dados pode ser feito via ,disponível em : <[http://www.casaruibarbosa.gov.br/interna.php?ID\\_S=6](http://www.casaruibarbosa.gov.br/interna.php?ID_S=6)>. Acesso em: 25 abr. 2015.

<sup>17</sup> Hoje com a informatização o acesso às bases de dados pode ser feito via, disponível em: <<http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/system/modules/br.gov.bndes.>>. Acesso em: 25 abr. 2015.

velocidade das informações produzidas pela mídia (FERNEDA, 2003, s/p).

Devido os avanços tecnológicos, o processo de digitalização de documentos ficou ainda mais eficiente, tornando assim a digitalização umas das maiores ferramentas para a preservação e difusão dos acervos. Na museologia não poderia ser diferente, no Brasil alguns museus estão começando ou já começaram o processo de digitalização de modo a preservar o acervo físico e a propagação da informação mundialmente, mas devido ser um processo de custo altíssimo ainda é pouco explorado nos museus brasileiros, a mais recente novidade nessa área foi em 20 de novembro de 2014 uma reunião entre o Instituto Brasileiro de Museus (Ibram/Minc) e três representantes da multinacional Google no Brasil, que apresentaram a plataforma Google Cultural Institute, que é uma ferramenta para que os museus exibam seus acervos online.<sup>18</sup>

### **2.3.1 Dois Exemplos de Museu com Acervo Digitalizado**

O processo de digitalização está cada dia, mas presente em nosso cotidiano, para mostrar esse processo apresento dois exemplos de museus brasileiros que começaram o processo de digitalização, entretanto meu foco não foi fazer um estudo de caso, e nem procurar museus que tenham documentação museológica, mais sim focar especificamente ao processo de digitalização.

Os exemplos a seguir foram escolhidos, por já apresentarem um processo de digitalização, o primeiro exemplo é o Museu Imperial, que em nível de Brasil é o pioneiro nessa etapa, além de ser um museu de grande importância histórica, o segundo exemplos analisado foi o Museu nacional de Imigração e Colonização de Joinville, foi escolhido por ser um museu catarinense, e que começou o processo de digitalização com uma parceria da Universidade de Joinville (UNIVILLE).

Alguns museus brasileiros já estão em processo de digitalização de seus acervos, o exemplo a seguir a nível nacional temos o do Museu Imperial que fica na cidade de Petrópolis-Rio de Janeiro, em 2004 começam as conversas para a implantação do projeto DAMI (digitalização do Acervo do Museu Imperial), o objetivo do projeto é disponibilizar no

---

<sup>18</sup> Site referente a plataforma usada para exibir os acervos on-line, informações disponível em : <<http://www.museus.gov.br/google-apresentou-ao-ibram-plataforma-para-acervos-online/>>. Acesso em: 08 mai. 2015.

prazo de 10 anos todos os mais de 300 mil itens que compõe todo o acervo do museu, gerando um número estimado de 8 milhões de imagens.<sup>19</sup>

O projeto tem tanta importância que recentemente foi reconhecido pelo conselho internacional de Museus (ICOM), que diz que projetos como esse tem como objetivo promover acessibilidade ao acervo. Segundo o site do museu<sup>20</sup> no ano de 2004, tem-se a primeira elaboração da primeira versão do projeto, em 2005 foi apresentado e aprovado pelo Pronac/Minc um orçamento de 20 milhões, já em 2006 o projeto é redimensionado e há uma redução do custo para 3 milhões, no ano de 2007, o projeto faz parcerias com a (IBM) e (UCP), em 2008 o IBM oferece 1 milhão para o projeto, mas em setembro do mesmo ano o projeto foi interrompido, nesse período foi aplicado R\$ 360 mil em consultoria e Instalação da estrutura física, mas a IBM retira seu apoio ao projeto, em 2009 o projeto fica inoperante.

Em outubro de 2009 a março de 2010, começa a execução do projeto, nesse intervalo o projeto disponibilizou três coleções: a coleção Visconde de Itaboraí, coleção Antonio Carlos Gomes e a coleção Sérgio Eduardo Lemgurber. Em abril de 2010 o projeto sofre mais um redimensionamento e nesse mesmo ano disponibiliza mais quatro coleções: Arquivo da casa Imperial do Brasil – 1º inventário, coleção família Imperial, coleção família do conde Modesto Monteiro totalizando 746 itens com 16.908 imagens.

O objetivo do Museu Imperial ao disponibilizar seu acervo no ciberespaço é garantir a preservação dos bens históricos, artísticos e paisagísticos que formam o acervo e as coleções do Museu Imperial para futuras gerações; favorecer a comunicação com o público.

No site do museu, temos fácil acesso as coleções já digitalizadas, ao total são 24 coleções disponíveis.

O segundo exemplo agora a nível estadual, é o Museu Nacional de Imigração e Colonização de Joinville, que possui em seu acervo uma estimativa de memórias e históricos relacionados a imigração no sul do Brasil.

---

<sup>19</sup> A título de curiosidade as imagens digitalizadas estão disponíveis em: <[http://www.casaruibarbosa.gov.br/dados/DOC/palestras/memo\\_info/mi\\_2011/FC\\_RB\\_MI\\_Projeto\\_Dami\\_Digitalizacao\\_do\\_acervo\\_do\\_Museu\\_Imperial.pdf](http://www.casaruibarbosa.gov.br/dados/DOC/palestras/memo_info/mi_2011/FC_RB_MI_Projeto_Dami_Digitalizacao_do_acervo_do_Museu_Imperial.pdf)>. Acessado em: 8 mai. 2015.

<sup>20</sup> Todas as informações referentes à digitalização do Museu Imperial estão disponíveis em: <<http://www.museuimperial.gov.br/dami>>. Acesso em: 8 mai. 2015.

O museu da Imigração está em processo de digitalização do seu acervo, essa digitalização só foi possível, através de um sistema de digitalização de acervo desenvolvido pelo curso de sistemas de informação da Univille.

Esse processo de digitalização foi um desafio para os alunos da Univille, pois o acervo do museu é muito vasto, com aproximadamente 7 mil peças. O projeto nasce de uma parceria entre a universidade (UNIVILLE) e o sistema municipal de desenvolvimento (SINDEC) no ano de 2012.

Segundo o site<sup>21</sup> pesquisado, é a equipe do museu que alimenta o sistema de consulta, que traz imagem, título, ano, nome do autor (quando há), descrição e dimensões do objeto.

Em 2012 o museu constava apenas com três objetos na página, mas fazendo uma pesquisa no link que consta para acessar o acervo, o link não abre, não sendo possível uma precisão de o projeto está em andamento e a quantidade de peças disponíveis.

---

<sup>21</sup> Mais informações sobre o museu da Imigração disponível em: <<http://museudeimigracao.blogspot.com.br/>>. Acesso em: 08 mai. 2015.

### **CAPÍTULO III**

## **OS DESAFIOS DA PRESERVAÇÃO DIGITAL**

Temos muito mais a discutir sobre documento digital antes de chegarmos a qualquer fórmula ou resultado, porém, é assustador imaginar que enquanto discutimos, muitos documentos foram e estão sendo perdidos.

(Humberto Celeste Inarelli; 2003)



Neste terceiro e último capítulo de um tema que renderiam muitos outros, vou discorrer sobre um assunto que vem preocupando a todos os envolvidos com tecnologia informacional, a preservação digital, o que vem a ser preservação digital, os desafios e algumas técnicas utilizadas atualmente.

### 3.1 O QUE É PRESERVAÇÃO DIGITAL

Quando pensamos em preservar acervos digitais, logo pensamos na fragilidade do meio digital.

A fragilidade que falamos, é a instabilidade do meio e do formato que será armazenado, temos ainda a obsolescência do equipamento (*hardware*) e do programa (*software*).

Há alguns anos arquivistas, bibliotecários, museólogos e outros responsáveis por acervos estão sendo confrontados com uma necessidade de manter os acervos digitais acessíveis e disponíveis.

Segundo Ferreira (2006):

A preservação digital consiste na capacidade de garantir que a informação digital permaneça acessível e com qualidade de autenticidade suficiente para que possa ser interpretada no futuro recorrendo a uma plataforma tecnológica diferente da utilizada no momento da sua criação. O objetivo principal da preservação de acervos é assegurar a integridade, autenticidade e acessibilidade em longo prazo as informações que estão em meio digital. (FERREIRA, 2006, p. 20).

A expressão “preservação digital” vem sendo utilizada desde a década de 1990 (Thomaz 2004, p.112), essa preservação digital enfoca tanto os documentos nascidos digitalmente quanto aqueles que foram convertidos para o formato digital (FLORES, HEDLUND 2014 apud HEDSTRON 1997/1998).

Essa tecnologia digital surge com a possibilidade de tornar amplo o acesso ao mundo digital e com isso ajudar na conservação dos acervos físicos, que deixarão de serem manipulados.

Sant’Ana (2001 apud Hedston 1996) pode se definir preservação digital, de uma forma muito prática é planejar, alocar os recursos, aplicação de métodos e tecnologias para assegurar que a informação digital de valor contínuo permaneça acessível e utilizável.

Para Borba (2009, p.14) “a preservação digital bem pode ser entendida como a capacidade social humana de reagir de modo ágil, criativo e flexível, com soluções novas para problemas novos”.

O objetivo da preservação digital consiste na manutenção da memória coletiva, agora em formato digital, todos os procedimentos adotados devem assegurar autenticidade e o acesso ao acervo digital, como aponta Sayão (2006):

A preservação digital envolve não somente a retenção do objeto informacional em si, mas também do seu significado. É necessário, portanto, que as técnicas de preservação sejam capazes de compreender e recriar a forma original ou a função do objeto de forma que seja assegurada sua autenticidade e acessibilidade uma vez que não se pode simplesmente salvar documentos digitais como documentos físicos. (SAYÃO, 2006, p.13).

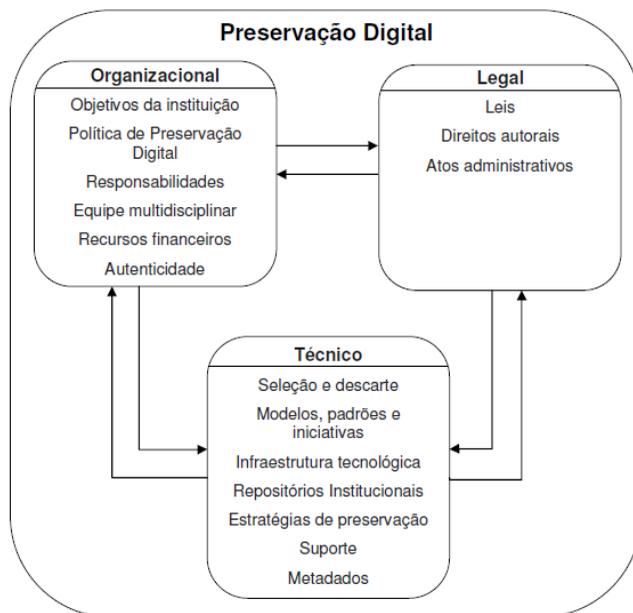
Para Arellano (2004, p.17), “a preservação digital compreende mecanismos que permitem o armazenamento em repositórios de dados digitais que garantam a perenidade de seus conteúdos”.

Quando optamos por preservar a informação digital, as instituições ou as pessoas devem elaborar um planejamento sobre o que vai ser preservado e por quanto tempo, pois a preservação digital requer uma alocação de recursos e de alguns métodos tecnológicos, além de profissionais capacitados. A preservação digital deverá respeitar normas e procedimentos adequados que abrangem todos os aspectos da mesma,

(...) representa os aspectos da preservação digital divididos em três grupos e a respectiva relação/interdependência existente entre eles: (i) *organizacional* (objetivos da instituição; política de preservação digital; responsabilidades; equipe multidisciplinar; recursos financeiros e autenticidade), (ii) *técnico* (seleção e avaliação; modelos, padrões e iniciativas; infraestrutura tecnológica; estratégias de preservação; suporte e metadados); (iii) *legal* (leis; direitos de autor; atos administrativos). (GRÁCIO, (2011, p. 82).

Na figura abaixo, como Grácio (2011, p. 83) analisa a preservação digital.

**Figura 4-** Aspectos da preservação digital.



**Fonte:** Grácio (2011, p. 83)

A preservação digital além de tudo que Grácio (2011) já mencionou, requer alguns cuidados para uma maior durabilidade das informações digitais, recomenda-se que as instituições e os usuários do sistema façam várias cópias dos documentos que foram digitalizados, ou seja, backups. Essas cópias deverão ser guardadas em locais diferentes, que sejam lugares adequados ao tipo de mídia onde estão armazenados, os arquivos digitalizados deverão ser migrados para mídias atuais periodicamente, de preferência anualmente, assegurando assim que a informação digital permaneça acessível e utilizável.

Inarelli (2007) em seu artigo menciona 10 mandamentos que segundo ele devem ser seguidos para servir de apoio as elaborações de uma política de preservação digital como podemos ler na imagem abaixo:

**Figura 05:** Os 10 mandamentos da preservação digital



**Fonte:** Artigo Inarelli(2007)

Ainda fazendo uso do artigo de Inarelli (2007) vamos fazer uma pequena introdução do que quer dizer cada mandamento.

O primeiro mandamento “manterás uma política de preservação” Inarelli (2007) diz que a primeira etapa é a mais difícil, pois há uma necessidade de se implantar uma política de preservação digital aonde vai se aplicar a preservação, pois nesse caso é a instituição que vai ficar responsável pela preservação dos documentos digitalizados.

O segundo mandamento é não dependerás de hardware específico, segundo Inarelli (2007) “o uso de um hardware específico pode causar dependência tecnológica, ficando o usuário preso a uma só mídia”.

No terceiro mandamento Inarelli (2007) diz que “não dependerás de software específico” valendo aqui a mesma regra do mandamento número dois.

No quarto mandamento Inarelli (2007) fala “não confiarás em sistemas gerenciadores como única forma de acesso ao documento digital”, nesse mandamento a preocupação de Inarelli é a futura dependência com fornecedores de sistemas.

O quinto mandamento para Inarelli (2007) é “Migrarás seus documentos de suporte e formato periodicamente”, há uma necessidade constante que se migre as informações contidas digitalmente, pois como já sabemos os suportes e os formatos digitais não duram para sempre, ficando

suscetível á obsolescência tecnológica, a fragilidade e a perda de confiabilidade.

O sexto mandamento para Inarelli (2007) é aquele que “devemos replicar os documentos em vários locais físico para garantir sua preservação”, pois mesmo sendo realizados backups periodicamente, os dados encontrados em um único prédio podem sofrer algum sinistro e tudo poderá ser perdido.

No sétimo mandamento Inarelli (2007) diz “Não confiarás cegamente no suporte de armazenamento”, devido a grande fragilidade as novas configurações.

O oitavo mandamento para Inarelli (2007) é “Não deixarás de fazer backups e cópias de segurança”, para ele a política de backups é o primeiro passo para a preservação dos documentos digitais. No ponto de vista dos informáticos, o backup é considerado um dos pilares da segurança e confiabilidade da informação, sendo uma obrigatoriedade no mundo digital.

No nono mandamento Inarelli (2007) fala do lixo digital, onde ele diz “Não preservarás lixo digital”, com a crescente demanda de documentos digitalizados há um constante cuidado do que se preservar.

O décimo e último mandamento é “Garantirás a autenticidade dos documentos digitais”.

A finalidade da preservação digital é a conservação do conteúdo dos documentos, a salvaguarda da informação contida no documento, independentemente do seu suporte (CAMPOS; SARAMAGO, 2007,s/p ). Portanto, a preservação digital tem como objetivo garantir o acesso a informação utilizando de tecnologias que possam ser recuperadas no futuro, privarem pela autenticidade do acervo, assegurando os direitos autorais, e dessa forma garantir que a digitalização ainda é uma das soluções para a preservação dos acervos.

### 3.2 QUAIS OS DESAFIOS DE PRESERVAR UM ACERVO DIGITAL

A preservação digital é um dos grandes desafios do século XXI, desde que surgiram os primeiros registros informacionais, houve a necessidade de se preservar esse conhecimento para as futuras gerações. Esse processo acontece no meio físico e agora no meio digital, com a preservação permitiu-se que as sociedades ao redor do mundo, tenham acesso aos conhecimentos e o legado informacional daqueles que durante anos e séculos construíram seus saberes.

Há uma preocupação atualmente sobre a necessidade de garantir que as informações que produzimos agora estejam acessíveis futuramente,

devido a grande aceleração de suportes midiáticos há novos desafios e uma preocupação com a conservação dessas informações a longo prazo.

Para Arellano (2004) com o aumento da produção de informação em formato digital, tem sido questionada cada vez mais a importância de se ter garantia a sua disponibilização e preservação por longos períodos de tempo. O que nos faz pensar que a preservação digital tanto pode ser uma solução para os acervos digitais quanto um grande problema, como diz Arellano (2004).

No início, as práticas relacionadas com a preservação digital estavam baseadas na ideia de garantir a longevidade dos arquivos, mas essa preocupação agora está centralizada na ausência de conhecimento sobre as estratégias de preservação digital e o que isso poderá significar na necessidade de garantir a longevidade dos arquivos digitais. (ARELLANO, 2004).

Segundo Eduardo Valle (2003, s/p) a tecnologia dos computadores não oferece soluções para o problema da preservação documental, para ele a informação digital é muito mais sujeito à adulteração, vandalismo, e perdas acidentais do que sua contraparte analógica; e seus suportes são frágeis e perecíveis, notamos com isso que a questão da conservação dos dados digitais são muito mais complexa do que os convencionais.

Hoje a preservação dos dados digitais se tornou uma necessidade, pois há uma demanda cada vez maior de documentos digitais.

Sayão (2010) diz que:

A preservação digital, enquanto um conjunto de atividade voltadas para garantir o acesso aos conteúdos digitais por longo prazo, é, ao mesmo tempo, um desafio técnico e organizacional que se desenrola permanentemente no tempo e no espaço; seus objetivos exigem processos que portem intencionalidade contínua dado que os objetos digitais não sobrevivem inercialmente, como sobrevivem as plaquetas de argila de cinco mil anos encontradas casualmente no deserto. Não existe absolutamente essa possibilidade para os objetos digitais. (SAYÃO, 2010).

Temos hoje uma cultura ameaçada pela evolução e obsolescência tecnológica (CONARQ, 2010), temos uma dependência de novas tecnologias. Segundo Inarelli (2007):

(...) assim como a era da sociedade da informação nos traz uma facilidade imensa na geração de dados, informações e documentos, o mesmo acontece com a perda destas informações, pois a humanidade ainda não tem prática e nem experiência para a memória digital. Memória que esta sendo perdida a cada dia em virtude da obsolescência das tecnologias, da deterioração das mídias digitais e principalmente pela falta de políticas de preservação digital. (INARELLI, 2007, s/p):

Devido à criação das novas tecnologias e de grandes sistemas informatizados, acreditou-se que o acervo digitalizado estaria livre de problemas tradicionais como o acondicionamento, degradação do suporte, obsolescência, falta de confiabilidade e espaço de armazenamento, mas o que vimos foi o contrário como diz (Inarelli, 2007) o tempo nos ensinou que a tecnologia por si só não soluciona todos os esses problemas, pelo contrário, cria novos problemas, os quais dependem diretamente da interferência humana e de políticas de preservação digital para serem preservados.

Conforme refere Arellano (2004, p.16) “o desafio é muito mais um problema social e institucional do que um problema técnico, porque, principalmente para a preservação digital, depende-se de instituições que passam por mudanças de direção, missão, administração e fontes de financiamento”.

### 3.3 ALGUMAS ESTRATÉGIAS UTILIZADAS NA PRESERVAÇÃO DIGITAL

Já existem várias estratégias de preservação digital que foram desenvolvidas aos longos dos anos, segundo Eduardo Valle (2003) “os documentos digitais não sobrevivem sem uma estratégia constante de proteção aos seus mecanismos de armazenamentos e visualização, uma vez que esses sujeitos a se tornarem indispensáveis devido a rápida obsolescência”.

Em seu artigo sobre preservação de documento fala das estratégias que estão sendo pesquisadas, ele diz que, pesquisadores em várias partes do mundo estão desenvolvendo modelos do que seria a infra-estrutura para a preservação a longo-prazo de informação em formato digital.(ARELLANO, 2004, s/p).

Esses pesquisadores estudam métodos que permitem a proteção dos documentos digitalizados ou digitais, aumentando assim a sua autenticidade e integridade, além de permitir condições para se ter acesso, leitura, e se permitir fazer uso dessas informações.

Para Arellano (2008):

(...) os principais métodos recomendados para a preservação dos objetos digitais podem ser agrupados em dois tipos: as estruturas que tratam dos investimentos iniciais por parte das instituições. E as atividades operacionais que são as medidas concretas aplicadas aos objetos digitais. (ARELLANO, 2008, p.61).

A seguir farei menção há alguns exemplos do grupo de estratégia estrutural e operacionais, que pude encontrar a partir da bibliografia consultada.

### 3.3.1 Estratégias estruturais

Essa etapa da preservação está ligada ao investimento que muitas instituições fazem quando há o interesse de se implantar o processo de preservação digital.

**I - Adesão de padrões:** Segundo Thomaz e Soares, (2004, p.5) recomenda-se o uso de padrões e formatos de arquivos que possuem dados abertos, como diz Jesus e Kafure, (2010), esses dados não estão presos a plataformas específicas de *hardware* e *software*.

**II- Elaboração de manuais ou guias:** Esses devem conter “orientações gerais quanto ao tratamento de objetos digitais e o gerenciamento dos riscos envolvidos na sua preservação” como diz Thomaz e Soares (2004, p.7),esses manuais ou guias contém informações técnicas sobre o registro de formatos, tais como: data de criação, identificação do produto, aplicações que o suportam. (Jesus, Kafure, 2010).

**III - Metadados de preservação digital:** a preservação digital também envolve a criação e manutenção de metadados, que significa a geração de dados sobre dados, isto é, a reunião de informações detalhadas sobre os dados de um material preservado, para Sayao (2010) “esses tipos de metadados, chamados de metadados de preservação, tem como função instruir e documentar os processos de preservação digital de longo prazo, garantindo que os conteúdos digitais possam ser acessados e interpretados futuramente.”

Para Sayão (2010):

Metadados são agrupamentos em estruturas abstratas conhecidas como esquemas ou formatos de metadados, que são conjuntos de elementos criados com fins específicos, por exemplo: descrever um tipo particular de recurso de informação. Muitos e diferentes esquemas de metadados têm sido continuamente desenvolvidos tendo como perspectiva uma grande variedade de usos em contexto variados, porém cada qual é limitado por suas especificidades e pelos seus domínios de aplicação próprias. (Sayão, 2010, s/p).

O papel dos metadados na preservação digital segundo Sayao (2010 apud CONARQ, 2004) é que:

o artefato digital traz consigo uma fragilidade estrutural intrínseca que coloca permanentemente em risco a sua longevidade, tornando a preservação dos conteúdos em formatos digitais um dos desafios essenciais do nosso tempo. O problema da instabilidade das informações digitais, que nos ameaça com um espécie de amnésia digital e uma nova pré-história, está escrito na agenda crítica da humanidade, acompanhando outros desdobramentos negativos da tecnologia, a espera de uma solução completa e abrangente (CONARQ, 2004)

### **3.3.2 Estratégias operacionais**

As estratégias operacionais são atividades de medidas concretas que são executadas a favor da preservação digital.

**I - Preservação da tecnologia:** Segundo Sayao (2010) “estratégia baseada na criação de museus de tecnologia que mantém equipamentos e *software* obsoletos, de forma que manutenção de todo hardware e software, esta estratégia é utilizada para garantir o acesso contínuo aos objetos digitais”.

**II - Escolha do meio de armazenamento:** A preocupação aqui é com a escolha das mídias que serviriam de suporte de armazenamento para os objetos digitais, pois diversos fatores influenciam na escolha, são analisados o tamanho físico da mídia, durabilidade, espaço, uso e acessibilidade.

**III - Refrescamento:** o refrescamento é a etapa da preservação digital que está diretamente relacionado com a transferência das informações armazenadas em um determinado suporte físico para outro mais atual, antes que o primeiro se deteriore. Esse processo não acarreta perda de informações e nem altera os formatos e padrões dos documentos digitais. Considerado um dos procedimentos mais simples, mas que deverá ser acompanhando sistematicamente, pois há uma grande troca de mídias de armazenamento. Para que se tenha um processo de refrescamento bem sucedido é importante que a mídia esteja em perfeito estado de conservação.

**IV- Encapsulamento:** segundo Jesus e Kafure (2010) o encapsulamento é uma técnica de preservação digital utilizada para preservar toda informação referente ao objeto digital. Para (BAGGIO, FLORES, 2013):

(...) as soluções baseadas em encapsulamento procuram manter os objetos digitais inalterados até ao momento em que se tornam efetivamente necessários. A estratégia de encapsulamento consiste em preservar, juntamente com o objeto digital, toda a informação necessária e suficiente para permitir o futuro desenvolvimento de conversores, visualizadores ou emuladores. Essa informação poderá consistir, por exemplo, numa descrição formal e detalhada do formato do objeto preservado. (BAGGIO, FLORES, 2013 )

**V - Migração:** a migração segundo Sayão (2010) tem como fundamento a migração periódica de um patamar tecnológico em vias de se

tornar obsoleto e/ou de se degradar fisicamente para outra mais atualizada e íntegra. Como acrescenta (ARELLANO, 2004),

(...) o propósito da migração é preservar a integridade dos objetos digitais e assegurar a habilidade dos clientes para recuperá-los, expô-los e usá-los de outra maneira diante da constante mudança da tecnologia. A importância da migração é transferir para novos formatos enquanto for possível, preservando a integridade da informação. (ARELLANO, 2004, s/p).

**VI - Emulação:** Para Baggio e Flores (2013) emulação é a única técnica que pode preservar os objetos digitais originais e a capacidade de eles serem executados como foram inicialmente. Segundo Jesus e Kafure (2010) emulação é a utilização de *software* chamado emulador, capaz de reproduzir o comportamento de um *software* ou *hardware* que já encontrasse incompatível.

Arellano (2008) descreve emulação como:

As técnicas de emulação sugerem a preservação do dado no seu formato original, por meio de programas emuladores que poderiam imitar o comportamento de uma plataforma de hardware obsoleta e emular o sistema operacional relevante. O processo consiste na preparação de um sistema que funcione da mesma forma que outro do tipo diferente, para conseguir processar programas. (ARELLANO, 2008, p.68).

A grande vantagem dessa ação é que ela assegura a manutenção de todos os suportes necessários para garantir o acesso. (Baggio, Flores, 2013, s/p).

**VII - Conservação de hardware e software:** Para Baggio e Flores, (2013) “os impulsionadores dessa estratégia consideram-na a única forma suficientemente eficaz para assegurar que os objetos digitais são experimentados de forma fidedigna”.

Mas o que sabemos, é que na história da computação qualquer plataforma tecnológica (mesmo a mais popular) se torna obsoleta.

Logo Baggio e Flores, (2013) dizem que a preservação da tecnologia implica na desvantagem como custo de operação, espaço físico, suporte técnico (manutenção), além do acesso a informação que fica restrito apenas

ao local físico no qual estão os *hardware* preservados. Para FERREIRA (2006),

(...) a desvantagem desse tipo de estratégias tem que ver com o fato de o acesso a informação fica confinado a apenas alguns locais físicos do globo e com condicionalismos acrescidos ao nível da reutilização de informação. (FERREIRA, 2006, p.32).

Há inúmeras outras estratégias que fazem parte da preservação digital, porém apenas abordei as que mais estão sendo utilizadas.

Arellano (2014, p.22) diz “que os custos de cada estratégia são elevados”, ele ainda fala que “a preservação digital requer recursos disponíveis permanentemente que começam a se delinear no momento da criação do recurso”.

Apesar do número de estratégias de preservação ser crescente, nenhuma dessas foi até o momento universalmente aceita.

A preservação digital desafia os arquivistas, não existe uma única estratégia até o presente momento que venha a ser padrão que servirá para todos os tipos de objetos, situações e instituições, o que temos hoje são soluções específicas para cada caso. (BAGGIO, FLORES, 2013).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo compreender a importância de um acervo digitalizado, para que o mesmo possa torna-se patrimônio digital. Quando um acervo torna-se patrimônio digital, adquire a potencialidade de poder ser disponibilizado mundialmente, aumentando assim as chances de mais usuários terem acesso a ele, democratizando um pouco mais a questão do acesso à informação e promovendo uma interessante dinâmica na relação público/usuário, onde qualquer um que possua (tenha acesso) a um terminal (receptor digital) pode consultar os objetos museais digitalizados sem necessariamente ir ao museu. No entanto, ressalto que de acordo com a pesquisa apresentada, consideramos como patrimônio digital tanto o acervo disponibilizado através da digitalização, quanto os acervos que já nascem digitais.

Entendo que digitalização é a reprodução eletrônica em disco, ou em suportes que tenham alta densidade, possibilitando que se tenha acesso ao documento em outro terminal (receptor digital), sendo possível até mesmo a sua impressão, construindo assim uma vantagem no que tange ao acesso e a flexibilidade no manuseio do acervo.

Este trabalho se dispôs a fomentar as reflexões atuais sobre a digitalização destacando sua importância no campo da museologia, dentre elas: o encurtamento da distância entre o usuário e o acervo; preservação dos acervos físicos. Estes últimos devem ser protegidos e preservados, visando sempre suas respectivas salvaguardas, para que as gerações futuras possam ter acesso, a partir disso, entendo que a digitalização, além de promover reflexões acerca de novas metodologias de patrimonialização, constitui de fato uma forma (ferramenta) de preservação física dos acervos.

Sobre as problematizações encontradas nos processos de digitalização ao longo dessa pesquisa, destaco a inevitável obsolescência dos hardwares/softwarewares que podem ser escolhidos (utilizados) nos processos de digitalização dos acervos físicos e criação de acervos naturalmente digitais. Essa situação exige que dentro da política de preservação da instituição exista uma precisa discussão técnica dessa questão, pois, de alguma forma, as tecnologias utilizadas precisam ser passíveis de atualização (recuperação), possibilitando assim a recuperação da informação.

Usei como base empírica a observação de dois museus brasileiros que já iniciaram esse processo (digitalização). No ano de 2009 e 2010 o museu Imperial começou o seu processo de digitalização, tendo como objetivos: a disponibilização do seu acervo no ciberespaço; garantir a preservação dos bens históricos, artísticos e paisagísticos que formam o

acervo e as coleções do para futuras gerações; favorecer a comunicação com o público. O segundo museu apresentado foi o Museu Nacional de Imigração e Colonização de Joinville, que começa sua digitalização em parceria com uma universidade da região (Universidade de Joinville).

É importante ressaltar que na pesquisa feita não há informações sobre a continuidade destes trabalhos. Há interesse dos museus citados de tornarem seus acervos digitalizados, porém esse trabalho é ainda de preço muito elevado, sendo necessário apoio financeiro através de verbas específicas, que possibilitaria a aquisição de equipamentos modernos (construídos com tecnologia não abrasiva) que não danifiquem as obras e a contratação profissionais habilitados que possam executar esse tipo de atividade.

O Brasil, por estar apenas engatinhando nesse processo de digitalização, deixa a desejar em material informacional sobre o assunto (preservação digital). Ao longo deste trabalho pude perceber que há poucos autores e bibliografias em português sobre o tema sugerido, mas com muita pesquisa consegui concluir o trabalho. Pude então perceber a tamanha importância desse tema, um campo que está aberto para inúmeras pesquisas e reflexões museológicas. Devido a todas essas dificuldades encontradas, entendo que esse trabalho é apenas um apontamento para que eu como futuro profissional da área da museologia, possa dar continuidade as pesquisas e desenvolver mais estratégias das muitas já utilizadas para a conservação e preservação do patrimônio digital, seja ele digitalizado ou nascido em formato digital.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, Nelson Spangler de et al. **Gestão documental nas instituições arquivísticas: a preservação da memória**. São Paulo: Infoimagem, 2003. Disponível em:  
< <http://laplace.dcc.ufmg.br/npdi/uploads/c0a80a68-13b3-fe78.pdf>>.  
Acesso em: 15 abr. 2015.

ARELLANO, M. A. **Preservação de documentos digitais**. Ci. Inf., Brasília, v. 33, n. 2, maio/ago. 2004. pp. 15-27.

\_\_\_\_\_. **Critérios para a preservação digital da informação científica**. 2008. 356f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação). Universidade de Brasília. Brasília 2008. Disponível em:  
<[http://bdtd.bce.unb.br/tesesimplificado/tde\\_busca/arquivo.php?codArquivo=4547](http://bdtd.bce.unb.br/tesesimplificado/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=4547)>. Acesso em: 24 mai. 2015.

\_\_\_\_\_. ANDRADE, Ricardo Sodré. Preservação digital e os profissionais da informação. **DataGranaZero**, Rio de Janeiro, v.7, n.5, out.2006. pp. 1-9. Disponível em: <[http://www.dgz.org.br/out06/Art\\_05.htm](http://www.dgz.org.br/out06/Art_05.htm)>. Acesso em: 17 mar. 2015.

BRASIL. Arquivo Nacional. **Dicionário brasileiro de terminologia arquivística**. Rio de Janeiro: 2005. 232p. (Publicações Técnicas; nº 51).

BAGGIO, Claudia Carmem; FLORES, Daniel. Documentos digitais: Preservação e Estratégias . Biblos: **Revista do Instituto de Ciências Humanas e da Informação**, v. 27, n. 1, jan./jun. 2013. pp. 11-24. Disponível em :  
<<http://www.seer.furg.br/biblos/article/viewFile/2654/2395>>. Acesso em: 15 mai. 2015.

Benjamin, W. (1992) **Sobre Arte, Técnica, Linguagem e Política**. Tradução de Maria Amélia Cruz et al. Lisboa: Relógio D´Água.

BORBA, V.da R. **Modelo orientador para construção de estratégias de Preservação digital**: estudo de caso do banco de Teses e Dissertações da UFPE. 2009.133f. Dissertação (mestrado em ciência da informação ) -

Centro de Ciências Sociais Aplicadas. Universidade Federal da Paraíba, 2009. Disponível em:  
 <[http://dci.ccsa.ufpb.br:8080/jspui/bitstream/123456789/165/1/dissertação\\_vildeane\\_ppgci\\_ufpb.pdf](http://dci.ccsa.ufpb.br:8080/jspui/bitstream/123456789/165/1/dissertação_vildeane_ppgci_ufpb.pdf)>. Acesso em: 20 mai. 2015.

CABRAL, Maria Luísa. **Microfilmagem, hoje ainda**. XII Assembleia Geral do ABINIA . Lisboa, 2001. pp.173-197.

CAMPOS, Fernanda Maria Guedes de Campos; SARAMAGO, Maria de Lurdes. **Preservação digital de longo prazo em instituições patrimoniais**: reutilização e adaptação de metadados: *atas*. [CD-ROM] Congresso Nacional de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas, n. 9, Açores, 2007.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. A era da informação: economia, sociedade e cultura. vol. 1, 6. ed. rev. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

CAVALCANTE, Lídia Eugenia. Patrimônio digital e informação: política, cultura e diversidade. Encontros Bibli: **Revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, [S.l.], v. 12, n. 23, dez. 2007. pp. 152-170. Disponível em:  
 <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2007v12n23p152/401>>. Acesso em: 24 mar. 2015.

CHAGAS, Mário (orgs.). **Memória e patrimônio**: ensaios contemporâneos. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

\_\_\_\_\_. **A imaginação museal**: museu, memória e poder em Gustavo Barroso, Gilberto Freyre e Darcy Ribeiro. Rio de Janeiro: MinC/IBRAM, 2009.

CHOAY, Françoise. **A alegoria do patrimônio**. 3. ed. São Paulo: Estação Liberdade, UNESP, 2006.

CORRÊA, F.V. Cenários das políticas públicas de preservação do patrimônio arquivístico digital no Brasil. IV Seminário Internacional- Políticas Culturais de 16 a 18 de outubro/2013- Setor de políticas culturais -

Fundação Casa de Rui Barbosa. 2013. Rio de Janeiro: [s. n.]. **Anais...**  
Disponível em:  
<<http://culturadigital.br/politicaculturalcasaderuibarbosa/files/2013/11/Vitor-Freire-Corrêa.pdf>>. Acesso em: 17 abr. 2015.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS (CONARQ) **Recomendações para digitalização de documentos arquivísticos permanentes**. Rio de Janeiro, 2010. Disponível em:  
<[http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/media/publicacoes/recomenda-recomendaes\\_para\\_digitalizao.pdf](http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/media/publicacoes/recomenda-recomendaes_para_digitalizao.pdf)>. Acesso em: 20 abr. 2015.

COSTA, Marli Lopes da; CASTRO, Ricardo Vieiralves de. Patrimônio imaterial nacional: preservando memórias ou construindo histórias? **Estudos de psicologia**, 2008, 13(2), pp.125-131.

DITADI, Carlos. Digitalização de Documentos Permanentes. In: Seminário sobre Gestão Documental e tecnologias da Informação: desafios e tendências, São Paulo. [s.n.] **Anais...** 2010. Disponível em:  
<[http://www.arquivoestado.sp.gov.br/seminario\\_saesp/pdf\\_palestras/7.pdf](http://www.arquivoestado.sp.gov.br/seminario_saesp/pdf_palestras/7.pdf)>  
. Acesso em: 20 abr. 2015.

DODEBEI, Vera. Patrimônio Digital Virtual: herança, documento e informação, 26ª Reunião Brasileira de Antropologia. 1 a 4 de jun. 2007. Porto Seguro: [s.n.] **Anais...** 2007. Disponível em:  
<[http://www.abant.org.br/conteudo/ANAIS/CD\\_Virtual\\_26\\_RBA/grupos\\_de\\_trabalho/trabalhos/GT%2037/vera%20dodeber.pdf](http://www.abant.org.br/conteudo/ANAIS/CD_Virtual_26_RBA/grupos_de_trabalho/trabalhos/GT%2037/vera%20dodeber.pdf)>. Acesso em: 15 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. Digital virtual: o patrimônio no século XXI. In: \_\_\_\_\_. ; ABREU, Regina (org). **E o patrimônio?** Rio de Janeiro: contra Capa/ Programa de Pós-Graduação em Memória Social da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, 2008. 152p.

\_\_\_\_\_. **Memória e patrimônio: perspectivas de acumulação:** dissolução do ciberespaço, [São Paulo]: [s.n.], 2011. Disponível em:  
<<http://revistas.puc.sp.br/index.php/aurora/article/view/4614>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. **Patrimônio e memória digital**. [S. l. : s.n.], 2006. Disponível em: <<http://www4.unirio.br/morpheusonline/numero08-2006/veradodebei.html>>. Acesso em: 25 mar. 2015

\_\_\_\_\_. Patrimônio digital: foco e fragmento no movimento conceitual. In Proceedings CINFORM. VI Encontro Nacional de Ciência da Informação, 2005, Salvador. [s.n] **Anais...**2005. Disponível em: <[http://www.cinform-antiores.ufba.br/vi\\_anais/docs/VeraDodebei.pdf](http://www.cinform-antiores.ufba.br/vi_anais/docs/VeraDodebei.pdf)>. Acesso em: 04 mar. 2015.

FANTINI, Sérgio. Rubens. **Aplicação do gerenciamento eletrônico de documentos**: estudo de caso de escolhas de soluções. Dissertação. (Mestrado em Ciência da Informação) 2001. Florianópolis. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal da Santa Catarina. 2001.

FERREIRA, Miguel. **Introdução à preservação digital**: conceitos, estratégias e actuais consensos. Guimarães, Portugal: Escola de Engenharia da Universidade do Minho, 2006. 85 p. Disponível em: <<http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/5820/1/livro.pdf>>. Acessado em: 24 mai. 2015.

FERNEDA, E. **Recuperação de informação**: análise sobre a contribuição da ciência da computação para a CI. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) 2003. São Paulo. Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, 2003.

FONSECA, Maria Cecília Londres. Para além da pedra e cal: por uma concepção ampla de patrimônio cultural. In: ABREU, Regina; CHAGAS, Mário (orgs.). **Memória e Patrimônio**: ensaios contemporâneos. Rio de Janeiro: DP&A, 2003. p. 56.

GONÇALVES, José Reginaldo Santos. O patrimônio como categoria de pensamento. In: ABREU, Regina; CHAGAS, Mário. **Memória e Patrimônio**: ensaios contemporâneos. 2. ed. Rio de Janeiro: Lamparina, 2009.

\_\_\_\_\_. **A retórica da perda: os discursos do patrimônio cultural no Brasil.** 2. ed. Rio de Janeiro: edUFRJ/IPHAN, 2002.

GRÁCIO, José Carlos Abbud. **Preservação digital na gestão da Informação:** Um modelo processual para as instituições de ensino superior. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012.

\_\_\_\_\_. **Preservação digital na gestão da informação:** um modelo processual para as instituições de ensino superior. Marília: Faculdade de Filosofia e Ciências. 2011. F. Tese (Doutorado) – UNESP, Marília, 2011. Disponível em: <[http://www.athena.biblioteca.unesp.br/exlibris/bd/bma/33004110043P4/2011/gracio\\_jca\\_dr\\_mar.pdf](http://www.athena.biblioteca.unesp.br/exlibris/bd/bma/33004110043P4/2011/gracio_jca_dr_mar.pdf)>. Acesso em: 21 mai. 2015.

GREENHALGH, Raphael Diego. Digitalização de obras raras: algumas considerações. **Perspect. Ciênc. Inf.**, Belo Horizonte, v. 16, n.3, jul./set. 2011. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/866>>. Acesso em: 15 mar. 2015.

IPHAN. **Cartas patrimoniais.** Rio de Janeiro: Iphan, 2004

INSTITUTO DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E ARTÍSTICO NACIONAL (2007). **O Patrimônio cultural.** Disponível em: <<http://www.iphan.gov.br>>. Acesso em: 18 mar. 2015

INNARELLI, Humberto. Celeste. Preservação de documentos digitais. In: **Curso de preservação de documentos digitais no Museu do Índio,** Rio de Janeiro: [s.n.] 2003.

\_\_\_\_\_. Os dez mandamentos da preservação digital. In: SANTOS, V. B.; \_\_\_\_\_. SOUSA, T. R. B. **Arquivística:** temas contemporâneos. Brasília: SENAC, 2007.

\_\_\_\_\_. Preservação digital: a influência da gestão dos documentos digitais na preservação da informação e da cultura. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação,** Campinas, v.8, n.2, jan./jun. 2011. pp.72-87. Disponível em: <[http://sbu.unicamp.br/seer/ojs/index.php/sbu\\_rci/article/viewFile/487/330](http://sbu.unicamp.br/seer/ojs/index.php/sbu_rci/article/viewFile/487/330)>. Acesso em: 17 mar. 2015.

\_\_\_\_\_. Preservação digital e seus dez mandamentos. In: SANTOS, Vanderlei Batista dos(org.); INNARELLI, Humberto Celeste; SOUSA, Renato Tarcísio Barbosa de. **Arquivística temas contemporâneos: classificação, preservação digital e gestão de conhecimento**. Distrito Federal: SENAC, 2009. pp.19-75.

INNARELLI, Humberto Celeste. Digitalização de documentos arquivísticos das atividades-fim em instituições de ensino superior. In: Congresso Nacional de Arquivologia, 4., 2010, Vitória. *Anais...* Vitória, 2010.1

1

JESUS, Joana D'arc Pereira de ;KAFURE, Ivette. Preservação da Informação em objetos digitais. In: **Biblionline**, João Pessoa, v.6, n.2, 2010, pp.29-43. Disponível em: <<http://www.sumario.otg/sites/default/files/pdfs/7532-13397-1-pb.pdf>>. Acesso em: 16 mai. 2015.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. São Paulo: Ed.34. 2003.

\_\_\_\_\_. **O que é o virtual?** São Paulo: Editora 34, 1996.

MARCONDES, Carlos Henrique; SAYÃO, Luiz Fernando. **Bibliotecas Digitais**: 17. ed. Rio de Janeiro: [s.n.], 2012. (Curso).

MATOS, A.C. A digitalização do acervo documental da hemeroteca municipal de Lisboa: uma primeira abordagem ao suporte eletrônico, a partir do jornal Os Ridículos. In: **Colóquio Biblioteca e Novas Tecnologias**, 2000, Lisboa, CML, 2001, p. 77-85.

NASCIMENTO, A. C. A. A. *et al.* **Guia para digitalização de documentos**: versão 2.0. Brasília: EMBRAPA, 2006. Disponível em: <<http://www.sct.embrapa.br/goi/manuais/GuiaDigitalizacao.pdf>>. Acesso em: 05 jan. 2009.

SANT ANNA, Márcia. A face imperial do patrimônio cultural: os novos instrumentos de reconhecimento e valorização. In: ABREU, Regina; CHAGAS, Mário (orgs.). **Memória e patrimônio: ensaios contemporâneos**. Rio de Janeiro: DP&A, 2003.

SANT'ANNA, Marcelo Leone. Os desafios da preservação de documentos públicos digitais. **Revista IP**, v. 3, n. 2, dez. 2001. Disponível em: <[http://informaticapublica.mg.gov.br/revista0302/ip0302\\_santanna.pdf](http://informaticapublica.mg.gov.br/revista0302/ip0302_santanna.pdf)>. Acesso em: 21 mai. 2015.

SANTIAGO, Rodrigo Peronti. **Memória e patrimônio cultural em ambientes virtuais** São Carlos: 2007. Dissertação (Mestrado em Arquitetura) - Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Área de Concentração em Teoria e História da Arquitetura e do Urbanismo, Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo. São Carlos, 2007. Disponível em: <<http://www.museudapessoa.net/public/editor/ia4ct11092012192158574r1.pdf>>. Acesso em: 26 abr. 2015.

SAYÃO, Luiz Fernando, **Preservação Digital: uma brevíssima introdução**. [em linha]. Rio de Janeiro, Brasil: [s.n] 2006. Disponível em: <<http://libdigi.unicamp.br/document/?view=8398>> Acesso em: 21 mai. 2015.

\_\_\_\_\_. Preservação digital no contexto das bibliotecas digitais: uma breve introdução. In: MARCONDES, Carlos H.et.al. **Bibliotecas digitais: saberes e práticas**. 2. ed. Salvador, BA: EDUFBA; Brasília: Instituto Brasileiro de Informação em tecnologia, 2006. Cap.2, pp.113-143.

SAYÃO, J. Repositórios digitais confiáveis para a preservação de periódicos eletrônicos científicos. **Periódico PontodeAcesso**, Salvador, v. 4, n. 3, dez. 2010, p. 68-94. Disponível em: <<http://www.brapci.ufpr.br/documento.php?dd0=0000009600&dd1=34372>>. Acesso em: 13 abr. 2015.

THOMAZ, K. P.; SOARES, A. J. A preservação digital e o modelo de referência open archival information system (OAIS). DataGramZero - **Revista de Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, v.5, n.1, fev. 2004. Disponível em: <[http://www.dgz.org.br/fev04/art\\_01.htm](http://www.dgz.org.br/fev04/art_01.htm)>. Acesso em: 22 abr. 2015.

UNESCO. **Minuta revisada da carta sobre preservação do patrimônio digital**. Disponível em: <[http://osi.unesco.org.br/arquivos/documentos/UNESCO\\_anexomemorialdigital.pdf](http://osi.unesco.org.br/arquivos/documentos/UNESCO_anexomemorialdigital.pdf)>. Acesso em: 24 fev. 2015.

\_\_\_\_\_. **Convenção para a salvaguarda do patrimônio cultural imaterial.** UNESCO. 2003. Disponível em: <http://www.unesco.org/culture/ich/doc/src/00009-PT-Portugal-PDF.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2015.

VALLE JÚNIOR, Eduardo Alves. Sistemas de informação multimídia na preservação de acervos permanentes. Dissertação (Mestrado em Ciências da Computação) – Departamento de Ciência da Computação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2003.