

Francisco de Assis Noberto Galdino de Araújo

Digitalização e Preservação da Informação em Meio Digital:

*O caso do acervo memorial da seca e do semi-árido da Universidade
Federal do Rio Grande do Norte (NUT Seca/UFRN)*

*Dissertação realizada no âmbito do Mestrado em Ciência da Informação, da
Faculdade de Engenharia e Faculdade de Letras da Universidade do Porto,
orientada pela Dra. Maria Manuela Gomes de Azevedo Pinto*

Porto, Portugal
Julho de 2013

Digitalização e Preservação da Informação em Meio Digital:

*O caso do acervo memorial da seca e do semi-árido da Universidade
Federal do Rio Grande do Norte (NUT Seca/UFRN)*

Francisco de Assis Noberto Galdino de Araújo

*Dissertação realizada no âmbito do Mestrado em Ciência da Informação, da
Faculdade de Engenharia e Faculdade de Letras da Universidade do Porto,
orientada pela Dr.^a Maria Manuela Gomes de Azevedo Pinto.*

Membros do Júri

Presidente: Doutor António Manuel Lucas Soares
Professor Associado da Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto
(Portugal)

Vogal Externo: Doutor Marcos Galindo Lima
Professor Adjunto da Universidade Federal de Pernambuco (Brasil)

Orientadora: Dra. Maria Manuela Gomes de Azevedo Pinto
Assistente da Faculdade de Letras da Universidade do Porto (Portugal)

*Dedico este trabalho científico à Deus e aos meus pais:
João Galdino de Araújo e Francisca Noberto Goiana*

AGRADECIMENTOS

Primeiramente eu agradeço ao Deus de misericórdia que deu-me a oportunidade de, num primeiro momento, realizar o sonho de entrar numa universidade pública brasileira (Universidade Federal do Rio Grande do Norte), graduando-me no Curso de Biblioteconomia, especializando-me no Curso de Gestão Estratégica de Sistemas de Informação e possibilitando-me disseminar tais conhecimentos adquiridos através da atividade docente para ex, atuais e futuros alunos do Curso de Graduação em Biblioteconomia e outros. À Ele eu ainda agradeço pela realização do meu outro sonho acadêmico, ou seja, fazer o meu Mestrado no exterior, numa outra instituição de renome como a Universidade do Porto, oportunidade esta, que fez-me visualizar a minha vida pessoal e acadêmica com outros olhos. Obrigado Deus por tudo!

Em seguida, agradeço aos meus pais João Galdino de Araújo e Francisca Noberto Goiana por sempre acreditarem nos meus sonhos, apoiando-me e motivando-me nos momentos difíceis. De fato, passar dez meses longe das «asas» deles foi muito difícil, mas necessário para que nos fortalecêssemos. Saibam que os amo e não tenho palavras para agradecer os esforços que vocês fizeram para concretizar estes meus sonhos. Assim, também agradeço ao apoio dado pelos meus irmãos: Ana Clara e Armando Augusto, tios e tias, primos e primas, e aos entes que já estão em outro plano espiritual (*in memorian*).

Aos amigos «brasileiros» que sempre se fizeram presente no decorrer desta caminhada, torcendo e motivando-me nesta nova empreitada acadêmica. Poderia escrever páginas e páginas somente com os nomes destes queridos amigos, mas sintetizarei como representantes deste ciclo de amizade, a minha eterna orientadora e amiga Luciana Moreira que acolheu-me tão bem em Portugal, não como um ex-aluno ou ex-orientando, mas sim, como uma pessoa de sua família, dando-me por vezes, o suporte emocional necessário em momentos de desânimo; À Suzilaine Sbroglia por dividir comigo este sonho, enxugar as minhas lágrimas, oferecer o seu ombro amigo nos momentos tristes e vibrar nos momentos alegres; À Andréa Carvalho, por também plantar a ideia inicial de cursar o meu mestrado no exterior, bem como, motivar-me e ensinar-me através de suas experiências. À Jacqueline de Sousa por ser uma verdadeira «amiga-companheira-irmã» que sempre esteve presente em todos os momentos vividos durante esses «poucos» anos de amizade. À equipa de professores e servidores que compõe o Departamento de Ciência da Informação (UFRN) pelo apoio e motivações dadas ao meu percurso acadêmico, profissional e pessoal durante

esses oito e futuros anos de convívio, bem como, os profissionais que fazem o Núcleo Temático da Seca e do Semi-árido (NUT Seca/UFRN).

Aos amigos «internacionais» conquistados ao longo destes doze meses que foram a base acadêmica, emocional, enfim, os meus queridos «miúdos do MCI/FEUP»: Cristiana Ribeiro, Patrícia Lopes, Ana Filipa, Mauro Tavares, João Castro e Hernani Sousa. Além deles, os meus vizinhos da residência Jaime Rios de Sousa (SASUP): a iraniana Anisa Allahdadi, o italiano Andrea, os portugueses Ana Loureiro, Ricardo Teixeira, Dona Gorete e Dona Fátima, as moçambicanas Sheinila e Maria Mendes (Alegria) e os meus queridos brasileiros Fernanda Bastian, Kátia Moss, Eliane Vianna, Ricardo Henriques, Graça Moulin «et. al». Como também aqueles que se tornaram uma família de coração: Rafael Pêra, Marisa Oliveira e Patrícia Correia.

Por fim, aos Professores do Mestrado em Ciência da Informação (FE/FL/UP), os Doutores: Cristina Ribeiro, Ana Azevedo, David Allen, Jorge Sobrado, José Magalhães Cruz, Lucas Soares, Henriqueta Nóvoa, Fernanda Ribeiro, Olívia Pestana, José Meirinhos e João Labiscat. À Sandra Reis pela amizade, carinho e ajuda em todo processo de candidatura, disciplinas e mobilidade. Às bibliotecárias da FLUP, Laura Gil e Marlene Borges pela ajuda na recuperação de livros e os constantes momentos de alegria e risadas nas minhas periódicas visitas neste ambiente de conhecimento. A todos os investigadores e demais colaboradores que integram o Laboratório de Tecnologia da Informação (LIBER) e o Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da UFPE. Em especial, agradeço a minha orientadora, Dra. Manuela Pinto pelas palavras de apoio, motivação, sugestões e análises feitas para a conclusão da minha dissertação, bem como ao Professor Lucas Soares (FEUP) e ao Professor Marcos Galindo (UFPE), por honrarem-me com as suas participações no júri destas provas.

À todos o meu sincero MUITO OBRIGADO!!!

«Storing digital information will be like preserving the flame of a fire: you have to tend to it constantly, maintain it, nourish it. Otherwise it will die out and be lost. On the other hand, it will remain eternally young» (UNESCO, 2003).

RESUMO

Apresenta considerações acerca do tema Preservação da Informação, abordada, em sentido sistêmico, como uma variável da Gestão da Informação. Compreende uma perspetivação da Preservação da Informação que, independentemente do suporte/meio tecnológico de registo utilizado, vise garantir a manutenção de atributos como a autenticidade, a integridade, a fidedignidade e a intelegibilidade/acessibilidade continuada e no longo prazo, através de ações estrategicamente planeadas que, nesta investigação, se direcionam à concretização nas ditas «Instituições de Memória».

Expõe o entendimento do «pensar sistêmico» através da Teoria dos Sistemas, introduzida por Bertalanffy (1968), especificando esta, à luz da Ciência da Informação, através da percepção do Sistema de Informação até a concepção do Sistema Memorial. Fundamenta-se neste conjunto teórico inicial para ressaltar a Digitalização não como mero ato técnico mas como um processo que objetiva converter o documento físico (manuscrito, impresso) numa unidade informacional (com sentido) em meio digital, fazendo confluír, na sua operacionalização, modelos, esquemas e normas internacionais direcionados à preservação em meio digital.

Tem como principal campo de estudo a digitalização do acervo memorial do Núcleo Temático da Seca e do Semi-árido (NUT Seca, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil), bem como o suporte do projeto, no âmbito da digitalização, do Laboratório de Tecnologia da Informação (LIBER, Universidade Federal de Pernambuco, Brasil).

Utiliza como procedimento metodológico a aplicação do método quadripolar, convocando a atuação elíptica dos seus quatro pólos - o epistemológico, o teórico, o técnico e o morfológico -, aliando a abordagem teórica e de modelização à consequente operacionalização/aplicação técnica.

Propõe um Modelo de Digitalização para Sistemas Memoriais, por meio de uma proposta de intervenção concebida a partir das necessidades do NUT Seca, sustentado por quatro processos principais - Planeamento, Captura, Tratamento e Preservação – contribuindo, assim, para a normalização dos processos e atividades a executar a nível local e cooperativo em Sistemas Memoriais.

Conclui a investigação confirmando o cumprimento dos objetivos traçados, através de uma panorâmica dos assuntos estudados, como também, sugere temas a serem aprofundados em futuras investigações.

Palavras-chave: Ciência da Informação; Informação; Memória; NUT-Seca; Digitalização; Preservação; Sistema de Informação Memorial; Sistema Patrimonial Complexo; Centro de Documentação; Centro de Memória; Instituição Memorial; Sistema Memorial; D4SiMem.

ABSTRACT

This work presents considerations related to issues such as Information Preservation, in a systematic manner considering Information Management. The research related to perspectives present in Information Preservation since regardless of the support or technological means of register, it aims to guarantee attributes such as authenticity, integrity, continuous reliability and intelligibility / accessibility. This could be reached through continuous strategic planning and relating to "Memory Institutions."

The research deals with « notions of systems » present in the Systems Theory noted by Bertalanffy (1968) along with Information Science. This is done considering an Information System as well as a Memorial System. This theoretical background supports the point of view that Digitalization is not only a technical process that aims to convert physical documents (manuscripts and printed) into information sense units into digital means. Rather, its operationalization, models, schemes and international norms aim information preservation in digital means.

The field of study was related to digitalization present in the memorial collection at Núcleo Temático da Seca e do Semi-árido (NUT Seca) at Universidade Federal do Rio Grande do Norte in Brazil. Digitalization initiatives were supported by Laboratório de Tecnologia da Informação (LIBER) from, Universidade Federal de Pernambuco also in Brazil.

The methodological procedures were the quadripolar method and its four poles-epistemological, theoretical, technical and morphological ones as well as combining theoretical and modeling the consequent operational / technical application.

It proposes a Digitalization Model for the Memorial System by means of an intervention that is made according to the needs of NUT Seca. The intervention is centered in four main processes- Planning; Capture, Treatment and Preservation-contributing to further process and activity standardization aiming better cooperative performance in the Memorial System.

It is possible to conclude that the objectives could be fulfilled, through an overview of the subjects studied, but also the research suggests topics for future in-depth investigations.

Key-Words: Information Science; Information; Memory; NUT-Seca; Digitization; Preservation; Memorial Information System; Complex Patrimonial System; Documentation Centre; Memory Center; Memorial Institution; Memorial System; D4SiMem.

LISTA DE FIGURAS E TABELAS

FIGURAS

Figura 1	–	Representação simplificada de um sistema.....	63
Figura 2	–	Sistema Memorial.....	75
Figura 3		PRESERVMAP.....	103
Figura 4	–	Comparação entre um documento antes e depois do processo de digitalização.....	109
Figura 5	–	Dimensões do Objeto Digital.....	111
Figura 6	–	Modelos de Processo (DEMING e EPDINET).....	130
Figura 7	–	Ciclo do Processo de Digitalização.....	132
Figura 8	–	Proposta (Biblioteca do Congresso) de Etiqueta para Documentos em formato TIFF.....	134
Figura 9	–	Ciclo de vida do Conteúdo Digital.....	135
Figura 10	–	Sistema de Informação Ativa e Permanente (SI-AP).....	137
Figura 11	–	Único Ciclo da Gestão da Informação.....	138
Figura 12	–	Método Quadripolar.....	145
Figura 13	–	Compreensão do Método Quadripolar.....	146
Figura 14	–	Aplicação do Método Quadripolar.....	148
Figura 15	–	Rotina de Digitalização no NUT-Seca.....	167
Figura 16	–	Triângulo de Objetivos.....	170
Figura 17	–	Avaliação e abordagens de Gerenciamento de Riscos: Riscos associados à utilização da Web 2.0/3.0.....	171
Figura 18	–	Processos e Níveis de Digitalização em Sistemas Memoriais.....	176
Figura 19	–	Sistemática dos Processos de Digitalização em Sistemas Memoriais.....	177
Figura 20	–	Processos e Atividades de Digitalização em Sistemas Memoriais.....	178

Figura 21 – Proposta de Modelo de Digitalização para Sistemas Memoriais (D4SiMem).....	183
---	-----

TABELAS

Tabela 1 – Analogia entre os conceitos de Preservação, Conservação e Restauro, com a área Biomédica.....	83
Tabela 2 – Modelo de Ciclo de Vida da Curadoria Digital.....	95
Tabela 3 – Vantagens (Benefícios) e Desvantagens (Riscos) da Digitalização.....	114
Tabela 4 – Plano de Trabalho (Atividades e Calendarização).....	144
Tabela 5 – Aspectos Técnicos a Considerar no Projeto.....	171

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	19
1 ENQUADRAMENTO E MOTIVAÇÃO.....	19
2 TEMA EM ESTUDO.....	21
3 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO.....	24
I REVISÃO DE LITERATURA.....	27
1 INFORMAÇÃO E MEMÓRIA.....	28
1.1 O Registo da Ideia e da Ação.....	28
1.2 Delimitação Conceptual.....	32
2 INSTITUIÇÕES DE MEMÓRIA.....	43
2.1 Arquivo.....	47
2.2 Biblioteca.....	50
2.3 Museu.....	53
2.4 Centro de Documentação.....	55
3 DO SISTEMA AO SISTEMA MEMORIAL.....	62
3.1 A Teoria dos Sistemas.....	63
3.2 A Perspetiva da Ciência da Informação.....	67
2.2.1 Sistema de Informação.....	68
2.2.2 Sistema Tecnológico de Informação.....	71
2.2.3 Sistema Memorial.....	72
4 PRESERVAÇÃO DA INFORMAÇÃO.....	79
4.1 Preservação Documental.....	82
4.2 Preservação Digital.....	86
4.3 Curadoria Digital.....	92
4.4 Preservação em Sentido Sistémico.....	96
5 DIGITALIZAÇÃO: UMA VIA PARA A MEMÓRIA.....	105
5.1 Ato e Técnica.....	105
5.2 Projetos e Iniciativas.....	116
5.3 Enquadramento Normativo e Regulamentar.....	119

5.4	Boas Práticas em Digitalização.....	126
5.5	Modelos de Processo.....	129
II	ABORDAGEM METODOLÓGICA.....	139
1	PROBLEMA E OBJETIVOS.....	142
2	PERCURSO INVESTIGATIVO.....	143
3	MÉTODO QUADRIPOLAR.....	145
4	METODOLOGIAS E FERRAMENTAS.....	149
III	O PROJETO NUT SECA (UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE, BRASIL).....	151
1	CASO EM ESTUDO: O NÚCLEO TEMÁTICO DA SECA E DO SEMI-ÁRIDO (NUT-SECA, BRASIL).....	151
1.1	Enquadramento Institucional.....	151
1.2	Âmbito e Objetivos.....	154
1.3	Acervos em Causa.....	159
2	O LIBER (UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO, BRASIL).....	161
2.1	Enquadramento.....	161
2.2	Um Projeto em Instituições de Memória.....	163
3	UMA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO.....	165
3.1	Especificações de Requisitos.....	165
3.2	Cronograma.....	169
3.3	Proposta de Intervenção.....	169
IV	PROPOSTA DE MODELO DE DIGITALIZAÇÃO PARA SISTEMAS MEMORIAIS (D4SiMem).....	175
	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	187
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	193
	ANEXOS.....	205

INTRODUÇÃO

1 ENQUADRAMENTO E MOTIVAÇÃO

Vivemos atualmente na época apelidada por M. McLuhan de «**Aldeia Global**», que, segundo Daniel Bell, se caracteriza pelo advento de uma **sociedade pós-industrial**, referindo-se Zbigniew Brzezinski à **Era Tecnocrônica**, enquanto Toffler ressalta a **revolução da informação** e a terceira vaga de grandes transformações.

De uma forma simples, podemos afirmar que vivemos a «**Era da Informação**», onde esta tem um inquestionável papel de destaque no cotidiano dos indivíduos, uma vez que, a todo o momento, estes necessitam de informação para fundamentarem e desenvolverem as suas atividades (pessoais, acadêmicas e profissionais).

Remontando às nossas origens constatamos que o homem desde épocas pré-históricas sempre teve a necessidade de registrar os seus hábitos, costumes, crenças e atividades, isto é, de comunicar, mas também de construir a sua memória seja através das chamadas pinturas rupestres deixadas nas cavernas, nos manuscritos em papiro e em pergaminho, nos documentos impressos em suporte papel ou, como atualmente, em informação produzida, armazenada e acessada em meio digital.

Ao sentir a necessidade de materializar as suas ideias e emoções e criar evidências das suas ações, para as transmitir, comunicar, recuperar, usar e armazenar, o homem não pôde deixar de lado a grande preocupação de garantir a preservação dessa memória registrada/materializada, independentemente da sua natureza, suporte material e técnica de registro.

Constata-se, pois, que, em plena Era da Informação, os espaços físicos/digitais destinados à «guarda» da memória coletiva ganharam uma progressiva relevância, não excluindo os tradicionais serviços ligados à memória, como o Arquivo, a

Biblioteca e o Museu, uma vez que surgiram precisamente com a finalidade de garantir a disponibilização de informação que atenda as necessidades dos seus utilizadores.

No entanto, a tarefa de preservação da informação, não se podendo atualmente confinar às ações desenvolvidas «por» e «nestes» serviços, exige que os mesmos não se restrinjam ao estatuto de meros locais onde se instalam/acondicionam recursos informacionais da forma mais adequada possível. Ela constitui uma oportunidade para que estes se assumam como **Instituições dinâmicas**, em interação com a sociedade em que se inserem, com uma equipa de profissionais qualificados que permitam responder aos objetivos e metas fixados de acordo com a natureza e Missão do serviço/instituição, adequando a sua atuação às novas necessidades que emergem, quer no âmbito da gestão da informação, quer em termos de necessidades apresentadas por utilizadores cada vez mais habilitados ao uso das tecnologias, mas também com crescentes necessidades no domínio informacional.

Em plena Era da Informação o acesso à **memória materializada** (informação) faz com que as atualmente designadas **Instituições de Memória** tenham que assumir uma mudança de paradigma que se pode perigosamente apresentar como uma **simple opção pela incorporação dos meios e tecnologias digitais** no seu quotidiano. Tal será o caso da necessidade de responder mais rapidamente e de forma inovadora aos seus utilizadores, disponibilizando cada vez mais informação em meio digital, através da concretização, via **digitalização**, de projetos de **transferência de suporte** da informação registada em suportes analógicos (papiro, pergaminho, papel) **para formato digital** utilizando, também, diversificadas soluções de armazenamento (disquetes, cd's, dvd's, pen drives, servidores, serviços de *cloud computing*, etc.). Uma via que sucede às tradicionais microfilmagem ou fotografia com vantagens evidentes para todas as partes.

No entanto, o percurso já efetuado na **gestão da informação em meio digital** vem alertando para questões inicialmente não equacionadas nestes projetos e no uso corrente da tecnologia, nomeadamente a questão da **preservação digital**, dado que se pretende garantir o **acesso continuado no longo prazo** à informação

digitalizada ou já produzida em meio digital, evidenciando-se este pela **complexidade** que suscita, a par de uma rápida **obsolescência**.

Acresce que, com a facilidade de reproduzir e disponibilizar digitalmente a totalidade ou partes de acervos organizados de acordo com critérios que ultrapassam os do seu produtor de origem, pois procuram responder à Missão e objetivos do projeto ou da instituição que procura preservar a memória, somos confrontados com a necessidade de perceber o impacto destas mudanças não só no âmbito tecnológico ou operacional, mas, sobretudo no domínio teórico-conceitual à luz do qual procuraremos revisitar todas estas questões.

Vamos, assim, saciar a nossa curiosidade e inquietações decorrentes do envolvimento direto no caso do projeto relativo ao **acervo memorial do Núcleo Temático da Seca e do Semi-árido**, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (NUT Seca/UFRN), e investigar aspetos relacionados com a «**digitalização de documentos**», enquadrá-la e compreendê-la como sendo uma técnica com implicações na esfera da **Preservação da Informação** e que, numa perspetiva sistémica, nos conduz ao equacionamento do papel da **Gestão da Informação** na Era da Informação e muito concretamente no âmbito das **Instituições de Memória** e respetiva afirmação.

Uma investigação que só poderia beneficiar com a sua inclusão e desenvolvimento no âmbito da unidade curricular de «Dissertação», do Mestrado em Ciência da Informação, incorporando os conhecimentos apreendidos na fase curricular, bem como os contributos científicos, metodológicos e operacionais adquiridos através da orientação da docente Dra. Manuela Pinto (MCI-FEUP/FLUP - PT) e da colaboração da equipa do LIBER (PPGCI/UFPE - BR).

2 TEMA EM ESTUDO

A **Informação** é um tema que, como vimos, se liga diretamente com o da **Memória**, uma vez que através da sua materialização (em qualquer suporte/meio

tecnológico), é possível «reter»/«guardar» evidências, registos de um determinado ato, contexto, momento ou época. Assim, destaca-se no percurso da Humanidade a progressiva **institucionalização de serviços**, sob a designação de **Arquivos**, de **Bibliotecas** e de **Museus**, a que se juntaram os mais recentes **Centros de Documentação**, com a função de resgatar, organizar, guardar, preservar e dar acesso a essa informação/conhecimento materializado. Por outras palavras, surgem aquelas que atualmente se designam como **Instituições de Memória** ou **Instituições Memoriais**.

Estas direcionam-se estrategicamente para a constituição/disponibilização de acervos, em suportes tradicionais e em meio digital, sendo cada vez mais utilizada a **transferência dos suportes tradicionais para o meio digital** – via **digitalização** – quer de **acervos já custodiados** pelas referidas instituições, quer **(re)constituindo novos acervos** inteiramente digitais resultantes de processos de recolha e seleção, com critérios de base orgânica ou temática, de documentos existentes em acervos pessoais, institucionais, empresariais, ou outros, muitas vezes fisicamente dispersos num mesmo país ou mesmo em diferentes pontos do globo.

Nesta aceção, e com base nas observações teóricas de Bertalanffy (1968) sobre a teoria dos sistemas, bem como nos desenvolvimentos teóricos em torno da Teoria e conceito de Sistema numa abordagem CI (Ciência da Informação), procurou-se validar a perspetivação de tais instituições e dos seus acervos enquanto **Sistema Memorial**, uma proposta que vem sendo desenvolvida em projetos como o LIBER (Laboratório de Tecnologia da Informação, do Departamento de Ciência da Informação da Universidade Federal de Pernambuco), tendo-se chegado ao seguinte questionamento norteador:

*«Por serem consideradas **Instituições de Memória**, ou seja, terem a função de resgate, de guarda, de preservação e de garantir o acesso à informação, poderemos considerar estas instituições como **Sistemas Memoriais**? Quais os seus **limites** e **natureza**? Como conciliam a **tecnologia** e a **preservação da memória**?»*

Com base nos conceitos de **Sistema** e **Memória** aplicados à **informação/conhecimento materializado em meio digital** e em termos da

consequente operacionalização e de trabalho de campo, podemos afirmar que esta dissertação se situa no campo de estudos da **Gestão da Informação**, tendo partido da assunção da **Preservação da Informação em meio digital** como tema principal, focalizando-se especificamente na **Gestão da Informação em Instituições de Memória**, as quais apostam crescentemente em **processos de digitalização** para fomentar o **acesso** à informação, pretendendo, simultaneamente, garantir algo que é intrínseco à sua natureza, isto é, **proteger a memória**, neste caso registada em suportes materiais frágeis e em risco de desaparecer.

Esta foi uma oportunidade para desenvolver uma **abordagem teórica** em torno de conceitos fundamentais e para contribuir para o movimento em curso no Brasil, e em todo o mundo, no sentido de alertar para a **urgência da preservação em meio digital**, desde logo nas instituições especializadas e direcionadas para a memória, produzindo com esta dissertação uma proposta que valoriza e amplia a **função de Preservação da Informação**, e, mais concretamente, pretende ressaltar a importância da **fase e processo de captura da informação**, apontando para o **processo, e não somente ato, de digitalização** como tecnologia direcionada não só a facilitar o **acesso**, mas também contribuir, quando bem equacionada, para a **preservação da memória**, incidindo e desenvolvendo-se a investigação em torno de três diferentes realidades:

1. o modelo **PreservMap** (Portugal), que corporiza o mapeamento do percurso da preservação da informação, em geral, e da preservação em meio digital, em particular, apontando para a preservação numa perspectiva sistémica;
2. os projetos do **LIBER – Laboratório de Tecnologia da Informação** da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE, Brasil)¹, um laboratório de pesquisa do Departamento de Ciência da Informação que desenvolve investigação no âmbito da gestão da informação/conhecimento em meio digital, nomeadamente sobre digitalização e análise de riscos da preservação da informação em meio digital, desenvolvendo, em ambiente

¹ LABORATÓRIO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO – LIBER [Em linha]. [Consult. 15 Mai. 2013]. Disponível em www: <URL: <http://http://www.liber.ufpe.br/portal/index.html>>.

controlado, repositórios e ferramentas direcionados à disponibilização, gestão e pesquisa de conteúdos em meio digital;

3. e o projeto **Núcleo Temático da Seca e do Semiárido** da Universidade Federal do Rio Grande do Norte - NUT Seca (UFRN, Brasil), que pretende constituir um **acervo memorial institucional**, recorrendo à digitalização como meio para preservar a memória da seca e do semiárido do Rio Grande do Norte (Brasil).

Uma pesquisa que teve como objetivo geral procurar entender e precisar os conceitos de **Instituição de Memória** e **Sistema Memorial** e como esta perspectiva concetual pode ter um impacto decisivo no desenvolvimento da **função de Preservação como variável da gestão da Informação**, através da elaboração de uma proposta de **modelo de processo de digitalização** aplicável às referidas instituições, mas perspectivado **sistemicamente** e com vista à **comunicabilidade/acesso continuado no longo prazo**, e não como uma mera técnica de transferência de suporte para, **hoje**, agilizar a **comunicabilidade** da informação e salvaguardar as espécies em risco de deterioração física e/ou inacessíveis.

3 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Esta dissertação visa apresentar e responder ao questionamento norteador, bem como aos objetivos traçados aquando da delimitação e estruturação do percurso de investigação.

Encontra-se estruturada em quatro capítulos teóricos e práticos, acrescidos de uma Introdução, Considerações Finais, Referências Bibliográficas e Anexos.

Na «Introdução», são tecidas considerações acerca da conceção do percurso investigativo, evidenciando os motivos pelos quais foi despertado o nosso interesse pelo estudo do tema, o enquadramento temático que envolve a questão norteadora, a hipótese, justificativa, bem como as realidades (campo) escolhidas para observação,

finalizando com uma sucinta descrição dos capítulos que sintetizam a investigação efetuada.

O primeiro capítulo, «Revisão de Literatura», contém a apresentação do estado da arte dos principais temas abordados, encontrando-se o mesmo subdividido em cinco secções.

Na secção *Informação e Memória* é evidenciada a ligação existente entre os referidos assuntos, fazendo-se um pequeno resgate histórico à luz da Codicologia e História do Livro.

Na secção *Instituições de Memória* são apresentados os conceitos de arquivo, biblioteca, museu e centro de documentação enquanto instituições especializadas e destinadas à guarda da memória materializada.

Na secção *Sistema Memorial* é abordada a Teoria dos Sistemas (Bertalanffy, 1968) e a sua aplicação em Instituições de Memória, através da perspetiva sistémica da construção da memória, do trabalho em rede, concebendo, assim, o conceito de Sistema Memorial;

Na secção *Preservação da Informação* são analisados os conceitos que envolvem o **documental** e o **digital** e apontada uma aproximação numa perspetiva **sistémica** que considera a função Preservação como parte integrante da Gestão da Informação

Na secção *Digitalização* é exposto o processo de digitalização, normalmente assumido como um simples e mero ato técnico de «capturar» um documento e reproduzi-lo em formato digital, mas aqui considerado como um processo detalhado, sujeito a normalização e orientações de boas práticas e no qual são já vitais as ações que visam garantir a preservação dessa informação no longo termo e o acesso continuado à mesma. Um posicionamento que continuará ao longo do ciclo de vida da informação digital que aí teve origem e que não poderá ser eficiente e eficazmente gerida sem o equacionamento da sua variante «tradicional/analógica». Apresenta-se, desta forma, um processo que atesta a importância do papel das ações de Preservação incorporadas nos processos de Gestão da Informação, nomeadamente na fase crítica de produção/captura, quer numa atuação retrospectiva de digitalização dos

documentos em formato tradicional/analógico produzidos/adquiridos/acumulados pela entidade, quer em processos de desmaterialização inseridos na atividade cotidiana das organizações.

No segundo capítulo, «Enquadramento Metodológico», é apresentada uma pequena conceituação sobre Investigação e os procedimentos que a mesma implica. Evidencia a caracterização desta investigação através da questão norteadora, hipótese e objetivos (geral e específicos), expõe, ainda, a escolha do método de investigação que recai sobre o Método Quadripolar,

No terceiro capítulo, «O Projeto NUT Seca», faz uma caracterização das realidades práticas de referência e em estudo, ou seja, o Núcleo Temático da Seca e do Semi-árido (UFRN) e o Laboratório de Tecnologia da Informação (UFPE).

No quarto capítulo, «Proposta de Modelo de Digitalização para Sistemas Memoriais», a partir da observação no campo de investigação (NUT Seca/UFRN), é exposta a proposta de um modelo – D4SiMem – que permite padronizar as atividades e rotinas da Digitalização em Instituições de Memória, objetivando que instituições de memória devem trabalhar em cooperação, o que possibilita economia de escala, definição objetiva e normalizada de fluxos, e, principalmente, a disponibilização com qualidade e atempada de informação relevante para os utilizadores/consumidores.

No quinto capítulo, «Considerações Finais», são tecidas reflexões conclusivas acerca da questão norteadora, revisitando os objetivos traçados na concepção da investigação, bem como, abrindo portas a que sejam realizadas futuras investigações com base no tema proposto objeto desta dissertação.

I REVISÃO DE LITERATURA

A investigação científica é o meio pelo qual um investigador pode observar, analisar e comprovar, de maneira lógica e racional, lacunas encontradas no seu percurso acadêmico, culminando num trabalho científico (relatórios, dissertações e teses). De acordo com Rodrigues (2006: 88), a investigação científica tem por finalidade ser:

«[...] uma atividade de fundamental importância para o homem, já que tem, como objetivo, a solução de problemas de maneira racional, analítica, sistemática e metodológica. É por meio do conhecimento e da solução dos problemas que o homem busca transformar o mundo em que vive e promover o avanço da ciência».

Neste pressuposto, a busca por fontes de informação é configurada como uma das etapas de essencial importância na elaboração de uma investigação, pois é através dela que o investigador poderá fundamentar o seu raciocínio por meio das reflexões de autores que falem sobre um determinado tema. Ainda de acordo com Rodrigues (2006: 166), a fundamentação teórica – ou revisão de literatura – versa sobre uma «discussão, análise e interpretação sobre as ideias, os conceitos, os fundamentos, os problemas dos vários autores pertinentes ao tema proposto, demonstrando que os trabalhos foram efetivamente examinados e criticados, e servirá para dar fundamentação à pesquisa». Neste sentido, a fundamentação teórica contribui para estruturar um pensamento, que, em princípio, é algo disperso, transformando-se em reflexões consistentes e sistemáticas e assim sustentando uma investigação que se pretende científica. «Por meio da revisão de literatura, o pesquisador poderá sair de um conhecimento disperso para um conhecimento sistematizado, consistente, apresentando pressupostos teóricos que sustentem sua pesquisa» (RODRIGUES, 2006: 166).

Face ao exposto, este capítulo apresentará uma revisão de literatura sobre os seguintes assuntos: *Informação e Memória*, analisados na ótica da Ciência da Informação; as *Instituições de Memória*, como sendo espaços destinados à

preservação da memória materializada, seja em forma impressa e/ou digital; a *Teoria dos Sistemas* (Bertalanffy), a conceção do *Sistema Memorial* e a sua identificação em Instituições de Memória; e, por último, a afirmação da *Preservação da Informação* como variável da Gestão da Informação como função incontornável para a produção e acesso continuado à Memória, bem como a *Digitalização* como um processo que colabora para esta referida função.

1 INFORMAÇÃO E MEMÓRIA

1.1 O Registo da Ideia e da Ação

Historicamente falando, a memória e sua materialização tem as suas origens ligadas ao desenvolvimento dos suportes e técnicas de escrita. Fundamentado nos pensamentos de Martins (2001) e Labarre (2005), o homem desde épocas passadas sempre sentiu a necessidade de «gravar» as suas ideias. Através dos vestígios deixados nas cavernas, o que os historiadores consideram como «pinturas rupestres», encontramos registos de costumes, crenças, regras, ou seja, informação necessária para a sobrevivência no quadro social em que estavam inseridos. Com o passar dos anos, a pedra deu lugar a novos suportes da escrita tornando, assim, possível a materialização da memória em materiais diversificados: marfim, bronze, mármore, papiro, pergaminho e, no mais dominante, papel.

Neste contexto, o homem também aprimorou a sua forma de registar, ou seja, em vez dos desenhos nas cavernas passou a utilizar letras, palavras, frases, textos, isto é a escrita propriamente dita como forma de deixar gravado os seus pensamentos, emoções e vivências. É nesta fase que entra em destaque a função fundamental do Manuscrito. De acordo com Faria e Pericão (2008: 796), o verbete «**Manuscrito**» pode ser compreendido da seguinte forma:

«Como nome, este termo designa, em especial, o escrito antes da introdução da imprensa ou nessa época. Obra original escrita a mão. Cópia manuscrita da obra de um autor anterior à sua impressão (original ou cópia de um texto destinado a ser impresso). Distingue-se o livro manuscrito –

livro escrito à mão – de uma carta, papel ou outro documento manuscrito. Dactilograma».

No que se refere aos Manuscritos em formato de livro, McMurtrie (1997: 95-6), diz que este é oriundo do latim *livri + manu cripti*, ou seja, «livros (ou códices) escritos à mão». Em outras palavras, o Livro Manuscrito marca a época anterior à invenção da imprensa, o qual os livros eram escritos à mão, utilizando como principais suportes o papiro, pergaminho e, posteriormente, o papel. Suportes e técnica disseminados e utilizados como suporte das atividades quotidianas, nomeadamente no âmbito administrativo.

No que tange à produção deste formato de Manuscritos, estes eram realizados pelos Escribas ou Copistas e, de acordo com McMurtrie (1997), foi na Idade Média que a produção de livros manuscritos se tornou uma atividade exclusiva em âmbito monástico, assim como, no que diz respeito à produção de livros manuscritos, além do copista, o processo também contava com o auxílio de escribas com funções especiais, ou seja, fazer a rubricação, letras capitulares e as iluminuras, não sendo, no entanto, de esquecer o apoio nomeadamente às atividades do emergente notariado e a utilização da escrita, sobretudo em suporte pergaminho, como registo dos atos, públicos ou privados, de que se pretendia criar memória.

Em linhas gerais, cabe frisar que o documento Manuscrito foi um primeiro contributo para a materialização da memória que se procurava proteger, quer pelo seu depósito junto ao poder e ao «sagrado» (nomeadamente arquivos/bibliotecas em palácios e templos, ou nas suas proximidades) quer, aquando da itinerância régia, dentro dos mosteiros e abadias, acompanhando o essencial da «arca dos documentos» o próprio monarca, tomando, assim, um carácter de «tesouro» ou mesmo lugar «secreto/proibido» tendo o seu acesso restrito aos clérigos².

«Ao longo das paredes, as prateleiras com os livros, que se consultavam em estantes alinhadas no meio da sala. Estas últimas, em número de vinte e oito, acompanhavam-se de cadeiras, assinaladas com as letras do alfabeto. Os livros, na maior parte, têm uma corrente fixada na encadernação, suficientemente longa, entretanto, para permitir o seu transporte. À grande sala de consulta, sucede uma outra mais modesta, que serve de depósito [...]» (BONNEROT apud MARTINS, 2002: 89-90).

² «Indivíduo que pertence a classe eclesiástica» (HOUAISS; VILLAR, 2009: 479).

Seguindo uma linha evolutiva, a transição do Manuscrito para o **Impresso** dá-se através da Xilografia, uma técnica que marca a passagem dos tipos fixos para os tipos móveis. A técnica da Xilografia consistia em usar moldes talhados em madeira, tendo como primeiro suporte o pano, passando posteriormente a ser gravado em papel, ambos feitos de forma totalmente artesanal. Com base em Martins (2001), a técnica xilográfica teve suas primeiras cópias impressas na China (Século II) e na Europa (segunda metade do Século XIII), sendo precedida por um processo litográfico chinês³. Sobre o primeiro impresso xilográfico, datado de 932, Martins (2001: 128) ainda afirma que: «é o mais antigo existente, o que permite concluir, da sua própria existência, que o processo já era praticado algum tempo antes».

De acordo com McMurtrie (1997), o principal objetivo da técnica xilográfica consistia em tornar mais acessível os textos bíblicos para as pessoas que não sabiam ler, pudessem compreender. Em síntese, os primeiros documentos (livros) xilografados tinham como base original o livro Manuscrito, e eram produzidos de uma forma mais simples e menos pretenciosa. «Quando os xilógrafos começavam a gravar as páginas destes livros em pranchas de madeira não se lhes deparavam problemas de elaboração e autoria e o que tinham de fazer era arranjar um exemplar desenhado à mão para o modelo, decalcá-lo e gravar os desenhos e o texto na madeira» (McMURTRIE, 1997: 137).

Posto isto, pode-se concluir que novas técnicas xilográficas foram surgindo, e, em vez da utilização da madeira, o metal começou a ganhar destaque. Os textos e figuras, que até então eram talhados totalmente na madeira de uma única vez (tipos fixos), dão lugar a uma forma mais rápida de se imprimir devido às letras serem soltas (tipos móveis), podendo assim, serem impressas mais palavras em menos tempo. Encontra-se, aqui, a base principal para o surgimento de documentos Impressos e a conseqüente Invenção da Imprensa.

O processo pelo qual foi possível chegar à invenção da imprensa contou com vários nomes que contribuíram para esse feito, porém o que mais se destaca neste contexto é o de *Johannes Gensfleisch zum Gutenberg*. Considerado como o «pai da imprensa», Martins (2001) diz que foi através da máquina tipográfica «criada» que

³ «Processo de reprodução que consiste em imprimir sobre papel, por meio de prensa, um escrito ou um desenho executado com tinta graxenta sobre uma superfície calcária ou uma placa metálica, ger. de zinco ou alumínio» (HOUAISS; VILLAR, 2009).

Gutenberg teve a possibilidade de imprimir o seu primeiro documento: a *Marazin Bible*, mais conhecida como «Bíblia de Gutenberg» ou «Bíblia de 42 linhas», fato esse que foi considerado como sendo um marco para a época. Com o passar dos tempos, Gutenberg ainda deu continuidade à produção «impressa» editando posteriormente o livro *Saltério*, uma espécie de bíblia onde estavam escritos 150 salmos do Velho Testamento (HOUAISS; VILLAR, 2009).

Analisando todo o contexto que envolve Gutenberg, pode-se salientar que o tipógrafo foi quem aprimorou as técnicas já existentes chegando, em consequência, à Invenção da Imprensa com os tipos móveis, que, de acordo com Giovannini (1987: 94), «não podemos deixar de ressaltar que na invenção de Gutenberg não havia nada de totalmente novo, já que a descoberta consistia na síntese técnica e no aperfeiçoamento de alguns procedimentos já conhecidos».

De forma geral, é possível concluir que, mesmo que a invenção de Gutenberg não tenha partido de uma ideia original, esse fator representa um marco na história da humanidade. Em síntese, foi a partir deste ponto que a **materialização da memória começou a ganhar impulso**, devido a sua geração ser feita de forma mais rápida com relação às outras técnicas de edição de documentos já existentes, possibilitando assim, a disseminação do conhecimento, o que muitos autores consideram como sendo a «Explosão Bibliográfica».

Em suma, estas sucintas reflexões sobre a Memória e o seu registo ajudam a enquadrar o aparecimento das atualmente designadas **Instituições de Memória** – Arquivos, Bibliotecas, Museus, Centros de Documentação, etc. – criadas essencialmente para recolher, tratar, conservar e difundir essa mesma memória, incrementando uma função – ato natural do produtor da informação – mas que nos séculos XVIII, XIX e XX se concentrará e institucionalizará, associada ao emergente conceito de **património**, sobretudo cultural, e sua defesa, a par da valorização da **ciência e do conhecimento científico**.

O percurso histórico demonstra-nos que o papel/atividade destes serviços começa por ser **naturalmente embebido no quotidiano da entidade produtora** e detentora desses registos. No entanto, é o próprio processo histórico e a chamada «**instrumentalização da memória**», nomeadamente para a afirmação

do poder e do centralismo régio, e, posteriormente do Estado-Nação e de posicionamentos ideológicos assumidos, que acabam por transformá-las em **instituições separadas dos produtores da informação**, artificialmente criadas para custodiar essa mesma informação, submetendo-se a ditames de organização externos aos da sua produção que, a par do ignorar o seu produtor e o contexto de produção, se sintonizam com a valorização do pendor cultural e de património.

Complexifica-se, assim, o seu papel e a conseqüente interpretação que dele se pretenda fazer, acrescido, atualmente, do impacto da mudança vertiginosa que estão a sofrer num ambiente caracterizado como de Era da Informação, ou Era Digital, no qual a produção e preservação da memória suscita cada vez mais interrogações e apela a uma ação cada vez mais **ativa e especializada**, ultrapassando o tradicional armazenar, tratar e disseminar.

1.2 Delimitação Conceptual

Face ao sucintamente exposto, e que respeita os aspetos históricos que envolvem a produção da Informação e a criação da Memória, pode-se afirmar que estes conceitos estão diretamente relacionados, por serem contributos para a formação cognitiva de seres pensantes.

Um exemplo possível é o que parte da ideia de que para um indivíduo adquirir conhecimento, que será gravado em partes específicas do seu cérebro (memória), este necessita obrigatoriamente de informação – seja ela oral, emocional, visual, escrita, digital, entre outros – que ao se conectarem com outras informações/conhecimentos anteriormente gravados em seu subconsciente, originará novas informações que serão repassadas para outros indivíduos através da oralidade e/ou de um conjunto de signos, símbolos e significados, registados em suportes analógicos e/ou digitais. Deste modo, ao compreender os aspetos conceituais de Informação e Memória, percebe-se uma estreita ligação com outros conceitos, formando assim, um entendimento mais específico sobre os referidos temas.

Através de uma conceituação primária, é possível definir **Informação** como «ato ou efeito de informar» (HOUAISS; VILLAR, 2009: 1082), dando ao termo uma

noção generalista fundamentada na ação de anunciar, difundir, transmitir, fazer saber algo ou alguma coisa. Diante desta e de outras dez definições que Houaiss e Villar (2009: 1082, grifo nosso) dão ao referido verbete, pode-se ainda destacar mais duas explicações: «[...] Conjunto de conhecimentos reunidos sobre determinado assunto ou pessoa [...]. Produto do processamento de dados», o que reforça a formação de uma tríade envolvendo dado, informação e conhecimento. Neste suposto, Beal (2004:11) diz que *dados, informação e conhecimento* mantêm uma relação de ligação, segundo a qual «transforma-se dados em informação agregando-se valor a eles; e informação em conhecimento acrescentando-se a ela vários outros elementos». Baseado nesta reflexão, o dado pode ser visualizado como uma unidade primária que levaria à construção da informação, e esta por sua vez, gerar o conhecimento. Porém a referida autora ainda expõe que «um conjunto de dados não produz necessariamente uma informação, nem um conjunto de informação representa necessariamente um conhecimento» (BEAL, 2004: 11). Em síntese, tal tríade estará subordinada à **forma como o indivíduo descodifica uma mensagem** (que dependendo deste, tanto pode ser um dado, quanto uma informação, ou nenhum dos dois), para construir **planos mentais** (conhecimento propriamente dito), que conectando-se a outras informações/conhecimentos, poderá formar uma nova informação para outrem. Caso isso não aconteça, automaticamente a visão sistêmica desta tríade é desfeita, compreendendo assim, esta última reflexão de Beal (2004).

Ainda nas reflexões sobre a conceituação de Informação, Le Coadic (2004: 4), define esta da seguinte forma:

«É um **significado de sentido** transmitido a um ser consciente por meio de uma mensagem inscrita em um suporte espacial-temporal [...]. Inscrição feita graças a um **sistema de signos** (a linguagem), signo este que é um elemento de linguagem que associa um significante a um significado: signo alfabético, palavra, sinal de pontuação».

Neste enunciado, Le Coadic (2004) põe em relevo o papel da **escrita** e da **mensagem**: aquela como o conjunto de **signos, símbolos e significados** exposto anteriormente, e esta como sendo o **suporte «espacial-temporal»**, seja analógico e/ou digital, aonde a informação será registada, possibilitando ao «ser consciente» conceber um conhecimento.

Já Cintra (2002: 19) confirma a definição de Le Coadic (2004), expondo que «pode-se dizer que a informação relaciona-se à identificação de um ‘sinal’ e supõe uma ‘forma’ passível de ser interpretada como mensagem», e ainda, «implica a presença de sinais que envolvem apresentação, representação ou criação de ideias, segundo uma forma».

Em suma, a informação constitui, ela mesma, um conhecimento potencialmente transmissível», em outras palavras, Cintra (2002) compreende a informação como um **bem durável** fundamental para o processo de conhecimento e criação de ideias.

Numa acepção ligada às ciências exatas (teoria da matemática e telecomunicações), Houaiss e Villar (2009: 1082) dizem que a informação também pode ser definida como a «**quantidade numérica** que mede a incerteza do resultado de uma experiência a realizar-se; medida quantitativa do conteúdo da informação», o que Silva (2006: 82) complementa como sendo «a mensagem susceptível de ser tratada pelos meios informáticos e o conteúdo dessa mensagem; é a interpretação ou significado dos dados; e é o produto do processamento dos dados». Assim, nestas duas definições, a informação é vista sob o ângulo matemático e informático como uma medida numérica, com a finalidade de dar forma a algo, baseado nos estudos realizados por Claude Shannon e Warren Weaver.

Porém é através do estudo filosófico de Silva (2006) que a definição de Informação torna-se mais clara. Ao referir a definição de Informação, em princípio, é possível transcrever o conceito dado através do anexo «Terminologia Essencial», o qual diz que:

«No âmbito da Ciência da Informação trans e interdisciplinar que propomos e defendemos tem uma dupla funcionalidade semântica. Refere um fenómeno humano e social que compreende tanto o dar forma a ideias e a emoções (informar), como a troca, a efectiva interacção dessas ideias e emoções entre seres humanos (comunicar). E identifica um objecto científico, a saber: conjunto estruturado de representações mentais e emocionais codificadas (signos e símbolos) e modeladas com/pela interacção social, passíveis de serem registadas num qualquer suporte material (papel, filme, banda magnética, disco compacto, etc.) e, portanto, comunicadas de forma assíncrona e multi-direccionada. Um objecto científico assim concebido demarca-se claramente da tendência que se foi generalizando, a partir de meados de novecentos, de espalhar o conceito da

imprensa à biologia e das definições que se multiplicaram sob a égide da teoria matemática da transmissão de sinais, genérica e abusivamente conhecida por teoria da informação, de Shannon e Weaver, não obstante todo um esforço feito para aplicá-la com proveito no campo das Ciências Sociais e mais especificamente nas Ciências da Comunicação. Mas, como advertiu, implicitamente, Anthony Wilden a dimensão simbólica e humana do conceito Informação não é redutível à dimensão física e quantitativa, à qual se refere a teoria de Shannon. Relacionar a existência de informação com a redução da incerteza não permite captar a complexidade introduzida pelas ambiguidades do sentido e da interpretação que estão no âmago do fenómeno info-comunicacional» (SILVA, 2006: 150-151)

Tal conceituação aglutina as demais definições apresentadas anteriormente, ou seja, tanto os conceitos visualizados pelas ciências humanas que relacionam a informação ao fenómeno humano e social, quanto aos conceitos de entropia à luz das ciências exatas, que concebe a ideia de transmissão de sinais através da teoria matemática. Dentro da alusão acima apresentada, Silva (2006) em parceria com Ribeiro (2002), destacam e defendem que a Informação é o «conjunto de representações mentais e emocionais codificadas (signos e símbolos) e modeladas com/pela interacção social, passível de serem registradas num qualquer suporte material (papel, filme, banda magnética, sico compacto, etc.) e, portanto, comunicadas de forma assíncrona e multi-direccionada» (SILVA; RIBEIRO, 2002 apud, SILVA, 2006: 25). Passagem essa que assumiremos nesta investigação por visualizar a Informação como um acontecimento humano e social, que decorre de um indivíduo que «conhece, pensa, se emociona e interage» com a sociedade em que está inserido, bem como, com aqueles que compõem tal sociedade, através dos aspetos de comunicação entre si (SILVA, 2006). Ainda de acordo com Silva (2006: 25), tal definição de Informação é complementada através da atribuição das seguintes propriedades:

- **Estruturação pela acção (humana e social):** o acto individual e/ou colectivo funda e modela estruturalmente a informação;
- **Integração dinâmica:** o acto informacional está implicado ou resulta sempre tanto das condições e circunstâncias internas, como das externas do sujeito da acção;
- **Pregnância:** enunciação (máxima ou mínima) do sentido activo, ou seja, da acção fundadora e modeladora da informação;
- **Quantificação:** a codificação linguística, numérica, figurativa é valorável ou mensurável quantitativamente;
- **Reprodutividade:** a informação é reprodutível sem limites, possibilitando a subsequente retenção/memorização; e

- **Transmissionalidade:** a (re)produção informacional é potencialmente transmissível ou comunicável.

Em síntese, a construção da informação resulta de ações internas e externas ao indivíduo (em termos cognitivos do indivíduo ou coletivo), permitindo que este (s) codifique e decodifique uma mensagem, para poder compreender, analisar, usar, reusar, modificar e reproduzir conforme as suas necessidades, independente de tempo ou espaço, tendo como ferramenta aliada, a Comunicação.

Deste modo, Silva (2006: 143), diz que Comunicação é:

«Sinónimo de **interacção humana e social** e pressupõe necessariamente Informação sob a forma de mensagens ou conteúdos transmitidos, partilhados, em suma, comunicados [...]. O termo **info-comunicacional** identifica, em pleno, um fenómeno humano e social representado de forma parcial ou repartida pelos conceitos Informação e Comunicação»

Em um sintético resumo, enquanto a **Informação** finda em conceber ideias e emoções, a **Comunicação** possibilita a troca e interação dessas ideias e emoções entre os indivíduos, através de um «processo info-comunicacional», que não se limita apenas no envolvimento de dois sujeitos (emissor e receptor) e de um canal (mensagem), mas sim, num conjunto de etapas: «produção/criação de informação/conhecimento explícito, a sua selecção/avaliação, organização, armazenamento, preservação, difusão, pesquisa, uso e interpretação» (PINTO, [201-?]: 02).

Face ao exposto, não se pode discorrer sobre Informação e Comunicação, sem falar em **Documento**, e é neste pressuposto que a relação entre Informação e Memória se torna mais visível. De acordo com Silva (2006: 145), Documento é:

«**Informação registrada num suporte humano e material/tecnológico**. É condição necessária, mas não suficiente para que ocorra em pleno o fenómeno info-comunicacional. Toda a informação que o ser humano cria, recebe e guarda na sua memória tem como fonte e suporte o próprio corpo. Ter registrada ou conter informação é completamente distinto de suscitar informação. Uma lâmina de microscópio com ou sem substância analisável não contém informação, mas pode suscitar uma ou mais representações mentais e emocionais».

Assim, de uma forma redutora, o Documento pode ser compreendido como um **artefacto**⁴ produzido pelo ser humano de forma tridimensional onde a informação é registada, seja através dos suportes «analógicos», «digitais», «audiovisuais», etc. É a maneira pelo qual um indivíduo pode materializar suas ideias, pensamentos, conhecimentos em suporte que transcende a barreira do espaço e tempo. Porém, como já exposto anteriormente e confirmado nesta reflexão de Silva (2006), tal lógica dependerá muito de como o indivíduo irá se comportar diante da informação ali exposta, ou seja, o que para um indivíduo pode ser informação, para outro, simplesmente um dado sem nenhum significado intelectual.

Tendo em vista que **Informação** é sinónimo de **Conhecimento Explícito**, que por sua vez pode ser compreendido como sendo o «produto da consciência, da mente, da razão e da inteligência humana» (SILVA, 2006), ou seja, o **mentefacto**, permitindo assim, tecer considerações sobre aspetos relacionados com a Memória. Esta, por sua vez, tem ligação com Informação/Conhecimento na medida em que nela se corporiza a informação materializada e preservada para ser continuamente (re)transmitida, acedida e usada em tempos e lugares distintos. A Memória materializada em diversos tipos de suporte permitirá (re)descobrir a informação registada e comunicada em épocas passadas e, assim, apoiar a «construção/compreensão» do presente e do futuro.

Deste modo, a **Memória** é definida de maneira generalista como «aquele que se lembra, que se recorda» (HOUAISS; VILLAR, 2009: 1271-1272). Ainda utilizando a base epistemológica dos referidos autores, o verbete apresenta também as seguintes definições:

«Faculdade de **conservar e lembrar estados de consciência passados** e tudo quanto se ache associado aos mesmos. [...]. Aquilo que ocorre ao espírito como resultado de experiências já vividas; lembranças, reminiscência. [...]. Exposição escrita ou oral de um acontecimento ou de uma série de acontecimentos mais ou menos sequenciados; relato, narração. [...]. Papel onde se anota o que não se pode esquecer; lembrete,

⁴ Dicionarizado como produto da indústria, pode significar, por extensão, todo o produto tridimensional concebido e manufaturado pelo ser humano antes e depois da revolução industrial. Usa-se em Ciência da Informação como sinónimo de documento ou livro e contraponto a mentefacto (SILVA, 2006: 138).

memento⁵. [...]. *Infor*. Dispositivo que pode receber, conservar e restituir dados. [...]. *Psic*. Função geral que consiste em reviver ou restabelecer experiências passadas com maior ou menor consciência de que a experiência do momento presente é um ato de revivescimento. Termo geral e global que designa as possibilidades, as condições e os limites da fixação da experiência, retenção, reconhecimento e evocação» (HOUAISS; VILLAR, 2009: 1271-1272).

Neste sentido, ainda é possível recorrer ao *Dicionário do Aurélio* ⁶, que compreende que a memória é a «faculdade pela qual o espírito conserva ideias ou imagens, ou as readquire sem grande esforço; Faculdade de reter ideias, sensações, impressões, adquiridas anteriormente; Recordação que a posterioridade guarda».

Em síntese, tanto Houaiss e Villar (2009) quanto o *Dicionário do Aurélio* abarcam a concepção de que a Memória é um conjunto de recordações que um indivíduo guarda em seu psicológico, recordações essas que este resgata através de sentimentos alegres e/ou tristes e que colabora para a construção do seu presente e/ou futuro, como também para a sociedade como um todo. Complementando tal reflexão, Chapouthier (2005, apud RIBEIRO, 2012: 32) refere que «memória é a capacidade que certos seres vivos têm em armazenar, no sistema nervoso, dados ou informações sobre o meio que os cerca, para assim modificar o próprio comportamento».

Pode-se ainda continuar a refletir sobre o tema citando as autoras Barreto e Barreira (2009: 26), as quais falam que «memória interliga-se à informação e ao conhecimento, ao afeto e ao sentimento, ao indivíduo e ao coletivo». Fundamentado nisso, é possível compreender que a memória está associada ao conhecimento por ser fonte cognitiva de informação, o qual um determinado indivíduo repassa ou transmite informações e/ou conhecimento através das experiências anteriormente vividas; a memória também se relaciona com o afeto e com o sentimento por permitir ao indivíduo reviver sensações e emoções – alegres ou tristes – registadas em seu subconsciente; e por fim, se relaciona com o individual e com o coletivo, devido o primeiro (individual) ser intrínseco, que a partir do momento em que é externalizada, pode servir de base para a construção do segundo (coletivo).

⁵ «[...] **2.** Aquilo que recorda algo ou alguém; recordação, lembrança. **3.** Marca ou nota que se usa para trazer alguma coisa à lembrança. **4.** Caderneta usada para apontamentos e notas de que se deseja lembrar; memorando, memorial [...]» (HOUAISS; VILLAR, 2009: 1271).

⁶ DICIONÁRIO DO AURÉLIO – *Memória*. [em linha]. [Consultado em: 06 abr. 2013]. Disponível na www: <URL: <http://www.dicionarioaurelio.com/Memoria.html>>.

É, ainda, possível visualizar no pensamento de Le Goff (1994: 423), um significado mais apurado sobre a palavra, o qual diz que: «a memória, como **propriedade de conservar certas informações**, remete-nos em primeiro lugar a um conjunto de funções psíquicas, graças às quais o homem pode atualizar impressões ou informações passadas, ou que ele representa como passadas». O referido autor comenta sobre a memória no sentido de guardar informações no cérebro, fazendo com que o indivíduo julgue a conveniência de resgatar ou não tais informações, atualizando as que este represente como passadas.

Fundamentado neste aporte teórico, é possível compreender que a Memória é composta por um conjunto de informações (ideias, emoções, reflexões, raciocínio) retidas no cognitivo dos indivíduos, os quais têm a possibilidade de externalizar e materializar ou não tais informações de acordo com as suas vontades, ou simplesmente esquecer, caso julguem necessário. Vale ressaltar que a Memória está ligada ao passado ou à ideia pretérita, segundo a qual tudo que é materializado (falado e/ou escrito) em questão de segundos torna-se passado, susceptível de ser preservado.

Deste modo, Galindo ([201-?]: 03) define esta como sendo o «**estoque de informação**» que, embora remeta ao passado, no âmbito da Ciência da Informação, «não cabe a reconstituição do passado histórico memorial, antes busca **entender a natureza dos registros e os fenômenos que envolvem a criação, o tratamento e o uso social da informação**», levando-nos a compreender que o passado é apenas um aspeto a considerar, tendo em vista que a preocupação maior se dá no fenómeno info-comunicacional desta.

Destarte, no que diz respeito à **materialização de memória**, pode-se citar a lógica defendida por Galindo e Siebra (2013) os quais expõem instrumentos (técnicos e lógicos) de apoio à memória. Assim, enquanto o instrumento lógico se baseia na atividade intelectual (**mentefacto**), o instrumento técnico fundamenta-se em atividades físicas que dão forma à materialização (**artefacto**). Um exemplo disso é a escrita e o lápis: a junção das letras, símbolos e significados formados na mente de um indivíduo (instrumento lógico) que será materializado através de um lápis num dado suporte de inscrição (instrumento técnico).

Sendo assim, resgatando os conceitos expostos sobre Informação relacionando estes à Memória, é possível ressaltar a reflexão de Pinto (2009: 81), que expõe quatro tipos de revoluções, compreendendo estes como pontos de transição, ou seja, a revolução da linguagem, escrita, da imprensa e do digital/computador:

- **Revolução da Linguagem:** «Informação ainda não está separada do sujeito. Mentefacto»;
- **Revolução da Escrita:** «A informação é registada directamente num suporte material separado do sujeito, através da utilização de um conjunto de signos perceptíveis pelo sujeito e instrumentos de escrita. É passível de acesso directo, bem como de comunicação de forma assíncrona e multidireccionada (quando reproduzida). Escrita linear. Informação e suporte constituem uma unidade. Artefacto manuscrito»;
- **Revolução da Imprensa:** «A informação é registada directamente num suporte material separado do sujeito, através da utilização de um conjunto de signos perceptíveis pelo sujeito e de instrumentos de escrita. A sua reprodução, e conseqüente difusão, é exponencialmente potencializada com a Imprensa e a tipografia. É passível de acesso directo, bem como de comunicação de forma assíncrona e multidireccionada. Tendência para a escrita linear. Informação e suporte constituem uma unidade. Artefacto impresso»;
- **Revolução do Digital/Computador:** «A informação é registada, através da mediação tecnológica (hardwares e softwares) e envolvendo conjunto de signos perceptíveis pela ‘máquina’ e pelo sujeito. É passível de registo em diferentes formatos e suportes materiais. A possibilidade de ser comunicada de forma assíncrona e multidireccionada é exponencialmente potencializada, não sendo, contudo, possível acedê-la directamente. Escrita dinâmica e não linear. Informação e suporte não constituem uma unidade. Informação digital (‘objecto digital’)»

Fundamentado nestas revoluções, Ribeiro (2012) liga-se aos pontos de transição refletidos por Pinto (2009), expondo que a memória divide-se em três períodos: a **oral**, a **escrita** e a **digital**. A partir da visão de Monteiro, Carelli e Pickler (2006, apud RIBEIRO, 2012: 32), a **memória oral** era realizada através da

informalidade, sem haver a sua materialização, cuja «função de registrar e preservar a memória eram das tradições e lembranças de um determinado grupo, o qual tinha por missão repassá-las às gerações seguintes». Em seguida, entra em destaque a **memória escrita**, o qual «a partir desse momento os fatos passam a serem registrados em suporte de inscrição, que ao transcenderem as condições de tempo e lugar, passam a representar uma extensão da memória humana» (RIBEIRO, 2012: 34). E por fim, a **memória digital** que é fruto da evolução das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's), levando a memória a dimensões maiores de disseminação, assim, «essa memória é caracterizada pelo surgimento das Tecnologias de Informação e Comunicação que provocaram uma grande revolução nos registros do conhecimento, além de inovar as formas de relações sociais e ampliar a própria memória» (RIBEIRO, 2012: 35).

Face ao exposto, ainda subsidiado pelo pensamento de Le Goff (1994), juntamente com Barreto e Barreira (2006), a Memória ainda pode ser entendida como **individual** e **coletiva**.

É **individual** quando a informação/conhecimento está registrada no subconsciente de um **sujeito**, o qual este tem a possibilidade de julgar a conveniência ou não de externalizar tais informações gravadas em seu cognitivo, nesse caso, pode-se relacionar ao primeiro período apresentado por Ribeiro (2012), ou seja, a *Memória Oral*.

Já a **Memória é coletiva** quando essa informação/conhecimento passa a contribuir para a formação da história de um **grupo social**. Ainda nesse sentido, de acordo com os referidos autores, é permitido subdividir a memória coletiva através de três importantes suportes: as representações figuradas, os documentos escritos e as fotografias. As representações figuradas é a memória registrada através de monumentos, estátuas, bustos, entre outros que têm a finalidade de homenagear pessoas de destaque para um grupo social; os documentos escritos, considerados como os mais importantes suportes, pois permitem resgatar a memória e transmitir informações/conhecimento independentemente do tempo ou do espaço, o que Ribeiro (2012) apresenta como sendo o segundo período da Memória, ou seja, a escrita; e, por fim, a fotografia que tem a função de «guardar o tempo» (BARRETO;

BARREIRA, 2006: 33). Desta maneira, Barreto e Barreira (2006: 35-36), finalizam as suas reflexões sobre memória com a seguinte passagem:

«A memória permite a reconstituição de experiências de maneira distinta do fluxo das vivências, o que ocorre a partir da localização e temporalização que o grupo define. É nesse sentido que o passado não é conservado pela evocação das lembranças, mas reconstituído numa dimensão presente. A memória costura, tece o passado no presente, compondo tramas e enlaçando-se em novas possibilidades existenciais».

Cabe ainda frisar que a **memória materializada**, independente do suporte onde foi gravado, tem a intenção de tornar-se disponível ao longo dos anos, se preservada, possibilitando que os indivíduos possam resgatar lembranças vividas no passado através desta externalização. É nesta perspectiva que Ribeiro (2012) expõe o entendimento de **Exomemória**, ou seja, a memória registada em meio impresso, imagético e/ou audiovisual, externalizando assim tais lembranças de um indivíduo, permitindo que este as resgate posteriormente independente de tempo ou espaço.

Em passos conclusivos, é permitido compreender a **informação como sinónimo de conhecimento explícito**, visualizada sob a óptica de ser um fenómeno humano e social, que permite ao indivíduo conceber ideias, pensamentos, que analisado (de modo passivo ou crítico), compreendido, poderá ser usado e reutilizado, modificado e reproduzido conforme as suas necessidades intelectuais.

Por sua vez, memória, entendida como «estoque de informação», relaciona-se com a informação a partir do momento em que o indivíduo grava em seu consciente tais informações, possibilitando a conveniência, ou não, de externalização e de materialização destas, independentemente do suporte.

Deste modo, o conjunto das reflexões aqui expostas possibilitou o relacionamento dos conceitos fundamentais e alicerçará os aspetos que serão apresentados nos capítulos que se seguem.

2 INSTITUIÇÕES DE MEMÓRIA

Desde épocas passadas, a necessidade do homem de **materializar** as suas ideias, emoções e **criar registros** das suas ações e vivências suscitou a conveniência da criação de espaços especificamente destinados à «guarda» desses registros, ou seja, resgatando o exposto no tópico sobre *Informação e Memória*, se num primeiro momento podemos visualizar as próprias cavernas como **suporte/espacos de guarda** das pinturas nelas inscritas, com a evolução do tempo **outros espacos** surgem, desde logo no âmbito privado e familiar, na administração, inúmeras vezes próximos do sagrado e do poder que muitas vezes legitimam, seguindo-se uma progressiva institucionalização que os configura como **serviços especializados** de arquivo e biblioteca, posteriormente, museu e, depois, centro de documentação, assumindo um novo contexto que não os circunscreve apenas ao simples «**guardar/proteger**», mas também ao «**recolher/custodiar**», «**disponibilizar**» e «**conservar**» o **património, a herança cultural, a memória coletiva** para as gerações vindouras, recebendo assim, a denominação de «**Instituições de Memória**».

De acordo com Justino (2012), a expressão «Instituição de Memória» foi introduzida por Roland Hjerppe, em 1994, com ela abarcando «bibliotecas, arquivos, museus, património (monumentos e sítios), instituições, aquários e arboretos, jardins zoológicos e botânicos» (HJERPPE, 1994 apud JUSTINO, 2012: 73, tradução nossa). Constituem espacos de preservação da memória, que englobam tanto os tradicionais serviços – arquivos, bibliotecas e museus –, quanto os sítios nos quais se encontre informação armazenada. Esta autora destaca, ainda, a **comunicação da memória** e o **património** como sendo as bases para o desenvolvimento de atividades sistemáticas (seleção, coleta, organização, representação e interpretação) com vista à preservação do **património memorial** destes «repositórios» de informação (MANŽUCH, 2009 apud JUSTINO, 2012).

Por seu lado, Oliveira e Rodrigues (2011: 312) afirmam que «a necessidade de possibilitar o acesso aos registros [...] no decorrer do tempo levou à criação das chamadas instituições de memória que deveriam preservar os registros do

conhecimento humano nas suas mais diversas formas de materialização: arquivos, bibliotecas e museus». Além disso, as referidas autoras também referenciam os «arquivos, bibliotecas e museus, as chamadas instituições de memória, **socialmente legitimadas** e compreendidas como **espaços dedicados ao passado**» (OLIVEIRA; RODRIGUES, 2011: 313). Em síntese a memória (mentefacto) a partir do momento em que é materializada (artefacto em suporte analógico e/ou digital) necessita ser acondicionada em espaços legitimados (arquivos, bibliotecas e museus, sejam físicos e/ou digitais) a fim de ser preservada, não se perdendo com a evolução do tempo.

Estamos, pois, perante a constatação de que se a denominação abrangente de *Instituição de Memória* é relativamente recente, os arquivos e bibliotecas (entendidos como repositórios de informação), já respondem, desde épocas passadas, à finalidade de «guardar o passado» para que pudesse ser resgatado em momento oportuno. Num contexto baseado na Preservação da Memória na Era Pós-Custodial, Ribeiro (2005: 78) acresce e ressalta o quanto é **recente** da ideia de «**preservação da memória, enquanto factor de identidade nacional**», reposicionando o debate, e o quanto é **recente** a chamada «**visão tradicional**» relativa à missão dos serviços que a custodiam, distinguindo o carácter **recente da «instituição/serviço»** face à **antiguidade de uma função e constituição de acervos** que remontam ao início da própria Humanidade:

«A **visão tradicional** que temos relativamente às bibliotecas e aos arquivos é de que tais instituições/serviços se assumem como locais privilegiados para conservar a produção de registros escritos, gráficos, sonoros, audiovisuais, eletrónicos, etc., que formam uma **memória** que é importante preservar, pelo facto de constituir **factor de identidade nacional**. Contudo, **esta perspectiva é relativamente recente**, se comparada com a longevidade das bibliotecas e dos arquivos, encarados como repositórios de informação, pois ela é um ‘produto’ da Modernidade, herdeiro das concepções iluministas e dos ideais da Revolução Francesa» (RIBEIRO, 2005: 78).

De acordo com Ribeiro (2005), a existência de arquivos e bibliotecas enquanto **repositórios de informação de acesso restrito** e destinados, desde logo, ao serviço e atendimento das próprias **necessidades informacionais dos seus produtores**, sofre um abalo, após a **Revolução Francesa**, fazendo com que lhes fosse imputada a finalidade de atendimento de **outras necessidades**, e, mesmo

quando adquirem uma faceta de «**uso público**», este resultará muitas vezes da apropriação pelo próprio Estado-Nação de acervos privados (laicos e religiosos) promovendo a sua concentração em instituições «especializadas» que cria para o efeito, tendo inerente a ideia da sua **instrumentalização** por esse mesmo Estado, originando-se, aqui, uma viragem no sentido **patrimonialista e concentracionista** que se desenvolverá ao longo do séc. XIX e se expandirá por toda a Europa e, posteriormente, aos países do universo ibero-americano, e que ficará conhecido como «**modelo francês**», distinto do «modelo anglo-saxónico».

Entretanto, a **evolução da tecnologia**, ocasionada pela invenção do «telégrafo, o telefone, a máquina de escrever, a rádio, o cinema, etc., é acelerada após a Segunda Guerra Mundial, com o aparecimento e a disseminação da televisão, dos computadores, das comunicações por satélite, enfim, com a recente revolução digital» (RIBEIRO, 2005: 80) que estará na base da «**explosão informacional**» e crescente **valorização da informação**, nomeadamente no âmbito da informação científica e técnica.

Neste contexto, emerge um **novo paradigma** onde o documento, composto por informação, mas também corporizando um artefacto tradicional da cultura impressa, isto é, visto, sobretudo na sua dimensão física, patrimonial e custodiado por instituições artificialmente criadas para o efeito, dá lugar à crescente valorização da **informação**, oriunda do fenómeno humano social e que, independente do suporte material, **passa a constituir-se, por si só, como objeto de investigação** e de produção de conhecimento, fazendo com que as instituições custodiadoras se tenham que adequar a esta nova realidade (Era Pós-Custodial) e se **reconfigurem enquanto Instituições de Memória**, aproximando-se do produtor e do momento da produção e, transformando-se em muitos casos em **(re)construtores/produtores de memória**, em termos de produção informacional e não do processo histórico, sendo este, muitas vezes, o **evento de alavancagem** dessa (re)construção informacional.

A produção informacional começa por provocar a necessidade das Instituições ligadas à memória pensarem em **métodos e ferramentas de organização** desta. Deste modo, Ribeiro (2005: 79) refere que tal preocupação leva ao desenvolvimento de atividades de «classificação e arrumação ordenada, bem como na elaboração de

instrumentos de acesso – índices, inventários, catálogos, etc. – destinados a viabilizar a recuperação dos registros informacionais para fins operativos das próprias administrações».

Em suma, temos, na nossa perspectiva, uma visão do «**documento/património/custódia/técnica**» face a uma outra que emerge em torno da «**informação/acesso/disseminação**», desde logo em espaços físicos adequados e abertos a todo e qualquer utilizador, independente de barreiras (linguísticas, geográficas, culturais, etc.), o que, como veremos, será exponencialmente desenvolvido com a introdução e utilização cada vez mais intensiva das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e progressiva valorização do contexto de produção da informação, independentemente, do serviço/instituição que a gere, promovendo o desenvolvimento de serviços/unidades orgânicas situadas no âmbito das próprias entidades produtoras da informação, responsabilizando-se tanto pela gestão, quanto pelo armazenamento, preservação, acesso e uso da informação, indo ao encontro das necessidades informacionais dos produtores/utilizadores, num ambiente sistémico produtor de fluxos informacionais.

O contexto contemporâneo valoriza, assim, a informação como **recurso estratégico de gestão**, mas também como **memória de indivíduos e organizações**, tornada ainda **mais frágil e volátil com a introdução do digital**, sendo o acesso à informação/memória e a sua disseminação/uso à escala global um objetivo indiscutível e que é ampliado pela crescente consciencialização do impacto que as tecnologias provocam na **função de proteger/conservar/preservar essa memória**, a par dos desafios lançados pelas novas formas de **(re)construção**, de **reuso** e **disseminação** da informação sob **novos formatos de Instituições de Memórias** e corporizando relações que vão sustentar os **Sistemas Memoriais**.

Não podemos esquecer que os serviços institucionalizados «foram surgindo e ganhando uma estrutura cada vez mais complexa por razões meramente pragmáticas e como consequência natural da actividade humana e social» (RIBEIRO, 2005: 78). Neste sentido foi-se constituindo um **corpo profissional** apropriado para atuar nestes espaços, ou seja, os Arquivistas, Bibliotecários e Museólogos, muitas vezes considerados como os «**Guardiões da Memória**», tendo como principal finalidade

recolher, organizar e disponibilizar os documentos impressos (livros, periódicos, manuscritos), tridimensionais (quadros, bustos, esculturas), etc.. Também por força da deslocação das atenções do documento para a informação, da valorização do contexto, da produção e uso da informação em qualquer contexto organizacional, ocorre a **mudança dos modelos de formação** e emergem **novos perfis** profissionais ligados à informação e à sua gestão, sendo, por exemplo, o caso dos «Gestores de Informação».

Constatada a **estreita ligação entre as Instituições de Memória e os tradicionais serviços de Arquivo, Biblioteca e Museu** e, sustentados pelo aporte teórico de Arruda e Chagas (2002), Justino (2012), Tessitore (2003), *Silva (2006)* e *Dicionário Eletrônico de Terminologia em Ciência da Informação (DeltCI)*⁷, será apresentada, de seguida, uma breve abordagem das definições de Arquivo, Biblioteca, Museu e Centro de Documentação, evidenciando os potenciais equívocos da sua enunciação.

2.1 Arquivo

A compreensão da definição de «**Arquivo**», em princípio, se pauta em ser um «conjunto de documentos escritos, fotografados, microfilmados etc. mantidos sob a guarda de uma entidade pública ou privada [acervo]. Recinto onde se guarda esses documentos» (HOUAISS; VILLAR, 2009: 186) [espaço/serviço]. Porém, numa visão mais específica, o *International Council of Archives* (ICA, grifo no original)⁸, descreve em seus objetivos, que:

«**Archives constitute the memory of nations and societies**, shape their identity, and are a cornerstone of the information society. By **providing evidence of human actions and transactions**, archives **support administration** and underlie the rights of individuals, organisations and states. By guaranteeing **citizens' rights of access** to

⁷ As definições encontradas no livro de Silva (2006) e no Dicionário Eletrônico de Terminologias em Ciência da Informação (DeltCI) apresentam conceitos exatamente iguais em ambas das fontes. Deste modo, levou-se em consideração que, pelo primeiro ser colaborador do referido Dicionário, a conceituação dos verbetes aqui apresentados foram de sua autoria. Assim, para esta investigação será referido com autor principal, o estudo de Silva (2006).

⁸ INTERNATIONAL COUNCIL OF ARCHIVES (ICA) – *Our aims: Mission, Aim and Objectives* [em linhas]. [Consult. 25 maio 2013]. Disponível em: <URL: <http://www.ica.org/124/our-aims/mission-aim-and-objectives.html>>.

official information and to knowledge of their history, archives are fundamental to identity, democracy, accountability and good governance».

Nesta acepção, o ICA define Arquivos como sendo **serviços/acervos** constituintes da memória das nações e sociedade, moldando a identidade desta, servindo de base para a Sociedade da Informação. Sendo assim, Justino (2012: 61) frisa que a definição de arquivos sofreu modificações ao longo dos anos, e, nos dias atuais, tem como principais objetivos «conservar e difundir a informação», tendo o arquivista como funções:

«planificar tanto o arquivo como a sua documentação sob a perspectiva sistémica da instituição, gerir o arquivo e documentação nas diversas fases de vida (transferência e eliminação), organizar e representar a informação de acordo com as normas internacionais e permitir, desta forma, o acesso à informação e à privacidade dos cidadãos» (JUSTINO, 2012: 61).

Arruda e Chagas (2002: 26) conceituam o referido verbete sustentado na compilação de diversos autores do seguinte modo:

«**Lugar** onde se conservam documentos; cartório; coleção. O arquivo é constituído por uma **coleção de documentos**, manuscritos ou impressos, referentes à história de um país, província, cidade, companhia, comunidade, família, pessoa, etc. (FELJÓ, 1988: 6). **Conjunto de documentos** que, independente da natureza ou do suporte, são **reunidos por processo de acumulação ao longo das atividades de pessoas físicas ou jurídicas, públicas ou privadas**, e conservados em decorrência de seu valor (CASTILHO, 1991, p. 113). **Entidade administrativa** responsável pela custódia, pelo processamento técnico e pela utilização dos arquivos sob jurisdição (CASTILHO, 1991, p. 113). [...] **Coleção homogênea de dados, passível de ser memorizada** e processada por um computador (BARSOTTI, 1990, p. 116). [...] É um conjunto de documentos; organicamente acumulados; produzidos ou recebidos por pessoa física e instituições públicas ou privadas, em decorrência do exercício de atividade específica, qualquer que seja o suporte da informação ou a natureza do documento (CASTRO, 1985: 224, grifo nosso)».

Por sua vez, Silva (2006: 137-138, grifo nosso) apresenta uma conceituação na qual introduz o conceito de **sistema de informação**, com o intuito de clarificação e objetivação, aplicando-o ao caso específico do arquivo:

«(1) **serviço criado organicamente** numa determinada **entidade e/ou uma instituição cultural** (Arquivo de âmbito nacional, distrital ou municipal, público ou privado) destinada a incorporar e tornar acessível

INFORMAÇÃO produzida/recebida por terceiros; e (2) **sistema semi-fechado de informação** produzida/recebida por uma entidade activa (ou desactivada) no decurso da sua actividade em cumprimento dos seus objectivos gerais e específicos. **Não se deve confundir Serviço de Arquivo (um departamento orgânico de uma entidade e/ou uma instituição mais complexa) com Arquivo = Sistema de Informação**, consistindo este em toda a informação/documentação, nos seus diferentes tipos e **registada** em diversos suportes, criada, recebida e acumulada (consagra, no sistema, a dimensão memória) **por uma entidade**, isto é, por uma instituição ou organização (de onde emana a estrutura orgânico-funcional do sistema)».

Em síntese, é tendência comum vincar o **Arquivo** como um **serviço/espço** (público ou privado) que armazena e disponibiliza documentos/informação produzidos (pelo indivíduo e/ou entidade) para suprir as necessidades de seus utilizadores. Surge, ainda a visão, confirmada por Tessitore (2003: 12), que reforça o Arquivo como possuindo «documentos acumulados organicamente, no decorrer das funções desempenhadas por entidades ou pessoas, independentemente da natureza ou do suporte da informação; portanto, provenientes de uma única fonte geradora (a entidade/pessoa acumuladora)».

Silva vai além e desloca o foco no documento para a **informação**, introduzindo a ideia de **sistema de informação** que, aplicada ao arquivo, o caracteriza como um «sistema semi-fechado», salientando não só a componente **orgânica** e a complexidade das relações sistémicas, mas também o tipo de **acessibilidade** que lhes é imputada (semi-fechado), vincando com o novo termo (sistema de informação) a necessidade de não confundir o **serviço** (Arquivo) com o **sistema de informação** (tradicional acervo).

Partindo deste raciocínio e diante do «**pensar sistémico**» acrescentamos o **envolvimento no contexto externo** em que se insere a prestação do serviço, isto é o as relações com utilizadores e instituições externas com as quais é cada vez mais necessário trabalhar numa **perspetiva cooperativa** com outras instituições, nomeadamente «memoriais», e organismos internacionais (o ICA, a *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization-UNESCO*, a *International Organization for Standardization – ISO*, etc.), objetivando o desenvolvimento de diretrizes normativas para o tratamento e organização da informação ali

acondicionada (JUSTINO, 2012) mas também a sua efetiva inclusão **na sociedade em rede** em que atualmente vivemos.

Deste modo, fundamentado na visão de Silva (2006), partimos do **sistema de informação e sua gestão**, tendo em vista o desenvolvimento e prestação de serviços informacionais para o **produtor (entidade orgânica** que o produz e usa), mas também para a sociedade em geral (normalmente através de **instituições especializadas que recebem sistemas** de informação produzidos por outros) potenciando o uso das tecnologias e adequando formatos de serviços e perfis profissionais.

2.2 Biblioteca

O termo Biblioteca é identificado por Houaiss e Villar (2009: 284) como «coleção de livros» [**acervo**] e «lugar onde se guardam coleções de livros» [**espaço/serviço**].

De facto, assim como os arquivos, a biblioteca pode ser compreendida como «**espaço físico**», porém não somente isso, tendo em vista serem espaços de acesso à informação e investigação, que detém uma diversificada «**coleção de documentos**» (livros, periódicos, multimeios, obras raras, entre outros) e desenvolvem atividades específicas de aquisição, guarda, tratamento e preservação destas coleções, para que multiplos-utilizadores possam buscar, recuperar e atender as suas necessidades de acesso ao conhecimento materializado. Neste sentido, Tessitore (2003: 12-13) afirma que esta «possui documentos originados das atividades culturais e da pesquisa científica, **reunidos artificialmente** em torno de seu **conteúdo**, sob a forma de coleções», **adquiridos através de compra, doação e/ou premuta**, de acordo com as necessidades de seus utilizadores.

Desta maneira, Justino (2012: 63) ressalta que ao longo dos anos, o conceito de biblioteca sofreu modificações, a saber:

«Desde a descoberta da Torre de Babilónia, passando pelo mundo clássico da Grécia e Alexandria onde o conceito de **coleção** teve a sua origem e a Idade Média cujas coleções, de valor ostensivo, pertenciam essencialmente

aos mosteiros e às ordens religiosas, à emergência das grandes coleções nacionais impelidas pela revolução francesa, até Panizzi (1831) precursor no desenvolvimento de serviços nas bibliotecas, das bibliotecas públicas e de normas para a organização e representação da informação, muitas foram as visões e os objetivos da biblioteca».

Já na compilação de Arruda e Chagas (2002: 40, grifo nosso), biblioteca é entendida como:

«É o **meio** para alcançar a informação e não um fim. É toda a **coleção organizada** de livros e publicações periódicas impressas ou de material audiovisual (CORTEZ, 1987: 193). **Organismos** que têm por missão coletar e gerar documentos para permitir a **consulta**: elas dispõem de ferramentas e de pessoas que ajudam a **recuperar** os documentos arquivados que podem responder à solicitação (MANUAL, 1997: 151). É uma coleção de livros, organizada de modo a conservá-los e guardá-los para serem consultados e lidos com facilidade. As bibliotecas passaram a incorporar, também, diversos outros documentos, tais como: periódicos (hemeroteca), estampas (iconografia), mapas (mapoteca), fitas de vídeo (videoteca), discos (discoteca), slides, manuscritos, etc. (A BIBLIOTECA, 1995: 15)».

Por seu lado, Silva (2006: 138-139, grifo nosso) ressalta, uma vez mais, a **dualidade do termo** (continente e conteúdo) e define-a como sendo:

«(1) **serviço** criado organicamente numa determinada entidade e/ou uma instituição cultural (Biblioteca de âmbito nacional, distrital ou municipal, pública ou privada) destinada a incorporar e tornar acessível INFORMAÇÃO editada e posta a circular pelo mercado editorial-livreiro, bem como publicada e distribuída por entidades com objectivos e actividades específicas (Laboratórios científicos e farmacêuticos, Unidades Industriais dos mais diversos ramos, Instituições Culturais, Associações Políticas, Cívicas e Humanitárias, etc.); e (2) **sistema semi-fechado de informação** recebida por uma entidade activa criada e **vocacionada para facilitar e promover o acesso e difusão** desses conteúdos acumulados.

Nesta segunda acepção Biblioteca não é a instituição, nem o serviço, não é o continente, mas o conteúdo (conjunto de livros, revistas, jornais, filmes, documentários, etc.), consistindo, assim, num **sistema de informação organizado, cuja estrutura (entidade que o cria) não produz a informação destinada a acesso e difusão**, antes a **recebe e colhe nas mais diversas latitudes** e, em concreto, no mercado editorial e informacional, no espaço de circulação global de “conteúdos”, inteligível, numa concepção sistémica, como um **sistema combinatório**. Subjacente a esta segunda acepção há uma **relativa desmaterialização** do conceito de Biblioteca com contornos desenhados actualmente pela tecnologia digital».

Em síntese, a biblioteca, que em princípio era restrita aos clérigos e abadias ao serviço das pessoas da alta nobreza e do poder, nos dias de hoje tem como principal objetivo, o **atendimento das necessidades informacionais** de diversos tipos de utilizadores, permitindo o acesso **a coleções organizadas** e disponibilizando serviços «que passam pelo da sala de leitura, empréstimo, referência até aos de expressão cultural, como as exposições» (JUSTINO, 2012: 63). Diante do contexto sistémico, a referida autora ainda diz que esta também **trabalha em cooperação com outras Instituições de Memória**, propondo intercâmbio de registos bibliográficos, como também desenvolvendo diretrizes normativas com organismos internacionais (*International Federation of Library Associations and Institutions, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization e International Organization for Standardization*). Se num primeiro momento a Biblioteca era considerada somente como um espaço destinado a guardar livros, nos dias atuais, como foi visto anteriormente, esta condiciona além de livros, outros tipos de materiais informacionais (seja físico e/ou digital) que atendem as necessidades de seus utilizadores.

De uma forma geral **não tem a preocupação pelo armazenamento e a preservação**, como a têm os arquivos, **adquirindo/selecionando** as suas próprias coleções e valorizando o **acesso e a organização** da informação por forma a facilitar a **recuperação da informação** pelos utilizadores.

Silva (2006: 139) classifica-a, em termos sistémicos, como um «sistema semi-fechado de informação recebida por uma entidade activa criada e vocacionada para facilitar e promover o acesso e difusão desses conteúdos acumulados», no entanto atribui-lhe a característica de consistir «num sistema de informação organizado, cuja estrutura (entidade que o cria) não produz a informação destinada a acesso e difusão, antes a recebe e colhe nas mais diversas latitudes [...], no espaço de circulação global de ‘conteúdos’, inteligível, numa concepção sistémica, como um sistema combinatório» salientando já a «relativa desmaterialização do conceito de Biblioteca com contornos desenhados actualmente pela tecnologia digital».

2.3 Museu

Diferentemente do Arquivo e da Biblioteca, que **guardam e preservam documentos**, em sua maioria, textuais, o Museu **cura documentos iconográficos e objetos tridimensionais** artísticos «originados da atividade humana ou da natureza, [que, tal como a Biblioteca,] **reúne, artificialmente**, sob a forma de **coleções, em torno de seu conteúdo ou função**» (TESSITORE, 2003: 13). Segundo Houaiss e Vilar (2009: 1335), Museu é definido como «**instituição** dedicada a buscar, conservar, estudar e expor objetos de interesse duradouro ou de valor artístico, histórico etc. **Locais** onde tais objetos são expostos». Destarte, em sua investigação, Justino (2012: 65) expõe a evolução do conceito de Museu:

«Desde o museu de Alexandria, que mais não era do que um protótipo de universidade, o conceito manteve-se, durante muito tempo, ligado a coleções privadas e a obras culturais. Só em **1683**, com o Ashmolean Museum, é associado a um **local** bem como à **disponibilização pública**. Desta forma, iniciou-se um pouco por todo o mundo o aparecimento de museus nacionais e regionais bem como a uma diversificação dos conteúdos nas suas coleções».

Pautado nesta evolução, Silva (2006: 156) conceitua o Museu baseado na definição dada pelo Conselho Internacional de Museus (1975), o qual diz que:

«O Museu [**serviço**] é uma instituição permanente, sem fins lucrativos, ao serviço da sociedade e do seu desenvolvimento, aberta ao público, e que investiga os testemunhos materiais do homem e do seu ambiente, adquire-os, conserva-os, comunica-os e os expõe para uma função de pesquisa ou estudo, de educação e de deleite ou fruição (DAVALLON, 1997: 421). Nesta perspectiva o conceito ficou muito mais amplo, incluindo os monumentos históricos, os parques naturais ou os centros de ciência e esta amplitude aproximou ainda mais o museal do patrimonial (do construído ao natural). Mas a par desta aceção há outra [**acervo**] que incide apenas sobre os testemunhos materiais do homem e do seu ambiente, ou seja, a **coleção**, que pode ser encarada, também, como um **sistema patrimonial**».

É interessante ressaltar que o referido verbete não foi conceituado por Arruda e Chagas (2002), o que nos permite compreender o **Museu** (campo de estudo da Museologia) como uma **área que ainda se apresenta em desenvolvimento teórico**. Deste modo, Justino (2012: 65) ressalta que o Museu tem como objetivo principal, a **curadoria de património cultural artístico**, realizando

periódicamente exposições «permanentes e/ou temporárias o discurso expositivo dos objetos que a constituem».

Destarte, à luz da compreensão de Silva (2006: 156), que mantém a dualidade da abordagem do termo, é ressaltada a **aproximação do museal ao patrimonial** (do construído ao natural), e o paralelismo que podemos fazer entre a **definição de museu e a de instituição memorial**. Acresce que também considera o museu [acervo] como um **Sistema de Informação**, acrescentando, ainda a possibilidade de a coleção ser encarada como um **«Sistema Patrimonial»**, indissociável, na nossa perspectiva, do conceito que Silva [et al.] (1998: 40)⁹, apresentam como **«sistema patrimonial complexo»**, sob o qual acaba por relacionar, de forma sistêmica, **arquivo, biblioteca e museu «produzidos e acumulados» por determinada pessoa ou organização**. Assim, os referidos autores dizem que:

«Estamos a pensar em algumas situações frequentes em que Arquivo, Biblioteca e Museu se interligam numa unidade concreta, a que poderemos chamar *sistema patrimonial complexo*. A título de exemplo, imagine-se uma corporação de bombeiros ou uma fábrica fundada no século XIX, em que há um conjunto arquivístico de documentos produzidos/recebidos no decurso da sua acção ou actividade, uma colecção de livros e periódicos e outra de 'bens imóveis' (o próprio edifício, por exemplo) e utilitários (máquinas de produção, máquinas de escrever, etc.). Enquanto a entidade se mantiver activa, estas três 'partes' interpenetram-se naturalmente num sistema (bidimensional – orgânico e funcional), que só a inactividade pode vir a fragmentar, sucedendo a inevitável desagregação sistêmica [...]» (SILVA et al., cop 1998: 40).

É, ainda, de relevar as atividades que desenvolvem em cooperação com outras instituições, visando «a implementação de uma **rede**, como é o caso da rede nacional de museus, ao desenvolvimento de normas internacionais de normalização através de organismos como o ICOM¹⁰, UNESCO ou ISO» (JUSTINO, 2012: 66).

Assim, através de uma pequena comparação com o Arquivo e a Biblioteca, enquanto estes trabalham com documentos possibilitando ao utilizador compreender facilmente a **informação**, tendo em vista que esta se apresenta **de forma**

⁹ SILVA, Armando Malheiro da [et al.] – *Arquivística: teoria e prática de uma ciência da informação*. Porto: Edições Afrontamento, cop. 1998. (Biblioteca das Ciências do Homem. Plural; 2). ISBN 972-36-0483-3. vol. 1. p. 40.

Cf. tb. SILVA, Armando Malheiro da - *Arquivística, Biblioteconomia e Museologia do empirismo patrimonialista ao paradigma emergente da Ciência da Informação*. Pág. 589 – 573/607. 1º Congresso Internacional de Arquivos, Bibliotecas, Centros de Documentação e Museus: textos. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado, 2002.

¹⁰ ICOM (International Council of Museums).

explícita, por sua vez, o Museu trabalha com **objetos**, exigindo do museólogo e do utilizador uma **consulta complementar de outros tipos de fontes informacionais** (formais e informais) para poder compreender o contexto em que aquele documento foi produzido, configurando assim a necessidade de incrementar o acervo informacional de suporte (a documentação da coleção) a par do volume de meta-informação a produzir e que evidenciará toda a complexidade de relações informacionais existentes e, uma vez mais, a importância do **contexto**.

Acresce que estamos, na nossa perspetiva, numa fase em que o **digital** e a utilização das tecnologias como **meio de materialização da criatividade artística** (também ela corporizada no código binário, tal como um requerimento administrativo ou um *ebook*) **aproxima rapidamente a realidade dos museus, dos arquivos e das bibliotecas** proporcionando a possibilidade de se **derrubarem barreiras** e delimitações baseadas no artefacto a gerir e em infra-estruturas físicas distintas e **repensar de forma efetiva o papel a desempenhar pelas ditas instituições memoriais** potencialmente agregadoras e integradoras por força do uso das TIC e do processo de desmaterialização da informação materializada em documentos/artefactos físicos.

2.4 Centro de Documentação

Com possibilidade de integração no grupo das chamadas Instituições de Memória, o Centro de Documentação tem raízes mais recentes e que podem ser situadas em finais do séc. XIX com Paul Otlet (e Henri La Fontaine) e uma área que ele designava como «**Documentação**» sendo, por isso, considerado o pai da Ciência da Informação.

Este é, pois, um **conceito recente** conotado como sendo uma **entidade mista** passível de, num mesmo espaço/serviço, reunir, tratar, armazenar e preservar «**fundos arquivísticos**», «**coleções bibliográficas e museológicas**». De acordo com Tessitore (2003), dentre as quatro instituições aqui expostas, esta é a que concentra um **menor número de conceitos ou estudos investigativos**, devido aos seus métodos e técnicas de tratamento do património documental não serem

próprios, baseando-se numa compilação de **metodologias usadas nas outras entidades mencionadas**.

Silva (2006: 140) afirma que esta «foi moda, sobretudo, a partir de meados do séc. XX e justificou a profissão de documentalista, justificada imediatamente por uma estratégia de confronto e de separação meramente procedimental face ao bibliotecário e à Bibliotecologia/Biblioteconomia».

Face ao exposto, Tessitore (2003: 15) afirma que os Centros de Documentação:

«**extrapolam o universo documental das Bibliotecas**, embora possam **conter material bibliográfico** (que será sempre e unicamente aquele relacionado à temática na qual o Centro é especializado), e aproximam-se do perfil dos arquivos, na medida em que **recolhem originais ou reproduções de conjuntos arquivísticos**».

Se no Arquivo ressaltava o pendor orgânico da sua constituição, na Biblioteca um misto de orgânico/combinatório, mas tendencialmente funcional privilegiando o acesso, o **Centro de Documentação** apresenta-se como **tendencialmente temático e agregador** de todo o tipo de informação relacionanda com o tema em causa, embora reconheçamos que têm sido constituídos arquivos e bibliotecas ditas especializados/temáticos, cujos acervos são compostos por «fundos» e «coleções», de acordo com as definições de cada tipo de entidade, porém os Centros de Documentação, tematicamente centrados, tornam-se mais **diversificados**, devido ao seu próprio conceito de hibridez, possibilitando a reunião de documentos únicos e/ou múltiplos (exemplares) e independentemente de serem materiais bibliográficos (livros, periódicos), documentos que não receberam tratamento analítico (diários, recortes de jornais, manuscritos) ou objetos iconográficos/tridimensionais.

Neste sentido, a referida autora ainda elenca os objetivos deste, a saber:

- «-Reunir, custodiar e preservar documentos de valor permanente e referências documentais úteis ao ensino e à pesquisa em sua área de especialização;
- Estabelecer uma política de preservação de seu acervo;
- Disponibilizar seu acervo e as referências coletadas aos usuários definidos como seu público;
- Divulgar seu acervo, suas referências e seus serviços ao público especializado;
- Promover intercâmbio com entidades afins» (TESSITORE, 2003: 15-16).

Não podemos esquecer nesta reflexão uma outra configuração que resulta do indiscutível desenvolvimento de «**Instituições de Memória Digitais**», também conhecidos como **Repositórios Digitais**, nas quais é ingerida informação proveniente de Arquivos, Bibliotecas e Museus, resultado da **digitalização total ou parcial de acervos**, disponibilizando-os de uma forma mais rápida e amigável para o utilizador. No entanto, ao referenciar a Instituição de Memória Digital e o Repositório Digital teremos que estar conscientes do risco de estarmos a alimentar um **potencial equívoco** entre a dimensão institucional e a dimensão informacional/«contentor»/acervo.

Ribeiro (2005: 83) salienta a componente informacional que está em causa referindo o seguinte:

«O documento tradicional (objecto que se guardava em instituições destinadas a preservar a memória) deu já lugar a uma realidade virtual, que se constrói e reconstrói permanentemente, que se transfere de lugar e de suporte físico em fracções de segundos e que se reproduz sem limites passando a localizar-se, simultaneamente, numa pluralidade de espaços e tempos».

Este excerto mostra que com a disponibilização de documentos em meio digital será potenciada uma maior disseminação da informação, possibilitando ao utilizador um rápido acesso e meios de transferência e multiplicação da informação.

Neste sentido, apresentamos um caso concreto desenvolvido na perspectiva da Ciência da Informação e aplicando a abordagem sistémica: o projeto de constituição em Vila do Conde (Portugal) do Centro de Documentação dos Portos Marítimos Quinhentistas (CEDOPORMAR), teórica e tecnicamente apoiado por Pinto (2004).

O projeto tinha como objetivo principal constituir e disponibilizar um **acervo «temático» digital** no qual fosse acolhida a **produção informacional de projetos de investigação** sobre os **portos marítimos na época de quinhentos**. O Centro constitui-se como um serviço municipal, parte integrante da estrutura orgânica do Arquivo Municipal, com um espaço físico próprio situado no núcleo museológico da Alfândega Régia e abre ao público em 2003 fazendo parte do acervo, inteiramente disponibilizado em **formato digital**, a documentação (textual e cartográfica) recolhida ou acedida (na respetiva instituição custodiadora – arquivo

nacional, distrital, etc.) no curso de **um processo investigativo** que conduziu à elaboração de uma **tese de doutoramento em História**¹¹ e que foi cedida ao Município de Vila do Conde pela investigadora para **digitalização e posterior disponibilização** em formato digital à comunidade académica e público em geral.

O acervo «constituído» foi assumido como um «**novo**» **sistema de informação organicamente estruturado** em função da **entidade CEDOPORMAR**, sua missão e objetivos, sendo **cada projeto** estruturalmente representado como uma **subsecção da secção *Projetos de Investigação*** (no caso designando como ‘*Núcleo Informacional «Vila do Conde Quinhentista»*’) estruturando-se as **séries** de acordo com a **organização efetuada pela investigadora no curso da investigação** (no caso: População; Sociedade e Economia; Acessibilidade Marítima e Fluvial etc.), a par de uma **exaustiva criação de pontos de acesso**, com base numa **lista controlada de termos** para cuja criação contribuiu, também, a investigadora. Aquando da criação dos registos em base de dados, foi descrita a **localização física**, bem como referenciadas as **entidades produtoras e custodiadoras dos documentos originais** (em suporte papel e em pergaminho)¹², como previsto na norma internacional (ISAD(G) (a par da ISAAR(CPF))), tendo sido celebrados Protocolos de Cooperação para o efeito.

Em paralelo, e decorrente de uma outra interação entre o **Arquivo Municipal** e o **Museu Municipal**, por força da implementação de uma abordagem à luz da Ciência da Informação iniciada em 1998 no Arquivo Municipal/Gestão da Informação da Câmara Municipal (Pinto, 2002, 2005; Silva, Pinto 2005)¹³, Pinto

¹¹POLÓNIA, Amélia – *O Porto de Vila do Conde no século XVI : depoimentos históricos e perspectivas catográficas. Colóquio O Litoral em Perspectiva Histórica (sécs. XVI-XVIII)*. Porto, 2000, p. 145-164. Porto: Universidade do Porto. Instituto de História Moderna, 2002. POLÓNIA, Amélia – *A expansão ultramarina numa perspectiva local : o porto de Vila do Conde no século XVI*. Lisboa: Imprensa Nacional-Casa da Moeda, 2007. ISBN 978-972-27-1145-6; POLÓNIA, Amélia – *Cedopormar – Centro de Documentação dos Portos Marítimos Portugueses Quinhentistas : apresentação de um projecto em curso*. Lisboa : Gabinete de Estudos a&b, 2004.

¹² Entre elas encontra-se a Biblioteca do Rio de Janeiro que possui material cartográfico sobre o Porto de Vila do Conde.

¹³PINTO, Maria Manuela Gomes de Azevedo – *O novo paradigma da arquivologia: um estudo de caso*. [Em linhas]. Vila do Conde, 2001. Disponível em:

<URL:<http://ler.letras.up.pt/uploads/ficheiros/3090.pdf> >;

PINTO, Maria Manuela Gomes de Azevedo – *Gestão integrada de sistemas de informação em autarquias locais: uma abordagem sistêmica*. [Em linhas]. 2002. Disponível em:

<URL:<http://ler.letras.up.pt/uploads/ficheiros/3088.pdf>>;

formula e sustenta o conceito de «**Centro de Memória**» (Pinto, 2004:01) para designar o serviço/espço que não só permitiria acolher num mesmo edifício e integrar o funcionamento dos dois serviços municipais referenciados, como permitiria a **disponibilização e acesso (digital, físico e expositivo)** à **informação/artefactos** gerida por ambos, acrescentando a inclusão no mesmo do **Espaço Internet**, direcionado ao apoio ao cidadão na sua relação com a administração eletrónica:

«a possibilidade de reconstruir e reviver um passado através das múltiplas fontes de informação, inscrita nos mais diversificados suportes, como também visioná-lo num espaço de recriação, de materialização, de exposição de artefactos que a enriquecem e a completam, impôs-se como um elemento galvanizador de um projecto que, salvaguardando e apetrechando as instituições que são o Arquivo Municipal e o Museu Municipal, aposta na primazia do informar, do gerar conhecimento, numa dinâmica que procurará ultrapassar a tradicional compartimentação documentalista da informação pelo espaço institucional e tecnológico onde se conserva propiciando uma maior interacção entre áreas afins como são a Arquivística e a Museologia [e promovendo a] estruturação do serviço educativo e a a criação do Espaço Internet [disponibilizando] espaços privilegiados para o acesso à informação, exercício de cidadania, apoio municipal ao cidadão, ponto de fomento da inclusão digital e de literacia informacional [...] ao serviço do município e para protecção e divulgação do valioso património de Vila do Conde, memória das suas instituições, associações, confrarias, empresas, famílias e pessoas» (PINTO, 2004: 01).

É, pois, possível antever nos casos apresentados, a possibilidade de assumir a real proximidade de disciplinas e serviços afins e compreender a estruturação destes Centros (temático ou de «memória») como espaços/serviços **integradores e agregadores de informação sem esquecer a componente de preservação**:

- Desde logo promovendo a **aproximação de serviços** que institucionalmente e tecnicamente se desenvolviam de forma independente e paralela;
- Outras vezes propiciando a «reconstituição/reunião virtual» de acervos institucionalmente e/ou geograficamente dispersos;
- Outras promovendo o **reuso e transformação da informação**, oriunda de acervos referenciados como arquivísticos, bibliográficos e

museológicos, **para novos fins**, preservando também a memória desse reuso e transformação de informação;

- Com a produção de «**nova**» **informação em formato digital** o original físico pode permanecer no depósito climaticamente controlado ou pode ser destruído por força da escassez de espaço de armazenamento ou do grau de deterioração a que chegou.

No caso do CEDOPORMAR, a composição do acervo, e o intenso trabalho de análise e representação da informação, e conseqüente criação de meta-informação, acabaram por refletir simultaneamente não só a **missão, objetivos e os critérios aplicados pela instituição agregadora**, mas também a **inequívoca referenciação dos sistemas de informação origem** (nacionais e internacionais), promovendo uma nova frente de preservação e de disseminação, a par da riqueza e diversidade informacional agregada.

Como referimos anteriormente, poderíamos, neste caso e em termos tradicionais, enveredar pelo reconhecimento de uma entidade – **Centro de Documentação** – que poderíamos apelidar de **entidade híbrida** (ao nível **institucional**, da **proveniência da informação** e dos **suportes** custodiados-tradicionais e digitais), promotora de um tratamento documental que se processaria através dos métodos e técnicas estabelecidos pela arquivologia, biblioteconomia e museologia, mas, de facto, o que se verifica é a **formação de um «novo» sistema de informação** que, como o produzido por um Ministério, uma empresa ou uma pessoa, terá que ser organizado, representado e gerido na sua especificidade e de uma forma sistémica, integrada e com vista à preservação e acesso continuado no longo prazo.

Não podemos esquecer que mantém-se o duplo objetivo de dar acesso mas também de preservar a memória e, ao produzir esta informação e assim constituir um novo sistema de informação, qualquer que seja a natureza ou «filiação» institucional da informação que o constitui, terá que ser garantida, desde logo, a sua preservação no longo prazo e o inerente acesso continuado. Isto significa que a «**nova**» **Instituição de Memória** mais do que serviço especializado na recolha, tratamento e disseminação, mais do que instituição de custódia e facilitadora do acesso, terá que se assumir de uma vez por todas como **entidade produtora de informação** e,

sob este papel e com particular responsabilidade, atender à complexidade dos desafios que a **preservação em meio digital** está a colocar a todos os atores do processo info-comunicacional.

Tratando-se já de **informação selecionada na origem** para a preservação no longo prazo e de uma instituição com uma clara **missão** ligada à **memória** (patrimonial, cultural, científica, etc) poderemos ter aqui a oportunidade de especificar a caracterização deste sistema de informação como um «**sistema de informação memorial**», a par do conceito já referido de «**sistema patrimonial complexo**», este gerado «em primeira mão» pelo processo de produção/acumulação levado a cabo por uma pessoa, família ou organização.

Em passos conclusivos, convém ressaltar que com a crescente investigação na área da Ciência da Informação e a disseminação e rápida evolução das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), as tradicionais Instituições de Memória (Arquivos, Bibliotecas e Museus) podem encontrar neste contexto de mudança uma «janela de oportunidade» para **novas vias de atuação e de prestação de serviços**, aprimorando a **formulação teórica** e a **operacionalização da sua Missão**.

Esta exposição/proposta poderá constituir uma achega para o **desenvolvimento da reflexão em torno das instituições e sistemas memoriais** contendo, agora, as perspetivas lançadas por Pinto (2004) e indo, também, ao encontro de Silva (2008: 70-71), que, a propósito do caso dos arquivos pessoais, refere [...] no livro *Arquivística* (vol. 1), «introduzimos um conceito que não temos usado e que parece ter sido deixado ao abandono: **sistema patrimonial complexo** surgiu para abarcar documentos em papel e tridimensionais acumulados por uma qualquer entidade, especialmente escritores isolados ou inseridos num contexto familiar. Não considero que este conceito operativo deva ser abandonado e seria interessante ‘testá-lo’ em Casas-Museu e espaço similares»¹⁴.

Perante esta constatação teremos, agora, que nos deter na análise do conceito fundamental de **sistema** e no seu enquadramento no contexto memorial.

¹⁴ SILVA, Armando Malheiro - *Notas soltas sobre ciência da informação* N^o 4. *Arquivística.net* (www.arquivistica.net), Rio de Janeiro, 4(2), 2008.

3 DO SISTEMA AO SISTEMA MEMORIAL

«Sistema» é um termo muito utilizado no quotidiano dos indivíduos para designar algo relacionado com organização, e, particularmente, a tudo que esteja «ligado aos serviços informáticos». Em outras palavras, tudo gira em torno dos Sistemas, levando assim, a existência de uma certa confusão no entendimento da referida palavra.

Deste modo, etimologicamente falando, Houaiss e Villar (2009: 1754) dizem que Sistema é o «Conjunto de elementos, concretos ou abstratos, intelectualmente organizados. [...]. Inter-relação das partes, elementos ou unidades que fazem funcionar uma estrutura organizada [...]». Na referida definição, é perceptível o destaque da palavra «Organização», o que nos sugere a ideia de Sistema como um conjunto organizado de processos que se relacionam entre si, servindo de base para se alcançar determinado resultado. Tal afirmativa é confirmada em uma das definições do Dicionário Eletrónico Priberam¹⁵, quando diz que é a «Combinação de partes reunidas para concorrerem para um resultado ou de modo a formarem um conjunto [...]. Conjunto de processos empregados para alcançar determinado fim».

Ainda neste sentido, Faria e Pericão (2009: 672) entendem «Sistema» como um «grupo ou conjunto de métodos, processos e técnicas organizados para conseguir uma determinada ação ou um determinado resultado. Qualquer organização que permite o movimento do material ou informação. Plano, método».

Robredo (2003: 106-107), em suas reflexões sobre a Ciência da Informação e os Sistemas Humanos de Informação, expõe o significado da referida palavra através do pensamento do biólogo e matemático russo Anatol Rapoport, o qual define Sistema como «conjunto que funciona como um todo em virtude da interação de suas partes ou, mais simplesmente, um ‘pacote’ de relações». Fundamentado nesta definição, Robredo (2003) apresenta nove definições oriundas desta base, o qual confirma a nossa argumentação de sistema como um conjunto organizado de partes que interagem entre si. Deste modo, pode-se finalizar esta parte introdutória citando

¹⁵ DICIONÁRIO PRIBERAM DA LÍNGUA PORTUGUESA – *Sistema*. [Em linha]. [Consult. em: 20 abr. 2013]. Disponível na www: <URL: <http://www.priberam.pt/dlpo/default.aspx?pal=SISTEMA>>.

o autor Shie Yoen Fang (2011), o qual defende que sistema é um «conjunto de elementos, materiais ou ideais, entre os quais se possa encontrar ou definir alguma relação. Um todo organizado ou complexo. Um conjunto ou combinação de coisas ou partes, formando um todo complexo ou unitário». Assim, baseado nesta interpretação é possível exemplificar um Sistema (de forma simplificada), onde o *P1*, *P2*, *P3* e *P4* são processos organizados, mantendo uma relação entre as outras partes constituintes (Figura 01).

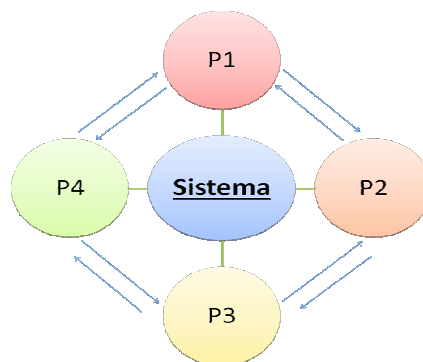


Figura 1 – Representação simplificada de um sistema
Fonte: Autoria própria

De modo geral, fundamentado nas referidas definições, assumiremos nesta investigação que Sistema pode ser compreendido como um «conjunto organizado de procedimentos relacionados entre si». A partir desta compreensão de «pensar sistemático», que especificaremos o nosso olhar para o fenômeno informacional, o qual discorreremos a seguir sobre a Teoria Geral dos Sistemas (Bertalanffy), Sistema de Informação, Sistema Tecnológico da Informação, concluindo com o Sistema Memorial.

3.1 A Teoria dos Sistemas

Fundamentado nas definições apresentadas anteriormente sobre «Sistema», cumpre frisar que tais elucidações são oriundas da «**Teoria Geral dos Sistemas**», idealizada e pelo biólogo alemão Ludwing Von Bertalanffy e oficializada em meados de 1960.

A Teoria Geral dos Sistemas, que teve seus primeiros estudos realizados nos primórdios dos anos de 1920, foi «introduzida por Ludwig von Bertalanffy, em 1968 (BERTALANFFY), e tem tido um uso extraordinariamente intenso e extensivo às mais diversas ciências, tecnologias e domínios da actividade humana e social» (SILVA, 2006: 161). Embora tal teoria tenha um sentido generalista, porém esta se adequa às diferentes realidades, tornando-se possível a ação do «pensar de forma sistémica».

Face ao exposto Bertalanffy (1977: 52) nas suas argumentações sobre a Teoria Geral dos Sistemas, faz um comentário introdutório sobre a evolução das ciências e as suas conseqüentes especializações, culminando em «inúmeras disciplinas que geram continuamente novas subdisciplinas». Em decorrência disso, o referido autor aponta a falta de uma ponte que ligue tais disciplinas, ou seja, a inexistência de relação entre as ramificações da ciência, assim, tornando-se em «universos privados». Tal explicação é a base principal para o entendimento da Teoria Geral dos Sistemas, «seu conteúdo é a formulação e derivação dos princípios válidos para os ‘sistemas’ em geral» (BERTALANFFY, 1977: 55). Deste modo, Bertalanffy explica a sua teoria, de forma abrangente, da seguinte forma:

«[...] A física trata de sistemas de diferentes níveis de generalidades. Estende-se dos sistemas muito especiais, como os aplicados pelo engenheiro na construção de uma ponte ou de uma máquina, às leis especiais das disciplinas físicas, a mecânica ou a óptica, às leis de grande generalidade, como os princípios da termodinâmica, que se aplicam a sistemas de natureza intrinsecamente diferente, mecânicos, térmicos, químicos ou outros. Nada obriga a por um termo aos sistemas tradicionalmente tratados em física. Ao contrário, podemos aspirar a princípios aplicáveis aos sistemas em geral, quer sejam de natureza física, biológica quer de natureza sociológica. Se estabelecermos esta questão e definirmos de modo conveniente o conceito de sistema, verificaremos que existem modelos, princípios e leis que se aplicam aos sistemas generalizados qualquer que seja seu tipo particular e os elementos de ‘forças’ implicadas» (BERTALANFFY, 1977: 55-56).

Em suma, embora Bertalanffy (1977) tenha idealizado a Teoria Geral dos Sistemas para entender aspetos relacionados com a classificação biológica, porém, em essência, tal estudo **pode ser aplicado a qualquer realidade**, independente da área em que esta seja aproveitada.

Alicerçado neste entendimento, Piero Mella (1997 apud SILVA, 2006: 30) aponta três **principais características constitutivas dos sistemas**, tais como:

- «1.^a – o sistema deve ser observável como uma unidade durável (visão sintética) com significado próprio (macro) a fim de, na conjugação dos seus elementos, parecer novo e emergente;
- 2.^a – todos os elementos do sistema (macro) compõem uma estrutura estruturante e estruturada, na qual cada elemento contribui para a existência da estrutura mais subordinada ao próprio estado da existência do sistema (visão analítica);
- 3.^a – há uma correlação permanente (*feedback micro-macro*) entre a unidade (totalidade) e os elementos (partes): por um lado, o sistema torna-se uma unidade na multiplicidade dos seus componentes; e, por outro, as partes perdem, no sistema, a sua individualidade, tornando-se igualmente essenciais na formação da unidade».

Tais características enunciadas por Mella (1997) apontam o **sistema** como uma unidade durável constituída por elementos, organizada de forma hierarquizada (estruturante-estruturada, macro-micro), necessitando de constantes *feedbacks* entre o todo e suas partes (unidade e elementos). Neste suposto, ainda cumpre frisar que por ser um sistema, as partes que compõe uma unidade perdem a sua individualidade, uma vez que a junção das peculiaridades de cada elemento (parte) são essenciais para a construção/constituição da unidade (no todo).

Destarte, Mella (1997 apud SILVA, 2006: 31) ainda esquematiza os sistema em: Supersistemas, Subsistemas (Parciais) e Macro-sistema, classificados em «Organizados/Operatórios» e «Não organizados/Combinatórios».

No que diz respeito aos «**Supersistemas**», estes podem ser compreendidos como sendo a formação de um sistema único (totalidade) constituído por sistemas específicos (partes); os «**Subsistemas ou Sistemas Parciais**» são sistemas específicos (partes) que trabalham de forma particular (individualizada), mantendo algumas relações com os demais sistemas específicos que compõe um sistema único (totalidade); Por fim, os «**Macro-sistemas**», são sistemas que fundem-se com o ambiente externo, neste sentido, deve-se «definir o que pertence à estrutura e o que lhe é estranho; logo, o que estiver fora do sistema constitui o seu ambiente externo, contraposto ao ambiente interno configurado pela estrutura» (MELLA, 1997 apud SILVA, 2006: 31).

Dentro destes aspetos, Mella (1997) ainda diz que tal esquematização pode ser classificada como sistema «**Organizado/Operacional**», a partir do momento em que há uma organização estrutural, onde uma unidade (todo) é constituída por elementos (partes), independente das suas especialidades, através de relações estáveis de suas funções. Neste caso, Silva (2006: 31) exemplifica os Sistemas Organizados/Operacionais como uma «estrutura formada por órgãos (exemplos: o corpo humano, o relógio, o automóvel)», uma vez que cada parte constituinte do todo, tem suas funções específicas e a junção deste resulta num produto, através de uma relação organizada. Tal argumentação pode ser ilustrada por meio do Corpo Humano, o qual cada órgão tem sua função específica (esôfago, fígado, pâncreas, bexiga, entre outros), que faz o corpo humano funcionar perfeitamente/imperfeitamente através da união de todos estes «Subsistemas».

Já os sistemas «**Não organizados/Combinatórios**», são macro unidades que derivam de uma unidade semelhante com a finalidade de aprimorar micro comportamentos observáveis (MELLA, 1997 apud SILVA, 2006). Neste sentido, Silva (2006:31) esclarece que este sistema é «uma estrutura gerada por elementos análogos, pelos quais não se reconhecem relações organizativas (dois exemplos: os fluidos e a população». Assim, os sistemas «Não organizado/Combinatórios», reúnem elementos semelhantes (micro comportamentos), que num princípio não mantêm uma relação organizada entre si, para, posteriormente, formar uma unidade ampla (macro unidade), através de interações e *feedback* entre as partes constituintes, cá visualizados pelo exemplo de uma população.

No que diz respeito ao foco desta investigação, ou seja, o fenómeno informacional, Silva (2006: 30) afirma que a Teoria dos Sistemas «congrega uma **visão holística** e se **ajusta bem ao universo complexo e difuso da Informação**, como se comprova por exemplos vários da sua aplicação teórico-prática», ou seja, a teoria proposta por Bertalanffy, por se adequar às diferentes realidades, se aplica perfeitamente nos ditos «serviços/instituições de informação» ou ao que consideramos como «Instituições Tradicionais de Memória»: os Arquivos, Bibliotecas e Museus. Aplicações essas que atualmente ganham destaque através da perspectiva da Ciência da Informação.

3.2 A Perspetiva da Ciência da Informação

Como referenciado anteriormente, a reflexão generalista dos sistemas é uma teoria aplicável a diferentes realidades e necessidades. Tendo como ponto de partida uma perspetiva à luz da Ciência da Informação, podemos basear-nos a partir das reflexões de Robredo (2003: 107), o qual interpreta a teoria de Bertalanffy, discorrendo que «os primeiros sistemas são tão antigos como o surgimento do *homo sapiens*, quando talhou uma ferramenta – na pedra ou no metal – e a acoplou a um cabo que permitia seu uso de acordo com a vontade (ou necessidade) do dono». Em outras palavras, a junção da pedra/metal acoplado a um cabo, já dá a ideia de uma relação entre os materiais, visando facilitar o processo de registo da memória nas cavernas. Neste sentido, o referido autor ainda compila diversos conceitos disponíveis no sítio eletrónico da Universidade Tecnológica de Viena sobre a teoria dos sistemas, o qual pode-se destacar as seguintes acepções:

- É um conjunto de relações interativas, uma entidade relativamente bem identificada, que mantém em operação, dinamicamente, um certo todo;
- É o resultado inevitável de intenções organizadas, quer físicas, biológicas, psicológicas, sociológicas ou simbólicas; [...]
- Pode ser organizado de forma hierárquica de acordo com seu nível de complexidade organizada; [...]
- Pode ser um conjunto de elementos que permanecem em interação, onde sua totalidade depende das partes, e as partes dependem do todo, onde um mais um é igual a dois mais (algumas interações);
- É um complexo de componentes que se torna uma entidade através das interações mútuas de suas partes, do átomo ao cosmos;
- É uma relação organizada das partes de um todo (ROBREDO, 2003: 106-107).

Fundamentado neste conjunto de entendimentos acerca dos Sistemas, Robredo (2003) advoga a concepção dos **Sistemas concebidos de forma «natural»**, ou seja, aqueles que foram desenvolvidos de maneira espontânea, sem a intervenção humana, o qual, pode-se citar o Sistema Solar e, novamente, o Corpo Humano (com todos os sistemas que compõe este) como principais exemplos. Além deste, os **Sistemas concebidos pelo homem**, desenvolvido de maneira «artificial», para atender as necessidades do seu criador, como por exemplo, os instrumentos rudimentares desenvolvidos pelos «homens pré-históricos» para registarem as suas memórias em cavernas.

Deste modo, dentre os vários sistemas desenvolvidos pelo homem, poderemos visualizar esta percepção aplicada **ao fenômeno info-comunicacional**, ou seja «**pensar sistemicamente a informação e usar esta teoria como ‘ferramenta’ interpretativa e explicativa**» (SILVA, 2006: 32). Em outras palavras partir do Sistema de Informação e Sistema Tecnológico de Informação e enquadrar o Sistema Memorial.

3.2.1 Sistema de Informação

Continuando com as nossas reflexões acerca da Teoria Geral dos Sistemas, à luz da Ciência da Informação, buscamos, novamente, fundamentação na obra de Robredo (2003: 106). Assim, como referido, poderemos visualizar a **Informação como um Sistema concebido pelo homem**, uma vez que «a informação sempre está associada a algum tipo de sistema [...], são obra do homem, criados para obter algum benefício ou vantagem e, geralmente, alicerçados em algum tipo de tecnologia avançada». Face ao exposto, é possível compreender que **Sistemas de Informação**, são sistemas desenvolvidos e organizados pelo homem, para atendimento de suas necessidades, baseado em alguma tecnologia, «o que implica veículos diferentes para a sua transmissão e seu armazenamento, segundo o sistema considerado (DNA, computadores, linguagem humana, etc.), assim como mecanismos diferentes de interpretação dos sinais» (ROBREDO, 2003: 103).

É fundamentado neste entendimento que Robredo (2003: 109), tendo por base a conceituação do Instituto Europeu de *Software*, refere que Sistemas de Informação objetivam organizar, fornecer, usar e distribuir a informação, acrescentando também as palavras «captar (coleta), armazenar e processar» à referida definição. A junção de tais objetivos culmina no entendimento de:

«Sistema de informação é uma entidade complexa, organizada que capta, armazena, processa, fornece, usa e distribui a informação. Considera-se que inclui os recursos organizacionais relacionados, tais como recursos humanos, tecnológicos e financeiros. É de fato um sistema humano, que inclui provavelmente recursos computacionais para automatizar determinados elementos do sistema» (ROBREDO, 2003: 110)

Numa outra concepção, Laudon e Laudon (1996 apud GALINDO, [2011?]: 06) confirmam a ideia de Robredo (2003), afirmando que um Sistema de Informação é um «conjunto de componentes interrelacionados trabalhando juntos para coletar, recuperar, processar, armazenar e distribuir informações com a finalidade de facilitar o planejamento, o controle, a coordenação, a análise e o processo decisório em organizações».

Porém, Silva (2006: 162-163) define o assunto de maneira mais precisa:

«Um Sistema de Informação é uma totalidade formada pela interacção dinâmica das partes, ou seja, possui uma estrutura duradoura com um fluxo de estados no tempo. Assim sendo, um Sistema de Informação é constituído pelos diferentes tipos de informação registrada ou não externamente ao sujeito (o que cada pessoa possui em sua memória é informação do sistema), não importa qual o suporte (material e tecnológico) de acordo com uma estrutura (entidade produtora/receptora) prolongada pela acção na linha do tempo».

Neste fragmento, Silva (2006) nos põe a refletir que a informação/conhecimento existente na memória de um indivíduo já pode ser considerada como informação pertencente ao Sistema de Informação, uma vez que tal informação/conhecimento é susceptível a ser materializada num dado suporte (material ou tecnológico), documentada e comunicada. Deste modo, a informação/conhecimento que está registada internamente ou externamente à memória de um indivíduo, concebe, de forma primária, a ideia do chamado Sistema de Informação Ativo e Permanente (SI-AP), mesmo que haja alguma quebra na alimentação deste sistema (temos que considerar o indivíduo como agente alimentador do SI-AP), porém, esta ainda permanecerá executável através dos resquícios informacionais deixados por este agente, tornando possível que tal sistema seja materializado, gerido e mantido ativo e usável no longo prazo, numa determinada estrutura (entidade produtora/receptora).

Sob a óptica de estruturação de um Sistema de Informação, cumpre frisar que esta tem características complexas, por serem contraditórias, porém não se desfazendo da informação propriamente dita, ou seja, o «**sujeito da acção** (seja uma pessoa ou instituição) que produz e recebe fluxo informacional é **distinto** deste [**Sistema de Informação**], mas é essencial para que este exista» (SILVA, 2006: 162). Em síntese, a estrutura de um Sistema de Informação pode ser percebida como

um sistema distinto, isto é, «uma empresa gera (produz, recebe e acumula) informação ao longo do tempo, o que significa que alimenta a existência de um SI, cuja estrutura é a dita empresa (com sua organização interna e agentes ou funcionários), que, por sua parte, constitui um ou mais sistemas específicos» (SILVA, 2006: 162). Posto isto, Silva e Ribeiro (2002: 96) afirmam que «por um lado, o sistema torna-se uma unidade na multiplicidade dos seus componentes; por outro, as partes perdem, no sistema, sua individualidade, tornando-se igualmente essenciais na formação da unidade», o que permite compreender que, embora os elementos de um sistema percam a sua individualidade, estes são fundamentais para a formação da unidade como um todo, ou seja, o sistema como uma estrutura complexa depende das relações e inter-relações entre os seus elementos para poder existir.

Tendo por base a aceção de Silva (2006), quando um sistema está centrado numa informação idealizada de maneira sistemática, suscita que tal conceito seja visualizado em outras instâncias, como por exemplo: os Arquivos e as Bibliotecas. Assim, tais **Instituições Tradicionais de Memória** podem ser consideradas como «**Serviços e Instituições** e nesta medida podem ser vistos como sistemas, ou são um SI, que corresponde a toda a informação produzida/recebida ou incorporada no Sistema Arquivístico ou no Sistema de Biblioteca» (SILVA, 2006: 162-163). Em comparação ao dito por Mella (1997 apud SILVA, 2006) sobre os sistemas «Organizados/Operatórios» e «Não organizados/Combinatórios», Silva (2006: 163) especifica afirmando que «um SI será orgânico ou operacional sempre que é possível identificar e descrever os elementos constitutivos da estrutura. Um SI combinatório configura-se possível e útil em comportamento informacional, mesclando-se com a noção de contexto efêmero ou a de situação informacional».

Em síntese, um Sistema de Informação, considerado como um sistema concebido pelo homem para atendimento de suas necessidades (ROBREDO, 2003), é uma unidade formada por partes que interagem entre si, com a finalidade de captar, armazenar, tratar, organizar, usar e distribuir a informação/conhecimento interno ou externo ao indivíduo (SILVA, 2006), conforme uma estrutura (Serviços/Instituições). É com base nesta percepção que o entendimento de Sistema de Informação está intrinsecamente ligado ao uso de tecnologia (*hardwares* e *softwares*), culminando assim, no Sistema Tecnológico da Informação.

3.2.2 Sistema Tecnológico de Informação

Resgatando o ponto de partida das nossas reflexões à cerca dos Sistemas e da teoria generalista de Bertalanffy, é possível destacar a direta relação que se faz ao pensar em Sistema, ou seja, a ligação de «**Sistema**» aos «**Serviços Informáticos**». De fato, tal ligação existe, porém, isso não significa dizer que este não exista sem aquele, mas sim, há uma relação de um ser complementar do outro. Como foi visto, em particular na aplicação da Teoria dos Sistemas ao fenômeno infocomunicacional, um Sistema de Informação, em princípio, é concebido através da informação/conhecimento registrado na memória de um indivíduo, passível de ser materializado num determinado suporte (material ou tecnológico), o qual possibilitará que este seja documentado e comunicado. No âmbito das organizações, a informação é gerada (produzida, adquirida, armazenada) por uma determinada estrutura (empresa, funcionários) e será organizada, processada, usada e distribuída, alimentando e sendo sustentada pelo Sistema de Informação organizacional.

O aparecimento e evolução dos recursos informáticos culminou no uso intensivo da tecnologia como suporte para o gerenciamento de um sistema de informação. É fundamentado nesta percepção que surge a necessidade de especificar o conceito de **Sistemas Tecnológicos de Informação**, o qual Silva ([201-?]) define como:

«Para que numa empresa, numa instituição estatal ou pública, em qualquer contexto orgânico, ocorra e flua, com benefício geral, o fenômeno infocomunicacional, a modernização e sofisticação tecnológica é fundamental, e isso implica, hoje, a irreversível hegemonização, em todos os níveis da nossa vida global, da informática e de suas variadíssimas aplicações, significando isto que a noção clássica de documento, constituído forçosamente pelo papel (em si mesmo produto tecnológico), está a coexistir, perdendo cada vez mais terreno para a noção de *docmedia*, ou de plataforma digital, ou sistema tecnológico de informação (=hardware+software+uso humano e social). É, por isso, compreensível que esta vertente tecnológica e as inovações extraordinárias, ocorridas nas duas últimas décadas, tenham inspirado, como mostrou Tom Wilson, a mudança de designação e o modismo da gestão do conhecimento».

Nesta definição, Silva ([201-?]) faz-nos refletir sobre a importância da «modernização e sofisticação tecnológica» e da «informática e suas variadas aplicações», agregando assim, funcionalidades tecnológicas ao fenômeno info-

comunicacional. É neste contexto que emerge o conceito de Sistema Tecnológico de Informação, o que corresponde ao **uso do aparato tecnológico (hardware, software) aliado ao uso humano e social, no processo de produção, organização, uso, distribuição e armazenamento da informação.** Posteriormente, nesta mesma compreensão, o referido autor ainda diz que:

«Em Informática consiste na *combinação de todos os meios de recolha, processamento e transmissão de informação de uma aplicação, utilizando um ou mais computadores* (MORVAN, 1988: 312). Trata-se de uma infraestrutura tecnológica muito versátil e poderosa que está a revolucionar, não só mas também, as atitudes e as tarefas relacionadas com o fluxo informacional humano e social. Em Ciência da Informação ganha o qualificativo de suporte tecnológico especial, cuja informação processada, recolhida, acumulada e transmissível constitui parte integrante e dinâmica do Sistema de Informação propriamente dito» (SILVA, 2006: 163)

Em síntese, na perspectiva da Ciência da Informação, o Sistema Tecnológico da Informação é considerado como um componente ativo de um Sistema de Informação, visualizado como um suporte tecnológico capaz de agilizar o fluxo informacional (humano e social). Assim, Pinto ([2011?]), fundamentada na compreensão de Silva (2006), assume que o Sistema Tecnológico da Informação é uma «**plataforma tecnológica – meio físico e lógico** – que sustenta a produção, processamento, circulação, armazenamento, transmissão e acesso à informação/conhecimento explícito que constitui o S.I. propriamente dito». O conceito de Sistema de Informação está ligado à componente informacional e ao aspeto macro do ciclo informacional, contemplando agentes com características individuais (informação/conhecimento explícito) e estruturais (empresas, instituições, serviços), num contexto humano e social, distinguindo-se do conceito de Sistema Tecnológico da Informação, este por sua vez relacionado com o suporte/infra-estrutura física (material e tecnológica) no qual é registada, armazenada e flui a informação, porém são indissociáveis.

3.2.3 Sistema Memorial

Fundamentado na Teoria Geral dos Sistemas de Bertalanffy (1968) e nas visões sistémicas na óptica da Ciência da Informação, de Robredo (2003), Silva (2006) e

Silva e Ribeiro (2002), abordamos, agora, a ideia de Sistema Memorial. Assim, para o entendimento deste, Gouveia Júnior e Lima (2012: 216) introduzem o assunto ao afirmar que:

«No tocante à memória e aos seus debates, identificou-se essa como um fenômeno social, tributário dos sistemas dinâmicos de informação e do comportamento narrativo dos sujeitos em sociedade, porque a memória não se restringe à transmissão de informação, conhecimento e significações, mas cria significados – dinâmicos por natureza –, com os quais o cérebro trabalha».

Nesta acepção, os referidos autores visualizam a **memória como um fenômeno social**, contributo da formação de sistemas de informação, através da relação existente entre o indivíduo e a sociedade, produzindo assim, significados que serão desenvolvidos e aprimorados por este.

Segundo Lima, Miranda e Vildeane (2011: 3334-3335), Sistema Memorial:

«É um **modelo** que propõe uma leitura do **conjunto de segmentos interdependentes de missão memorial** atuante no universo dos arquivos, bibliotecas, museus e outros serviços públicos e/ou privados que, por natureza, são **operadores** no campo do resgate, preservação e acesso aos bens do patrimônio memorial. [...] São componentes naturais dos sistemas memoriais os programas estratégicos de promoção, preservação e acesso ao patrimônio memorial, bem como informações de interesse histórico custodiada por instituições de missão memorial».

Deste modo, os supracitados autores fazem-nos refletir sobre o Sistema Memorial, que desde logo se pode considerar como diretamente relacionado com o que aqui consideramos como **Instituições Tradicionais de Memória** (Arquivos, Bibliotecas e Museus), criadas com a finalidade de promover estratégias que permitam preservar e dar acesso ao patrimônio memorial/cultural custodiado em tais instituições.

Neste sentido, Gouveia Júnior e Lima (2012: 216) referem que o Sistema Memorial empreende um grande esforço «em favor da promoção da comunicação e do compartilhamento de conteúdos e responsabilidades de registro, valorização a disseminação de conhecimento, cultura e memória para uma comunidade cada vez mais interessada na construção de seus valores, de suas histórias e de suas identidades - todos eles múltiplos -, formadores de sua efetiva cidadania». Destacam

ainda as atuais reflexões acerca do papel da Cidadania, tendo em vista a proliferação de espaços destinados a educação e socialização do conhecimento, resultando na construção de identidade cultural e transformação social, ou seja, «essa perspectiva parece a principal motivação e função de ser dos **sistemas memoriais** - um **conjunto integrado e interoperante de Unidades de Informação, que, atuando em conjunto, podem contribuir de modo mais enfático para disseminar informação**» (GOUVEIA JÚNIOR; LIMA, 2012: 216).

Deste modo, Gouveia Júnior e Lima (2012) vislumbram o conceito de Sistema Memorial através da percepção de **trabalho colaborativo em rede**, o qual as referidas Instituições de Memória, constituídas por **equipas** que executam diferentes serviços, **atuam em conjunto, formando assim, um organismo**. Ainda nesta compreensão, «um conjunto de organismos que interagem e trocam experiências, materiais e métodos, em torno de um objetivo pode representar um sistema. E se tal sistema está ligado à memória e à informação [...], então se pode introduzir nas considerações presentes a ideia de sistemas memoriais» (GOUVEIA JUNIOR; LIMA, 2012: 214). Nesta compreensão, os referidos autores consideram que tal **sistema é formado por um conjunto de organismos de missão memorial**, que interagem entre si trocando informações, metodologias e práticas na promoção estratégica do património memorial/cultural.

Cabe ainda frisar, que no entendimento de Gouveia Junior e Lima (2012), além da base conceitual do Sistema Memorial ser a teoria sistémica de Bertalanffy (1968), fundamentam-se também na visão de Robredo (2003: 110) quando «os sistemas são fontes de informação e a informação é capaz de construir um sistema». Assim, **a memória (informação/conhecimento explícito) materializada em diversos tipos de suportes e custodiada em «instituições de missão memorial», trabalhando em rede**, origina a concepção de **Sistema Memorial**. É nesta aceção que Silva e Ribeiro (2002) consideram como «sistemas artificiais convencionais», possibilitando ao homem interferir nas relações e dinâmicas do organismo, viabilizando uma colaboração em rede entre as Instituições de Memória (GOUVEIA JUNIOR; LIMA, 2012).

De acordo com Galindo (2011: 252), «o modelo proposto é partilhante da visão sistémica (BERTALANFFY, 1968), instrumental metodológico que nos ajuda a

enxergar cadeias de relações entre partes cooperantes, permitindo a análise e geração de explicativos sobre domínios complexos e funcionamento de sistemas sociais».

Destarte, o **Sistema Memorial** (unidade) permite a **visualização de relações existentes entre as Instituições de Memória (elementos)**, que até então poderiam ser vistos de forma isolada, o que torna possível a colaboração em rede entre tais entidades «atuantes nos campos da conservação, preservação e acesso aos bens do patrimônio memorial». Em suma, o referido autor ainda diz que «definimos sistemas memoriais o **conjunto de organizações e aparelhos públicos, programas estratégicos de promoção, preservação e acesso ao patrimônio memorial, bem como a informação de interesse histórico custodiada por instituições de missão memorial, tais como arquivos, museus e bibliotecas**» (GALINDO, 2011: 253).

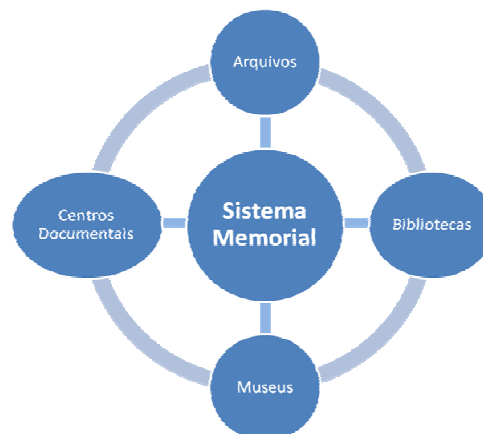


Figura 2 – Sistema Memorial
Fonte: Autoria Própria

Baseado por estas definições Galindo ([2011?]) ainda sustenta a concepção que o Sistema Memorial, além do pensamento sistémico, se fundamenta através de duas categorias básicas de ferramentas:

- **Instrumentos Lógicos:** potencializadores das capacidades intelectuais, sistematizando e organizando atividades impossíveis de serem realizadas pelo homem no campo lógico (Exemplo: escrita, ética, matemática, entre outros).
- **Instrumentos Técnicos:** potencializadores das capacidades físicas, permitindo a realização de atividades impossíveis de serem realizados pelo

homem em seu estado físico natural (Exemplo: pá escavadeira, caneta, automóvel, entre outros);

Desta forma, alicerçado pelo entendimento das referidas categorias de ferramentas, permite visualizar, a nível operacional, o Sistema Memorial da seguinte maneira:

- **Instrumental:** Lógico (Escrita) e Técnico (Suportes da escrita: papel, caneta, etc.);
- **Sistema:** Conjunto de Instrumentos que ligam propósitos;
- **Rede:** Fator Humano, desenvolvendo objetivos sistêmicos para cumprir metas.

Por fim, Gouveia Júnior e Lima (2012: 216, grifo nosso) concluem que o Sistema Memorial é «um **conjunto integrado e interoperante de Unidades [serviços] de Informação**, que, atuando em conjunto, podem contribuir de modo mais enfático para disseminar informação». Em outras palavras, «é, portanto, uma forma lógica de apreensão da realidade trazendo às coisas da natureza uma representação que corresponde a uma ordem lógica, reconhecível e previsível, um sistema» (LIMA; MIRANDA; VILDEANE, 2011: 3335).

Da nossa reflexão julgamos pertinente isolar os componentes que identificamos como característicos do **sistema memorial**:

- O conjunto de instituições de memória/unidades/serviços de informação;
- Uma missão e objetivos comuns;
- Uma estratégia de I&D e financiamento comum;
- A atuação concertada e em rede.

A estes propomos o acréscimo do seguinte:

- ✓ a utilização das **TIC** como ferramenta integradora e de suporte ao funcionamento no **interior** da que designamos como **comunidade memorial** e nas suas relações com as comunidades **externas** que servem.

Neste contexto parece-nos que estamos perante a configuração de um sistema que desde logo se apresenta com uma **dimensão institucional/organizacional** e que tem como elementos principais as **Instituições de Memória** com a missão memorial em comum e que se propõe trabalhar em rede.

A **rede** constitui, assim, o **Sistema Memorial** de **base organizacional**, uma totalidade formada pela interação dinâmica das partes, constituindo **cada uma das instituições** – parte do sistema - que o integram, **subsistemas** do mesmo, preservando desta forma a sua especificidade sem perder o efeito potencializador da rede como facilitadora da partilha e acesso à informação.

Quando são referenciadas como «um conjunto integrado e interoperante de **Unidades de Informação**, que, atuando em conjunto, podem contribuir de modo mais enfático para disseminar informação» (GOUVEIA JÚNIOR; LIMA, 2012: 216), não fica suficientemente claro se estamos perante a **unidade «serviço»** ou **unidade «informacional»** surgindo a dúvida se não estaremos a esquecer que o «**sujeito da acção** (seja uma pessoa ou instituição) que produz e recebe fluxo informacional **é distinto deste [Sistema de Informação]**, mas é essencial para que este exista» (SILVA, 2006: 162).

É, no entanto, inegável que são «**operadores** no campo do resgate, preservação e acesso aos bens do património memorial» (LIMA; MIRANDA; VILDEANE, 2011: 3334-3335), corporizando-se inegavelmente como **estruturas**.

Pelo exposto pensamos ser ainda prematuro considerar o **Sistema Memorial** como **Sistema de Informação**, exigindo este último, se organizado, a existência de «um carácter duradouro da estrutura [que seria corporizada na rede] com um fluxo de estados no tempo», ou, se combinatório, a definição do contexto efémero ou a de situação informacional, devendo ser efetivamente atendidos os requisitos da dimensão informacional/«contentor»/acervo (sistema de informação constituído pelos diferentes tipos de informação registada ou não externamente ao sujeito não importa qual o suporte (material e tecnológico) de acordo com uma estrutura (entidade produtora/receptora) prolongada pela acção na linha do tempo).

Acresce que, na nossa perspetiva, há um «novo» formato de **Instituição de Memória** que se poderá afirmar em contexto memorial. Estamos a referir-nos a

casos como o do CEDOPORMAR que, como evidenciou Pinto (2004), promoveu de forma ativa e dinâmica, a partir do reuso de informação existente em instituições memoriais, a criação de um **novo sistema de informação**, assumindo-se, com o apoio do investigador, como um **produtor/transformador de informação**, ultrapassando a visão estática e passadista da instituição de custódia como serviço especializado na recolha, tratamento e disseminação de informação que, por imposição legal ou de outra ordem, era nelas depositada.

Como já avançamos, na situação referida poderemos equacionar a possibilidade de especificar **o sistema de informação gerado** como **um sistema de informação memorial**, sendo a instituição que o gere passível de integrar o **Sistema Memorial**, enquanto rede de serviços direcionados à preservação e acesso continuado à memória no longo prazo.

É possível constatar que, atualmente, o **Sistema Memorial** passa por uma fase de comprovação científica dos resultados oriundos da sua implementação em Entidades Memoriais, destacando-se a Rede de Cooperação Interinstitucional Memorial de Pernambuco (Brasil) e o Sistema Brasileiro de Museus (Brasil) como principais exemplos de Sistemas Memoriais em estruturação (GOUVEIA JÚNIOR; LIMA, 2012).

Em síntese, o Sistema Memorial, como uma vertente do pensamento sistémico de Bertalanffy (1968) adequado à realidade das Instituições atuantes no campo da preservação e conservação do património memorial, é um assunto que ganha destaque no meio académico, em especial, na Ciência da Informação, aumentando esse interesse com a crescente utilização das TIC e dos projetos de desmaterialização da informação armazenada. Quer no caso tradicional, quer no novo formato há que atender à complexidade dos desafios que a preservação em meio digital está a colocar a todos os atores do processo info-comunicacional.

Neste contexto torna-se particularmente pertinente e desafiador o tema que orienta esta investigação, principalmente no que diz respeito à Digitalização e à Preservação da Informação nas Instituições de Memória.

4 PRESERVAÇÃO DA INFORMAÇÃO

Como ponto de partida da nossa reflexão sobre a «Preservação da Informação», elegemos a apresentação do caso ocorrido na capital do Haiti, Porto Príncipe, no ano de 2010:

«O avião já tinha levantado voo de Porto Príncipe, capital do Haiti, naquele fatídico 12 de janeiro de 2010. Carregado com uma série de documentos, incluindo o diário oficial da Justiça haitiana, o avião cumpria a missão de rotina: levar as publicações para os arquivos da Biblioteca do Congresso dos Estados Unidos, em Washington. Quando faltavam sete minutos para as 5 da tarde, o avião já voando em direção à Flórida, a terra começou a tremer – matou mais de 300 000 pessoas e incinerou a memória do Haiti, no pior terremoto em 200 anos. Depois da catástrofe, a Justiça não tinha como funcionar. Tudo fora destruído. Não havia cópia das leis, dos códigos, das sentenças, das atas dos julgamentos. Os bibliotecários do Congresso americano fizeram então um esforço concentrado: reuniram o acervo legal que tinham sobre o Haiti, uma coleção iniciada nos anos de 1820, e o complementaram com material de cinco ou seis bibliotecas de outros países. Em questão de meses, devolveram aos haitianos toda a sua memória jurídica – desde 1820 até o dia do terremoto» (VEJA, 2012: 163).

Esta citação, retirada do artigo «Como chegar às futuras gerações?», reflete bem as atuais preocupações dos profissionais da informação no que diz respeito à Preservação da Informação na «Era Digital», ou, no que a referida revista denomina como «Era Pós-Papel». Neste sentido, o artigo ainda reforça em sua manchete que: «Na era digital, nunca foi tão fácil publicar um livro e, no entanto, nunca foi tão desafiador preservar o que é publicado. As bibliotecas começam a formar acervos digitais, mas não têm certeza de que o material chegará íntegro às mãos dos que virão depois de nós». Assim, o caso sucedido no Haiti nos põe a pensar: como seria a história deste país se não tivesse como resgatar suas memórias oficiais (jurídica)? Como este país poderia repassar para a posterioridade sua herança cultural, se uma Instituição de Memória de outro país (no caso, a Biblioteca do Congresso Americano) não custodiasse um acervo documental desta, preservado assim, a sua memória? Enfim, são esses questionamentos e/ou preocupações que se aplicam em todos os contextos, reforçando assim, o papel fundamental da Preservação na «Era da Informação».

Atualmente vive-se num momento de transição, o qual constantemente se cogita a possibilidade do «desaparecimento» de documentos registados em suportes tradicionais, para dar lugar aos documentos transferidos e/ou criados em meio digital. Ao certo, ninguém pode afirmar ou negar tal cogitação, até porque ambos tem os seus prós e contras (deterioração do papel/obsolescência tecnológica), porém pode-se «preservar» a informação registada, independente do suporte, para que a posterioridade possa acedê-la, atendendo desde logo às suas **necessidades de uso presente e futuro da informação** e sendo em função destas, determinar as **propriedades essenciais** que orientarão «o que» e «como» preservar.

Neste mesmo artigo, ainda são expostos duas reflexões oportunas para o contexto desta investigação: uma baseia-se na visão de Julie Sweetkind-Singer (Universidade de Standford) quando defende a **durabilidade do papel** nesse momento transitório: «se o papel não contiver ácido, um livro impresso mantido em baixa luminosidade sob temperatura amena dura um século. A informação digital requer um manejo técnico, uma descodificação, que precisa ser legada ao futuro», noutra se refere aos experimentos registados em cilindro de cera por Thomas Edison, quando diz que: «O inventor Thomas Edison (1847-1931) gravou seus primeiros experimentos em cilindros de cera. Quando essa tecnologia foi superada, as gravações ficaram inacessíveis por mais de 130 anos. Há apenas quinze anos se conseguiu reinventar a tecnologia para resgatar o que estava guardado, quase perdido, naqueles cilindros» (VEJA, 2012: 163).

Percebe-se, assim, que, enquanto as preocupações relativas aos documentos registados em suporte analógico estão relacionadas com a deterioração deste através dos chamados «agentes agressores» (intrínsecos e extrínsecos), no meio digital as preocupações se concentram não somente na evolução das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's) e sua consequente «obsolescência», mas também, no que diz respeito à autenticidade, integridade, disponibilidade e intelegibilidade da informação no longo termo.

A partir destas reflexões, Cabral (2002:15) afirma o seguinte: «sempre houve a percepção de que era indispensável zelar pelas colecções de documentos, mas uma intervenção sistémica e estruturada constitui uma atitude bastante recente», ou seja, a Preservação que até então era vista na **perspetiva da Conservação** assumida

como uma **atividade complementar** de salvaguarda de coleções de documentos, utilizada quando houvesse uma grande necessidade (dito, a possibilidade de perda de um acervo arquivístico ou bibliográfico), em arquivos e bibliotecas, passando a ser assumida como **P&C**, isto é, como **Preservação e Conservação** abarcando a componente de estratégia e planeamento.

Cabral (2002) aponta para a viragem decisiva operada na 2^a metade do séc. XX na área da Conservação, mas em que o enfoque continua a ser colocado no suporte material de registo.

Acresce que, como apontado por Pinto (2009: 33), continua a existir uma referenciação à Preservação perspetivada em termos do serviço que a desenvolve e da natureza da missão do mesmo, salientando que «no termo composto o ‘arquivístico’ ou ‘biblioteconómico’ remete-nos para a instituição/serviço, ou para um determinado perfil profissional, tendo implícita uma eventual e perigosa cisão do S.I., [...] assumimos [pois] como *Preservação da informação* [...], não a fazendo depender do tipo de documento ou do serviço[...]».

Evidenciam-se, assim, no primeiro caso, uma nova percepção que valoriza a inclusão do planeamento e de uma visão estratégica associada a esta função e, no 2^o caso, uma abordagem que em função do sistema de informação, perspetivado sistemicamente e abarcando uma componente estratégica e uma operacional que se desenvolvem como parte integrante do processo de Gestão da Informação organizacional, aspeto que reforçaremos posteriormente.

Não obstante é visível na análise da literatura nas últimas duas décadas a tendência para a existência de **duas perspetivas** que se desenvolvem de forma paralela, evidencia na própria designação o suporte/meio a que se dirigem: uma, na linha tradicional, que diz respeito à «**Preservação Documental**», centrada no documento e na materialidade física do suporte material, embora já sustentada na referida P&C, e uma outra designada por «**Preservação Digital**», concentrando as suas atenções no objeto digital e na emergência de um novo meio que os profissionais da área de uma forma geral pareciam ignorar e que, com o envolvimento da própria UNESCO, se vai desenvolvendo com um maior impacto após 2003.

4.1 Preservação Documental

A Preservação Documental como o próprio nome indica centra-se no documento, enquanto unidade física – informação registada num suporte – procurando prevenir/atrasar a ocorrência/desenvolvimento do processo de deterioração se bem que «durante muito tempo, preservação significava o restauro das espécies correspondendo, portanto, a uma intervenção pontual, desarticulada do contexto mais geral, que tinha em vista a prossecução dos objectos da biblioteca [arquivo]» (CABRAL, 2002:17), apontando para um necessário distanciamento face ao restauro e para a prioridade de planear estrategicamente uma actuação de conservação que se pretende cada vez mais preventiva.

Etimologicamente falando, Houaiss e Villar (2009: 1546) definem que **Preservação** como o «ato ou efeito de preservar. Série de ações cujo objetivo é garantir a integridade e a perenidade de algo; defesa, salvaguarda, conservação», ou seja, Preservação como um conjunto de **ações estratégicas** que atua em junto com **ações operacionais de conservação e restauro**, garantindo a integridade de algo, neste caso, a informação registada em documentos.

Já Faria e Pericão (2008: 594, grifo nosso) salientam o direcionamento tipológico das espécies alvo, dizendo que a Preservação tem a «função de providenciar cuidados adequados à **proteção e manutenção do acervo bibliográfico e documental** de qualquer **espécie**, com vista a manter a sua forma original. Medidas coletivas e individuais tomadas no que respeita à reparação, restauro, proteção e manutenção do património bibliográfico».

É evidente a estreita ligação dos conceitos de Preservação ao de Conservação e ao de Restauro e a referência ao documento e à espécie documental (física) e, a propósito, Sá (2001, apud SARMENTO, 2003: 02), salienta a componente física aliando-a à cultural, histórica, artística e ao património memorial, bem como o tipo de intervenção – mecânica e/ou química – especificando que:

«b) CONSERVAÇÃO: É o conjunto de intervenções diretas, realizadas na própria **estrutura física do bem cultural**, com a finalidade de tratamento, impedindo, retardando ou inibindo a ação nefasta ocasionada pela ausência de uma preservação. É composta por tratamentos **curativos**,

mecânicos e/ou químicos, tais como: higienização ou desinfestação de insetos ou microorganismos, seguidos ou não de pequenos reparos;
 c) **RESTAURAÇÃO**: É um tratamento bem mais complexo e profundo, constituído de **intervenções mecânicas e químicas, estruturais e/ou estéticas**, com a finalidade de **revitalizar um bem cultural**, resgatando seus valores **históricos e artísticos**. Respeitando-se, ao máximo, a integridade e as características históricas, estéticas e formais do bem cultural, deve ser feito por especialistas».

Do ponto de vista de Sá (apud SARMENTO, 2003), as ações de conservação e restauro são aplicadas aos documentos em formato impresso, a partir do momento em que há a **ausência de um plano de preservação** eficiente, podendo ocasionar a degradação do **património memorial**.

Sarmento (2003: 02) exemplifica tais conceitos através de uma analogia que faz com a área biomédica, relacionando os três termos da seguinte forma:

- **Preservação**: Profilaxia, Conscientização;
- **Conservação**: Medicamento, Curativo;
- **Restauro**: Cirurgia feita por especialistas.

Com base nesse paralelo, o mesmo pode ser compreendido (Tabela 1) da seguinte forma:

Tabela 1 – Analogia entre os conceitos de Preservação, Conservação e Restauro, com a área Biomédica.

	Informação	Saúde
Preservação	Diagnósticos, Observações, Planos estratégicos, entre outros, que visem conscientizar gestores e utilizadores sobre a importância de preservar um documento impresso.	Consultas, <i>Check-up</i> médico que visa informar ao paciente sobre as suas condições reais e futuras de saúde.
Conservação	Primeiros procedimentos realizados nos documentos, quando estes já se encontram em algum estado de danificação.	Medicamentos prescritos pelo médico para que o paciente se recupere de alguma doença.
Restauro	Intervenção de um especialista com a finalidade de recuperar a estrutura (física) danificada de um documento.	Intervenção cirúrgica realizada por uma equipa médica com a finalidade de recuperar as condições de saúde de um paciente.

Fonte: Compilação feita pelo próprio autor, com base em Sarmento (2003).

Essa tríade que sustenta a Preservação Documental incide maioritariamente na salvaguarda do **suporte de registo da informação** contra os chamados agentes agressores, o qual se subdividem em fatores intrínsecos e extrínsecos. Sobre estes, Luccas e Seripierri (1995: 18) dizem que os *Fatores Intrínsecos* «estão ligados diretamente aos elementos de composição do papel tais como, tipo de fibras, tipo de colagem, resíduos químicos não eliminados e partículas metálicas, etc.», já os *Fatores Extrínsecos*, «estão ligados diretamente a agentes físicos e biológicos tais como radiação ultravioleta, temperatura, umidade, poluentes atmosféricos, microorganismos, insetos e roedores». Em síntese, enquanto os fatores intrínsecos se relacionam com a própria deterioração interna sofrida no documento em suporte analógico (especialmente o papel), a partir dos elementos que compõe este, os fatores extrínsecos estão associados aos agentes externos que agem diretamente na deterioração deste, a saber: ambientais (iluminação, temperatura, poluição), físicos (estrutura, sinistros, armazenamento), humanos (manuseio inadequado) e biológicos (fungos, mofo, insetos).

Silva (2006: 159, grifo no original) apresenta uma reflexão em sentido distinto embora parta da relação da tríade de conceitos para trazer à reflexão duas outras referências. Uma com origem no *Dicionário de Terminologia Arquivística* segundo o qual Preservação:

«Anda associada ao conceito de Conservação, com uma nuance mais política vincada no último quartel do séc. XX: *conjunto de medidas de gestão tendentes a neutralizar potenciais factores de degradação de documentos. V. tb. Conservação 2 - Conjunto de medidas de intervenção sistemática e directa nos documentos com o objectivo de impedir a sua degradação, sem alterar as características físicas dos suportes*».

Uma outra citando Conway (1997 apud SILVA, 2006: 159) o qual defende a Preservação como «uma palavra que envolve inúmeras políticas e opções de ação, incluindo tratamentos de conservação. Preservação é a aquisição, organização e distribuição de recursos, a fim de impedir posterior deterioração ou renovar a possibilidade de utilização de um seletivo grupo de materiais».

Na sua reflexão Silva (2006: 159) acrescenta que para Ciência da Informação, a Preservação pode ser visualizada através de três diferentes aspetos, salientando a ligação da **intencionalidade orgânica de preservar** com o conceito de

memória e distinguindo a **intervenção técnica especializada** de carácter interdisciplinar do **foco CI**:

- A **conservação e o restauro do suporte**, sendo este plano dominado pelo contributo das Ciências Naturais com suas técnicas e procedimentos testados e padronizados, gerando-se potenciais estratégias **interdisciplinares**;
- A adopção de **medidas de gestão** (políticas públicas) através de legislação e de organismos regulamentadores e fiscalizadores;
- E a **intencionalidade orgânica** de preservar para usar face a necessidades e imperativos orgânico-funcionais vários. Só este terceiro plano entra no objecto de estudo próprio ou exclusivo da Ciência da Informação e liga-se a outros tópicos fundamentais como a MEMÓRIA ORGÂNICA, a ORGANICIDADE e o SISTEMA DE INFORMAÇÃO.

Partindo deste contexto, Pinto (2009: 34) vai mais além e fazendo confluír as vias da preservação documental com a digital assume a Preservação como **função indissociável da Gestão da informação**, como sua variável, e em alinhamento estratégico com a missão e objetivos organização afirmando que:

«A *Preservação* é, assim, intrínseca à função de Gestão, seja a nível institucional, seja a nível intermédio [...], devendo ser pensada no longo prazo e em termos de políticas, planos e programas, recursos e estruturas orgânica/funcional que os suporte, tendo, conseqüentemente, implicações quer na fixação da Missão da Organização, quer nos objectivos (estratégicos e operacionais), quer nas metas fixadas, quer, ainda, nas acções/actividades e projectos planeados para os efectivar».

Para a referida autora, o ato de preservar vai mais além dos procedimentos técnicos direccionados ao suporte físico, tendo que estar presente ao longo de todo o ciclo de vida e de gestão da informação, considerando quer o nível estratégico quer o nível operacional.

Face à relação do conceito de **Preservação** com o de **Conservação e o de Restauro**, Pinto (2009: 34) redefine tal ligação assumindo-as como **componentes de operacionalização da Preservação**:

«[...] fixada a estratégia é necessário concretizá-la, avançar para a operacionalização. Vão entrar aqui os contributos da *Conservação*, com o domínio da componente técnica, e, numa posição de complementaridade, o *Restauro*. A primeira [conservação] intervém com um cariz cada vez mais preventivo, aplicando os procedimentos, medidas e técnicas e desenvolvendo as acções que garantirão a protecção do documento/ 'meio

digital', neutralizando potenciais factores de degradação, tarefa preferencialmente a cargo de profissionais da informação com preparação específica; o segundo [restauro], concentrado exclusivamente no tratamento e recuperação, implicando a intervenção directa na espécie danificada/deteriorada por parte de profissionais especializados em restauro».

Em síntese, as vertentes defendidas por diversos autores no âmbito da Preservação Documental abarcam: o relacionamento dos conceitos de preservação, conservação e restauro; o enfoque no suporte físico/documental (pergaminho, papiro, papel) e agentes degradação (factores intrínsecos e extrínsecos); o meio digital quando é considerado é na perspetiva do suporte material (CD, DVD, etc.)

4.2 Preservação Digital

Com uma evolução paralela, e como demonstra Pinto (2009), constatamos no final do séc. XX, início do XXI, a progressivamente afirmação da Preservação Digital como resposta ao **risco da perda eminente da «memória/herança cultural/património digital»** face à constante **evolução das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs)**, e sua conseqüente **obsolescência**, a par da sua **não consciencialização** por parte dos diversos agentes, entre os quais os profissionais dos serviços de informação.

De facto, a «Revolução do Computador» (PINTO, 2009) e o risco de perda da «Memória Digital» (RIBEIRO, 2012), ganham destaque, devido à sua indiscutível presença e impacto no fenómeno info-comunicacional, acentuando-se a preocupação com o preservar da integridade, autenticidade e a acessibilidade da informação em meio digital no longo termo.

No que respeita a definições Chapman (2001, apud CUNHA; LIMA, 2007: 03), refere que preservação digital incide na «habilidade de manter documentos digitais e arquivos acessíveis por períodos de tempo que transcendam avanços tecnológicos sem afetar por alteração ou perda da legibilidade».

Já a tradução espanhola do *Guidelines for the preservation of digital heritage* (UNESCO, 2003: 37)¹⁶ define esta como «el conjunto de los procesos destinados a garantizar la continuidad de los elementos del patrimonio digital durante todo el tiempo que se consideren necesarios», possibilitando ao utilizador aceder a informação originalmente apresentada em suportes analógicos, através de um conjunto de equipamentos tecnológicos, tendo como objetivo «mantener su accesibilidad, es decir, la capacidad de tener acceso a su mensaje o propósito esencial y auténtico». Por seu lado, Ferreira (2006: 20) apresenta Preservação Digital como consistindo «na capacidade de garantir que a informação digital permaneça acessível e com qualidades de autenticidade suficientes para que possa ser interpretada no futuro recorrendo a uma plataforma tecnológica diferente da utilizada no momento da sua criação».

Diante do atual momento, no qual a ênfase é colocada quer na criação, quer no consumo de informação digital, é preciso que haja uma preocupação maior com os aspetos de preservação para que esta se torne acessível a longo termo (MÁRDERO ARELLANO, 2004).

Face ao exposto, Pinto (2009: 141) apresenta reflexões pertinentes sobre a Preservação digital, apontando o considerável aumento do armazenamento em meio digital e a conseqüente relação com as fragilidades e vulnerabilidades causadas pela evolução da tecnologia que traz consigo «ciclos de obsolescência de *hardware* (equipamentos), de *software* e dos formatos cada vez mais rápidos e com um impacto profundo sobre a gestão dos objectos digitais numa perspectiva de longo termo, atingindo todas as dimensões desses objectos».

É óbvio que a dimensão física é afetada e para tal basta pensar nos casos da informação armazenada em disquetes, que, com a evolução do *hardware* e o surgir de novos média, tal suporte tornou-se arcaico não havendo no mercado equipamentos que permitam o acesso às mesmas. De forma similar, o mesmo ocorre com os CDs, DVDs e *pendrives*, tendo em vista os mais recentes tipos de *desktops*, *notebooks*, *netbooks*, *ultrabooks* e *tablets* que já não são fabricados com *drive* para estes meios de armazenamento.

¹⁶ ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA (UNESCO). División de la Sociedad de la Información – *Directrices para la preservación del patrimonio digital*. UNESCO, 2003.

No entanto, o conceito de Preservação Digital implica ir mais além e Márdero Arellano (2004:15) alerta para o seguinte facto: «a aplicação de estratégias de preservação para documentos digitais é uma prioridade, pois sem elas, não existiria nenhuma garantia de acesso, confiabilidade e integridade dos documentos a longo prazo», suscitando, ainda, a necessidade de refletir sobre a «ausência» de conhecimentos específicos sobre a aplicação de tais estratégias, a partir do momento em que diz:

«No início, as práticas relacionadas com a preservação digital estavam baseadas na idéia [sic] de garantir a longevidade dos arquivos [ficheiros], mas essa preocupação agora está centralizada na ausência de conhecimentos sobre as estratégias de preservação digital e o que isso poderá significar na necessidade de garantir a longevidade dos arquivos digitais» (MÁRDERO ARELLANO, 2004: 16).

O autor faz-nos pensar também na facilidade de criação e armazenamento de informação digital em diversos sítios, «fora das bibliotecas, por diferentes organizações, ou sendo publicados diretamente na Internet», sem que haja uma grande preocupação sobre os aspetos de preservação, acessibilidade continuada e garantia de integridade e autenticidade do conteúdo digital a longo prazo. Deste modo, é de relevar a ausência de conhecimentos específicos que permitam saber quais as possíveis estratégias de preservação digital, mesmo as mais gerais, e na sua adequação correta aos diferentes casos.

Pinto (2009: 144) avança com o enunciado geral de intervenção do seguinte modo:

«a preservação digital deverá considerar, face ao curto ciclo de vida dos STI, a concepção, a produção, o armazenamento, a manutenção e o acesso a longo termo à informação digital, usualmente consequência da aplicação de uma ou mais estratégias de preservação e envolvendo uma contínua actualização de *suporte* (*refreshing* ou *refrescamento*) e de *formato* (*migração*), além de estratégias para possibilitar a recuperação da informação que podem passar pela *preservação da plataforma de hardware e software* em que foram criados ou pela *emulação tecnológica*».

Face ao exposto, assim como deverá acontecer na Preservação Documental, a utilização do planeamento estratégico e a definição de políticas (Preservação) e a posterior operacionalização (Conservação), caso aplicada aos suportes tradicionais/analógicos em que a informação foi registada, na Preservação Digital

acontece o mesmo, acrescentando o grau de complexidade e a possibilidade de aplicação de estratégias específicas aplicáveis às diferentes dimensões do objeto digital.

Assim, Ferreira (2006), Cunha e Lima (2007), e Pinto (2009: 145-147) apresentam algumas das **estratégias específicas** que visam preservar e garantir a longevidade da informação digital, entre as quais:

- **Migração para suportes analógicos:** reprodução do objeto digital em papel, microfilme ou qualquer outro suporte tradicional/analógico;
- **Preservação de tecnologia:** manter os *hardwares* e *softwares* em boas condições, permitindo obter resposta efetiva ao aceder aos objetos criados neste tipo de ambiente;
- **Refrescamento:** frequentes verificações e substituição periódica do suporte físico (disco rígido, disquete, DVD, CD-Rom, etc.), antes que ocorra a deteriorização;
- **Emulação:** reconstituição das funcionalidades e ambientes de tecnologias que se tornaram obsoletos com a utilização de tecnologia actual. Assim, visa «imitar sistemas obsoletos em gerações futuras de computadores» (CUNHA; LIMA, 2007, p. 06);
- **Migração/Conversão:** transporte periódico de recursos digitais de uma plataforma tecnológica para outra, adaptando-os aos ambientes de chegada, antecipando a própria obsolescência;
- **XML (*Extensible Markup Language*):** linguagem de marcação utilizada para enriquecer a informação sobre estrutura e significado, favorecendo a interoperabilidade, podendo ser usada como formato de criação de documentos;
- **Encapsulamento:** Mantém o formato original do documento, encapsulando em conjunto descrições formais do formato do ficheiro e do seu significado, conducentes à interpretação do original quando for necessário utilizar conversores, visualizadores ou emuladores;
- **Pedra de Roseta Digital:** Utilizado como último recurso para os casos em que não se dispõe de informações suficientes sobre o seu formato, funcionando a partir de amostras representativas do mesmo, que deverão existir num formato directamente interpretado pelo ser humano que deles inferirá regras.

Este conjunto de estratégias de Preservação Digital visa salvaguardar a informação através de três aspetos elencados por Márdero Arellano (2004: 17, grifo nosso): **físico, lógico e intelectual**:

«A **preservação física** está centrada nos conteúdos armazenados em mídia magnética (fitas cassete de áudio e de rolo, fitas VHS e DAT etc.) e discos óticos (CD-ROMs, WORM, discos óticos regraváveis). A **preservação lógica** procura na tecnologia formatos atualizados para inserção de dados (correio eletrônico, material áudio e audiovisual, material em rede etc.), novos *software* e *hardware* que mantenham vigentes seus *bits*, para conservar sua capacidade de leitura. No caso da **preservação intelectual**, o foco são os mecanismos que garantem a integridade e a autenticidade da informação nos documentos eletrônicos».

Destarte, o referido autor nos põe a observar a aplicabilidade das estratégias em diferentes níveis de preservação: enquanto a **Preservação física** se baseia na informação armazenada em media magnéticos, a **Preservação lógica** concentra sua atenção para a busca de tecnologias (*hardwares* e *softwares*) que conservem os *bits* de um conteúdo digital, possibilitando a sua longevidade, e, por fim, a **Preservação intelectual**, que objetiva a utilização de métodos que assegurem a integridade e autenticidade da informação digital. É fundamentado nestes aspetos, que a preservação digital tem a finalidade de estabelecer ações de: «planejamento, alocação de recursos e aplicação de métodos e tecnologias para assegurar que a informação digital de valor contínuo permaneça acessível e utilizável» (HEDSTROM, 1996 apud MÁRDERO ARELLANO, 2004: 17). Antecipe-se que Pinto (2009) designa esses três aspetos como «dimensões» acrescentando uma quarta «a dimensão essencial».

Destarte, no que diz respeito aos estudos e investigações sobre esta temática, muitas são as ocorrências desenvolvidas em todo o mundo, porém, nesta pesquisa, destacaremos um sucinto registo das principais ações desenvolvidas no Brasil na última década, a nível operacional, fundamentados na exposição de Pinto ([2012?], no prelo). Desde logo a atuação do Conselho Nacional de Arquivos (CONARQ) que, no ano de 2004, na sua 34^a reunião plenária, aprovou a «**Carta para a Preservação do Patrimônio Arquivístico Digital**: Preservar para garantir o acesso», baseada nas políticas e ações para proteger o património digital estabelecidas na *Carta para a Preservação do Patrimônio Digital da UNESCO (2003)*. Em 2007, o Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br) coordena a criação da **Rede Memorial** (Rede Nacional das Instituições Comprometidas com a Política

de Digitalização e Acervos Memoriais do Brasil), segue-se a «**Carta do Recife**» contendo seis princípios norteadores para a **política de digitalização de acervos memoriais** custodiados pelas instituições cooperantes, apresentada oficialmente durante a CTCM (Conferência sobre Tecnologia, Cultura e Memória : Estratégias para a Preservação e o Acesso à Informação), realizada na cidade de Recife, no ano de 2011. Por fim, mais recentemente, em 2013, foi firmada uma parceria entre o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) e a *Stanford University* (Califórnia, Estados Unidos), com a finalidade de cooperação técnica para implementação de uma rede de serviços de preservação digital, denominada de «Rede Brasileira de Serviços de Preservação Digital – **Cariniana**», esta ainda em fase de desenvolvimento. Tais percursos investigativos confirmam a importância de reflexões científicas sobre a preservação da informação, em especial, a informação digital, através de incentivos e parcerias firmadas entre diversos segmentos da sociedade brasileira e mundial, com a principal finalidade de tornar acervos memoriais preserváveis e acessíveis a longo prazo, como bem afirma Pinto ([2012?], no prelo).

«Não obstante, e mais do que nunca, preservar convoca um novo paradigma, novas práticas e processos, exigindo a assunção de responsabilidades e a criação de incentivos, bem como a celebração de compromissos a longo prazo entre os vários segmentos da sociedade: poderes públicos, indústria de tecnologia da informação, instituições de ensino e pesquisa, demais organizações públicas e privadas e, como não poderia deixar de ser, os próprios serviços de informação e os seus profissionais, para além dos tradicionais serviços como arquivos, bibliotecas ou museus, entre outras instituições ligadas à memória».

Por fim, sendo as estratégias de Preservação digital técnicas operacionais, não garantem, por si só, que a informação digital será preservada de forma íntegra, autêntica e acessível a longo prazo, requerendo, também, o estabelecimento de «políticas públicas, diretrizes, programas e projetos específicos, legislação, metodologias, normas, padrões e protocolos que minimizem os efeitos da fragilidade e da obsolescência de *hardwares*, *softwares* e formatos e que assegurem, ao longo tempo, a autenticidade, a integridade, o acesso contínuo e uso pleno da informação a todos os segmentos da sociedade» (CONARQ, 2004).

É neste contexto que Ribeiro (2005: 83-84) finaliza as nossas reflexões conceituais sobre Preservação Digital através da seguinte aceção «a nível

tecnológico [preservação digital], sejam respeitados os requisitos necessários para garantir a perdurabilidade a longo termo, em condições de leitura adequadas. Caso contrário, teremos registros de informação obsoletos, impossíveis de decodificar, a não ser que se guardem as máquinas tal qual peças de museu».

Mais do que nunca a preservação da informação em meio digital, vulgo Preservação Digital, visa, para além do aspeto físico, garantir a integridade, a autenticidade, a fidedignidade, a inteligibilidade, a usabilidade e o acesso continuado à informação qualquer que seja o tipo de acervo ou entidade que o gere/custodia.

4.3 Curadoria Digital

Quando abordamos os museus referimos o termo «cura» e o de «curadoria» - como «preparar o futuro ‘desse passado’» - característicos da referida área. No entanto, no âmbito das discussões sobre a Preservação Digital, constatamos a efetiva emergência da denominação de «**Curadoria Digital**», associada aos atuais estudos realizados no âmbito da Preservação Digital, ao desenvolvimento de metodologias relacionadas com os aspetos de análise preventiva de riscos presentes nas plataformas digitais em que a informação está armazenada.

Etimologicamente falando, **Curadoria** significa «cuidar, tratar, ocupar-se de (alguma coisa)» (HOUAISS; VILLAR, 2009: 586), relacionando o referido verbete às palavras «Curatela» e «Tutoria».

Em primeira análise, a curadoria relaciona-se com a atividade de administração e cuidados com obras artísticas em **museus**. Porém, no contexto digital, a Curadoria Digital, como um conceito em constante evolução, tem sido entendida como o **constante acompanhamento dos elementos que colocam em risco a informação em espaço digital**, surgindo por vezes ligada a um tipo de informação específico, a «**digital research data**», e à finalidade de «**agregar valor para geração de novos conhecimentos**» e á utilização de **repositórios digitais confiáveis**.

Deste modo, o *Digital Curation Centre* (DCC)¹⁷ define **Curadoria Digital** como:

«Digital curation involves maintaining, preserving and adding value to **digital research data** throughout its **lifecycle**. The **active management** of research data reduces threats to their long-term research value and mitigates the risk of digital obsolescence. Meanwhile, curated data **in trusted digital repositories** may be shared among the wider UK research community. As well as reducing duplication of effort in research data creation, curation enhances the **long-term value** of existing data by making it available for **further high quality research**».

Fundamentado nesta definição, Lee e Tibbo (2007)¹⁸ afirmam também que a Curadoria Digital é:

«Digital curation **involves selection and appraisal by creators and archivists**; evolving provision of **intellectual access**; **redundant storage**; **data transformations**; and, **for some materials, a commitment to long-term preservation**. Digital curation is stewardship that provides for the **reproducibility and re-use of authentic digital data and other digital assets**. Development of trustworthy and durable digital repositories; principles of sound metadata creation and capture; use of open standards for file formats and data encoding; and the promotion of information management literacy are all essential to the longevity of digital resources and the success of curation efforts».

Assim, Sayão e Sales (2012: 184) compilam estas definições através da perspectiva de que a Curadoria Digital: «envolve a **gestão atuante e a preservação de recursos digitais durante todo o ciclo de vida** [...], tendo como perspectiva o desafio temporal de atender a gerações atuais e futuras de usuários», ou seja, a Curadoria Digital envolve a **criação** da informação (digitalizada ou concebida diretamente em ambiente digital), **gestão de qualidade**, **armazenamento** e preservação da informação digital, **com a finalidade de agregar valor para geração de novos conhecimentos**, bem como o **acesso a longo termo**.

¹⁷ DIGITAL CURATION CENTRE (DCC) – *What is Digital Curation?* [em linhas]. [Consult. 31 maio 2013]. Disponível em: <URL: <http://www.dcc.ac.uk/digital-curation/what-digital-curation>>.

¹⁸ LEE, Christopher A.; TIBBO, Helen R. – *Digital Curation and Trusted Repositories: Steps Toward Success* [em linhas]. [Consult. 31 maio 2013]. Disponível em: <URL:<http://journals.tdl.org/jodi/index.php/jodi/article/view/229/183>>.

Porém Abbott (2008)¹⁹ sintetiza as referidas definições de maneira completa do seguinte modo:

«All activities involved in **managing data** from planning its creation, best practice in digitisation and documentation, and ensuring its availability and suitability for discovery and re-use in the future are part of digital curation. Digital curation can also include **managing vast data sets for daily use**, for example ensuring that they can be searched and continue to be readable. Digital curation is therefore applicable to a **large range of professional situations from the beginning of the information life-cycle to the end**; digitisers, metadata creators, funders, policy-makers, and repository managers to name a few examples».

Desta maneira, fundamentado no conceito de Abbott (2008, tradução nossa), bem como em Siebra e Galindo (2013), são apresentados os benefícios da Curadoria Digital, a saber:

- Preservação da informação e proteção contra perdas e obsolescência tecnológica;
- Permitir o acesso contínuo à informação, apesar dos baixos investimentos ou mudanças institucionais;
- Estimular a reutilização da informação;
- Maximizar a exploração dos materiais digitais cumulativamente ao longo do tempo;
- Fornecer informações sobre o contexto e proveniência dos dados;
- Uso de ferramentas e serviços para migração de dados, metainformação e outra informação, representação em novos formatos para garantir que permanecem significativos para os utilizadores;
- A infra-estrutura de gestão para a preservação e difusão da informação em perpetuidade.

Logo assim, Sayão e Sales (2012: 185) referem o desenvolvimento pelo Centro de Curadoria Digital (DCC) de um modelo de **Ciclo de Vida da Curadoria Digital**, que «reflete uma visão de alto nível dos estágios necessários para o sucesso do processo de **curadoria e de preservação de dados de pesquisa**».

¹⁹ ABBOTT, Daisy – *What is Digital Curation* [em linhas]. [Consult. 31 maio 2013]. Disponível em: <URL: <http://www.dcc.ac.uk/resources/briefing-papers/introduction-curation/what-digital-curation>>.

Tabela 2 – Modelo de Ciclo de Vida da Curadoria Digital

AÇÕES PARA TODO O CICLO DE VIDA
<p>Descrição e a Representação da Informação - é efetivada pela atribuição de metadados administrativos, técnicos, estruturais e de representação de acordo com os padrões apropriados; visa assegurar a descrição adequada e o controle de longo prazo; compreende também a coleta e a atribuição de informações de representação necessárias para o entendimento do dado e para a sua apresentação (ou renderização);</p> <p>Planejamento da Preservação – é necessária a definição de um plano de preservação cujo espectro englobe todo o ciclo de vida da curadoria do material digital, incluindo gestão, administração, políticas, e tecnologias.</p> <p>Participação e Monitoramento – enfatiza a necessidade de atenção para as atividades que se desenrolam no âmbito das comunidades envolvidas com o problema de curadoria, bem como a necessidade de participação no desenvolvimento de padrões, de ferramentas e de <i>software</i> adequados ao problema e que possam também serem compartilhados;</p> <p>Curadoria e Preservação - estar continuamente alerta e empreender as ações administrativas e gerenciais planejadas para a curadoria e preservação por todo o ciclo de vida da curadoria.</p>
AÇÕES SEQUENCIADAS
<p>Conceitualização – conceber e planejar a criação do dado, incluindo os métodos de captura e as opções de armazenamento; questões tais como propriedade intelectual, embargos e restrições, financiamento, responsabilidades, objetivos específicos da pesquisa, ferramentas de captura e calibração devem ser registradas.</p> <p>Criação e/ou Recebimento – compreende a criação do dado incluindo o elenco de metadados necessários à sua gestão e compreensão, ou seja, metadados administrativos, descritivos, estruturais e técnicos (os metadados de preservação também podem ser incluídos no momento da criação do dado). Nem sempre os dados são arquivados por quem os gerou, dessa forma, esse estágio inclui também a recepção dos dados segundo políticas bem documentadas, sejam dos seus criadores, de outros arquivos, de repositórios ou centro de dados; quando necessário, assinalar metadados apropriados para a curadoria e a preservação dos dados recebidos.</p> <p>Avaliação e Seleção – avaliar o dado e selecionar o que será objeto dos processos de curadoria e de preservação por longo prazo; manter-se aderente tanto às boas práticas quanto às políticas pertinentes e também às exigências legais.</p> <p>Arquivamento – transferir o dado para um arquivo, repositório, centro de dados ou outro custodiante apropriado.</p> <p>Ações de Preservação – promover ações para assegurar a preservação de longo prazo e a retenção do dado de natureza oficial; as ações de preservação devem assegurar que o dado permaneça autêntico, confiável e capaz de ser usado enquanto mantém sua integridade; essas ações de preservação incluem: a limpeza do dado e a sua validação, a adição de metadados de preservação e de informação de representação e a garantia de estruturas de dados ou formatos de arquivos aceitáveis.</p> <p>Armazenamento – armazenar o dado de forma segura mantendo a aderência aos padrões relevantes.</p> <p>Acesso, Uso e Reuso – garantir que o dado possa ser cotidianamente acessado tanto pela sua comunidade-alvo, quanto pelos demais usuários interessados no reuso do dado; isto pode ser realizado por meio de publicação disponível para as comunidades interessadas; porém, controle de acesso e procedimentos de autenticação podem ser aplicados.</p> <p>Transformação – compreende a criação de novos dados a partir do original, por exemplo, pelo processo de migração para diferentes formatos ou pela criação de subconjuntos - realizada por meio de seleção ou formulação de consultas – derivando novos resultados que podem ser publicados.</p>
AÇÕES OCASIONAIS
<p>Eliminação – eliminar os dados que não foram selecionados para curadoria e preservação de longo prazo de acordo com políticas documentadas, diretrizes ou exigências legais.</p> <p>Reavaliação – retornar ao dado cujos procedimentos de avaliação foram falhos para nova avaliação e possível seleção para curadoria.</p> <p>Migração – migrar os dados para um formato diferente; isto pode ser feito no sentido de compatibilizá-lo com o ambiente de armazenamento ou para assegurar a imunidade do dado contra a obsolescência de <i>hardware</i> e de <i>software</i>.</p>

Fonte: Sayão e Sales (2012: 185-187)

Conforme a tabela acima, Sayão e Sales (2012) descrevem o referido ciclo de vida e suas ações as quais são estruturadas em três grupos:

- Ações para todo o ciclo de vida,
- Ações sequenciais,
- Ações ocasionais.

Em linhas gerais, a Curadoria Digital, surge como **um novo aspecto de estudo da Preservação Digital**, podendo ser compreendida como uma **metodologia de análise preventiva de riscos**, monitorando dos fatores que ameaçam a preservação e acessibilidade da informação a longo prazo.

Resgatando o próprio papel do **curador em museus**, que perante diversas obras artísticas, seleciona, monitoriza e cuida daquelas numa dada exposição, a Curadoria Digital é visualizada como os **constantes procedimentos de «monitoração e observação» dos fatores que põe em risco informação armazenada em repositórios digitais**. Assim, é um processo que envolve **«manutenção, preservação e agregação de valor a dados de pesquisa durante o ciclo de vida»** (SIEBRA; GALINDO, 2013). Este engloba atividades de gestão, planejamento e criação do objeto digital, boas práticas na digitalização de documentos, certificando a qualidade da informação digital, bem como a sua disponibilidade para que esta seja usada a longo termo. Assim, a Curadoria Digital, como um conceito em evolução, através de uma perspectiva abrangente, supõe uma aplicação atuante em todo o ciclo de vida, bem como, dialoga com diversos gêneros de profissionais (SAYÃO; SALLES, 2012).

4.4 Preservação em Sentido Sistémico

Perante o exposto sobre a perspectiva da Preservação Documental, da recente Preservação Digital e da ainda mais recente Curadoria Digital, teceremos as nossas considerações sobre a Preservação em sentido sistémico, uma perspectiva que convocando o pensar a informação e a sua preservação em sentido sistémico, assume a **Preservação como uma variável da Gestão da Informação**.

Resgatando o exposto no início deste tópico, ao citar o artigo de Cabral (2002: 15), sobre «Preservar as nossas colecções: uma tarefa inadiável», já começamos a antever uma reflexão que aponta para a necessidade de uma abordagem planeada e com sentido estratégico quando é referido que «sempre houve a percepção de que era indispensável zelar pelas colecções de documentos, mas uma intervenção sistemática e estruturada constitui uma atitude bastante rescente», colocando-a sob a uma perspectiva indissociável da gestão da organização/serviço de informação. Ainda fundamentados nas palavras de Cabral (2002: 15-16), a mesma expõe a sua visualização da preservação sob a perspectiva da gestão a partir do estabelecimento de uma política de preservação, através dos seguintes aspetos:

«Uma política de preservação implica com todos os aspectos organizativos das respectivas instituições. Tem a ver com as aquisições bibliográficas: podem ser feitas novas aquisições para preencher lacunas provocadas por espécies que deixaram de reunir as condições físicas mínimas, mas há que arrumar essas novas espécies, estudar o espaço existente, o acondicionamento das próprias espécies; determina a eliminação (ou não) de espécies bibliográficas: sabendo-se da inexistência no mercado de determinados títulos, mesmo que os nossos estejam em péssimas condições físicas, talvez tenhamos de os manter [...]; finalmente, a preservação das espécies determina em termos definitivos as decisões em matéria de transferência de suporte, concretamente a adopção de uma política de microfilmagem ou de digitalização, porque um elevado grau de deteriorização pode não aconselhar mais nenhuma ou outra medida que não seja a preservação do conteúdo intelectual da obra em causa. Preservar, assim, significa gerir globalmente as colecções e, tal como acontece com a automatização, é uma actividade que **corta transversalmente a estrutura da biblioteca**».

Embora tal visão se apresente de uma forma genérica, sob o ângulo da gestão de Serviços de Informação, neste caso a Biblioteca, e com enfoque na Preservação Documental, apesar da referência à digitalização (mas para preservar o conteúdo e o evitar o manuseamento do suporte físico), refere o estabelecimento de uma Política de Preservação, não como um ato isolado ou atividade complementar em Instituições de Memória, mas sim, como uma etapa do Ciclo de Gestão da Informação.

Pinto (2009: 157) vai mais além e defende a proposta da preservação como variável da gestão da informação, qualquer que seja o suporte e a entidade/serviço responsável pela gestão da informação (o produtor ou a instituição custodiadora) ao afirmar que:

«a Preservação é intrínseca à função de Gestão, seja a nível institucional [Estratégico], seja a nível intermédio [Tácito], devendo ser pensada no longo prazo e em termos de políticas, planos e programas, recursos e estrutura orgânica/funcional que os suporte, tendo, conseqüentemente, implicações quer na fixação da Missão da Organização, quer nos objectivos (estratégicos e operacionais), quer nas metas fixadas, quer ainda, nas acções/actividades e projectos planeados para efectivar. A Preservação projecta-se, assim, ao nível de gestão da organização, da gestão do serviço de informação e da gestão do sistema de informação organizacional, afirmando-se como uma variável indiscutível da Gestão da Informação».

Dante (1998) refere que, no que diz respeito à Gestão da Informação, esta pode ser compreendida como envolvendo «todas as ações relacionadas à obtenção da informação adequada, na forma correta, para a pessoa indicada, a um custo adequado, no tempo oportuno, em lugar apropriado, para tomar a decisão correta» (DANTE, 1998: 135). Já McGree e Prusak (1994, apud BARBOSA; BAX, 2008: 05), complementam o ponto de vista de Dante (1998) falando que:

«Em uma economia onde a informação tem papel importante, a concorrência entre as organizações é fortemente influenciada por sua capacidade de adquirir, tratar, interpretar e utilizar a informação de forma eficaz. Nesse cenário, informações históricas e atuais, internas ou externas, com qualidade, precisão e relevância tornam-se um diferencial para o sucesso de organizações frente a clientes cada vez mais exigentes».

Por fim, Carvalho (2012: 32) diz que:

«en un contexto donde la cantidad de información disponible supera en mucho las posibilidades humanas de adquisición y absorción y en el que la calidad oscila fuertemente, es necesario utilizar métodos adecuados para identificar, recoger, tratar, analizar y evaluar información relevante con vistas a favorecer su uso y su transformación en conocimiento y en inteligencia».

Assim, percebe-se que **Gestão da Informação** na época atual relaciona-se com todo o ciclo de vida da informação desde as ações de produção/captura/obtenção, seleção, tratamento e armazenamento à interpretação, análise e uso da Informação, para que esta se transforme em conhecimento e inteligência para o utilizador (seja a nível individual ou a nível organizacional).

As reflexões sobre a Preservação em sentido sistémico permite completar o ciclo de gestão posicionando também a **Preservação como função integrante do**

ciclo de gestão da informação, isto é, como uma variável da Gestão da Informação. Face ao exposto, Pinto (2011) percebe esta a partir da existência de um conjunto composto por **Informação, Contexto, Estrutura e Apresentação**. No que diz respeito à Informação, esta pode ser compreendida como conhecimento explícito (fenómeno info-comunicacional), originando assim, um **conteúdo**; o **Contexto(s)**, que corresponde ao estabelecimento de meta-informação alusivo, nomeadamente, ao contexto de produção; a **Estrutura** da informação, que prevê a construção de meta-informação relativa à estrutura (física e lógica), possibilitando que o utilizador a aceda à longo prazo, implicando que esta seja acrescida ao conteúdo; e, por último, a **Apresentação**, que compreende a combinação do conteúdo e da sua estrutura, bem como o sistema usado para exposição da informação.

Pinto (2011, grifo no original) ainda complementa a sua argumentação expondo que tal processo terá que abarcar o:

«**Planear estrategicamente a tecnologia**, a sua capacidade, performance, longevidade, interoperabilidade, *standards* ...;

Planear estrategicamente a produção/CAPTURA de informação, incluindo os **processos de transferência de suporte**, os *standards* de formatos de dados, as metodologias de exportação/importação, bem como de acesso e preservação da informação a longo termo, ...;

Planear a administração do sistema, os **sistemas de segurança**, o **acesso multinível** e através de **diferentes meios e suportes**, o **controle e avaliação de tempos de acesso e recuperação da informação**, ...;

Conhecer, avaliar e planear a estrutura produtora de informação/atores, os **processos de negócio/produção** de informação, os consumidores/clientes, o enquadramento legal, o ambiente interno e externo da organização».

Destarte, tais características fundamentam uma abordagem sistémica, sistemática e ativa da Preservação, visualizando esta como parte de um modelo de Gestão da Informação. A partir desta concepção, Pinto (2009: 157-158) diz que a Preservação em sentido sistémico prevê a elaboração de «políticas, directrizes e legislação, metodologias, padrões e protocolos».

Deste modo o estabelecimento da política inicia-se, **na implementação de uma efetiva Gestão da Informação**, com a definição de «procedimentos e estratégias aquando da criação, transmissão e preservação da informação em formatos digitais, com o objectivo de garantir a produção e manutenção da informação: autêntica, fidedigna, integra/utilizável e preservável».

No que diz respeito a **elaboração de normas, padrões e protocolos**, torna-se necessário a utilização/recomendação:

- De «padrões e protocolos abertos», possibilitando a criação, armazenamento, uso e transmissão da informação;
- De «requisitos funcionais», orientando o desenvolvimento de sistemas de gestão da informação e avaliando os sistemas pré-existentes com a finalidade de atualização destes à legislação e a própria gestão da informação;
- De «estruturas normalizadas de meta-informação», tendo em vista a garantia de representação do contexto de produção, da informação produzida, da preservação e acessibilidade a longo termo;
- E, por fim, a «segurança da informação», estabelecendo uma política de segurança garantindo que a informação se apresente autêntica, integra e confiável.

É fundamentado nestes requisitos que o gestor poderá proceder à **articular com outros setores e à cooperação com outros organismos** (nacionais e internacionais), possibilitando que **produtores de informação se conscientizem do valor e da complexidade da Preservação da Informação em meio digital**.

Nesta linha de pensamento, Pinto (2009: 158) ainda afirma que:

«A ‘preservação digital’ deverá, assim, considerar as etapas de planeamento e concepção de sistemas eletrónicos [...], bem como as etapas de produção e etapas de manutenção e destino [...], as etapas de preservação e acesso da informação digital a longo termo, usualmente consequência da aplicação de uma ou mais estratégias de preservação digital que garanta a migração e a compatibilidade entre sistemas, a utilização de meta-informação e a sua relação com as diversas estratégias implementáveis, nomeadamente a emulação, a migração, a encapsulação, a aplicação do *Virtual Machine*

Software e o XML; conceber planos e implementar medidas, de âmbito organizacional e nacional, relativas à avaliação e selecção da informação a preservar e posterior acesso não esquecendo as suas incidências no que concerne, nomeadamente, aos direitos de autor».

Logo assim, a Preservação como variável da Gestão da Informação, envolve duas componentes fundamentais: a **Estratégico/Gestão** e a **Operacional**.

Enquanto a **componente estratégica/gestão** prevê o gerenciamento da preservação através de estabelecimento de políticas, medidas, instrumentos (legais e normativos), organismos (regulamentadores e fiscalizadores), diretrizes de funcionamento e objetivos organizacionais; a **componente operacional**, convoca as ações de conservação executando a aplicação de procedimentos e técnicas, desenvolvendo ações práticas que salvaguardem de forma preventiva a informação. De acordo com Pinto (2011), esta começa a partir da concepção e implementação de plataformas tecnológicas (Sistemas Tecnológicos de Informação) «na qual será produzida, organizada, armazenada e difundida a informação», trabalhando numa equipa constituída por profissionais da informação (aptos a gerir todo o ciclo de vida da informação – **gestores de informação**), informáticos, produtores da informação e outros que se relacionem com estes. Está aqui subjacente a ideia da adequação dos modelos formativos (bibliotecários, arquivistas, documentalistas) que respondam capazmente à necessidade de gestão de sistemas de informação em suportes tradicionais, híbridos ou inteiramente digitais, não sendo, por isso justificável o acréscimo de mais um perfil como o de curador, a par de perfis tradicionais que, como vimos, carecem de uma profunda atualização para responder às profundas mudanças da sociedade atual e assumir o papel que desde sempre tiveram – gerir a informação.

Destarte, fundamentado no referido entendimento, Pinto (2009: 158) ainda propõe a construção de um modelo de **Preservação Sistémica** composto por níveis, tais como:

- **Nível do Objecto:** pluridimensionalidade, informação e meta-informação;
- **Nível do Sistema de Informação:** analógico, digital ou híbrido;
- **Nível de Sistema Tecnológico da Informação:** arquitetura computacional;

- **Nível da Organização:** estrutura, processos, recursos humanos, Sistema de Informação, Sistema Tecnológico da Informação, ambientes internos e externos;
- **Nível Interorganizacional;**
- **Nível Nacional;**
- **e Nível Global.**

Deste modo, a Preservação em sentido sistémico perspectiva a informação a ser preservada considerando a «sua globalidade e complexidade» (PINTO, 2009: 349), encontrando-se os fundamentos deste posicionamento na tríade de campos estudos em CI constituída pela **Gestão da Informação**, indissociável da **Organização e Representação** da Informação e do **Comportamento Informacional**.

Baseados nesta tríade e nos níveis acima referenciados constatamos que a preservação sistémica começa no momento da criação/produção da informação que constitui o próprio Sistema de Informação Organizacional (seja analógico, digital ou híbrido); permite a consecução da missão, objetivos, actividades e necessidades da organização; é levada a cabo por profissionais envolvidos em todas as fases e desde logo na concepção e implementação da plataforma (*hardware e software*) que sustentará tal sistema, responsabilizando-se pelo apoio à produção, organização, armazenamento e difusão da informação, promovendo a recolha atempada de meta-informação «administrativa, técnica, estrutural, descritiva ou de preservação que permita a sua futura referenciação e o despoletar das diferentes estratégias de preservação que agirão sobre as diferentes dimensões, seja na bidimensionalidade do documento analógico, seja na pluridimensionalidade do ‘objecto digital’» (PINTO, 2009:350).

Com o mapeamento da evolução da **Preservação Documental vs Preservação Digital**, Pinto (2009: 207) concebe o **PRESERVMAP** no qual enuncia a sua proposta de posicionamento fazendo confluír as duas mencionadas vias para uma só, a da **Preservação Sistémica**, objetivando a mudança de paradigma ocorrida com a emergência do meio digital.

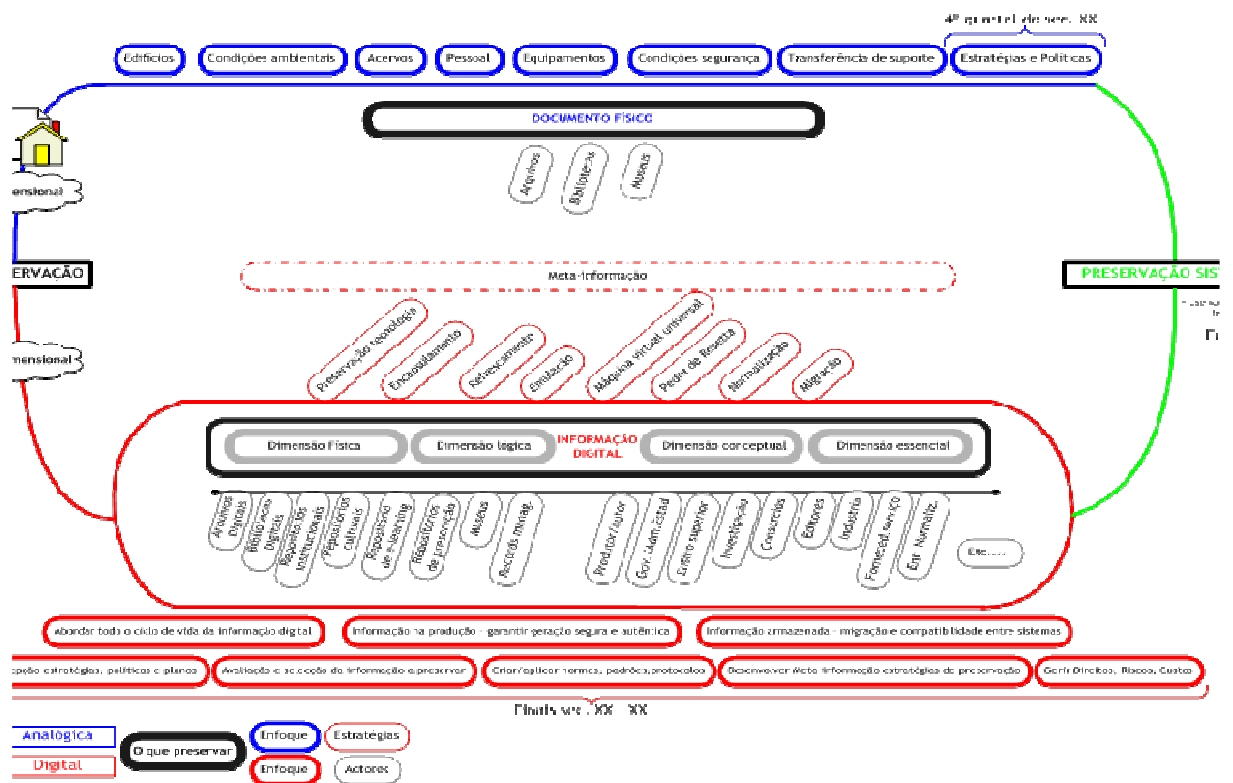


Figura 3 – PRESERVMAP
 Fonte: Pinto (2009: 207)

Sendo assim, o mapeamento é representado através de duas linhas distintas (azul e vermelha), que correm paralelamente e, posteriormente, confluem para uma única linha (verde). Enquanto a linha azul materializa os aspectos da realidade tradicional/analógica (centrada no documento – artefacto, numa abordagem da realidade bidimensional, objetivando a conservação da dimensão física deste), a linha vermelha estrutura-se a partir da mais recente realidade digital (numa abordagem da pluridimensionalidade, considerando instituições e demais agentes bem como as estratégias de preservação). A linha verde, a da Preservação Sistêmica, representa os esforços de confluência e de capacitação para a perspetivação da preservação como variável da gestão da informação que assume sistêmica e holisticamente todo o SIO (Sistema de Informação Organizacional) e a sua gestão, numa base que atende à sua especificidade e, simultaneamente, à incontornável cooperação externa, dada a complexidade dos desafios colocados pela Era da Informação/digital.

Em passos conclusivos, ao propor a confluência da chamada Preservação Documental e da Preservação Digital, assumindo a Preservação em termos

Sistémicos, quer no que respeita ao Sistema de Informação, quer à gestão de todo o ciclo de vida da informação, que se assume de forma integrada e que se tem que iniciar forçosamente na fase de conceção da plataforma tecnológica que irá suportar a produção e fluxo informacional, daí considerá-la como variável da Gestão da Informação.

Desta forma, percebe-se que a literatura evidencia a existência de duas abordagens paralelas: uma relacionada com as tradicionais tarefas desenvolvidas por profissionais da arquivologia e da biblioteconomia, e outra que brota a partir de núcleos restritos que se deparam com novos problemas no âmbito da preservação da informação em meio digital, assistindo-se à progressiva conscientização pelas organizações e profissionais, estando em curso, por força do digital, um movimento de confluência disciplinar que deverá alargar-se à forma como profissionais e não profissionais devem enfrentar a preservação da informação.

É, pois, possível visualizar a realidade complexa que traz o meio digital, embora se mantenha a preservação do suporte material como foco de preocupação (dimensão física: suportes analógicos e digitais), sendo necessário atentar-se, também, à estrutura de dados/formatos (dimensão lógica: *software*), unidade conceptual e interpretação individual (dimensão conceptual: humano) a par da retenção das propriedades significativas (dimensão essencial: meta-informação).

Há, de facto, uma grande possibilidade de nos confrontarmos com a gestão de acervos híbridos (parte em suporte tradicional/analógico e parte em suporte digital) o que reforça a necessidade de abordagem da preservação em sentido sistémico, apostando no planeamento da preservação e na operacionalização das ações de conservação preventiva atendendo cada tipo de suporte e dimensão em particular, mas sem desarticular e/ou desintegrar unidades informacionais cada vez mais complexas. Seja através da desinfestação a aplicar ao documento em papel, seja o desenvolvimento da ação de frescamento de suportes (CDs, DVDs), ou a migração de formatos, ou a aplicação de um esquema de linguagem XML aquando do processo de desmaterialização/digitalização para garantir a estrutura dos objetos digitais que daí resultam, como por exemplo com o METS (*Metadata Encoding and Transmission Standard*), estamos efetivamente a aplicar diferentes mas adequadas estratégias de preservação, num processo de decisão para o qual todos os

profissionais de informação devem estar preparados, quer trabalhem num empresa privada, quer numa instituição memorial.

Sendo assim, alicerçado por estas reflexões, discutiremos a seguir os a questão da digitalização assumindo esta, não como mero ato de transferência de suporte (analógico/digital), facilitador do acesso ao conteúdo e preservação do suporte tradicional/analógico que lhe deu origem, mas como um processo que se desenrola na fase de captura/produção de informação digital e que é fundamental para todo o ciclo de vida da informação e da sua gestão, nomeadamente quando perpetivamos a sua preservação e acesso continuado no longo prazo.

5 DIGITALIZAÇÃO: UMA VIA PARA A MEMÓRIA

5.1 Ato e Técnica

Na Era Digital, e mais concretamente no âmbito dos serviços de informação, a Digitalização não surge imediatamente associada a preocupações com a digitalização, mas como um interessante e eficaz meio para possibilitar o acesso à informação, contribuindo, indiretamente para a preservação do original em suporte tradicional/analógico, suscitando no início muitas dúvidas e não sendo comparável com as então **tecnologias fiáveis** para preservação como era o caso da **microfilmagem**.

A Digitalização destaca-se, assim, como o processo que permite transferir a informação registada em suportes analógicos para formato digital extremamente amigável para aceder à informação e potenciar a sua disseminação.

Para Houaiss e Villar (2009: 685) Digitalizar é «**transformar** (dados analógicos) em grandezas expressas **no sistema binário**. Codificar de modo a permitir o processamento por computador e armazenamento em arquivos [ficheiros]».

Em confirmação desta definição, o Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística, diz que Digitalização é o «**processo de conversão** de um documento para o formato digital por meio de dispositivo, como um escâner» (ARQUIVO NACIONAL, 2005: 69).

Fundamentado nestas duas definições generalistas, pode-se compreender que a Digitalização é o **ato de transformação da informação** registada em suporte analógico **numa sequência de dígitos binários reconhecidos por um computador**, sendo que tal transformação acontece por meio de um escâner, câmera fotográfica ou filmadora digital.

Destarte, reforçando as definições dos dicionários, já no início da década, Cabral (2002: 104) havia exposto que «se trata de um **processo** que permite a ‘fotografia electrónica’, capturada directamente do documento original», enquanto Ferreira (2006: 69) alude a Digitalização como o «processo responsável pela transformação de informação analógica para formato digital».

É possível apresentar outras definições mais específicas. Para Faria e Pericão (2008:243) o significado de Digitalização é compreendido como: «transformação de sinais analógicos em sinais digitais portadores da mesma informação. Redução de toda operação aritmética ou lógica a uma sucessão de eventualidades ligadas umas a outras, nas quais a resposta pode apenas ser 1 ou 0, ou seja, caso se queira, sim ou não». Já o Conselho Nacional de Arquivos Brasileiro (CONARQ, 2010: 05), entende como sendo um:

«processo de conversão dos documentos arquivísticos em formato digital, que consiste em unidades de dados binários, denominados de *bits* – que são 0 (zero) e 1(um), agrupadas em conjuntos de 8 *bits* (**binary digit**) formando um *byte*, e com os quais os computadores criam, recebem, processam, transmitem e armazenam dados»

Ainda nesta linha de pensamento, Garcia (2008: 04) define como sendo a «conversão de um suporte físico de dados (papel, microfilme, etc.) para um suporte em formato digital visando dinamizar o acesso e a disseminação das informações, mediante a visualização instantânea das imagens a multi-usuários».

Em passo de conclusão dos significados relacionados com a digitalização, é possível apresentar a definição do *Digital NZ*²⁰, o qual entende a digitalização como: «digital content creation by making a digital copy or digital recording of analogue information, where that information can reside in a document, artefact, sound, performance, geographical feature or natural phenomena». Deste modo, é possível inferir a Digitalização como o **ato de transferência de suporte** (analógico – digital), mas também, como um **processo de conversão** da informação contida em documentos analógicos numa sequência de códigos aritméticos (0 e 1), ou dados binários (*binary digital*), que serão reconhecidos pelo computador, permitindo o seu tratamento, armazenamento e disponibilização para multi-utilizadores.

Pinto (2011)²¹, à luz da Gestão da Informação, sintetiza as principais características da seguinte forma:

- Centra-se no processo de transferência analógico-digital;
- No entanto, não se confina ao ato de digitalizar um documento analógico para formato digital;
- Implica uma série de atividades das quais resulta a produção de informação digital que será descrita, armazenada, gerida, disponibilizada e usada no curto, médio e longo prazo;
- Requer a assunção do enfoque na qualidade do processo de digitalização (boa digitalização);
- É indissociável da automatização/informatização de processos organizacionais e conseqüente investimento efetuado e/ou a efetuar em TIC;
- Deve ser inserida no contexto alargado da gestão da informação no contexto organizacional;
- É uma atividade cada vez mais central em organizações e instituições.

Em suma, tais conceituações reforçam que a digitalização é **um processo** maioritariamente realizado diretamente sobre o suporte onde a informação foi registada, ou seja, é possível perceber que a digitalização tem por finalidade fazer uma cópia fiel (reprodução) de um documento para o formato digital, tendo, na nossa perspetiva que ser assumida como uma atividade integrante da Gestão da Informação em instituições/organizações.

²⁰ DIGITAL NZ – *Selecting for Digitisation* [em linhas]. [Consult. em 01 jun. 2013]. Disponível em: <URL: <http://www.digitalnz.org/make-it-digital/selecting-for-digitisation>>.

²¹ PINTO, Maria Manuela – Da transferência de suporte ao sistema de informação organizacional: um posicionamento urgente e estratégico. DGARQ, 7-8 de novembro de 2011 - Seminário (*R*)evolução da informação pública : *Preservar, certificar e acessibilizar*. Lisboa : DGARQ, 2011.

Através de uma visão mais analítica, a digitalização ainda pode ser compreendida como sendo um processo que **convoca quer a dita Preservação Documental** (preparação do original) quanto a **Digital** (tarefas pós-produção), uma vez que, ao pretender-se transferir um documento para o formato digital, o original (suporte analógico) precisa estar em condições mínimas para reprodução convocando a conservação e/ou restauro (em casos mais extremos), por forma a possibilitar a leitura óptica e sua conseqüente conversão em sequência binária. Assim, antes que um dado documento (analógico) seja transformado para o formato digital, é preciso existir a preocupação com a preservação (em esfera estratégica), ou até mesmo com a conservação e restauro (em esfera operativa), não objetivando necessariamente uma «substituição», mas sim, a «salvaguarda» do original, ou seja, «a digitalização, portanto, é dirigido ao acesso, difusão e preservação do acervo documental» (CONARQ, 2010: 06).

Diante desta sucinta análise, torna-se mister ressaltar que o processo de Digitalização não se restringe simplesmente ao mero ato de «fotografar» ou «escanear» um documento, mais sim, como um processo de captura/produção de informação digital fundamental para todo o ciclo de gestão da informação, sua preservação e seu acesso continuado, tornando tal informação legível e compreensível aos múltiplos-utilizadores, conservando, de forma autêntica, íntegra e fidedigna, as características particulares do seu original.

Assim, Cabral (2002: 104-105) reforça tal argumentação da seguinte forma: «Uma imagem digital pode com exactidão proporcionar a informação, a disposição e a apresentação do documento original, incluindo os caracteres tipográficos, as anotações, os defeitos, quaisquer que sejam, e as ilustrações». Para exemplificar, a figura abaixo mostra um documento impresso que passou pelo processo de digitalização e tratamento da imagem, tornando-se legível para as necessidades dos utilizadores.



Figura 4 - Comparação entre um documento antes e depois do processo de digitalização
Fonte: Bezerra (2011)²²

Face ao exposto, o processo de Digitalização tem como produto final a criação de um (ou mais) *Objeto(s) Digital(ais)*, originado(s) através da captura, e, posteriormente, tratamento, organização, descrição e armazenamento dos objetos produzidos (ficheiros de imagem, texto, etc.), utilizando como principal ferramenta o escâner, câmara fotográfica ou filmadora digital (CABRAL, 2002).

Costa (2009: 39) sintetiza o procedimento de criação do objeto digital da seguinte forma:

«Para sanar as necessidades de tratamento da informação foram idealizadas novas maneiras de substituir o documento impresso por Objeto Digital (OD), realizado através da Tecnologia de Formação de Imagem Digital (TFID), onde a captura da imagem seja ela por scanner ou máquina fotográfica, ocasionando o armazenamento em meio digital e por vezes possibilitando o descarte do material em meio físico».

De acordo com a referida autora, o *Objeto Digital* é o resultado da captura e transferência de suporte (analógico – digital), porém, cabe frisar que dependendo do planejamento gerencial e das necessidades de uma instituição, o documento original (físico) deve ser preservado e/ou descartado de seus espaços físicos, seja no arquivo ou na biblioteca. Tal reflexão se justifica, devido às finalidades que cada tipo de instituição dá aos seus documentos: a existência de tabelas de temporalidade para os

²² BEZERRA, Carlos André Cruz – *Digitalização: Centro de Documentação do Núcleo Temático da Seca e do Semi-árido do RN*. Natal, Brasil, 2011. (Palestra proferida para a disciplina de Preservação e Conservação de Documentos Impressos e Digitais, Departamento de Ciência da Informação, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil).

documentos arquivísticos, bem como os procedimentos de desbaste e descarte das coleções existentes nas bibliotecas.

Tendo em vista que tais Instituições de Memória tem como objetivo principal atender as necessidades informacionais de seus utilizadores, a Digitalização, e conseqüentemente a resultante informação digital disponibilizada em meio digital, propicia que uma quantidade maior de utilizadores tenha acesso continuado a informação relevante, que até então, poderia estar «esquecida» num dado espaço físico (Arquivos e Bibliotecas). «A digitalização de colecções pelas bibliotecas pode encontrar justificação em duas grandes ordens de razões, não necessariamente contraditórias nem opostas: uma ligada aos públicos, outra mais relacionada com os próprios objectivos» (LEITÃO, 2009: 67).

Ainda no que se refere ao Objeto Digital, Cabral (2002: 105) explica que este:

«É um conjunto de pontos ou elementos picturais (*pixels*). Quanto maior for o número de *pixels*, maior a resolução que se consegue. Cada *pixel* tem um valor tonal (preto, branco, tons cinzentos ou cor) e é representado digitalmente por um código binário (*bits*). Esses *bits* estão armazenados em computador numa ordem sequencial e a qualidade das imagens digitais depende da maior ou menor resolução na captura inicial».

Nesta mesma linha de pensamento, Ferreira (2006: 70) define o referido termo da seguinte forma:

«Todo e qualquer objecto de informação que possa ser representado através de uma sequência de dígitos binários (*bitstream*). Documentos de texto, fotografias digitais, diagramas vectoriais, bases de dados, sequências de vídeo e áudio, modelos de realidade virtual, páginas *Web* e jogos ou aplicações de software são apenas alguns exemplos do que pode ser considerado um objecto digital».

Em suma, Ferreira incide na referência ao **objeto**, agora digital, que pode ser compreendido como sendo a informação, que após passar pelo processo de digitalização, é reproduzida/convertida em uma sequência de dígitos/códigos binários legíveis por um computador e traduzida para uma linguagem acessível ao utilizador.

Já Pinto (2009) incide na **unidade de sentido**, abrindo espaço para a efetiva **associação da informação à meta-informação** essencial para a sua gestão e

preservação e que começa a ser produzida precisamente na operação de digitalização, apresentando como «qualquer **informação** que possa ser gerada em, ou **convertida para uma sequência de dígitos binários**, armazenada e recuperada sob controlo de um computador e que é tratada como uma **unidade** do ponto de vista da informação», **contendo os elementos essenciais à sua preservação e acesso continuado** (PINTO, 2009: 127).

Sendo assim, resgatando os aspetos vistos nas nossas reflexões sobre a «Preservação Sistémica», Pinto (2009: 130) esquematiza o Objeto Digital através do entendimento da **pluridimensionalidade** do mesmo, especificada não como três «objetos», mas, na linha do «layer» de Thibodeau, como dimensões e, neste caso, quatro dimensões, a saber:

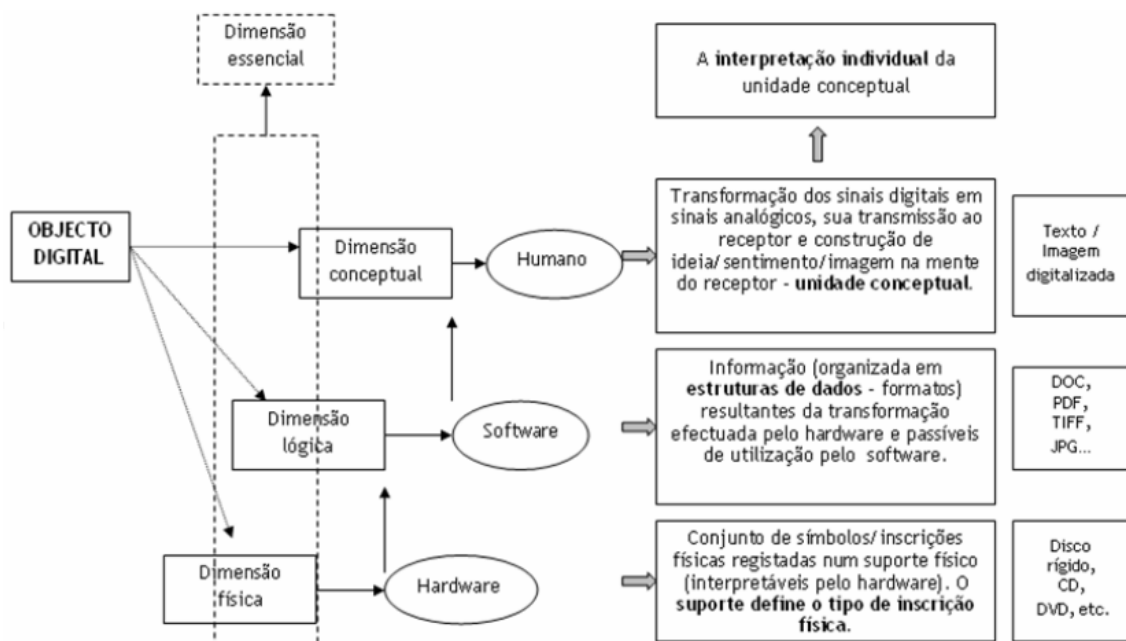


Figura 5 – Dimensões do Objeto Digital

Fonte: Pinto (2009: 130)

Por meio desta representação, é possível perceber que o objeto digital pode ser compreendido através das dimensões físicas, lógicas, conceituais e essenciais, ou seja:

- A **Dimensão Física** relaciona-se com o conjunto de signos e símbolos registados em suporte físico, que, após passar pelo processo de digitalização, transforma-se num conjunto de símbolos (código/dígito binário) que serão armazenados na memória de um computador,

através de discos rígidos, *cd's*, *dvd's*, *pendrives*, HD's externos, entre outros *hardwares*;

- Por sua vez, a **Dimensão Lógica** diz respeito ao processo de compreensão e legibilidade do código/dígito binário pelo computador, tendo em vista que a existência do registo da informação dependia do suporte físico, tradução de tal conjunto de códigos para a linguagem humana e conversão desta para formatos de texto e/ou imagem (*DOC*, *TIFF*, *PDF*, *JPG*), que poderão ser acedidos com o auxílio de *softwares*;
- Em seguida, a **Dimensão Conceitual** permite ao utilizador representar mentalmente a informação, adquirindo assim, um significado para este, «retransformar» esta em suporte digital para o analógico, possibilitando a recordação de sentimentos, construção ideias, através de textos e imagens digitalizadas, resgate e (re) construção da memória;
- Por fim, a **Dimensão Essencial**, o qual agrega características como «a mensagem, o propósito ou as características» **fundamentais** para o propósito de preservação da unidade de informação.

Essas dimensões, «garantirão o acesso de futuros utilizadores à verdadeira essência do 'objecto digital' – a informação» (PINTO, 2009: 131). Nesta acepção, a referida autora ainda diz que através destas dimensões, possibilita a visualização de dois grupos de elementos: a Informação (como essência) e a sua Meta-informação (descrição, gestão e garantia de preservação a longo prazo).

Face ao exposto, torna-se mister ressaltar que comumente tem-se a ideia de que o processo de Digitalização somente ocorre em documentos escritos em papel (suporte analógico), transferindo a informação textual para um outro suporte convertida em formatos de texto/imagem. Porém, cumpre frisar que tal processo também ocorre com outros tipos de suporte e de codificação da informação (ex.: imagética e audiovisual), envolvendo, para além dos equipamentos de digitalização, as tecnologias de captura, como o *Optical Character Recognition* (OCR)²³ ou o

²³ THE GLOBAL COMMUNITY OF INFORMATION PROFESSIONALS (AIIM) - *Forms Processing: user experiences of text and handwriting recognition (OCR/ICR)*. [Em linhas]. [Consult. em: 04 mar. 2013]. Disponível em: <URL: <http://www.aiim.org/Research-and-Publications/Research/AIIM-White-Papers/Forms-Processing>>. «Tecnologia que, a partir da digitalização de um documento impresso e/ou manuscrito e, conseqüentemente, transformado em ficheiro de imagem, permite o

Intelligent Character Recognition (ICR)²⁴ ou o uso de *softwares* direcionados ao processamento/tratamento.

Os formatos mais utilizados no processo de Digitalização são:

- **.DOC:** Formato criado e distribuído pela *Microsoft*²⁵, permitindo criar, editar e textos, o qual tem como principal característica, uma *interface* amigável ao utilizador;
- **.GIF (*Graphics Interchange Format*):** Concebido em 1987, pela *CompuServe*, é um formato criado para imagens coloridas em substituição aos ficheiros em preto e branco. Embora tenha uma quantidade limitada de cores (256), porém é um formato compacto, comumente utilizado no armazenamento de «ícones, pequenas animações ou imagens com áreas extensas de cores chapadas» (WIKIPÉDIA, 2013) ²⁶;
- **.TIFF (*Tagged Image File Format*):** Criado em 1986, pela *Aldus Corpotation* (posteriormente adquirida pela *Adobe Systems*), é um formato gráfico *bitmap*, sendo este mais utilizado para converter imagens digitalizadas. Neste sentido, Leitão (2009: 80) diz que o formato possibilita uma «rica, diversificada e flexível possibilidade de descrever as características técnicas da imagem, bem como a tecnologia usada na sua produção, através do conjunto de etiquetas de informação embebidas na própria imagem e armazenadas no seu directório», assim, é um formato que carrega à imagem, informações técnicas necessárias para descrição geral e específica da imagem. Além disso, tal formato ainda possibilita «representar todo o tipo de objecto com qualquer nível de resolução e profundidade do *bit* e ainda o facto de não impor qualquer tipo de compressão» (LEITÃO, 2009: 80);

reconhecimento óptico de caracteres, possibilitando que tal ficheiro se torne em texto editável por computador» (Cf. WIKIPÉDIA: A enciclopédia livre – *Optical Character Recognition*. [Em linhas]. [Consult. em 04 mar. 2013]. Disponível em: <URL: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Ocr>>).

²⁴ THE GLOBAL COMMUNITY OF INFORMATION PROFESSIONALS (AIIM) – *Forms Processing: user experiences of text and handwriting recognition (OCR/ICR)*. [Em linhas]. [Consult. em: 04 mar. 2013]. Disponível em: <URL: <http://www.aiim.org/Research-and-Publications/Research/AIIM-White-Papers/Forms-Processing>>. «Tecnologia avançada do OCR, permitindo reconhecer características específicas de fontes e estilos de escrita, tronando-se em texto editável por computador» (Cf. WIKIPÉDIA: A enciclopédia livre – *Intelligent Character Recognition* [em linhas]. [Consult. em: 04 mar. 2013]. Disponível em: <URL: http://en.wikipedia.org/wiki/Intelligent_character_recognition>).

²⁵ KIOSKEA – *Arquivo formato DOC*. Disponível em: <<http://pt.kioskea.net/faq/511-arquivo-formato-doc>>. Acesso em: 04 mar. 2013.

²⁶ WIKIPÉDIA: A enciclopédia livre – *Graphics Interchange Format* [em linhas]. [Consult. em: 01 jun. 2013]. Disponível em: <URL: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Ocr>>.

- **.PDF (Portable Document Format):** Formato desenvolvido pelo *Adobe Systems*, em 1993, o qual permite guardar de forma digital documentos criados no computador. Possibilita, assim, que tal informação seja acessada em diferentes sistemas operacionais (*Windows, Linux, etc.*). De acordo com Leitão (2009: 82), «Implementa um modelo de imagem que permite descrever textos e gráficos independentemente da resolução e do mecanismo utilizado para produzir», em síntese, é um formato desenvolvido para visualização de documentos, permitindo fazer anotações e ligações com outros documentos (*hiperlink*);
- **.JPEG (Joint Photographic Experts Group):** Formato criado para suportar principalmente imagens, porém também pode ser utilizado para documentos textuais, o qual permite ser acessado por navegadores da *WEB* e pela maioria dos sistemas operacionais (*Windows, Linux, etc.*). «Permite uma taxa de compreensão variável, sem limitação quanto à resolução empregue e suportando um nível de representação de cor até 24 bits» (LEITÃO, 2009: 81). Foi lançado em 1983, compondo atualmente a ISO 10918.

Em meio a estes aspetos teóricos, Pinto (2011)²⁷, em sua arguição sobre a transferência de suporte e o sistema de informação organizacional e convocando a norma ISO/TR 13028:2010²⁸, elenca as vantagens (Benefícios) e desvantagens (Riscos) do processo de Digitalização em âmbito organizacional, a saber:

Tabela 3 – Vantagens (Benefícios) e Desvantagens (Riscos) da Digitalização

Vantagens (Benefícios)	Desvantagens (Riscos)
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Acesso em rede (múltiplas pessoas, múltiplos locais, a qualquer momento); ✓ Maior integração com arquitetura computacional e informacional da organização; ✓ Disponibilização da informação dentro de um fluxo estruturado de trabalho, potenciando o trabalho de processamento; ✓ (Re)constituição de processos inteiramente em formato digital; ✓ Reutilização dos recursos existentes, anteriormente limitados na sua reutilização pelo formato/suporte (mapas de grandes dimensões, material existente 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tentadora redução imediata de custos em espaço que será rapidamente ultrapassada por custos de longo prazo decorrentes do processo de gestão e preservação da informação digital ao longo do tempo; ✓ Opções tecnológicas e normativas que podem afetar significativamente a longevidade e capacidade de reutilização da informação no futuro; ✓ Requisitos legais e outra regulamentação direcionados à garantia da autenticidade e fidedignidade das versões digitais produzidas que podem condicionar/limitar a utilização de recursos/funcionalidades de digitalização comumente oferecidos (como

²⁷ PINTO, Maria Manuela – *Da transferência de suporte ao sistema de informação organizacional: um posicionamento urgente e estratégico*. Porto, 2011. (Slides).

²⁸ ISO/TR 13028:2010 - Information and documentation : Implementation guidelines for digitization of records. Cf. Cap. IV – Benefits and risks of digitization.

<p>em microfilme, fita magnética, etc.);</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Otimização da recuperação da informação, sustentada em pressupostos uniformes de classificação, descrição e criação de pontos de acesso, aplicáveis a sistemas de informação potencialmente híbridos; ✓ Integração da informação digitalizada nas políticas de segurança e de <i>backup</i>; ✓ Disponibilização do acesso a informação fidedigna e protegida; ✓ Redução do espaço de armazenamento físico; ✓ Potencialização da produtividade organizacional. 	<p>manipulação de imagens, etc.);</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Impossibilidade de destruição dos documentos analógicos após o processo de digitalização, por imperativos legais, organizacionais ou outros (obrigatoriedade de manter o documento no formato original ou, mesmo, manter versão analógica e digital).
--	---

Fonte: Pinto (2011)

Como se pode perceber, os benefícios da Digitalização sobressaem face aos riscos (mas estes não podem ser ignorados), em particular com os aspetos de acessibilidade, recuperação da informação e políticas de segurança da informação, possibilitando que esta seja disseminada e acedida de forma íntegra e confiável.

Já no que diz respeito aos riscos, são referenciados os custos com o armazenamento e manutenção periódica a longo prazo, o uso de tecnologias afetando diretamente a longevidade e capacidade de reutilização da informação, questões relacionadas aos direitos autorais dos documentos digitalizados, bem como a principal preocupação da Preservação Digital, ou seja, a obsolescência tecnológica.

Estes aspetos permitem compreender as razões pelas quais a digitalização terá que ser efetivamente assumida como processo, exigindo este o **planeamento**, envolvendo um **ciclo de gestão** e implicando **riscos**. Assim, o processo de digitalização tem que:

- Ser pensado estrategicamente, através de planeamento, originando objetivos e metas a serem cumpridas;
- Abarca um ciclo de gestão que visa mapear os procedimentos realizado desde a seleção dos documentos à disponibilização deste em formato digital em bases, arquivos, bibliotecas e repositórios digitais;
- Por fim, envolve uma análise de riscos com a finalidade de «identificar e implementar as medidas de proteção necessárias para diminuir os

riscos a que estão sujeitos os seus ativos de informação, e equilibrá-los com os custos operacionais e financeiros envolvidos» (BEAL, 2005: 11).

Além disso, como aponta Pinto (2011), e se pensarmos concretamente nas Instituições Memoriais, a conceção e implementação dos processos de digitalização afeta as próprias estruturas organizacionais, as relações interorganizacionais, podendo potenciar o desenvolvimento de «inovadores modelos de negócio», mas tendo consciência do impacto que o processo terá ao nível da:

- Operacionalização das atividades e tarefas;
- Exigência de competências dos atores envolvidos;
- Requisitos de espaço, equipamento, hardware, software;
- (Re)definição de rotinas, fluxos de trabalho, processos organizacionais;
- Plataforma tecnológica;
- Sistema de Informação Organizacional (SIO).

Segundo Pinto (2011) corporiza-se aqui um desafio que convoca claramente a gestão da informação e reforça a necessidade de prover à preservação da informação em meio digital numa perspetiva integrada, sistémica, sistemática e ativa.

Para percebermos o ponto aonde chegamos importa acrescer a estas pontuações conceituais alguns dos projetos e iniciativas que incidiram de forma mais particular sobre a Digitalização e a sua concretização em diversas instituições diversas, reflexões estas que serão abordadas a seguir.

5.2 Projetos e Iniciativas

No que diz respeito aos Projetos e Iniciativas, podemos citar a obra de Pinto (2009), «PRESERVMAP: um roteiro da preservação na Era Digital», que através de uma extensa compilação, apresenta uma síntese dos principais projetos e iniciativas no âmbito da Preservação em meio digital entre 1995-2007, incluindo-se, entre estes, os direcionados à preservação e que aqui destacamos.

É evidente o envolvimento de diversos países em projetos de digitalização, a saber: Estados Unidos (US), Reino Unido (UK), Portugal (PT), Suíça (CH), Japão (JP), Tailândia (TH), Suécia (SE) e Europa (EU).

Ao nível europeu é notória a influência dos *EU's Research Framework Programme*, apoiando e financiando a área temática «Tecnologias para a Sociedade da Informação», e, especificamente, a investigação da aplicação das TIC no setor da herança cultural e científica.

Neste contexto salientam-se os projetos **DIGICULT** e o **MINERVA**, que detalhamos de seguida:

- **DigiCULT (*Digital Heritage and Cultural Content*)**: Criado no contexto do Programa de Investigação para a Área das Tecnologias para a Sociedade da Informação da União Europeia – IST), em meados de 2000 e 2001, teve como missão beneficiar o setor de Herança Cultural (tradicional e digitais – via digitalização ou criados em meio digital), através do monitoramento e avaliação de tecnologias existentes e emergentes que ofereciam oportunidades para aperfeiçoar o desenvolvimento, acesso e preservação a longo prazo do rico património cultural e científico da Europa, dentro da emergente economia cultural digital. No *website* do DigiCULT ²⁹ é focada a criação de uma espécie de monitorização tecnológica direcionada ao património cultural e científico ao longo de um período de 30 meses (03/2002-08/2004). Baseado no conhecimento sobre o património cultural, objetiva discutir e analisar as tendências atuais e futuras em vários domínios tecnológicos, identificados pelo referido projeto como áreas-chave, culminando numa divulgação de resultados através de relatórios, boletins temáticos e boletins informativos (PINTO, 2009);

²⁹ DIGITAL HERITAGE AND CULTURAL CONTENT (DIGICULT) – *Project Info* [em linhas]. [Consult. em: 05 jun. 2013]. Disponível em: <URL: <http://www.digicult.info/pages/info.php>>.

- **MINERVA (Ministerial Network for Valorising Activities in Digitisation):** Estamos perante uma rede na qual participam os ministros dos Estados Membros, objetivando valorizar o desenvolvimento do processo de digitalização de conteúdos culturais e científicos, coordenando também, projetos nacionais. Fundamentado nisso, possibilita a criação de uma Plataforma Europeia comum, através dos aspetos norteadores de digitalização, meta-informação, acessibilidade e preservação a longo prazo. Segue-se o **MINERVA PLUS** que decorre entre os anos de 2004 e 2005. Posteriormente, a partir de 2006, o MINERVA é expandido para MINERVA CE, uma rede temática na área de informação científica, cultural e conteúdos académicos (*eContentplus*). O Consórcio reúne as partes interessadas e especialistas de toda a Europa, capitalizando os resultados alcançados pelo anterior projeto Minerva, apoiando a iniciativa da Comissão Europeia «i2010 – *A European Information Society for Growth and Employment*» e o «*Dynamic Action Plan*», lançado em Bristol (2005) pelos Estados Membros da União Europeia. Procura-se operar através da coordenação de políticas, programas e instituições do sector cultural, e apoiando o Grupo de Representantes Nacionais dos Ministérios da Cultura dos países europeus. O seu objetivo é facilitar a criação de produtos e serviços de valor acrescentado a nível europeu, para melhorar a sensibilização do estado da arte no setor, contribuir para a superação da fragmentação e duplicação de actividades de digitalização de conteúdos culturais e científicos e maximizar a cooperação entre os Estados-Membros (PINTO, 2009).

No âmbito do Brasil, destaca-se a **Rede Nacional das Instituições Comprometidas com Políticas de Digitalização dos Acervos Memoriais do Brasil (Rede Memorial)**, criada em 2011, através de uma reunião realizada durante a «Conferência sobre Tecnologia, Cultura e Memória: Estratégias de Preservação e o Acesso à Informação» (Recife, Pernambuco, Brasil), com representantes de instituições públicas e privadas empenhadas no desenvolvimento de projetos de digitalização para seus acervos memoriais. Assim, tendo como finalidade, discutir os «caminhos práticos para contribuir com os processos em curso de valorização da cultura brasileira», foi concebida a **Carta do Recife** contendo seis princípios para uma política de digitalização de acervos memoriais custodiados por

instituições públicas, privadas envolvidas ou desejosas em se envolverem no referido projeto.

5.3 Enquadramento Normativo e Regulamentar

No que se refere ao enquadramento normativo das ações de preservação desde cedo se trabalhou na produção normativa, nomeadamente no que respeita ao tradicional processo de microfilmagem, tendo os próprios suportes magnéticos e ópticos sido objeto de normalização considerando estes aspetos como a sua resistência à temperatura e humidade relativa, entre outros.

No âmbito das normas técnicas destaca-se a ação da *International Organization for Standardization* (ISO), cujos Comitês Técnicos têm produzido na última década diretrizes que vão acompanhando a investigação e experiências nacionais que pela sua eficácia e por se constituírem como boas práticas são convertidas em padrões internacionais à escala global.

Assim, no âmbito da digitalização e da preservação podemos elencar instrumentos normativos como:

- Diretrizes de Digitalização (**ISO/TR 13028: 2010**);
- Armazenamento eletrónico da informação (**ISO/TR 15801: 2009**);
- Formato eletrónico para preservação a longo prazo – PDF 1.4 (**ISO 19005-1: 2005**);
- Preservação a longo prazo (**ISO/TR 18492:2005**);
- Implementação e gestão do sistema de arquivo (**Gestão ISO 15489, parte 1 e 2 e ISO 23081, parte 1,2,3**).

Refira-se, ainda, outras instituições como a *National Information Standards Organization* (NISO), nomeadamente com a produção da **NISO Z39.87: 2006**, direcionada à criação de Meta-informação técnica para imagens fixas digitais.

Especificando um pouco, e com base na descrição exposta no sítio eletrônico da ISO³⁰, passamos a apresentar as mais relevantes:

- **ISO/TR 13028: 2010** – *Information and documentation: Implementation guidelines for digitization of records*:
 - Estabelece diretrizes para a criação e manutenção de registos apenas em formato digital, onde o original em papel, ou outro registo de origem não-digital, foi copiado por digitalização; estabelece as diretrizes de melhores práticas para a digitalização para garantir a credibilidade e confiabilidade dos registos e permitir ponderar a eliminação dos registos de origem não-digitais; estabelece diretrizes de melhores práticas para a confiabilidade dos registos digitalizados, que podem ter impacto sobre a admissibilidade legal e o valor probatório de tais registos; estabelece as diretrizes de melhores práticas para a acessibilidade dos registos digitalizados; especifica as estratégias para auxiliar na criação de registos digitalizados adequados à retenção a longo prazo; e estabelece as diretrizes de melhores práticas para o gerenciamento de registos de origem não-digital após a digitalização;
 - É aplicável para uso no projeto e implementação da digitalização em todas as organizações que a realizem, na desmaterialização de processos de negócios ou para fins de gestão de documentos, conforme descrito na norma ISO 15489-1:2001 e ISO / TR 15801:2009;
 - Não é aplicável à: captura e gestão de registos de origem digital; especificações técnicas para a captura digital de registos, procedimentos para a tomada de decisões sobre a eventual avaliação e seleção de registos; especificações técnicas para a preservação a longo prazo de registos digitais.

³⁰ INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO) – *Standards Catalogue* [em linhas]. [Consult. em 05 jun. 2013]. Disponível em: <URL: http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue_ics.htm>.

- **ISO/TR 15801: 2009** – *Electronic imaging: Information stored electronically : Recommendations for trustworthiness and reliability:*
 - Descreve a implementação e operação de sistemas de gerenciamento de documentos que podem ser considerados para armazenar informação digital de uma maneira confiável e segura;
 - É para uso por qualquer organização que utiliza um sistema de gestão de documentos para armazenar informação digital de forma autêntica, confiável e utilizável/legível ao longo do tempo. Tais sistemas incorporam políticas, procedimentos, tecnologias e exigências de auditoria que asseguram que a integridade da informação digital é mantida durante o armazenamento;
 - Não abrange processos utilizados para avaliar se a informação pode ser considerada autêntica antes de ser armazenada ou importada para o sistema. No entanto, pode ser usada para demonstrar que, uma vez que a informação é armazenada, a produção a partir do sistema será uma reprodução fiel e exata do original.

- **ISO 15489-1:2001** – *Information and documentation: Records management. Part 1: General:*
 - Fornece orientações sobre o gerenciamento de registros de organizações públicas ou privadas, para os utilizadores internos e externos.
 - Garante que sejam adequadamente criados, capturadas e geridos registros.
 - Envolve procedimentos que ajudam a assegurar a gestão dos registros de acordo com os princípios e elementos descritos nesta parte da ISO 15489 são fornecidos na ISO / TR 15489-2 (orientações).
 - Aplica-se à gestão de registros, em todos os formatos e suportes, criados ou recebidos por qualquer organização pública ou privada na condução de suas atividades, ou qualquer indivíduo com o dever de criar e manter registros;
 - Proporciona orientação para determinar as responsabilidades das organizações no âmbito das políticas, procedimentos, sistemas e processos relacionados com os registros;

- Fornece orientações sobre a gestão de registos no quadro dos processos de qualidade em conformidade com a norma ISO 9001 e ISO 14001;
 - Fornece orientação sobre a concepção e implementação de um sistema de registos;
 - Porém, não inclui a gestão de documentos de arquivo no âmbito das instituições arquivísticas.
-
- **ISO 15489-2: 2001** – *Information and documentation: Records management: Part 2: Guidelines:*
 - Guia de implementação de ISO 15489-1 para uso por profissionais de gerenciamento de registos e os responsáveis pela gestão de registos em suas organizações;
 - Fornece uma metodologia que vai facilitar a implementação da ISO 15489-1 em todas as organizações que têm uma necessidade de gerenciar seus registos;
 - Dá uma visão geral dos processos e fatores a considerar em organizações que desejam cumprir com a norma ISO 15489-1
-
- **ISO 18492: 2005** – *Long-term preservation of electronic document: Based information:*
 - Fornece orientação metodológica prática para a preservação a longo prazo e recuperação de informação baseada em documento eletrônico autêntico, quando o período de retenção excede a expectativa de vida da tecnologia (hardware e software) utilizado para criar e manter a informação;
 - Leva em conta o papel das normas de tecnologia da informação tecnologia neutra no apoio ao acesso de longo prazo;
 - Essa orientação também reconhece que garantir a preservação a longo prazo e recuperação de informação eletrônica autêntica baseada em documento deve envolver especialistas de TI, gerentes de documentos, gerentes de registos e arquivistas;
 - Não abrange os processos para a criação, captura e classificação de autêntica informação eletrônica baseada em documento;

- Este Relatório Técnico aplica-se a todas as formas de informações geradas pelos sistemas de informação e salvo como prova de transações comerciais e atividades.

- **ISO 19005-1: 2005** – *Document Management: Electronic document file format for long-term preservation Part 1: Use of PDF 1.4 (PDF/A-1)*:
 - Especifica como utilizar o *Portable Document Format* (PDF) 1.4 para a preservação a longo prazo de documentos digitais. É aplicável a documentos contendo combinações de dados textuais, imagens raster ou vetoriais.

- **ISO 23081-1: 2006** – *Information and documentation: Records management processes: Metadata for records. Part 1: Principles*:
 - Abrange os princípios que sustentam e regulam os registos de metainformação de gestão. Estes princípios aplicam-se ao longo do tempo para: registos e a sua metainformação; todos os processos que lhes dizem respeito; qualquer sistema em que residem; qualquer organização que é responsável pela sua gestão.

- **ISO 23081-2: 2006** – *Information and documentation: Records management processes: Metadata for records: Part 2: Conceptual and implementation issues*:
 - Estabelece um quadro para a definição de elementos de metainformação coerentes com os princípios e considerações sobre a implementação descrita na ISO 23081-1:2006. O objetivo deste quadro é o seguinte:
 - ✓ Para permitir a descrição padronizada de registos e entidades contextuais críticas para registos;
 - ✓ Para fornecer uma compreensão comum de pontos fixos de agregação para permitir a interoperabilidade de registos e informações relevantes para registos, entre os sistemas organizacionais;

- ✓ Para permitir a reutilização e padronização de metadados para o gerenciamento de registros ao longo do tempo, do espaço e em todos os aplicativos.
- Identifica ainda alguns dos pontos de decisão críticos que precisam ser abordadas e documentadas para permitir a implementação de metainformação para a gestão dos registros. Tem como objectivo:
 - ✓ identificar as questões que precisam ser abordadas na implementação de metadados para a gestão de registros;
 - ✓ identificar e explicar as várias opções para abordar as questões;
 - ✓ identificar vários caminhos para tomar decisões e escolher as opções de implementação de metainformação para a gestão de registros.
- **ISO 23081-3: 2011** – *Information and documentation: Managing metadata for records: Part 3: Self-assessment method:*
 - Fornece orientação sobre a realização de uma auto-avaliação em metadados de registros em relação à criação, captura e controle de registros;
 - A auto-avaliação ajuda a:
 - ✓ Identificar o estado atual de captura de metadados e gerenciamento em ou através de organizações;
 - ✓ Identificar as prioridades do que para trabalhar e quando;
 - ✓ Identificar as principais requisitos da ISO 23081-1:2006 e ISO 23081-2:2009;
 - ✓ Avaliar o progresso no desenvolvimento de uma estrutura de metadados para a implementação de sistemas e projetos específicos;
 - Sistema e prontidão do projeto (passar para a próxima fase em um sistema ou projeto) avaliar quando incluindo a funcionalidade de metadados de registros em um sistema. A registros de metadados avaliação prontidão é fornecido para as etapas-chave do início do projeto até a fase de implementação / manutenção.

- **NISO Z39.87: 2006 – Data Dictionary : Technical metadata for digital still images:**
 - Define um conjunto de elementos de metadados para imagens digitais raster para habilitar os utilizadores a desenvolver, trocar e interpretar arquivos de imagem digital. O dicionário foi projetado para facilitar a interoperabilidade entre os sistemas, serviços e software, bem como para apoiar a gestão a longo prazo e o acesso contínuo às coleções de imagens digitais.

Face ao exposto, no que cabe aos aspetos relativos à legislação direcionada à Digitalização, evidenciaremos duas leis decretadas e sancionadas recentemente no âmbito brasileiro.

A primeira, **Lei nº 12.343** (de 02 de dezembro de 2010), institui o **Plano Nacional de Cultura**, através da criação do **Sistema Nacional de Informação e Indicadores Culturais** (SNIIC), que no capítulo III de seu anexo «Diretrizes, Estratégias e Metas», estabelece:

«3.1.17 – **Implementar uma política nacional de digitalização e atualização tecnológica de laboratórios de produção, conservação, restauro e reprodução de obras artísticas, documentos e acervos culturais mantidos em museus, bibliotecas e arquivos, integrando seus bancos de conteúdos e recursos tecnológicos**».

Em seguida, a **Lei nº 12.682** (de 09 de julho de 2012) dispõe sobre a «**elaboração e arquivamento de documentos em meio eletromagnético**», em especial, aos **aspetos de digitalização de documentos públicos e privados**. Esta é composta por oito artigos (autorizados e vetados), regularizando sobre as particularidades do processo de digitalização, armazenamento em formato digital e reprodução de documentos públicos e privados. Em seu primeiro parágrafo único, a lei conceitua a Digitalização como «**conversão da fiel imagem de um documento para código digital**», tendo como objetivo, manter a **integridade, autenticidade e confiabilidade do documento digital**, utilizando **Certificação Digital** expedida pela Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira (ICP Brasil). Neste sentido, há uma preocupação quanto à segurança da informação destes documentos digitais, no que diz respeito ao «**acesso, uso, alteração, reprodução e destruição não autorizados**». Em consequência disso, a lei ainda orienta às Empresas privadas e Órgãos administrativos públicos, quanto à adoção de

sistemas de indexação que possibilitem a recuperação da informação, bem como, permitir a posterior «conferência da regularidade das etapas do processo adotado». Por fim, esta ainda enfatiza a necessidade de **preservação a longo prazo dos registros originais**, digitalizados ou criados em ambiente digital, apoiado em legislação pertinente.

5.4 Boas Práticas em Digitalização

Face ao que foi exposto, convém ressaltar os esforços de organismos internacionais, programas, projetos e instituições que custodiam acervos memoriais, em exporem casos de boas práticas em digitalização.

Entre os diversos relatos e diretrizes de boas práticas manifestados, por exemplo, pelo *International Council of Archives* (ICA), a *International Federation of Library Associations and Institutions* (IFLA), a *United Nations Educational Scientific and Cultural Organization* (UNESCO), bem como na própria norma ISO/TR 13028: 2010, destacaremos as **Recomendações para Digitalização de Documentos Arquivísticos Pertinentes**, do Conselho Nacional de Arquivos (CONARQ, Brasil, 2010).

De acordo com o referido documento, este tem a finalidade de:

«garantir que um projeto de digitalização de documentos arquivísticos de valor permanente contemple a geração de representantes digitais com qualidade arquivística, fidelidade ao documento original e capacidade de interoperabilidade, evitando-se ao longo tempo a necessidade de se refazer a digitalização, além de garantir a satisfação das necessidades de uso dos usuários finais» (CONARQ, 2010: 04).

Neste, são expostos o público a que se destinam tais recomendações: integrantes do Sistema Nacional de Arquivos (SINAR), Instituições públicas e privadas custodiadoras de acervos documentais e Organizações em geral que utilizam tais recomendações como base teórica.

Em seguida, evidencia-se a respeito tais recomendações, a saber:

- **Captura digital em imagem** de documentos planos e encadernados: impressos, manuscritos, mapas, plantas, desenhos, gravuras, cartazes, microformas, diapositivos, negativos, cópias e ampliações fotográficas;
- **Padrões e boas práticas** mínimas para captura digital de imagens; produção de **matrizes e derivadas**, identificação do representante digital e controle de qualidade;
- **Metadados técnicos**;
- Boas práticas gerais para armazenamento, segurança e preservação das representações digitais;
- Utilização de serviços terceirizados para captura digital, armazenamento e acesso aos representantes digitais (CONARQ, 2010: 05).

Em síntese, as recomendações de digitalização se estruturam em três partes principais: Captura digital da imagem, Acesso e Aspectos gerais (segurança, armazenamento e preservação), o qual apresentaremos de seguida de forma sintética.

No que diz respeito à **Captura digital de imagens**, esta é configurada como o processo que objetiva «garantir o máximo de fidelidade entre o representante digital gerado e o documento original, levando em consideração suas características físicas, estado de conservação e finalidade de uso do representante digital», compreendendo como Representações Digital (*digital surrogate*), «a representação em formato de arquivo digital de um documento originalmente não digital. É uma forma de diferenciá-lo do documento de arquivo nascido originalmente em formato de arquivo digital (*born digital*)» (CONARQ, 2010: 04), ou seja, o que referenciamos como Objeto Digital. Nesta particularidade, são evidenciadas as seguintes recomendações:

- Parâmetros para obtenção de qualidade da imagem digital: resolução óptica adotada no escaneamento (resolução linear), profundidade do *bit* (resolução tonal, de cor ou variação dinâmica), processo de interpolação (adição de novos *pixels* através dos já existentes no objeto digital) e níveis de compressão (utilizado para armazenamento e transmissão de dados, dividido em formato de compressão sem perda aparente – *lossless*, ou compressão com perdas – *lossy*);
- Tipos de equipamentos para captura da imagem: Escâneres de mesa (*flat bed*), Escâneres planetários, Câmeras digitais, Equipamentos para digitalização de

negativos e diapositivos fotográficos, Equipamentos para digitalização de microformas, Escâneres de produção e alimentação automática;

- Sinalética: Escala de cores e sinalização de dimensões;
- Formato dos ficheiros dos objetos digitais: Matriz digital (alta qualidade), Matriz digital com processamento de imagem (alta resolução com compressão sem perda da qualidade) e Formatos de visualização em ecrã, navegação, impressão e *downloads*;
- Meta-informação técnica: Descrição exclusiva do objeto digital, quanto ao processo de captura, o ambiente tecnológico (*hardwares* e *softwares*) e características físicas (tipo e dimensão). Nesta particularidade, não são tratadas as metainformação descritiva e administrativa;
- Identificador: Unívoco, Persistente, Permanente, possibilitando a localização e identificação do objeto digital;
- Controle de qualidade: Com a finalidade de verificar a fidedignidade do objeto digital em comparação ao original, bem como características técnicas (resolução, modo de cor e metainformação técnica);
- Gerenciamento: Adoção de *software* para gerenciamento dos objetos digitais, armazenados em um repositório digital e operacionalizado por um Sistema de Gerenciamento de Bases de Dados (SGBD), objetivando o controle intelectual, da integridade e a interoperabilidade entre outros sistemas (acesso, integração, manutenção e segurança destes).

Com relação ao **Acesso**, é recomendado a disponibilização para acesso de múltiplos-utilizadores (própria organização e utilizadores finais), por meio de acesso através da *internet* e *intranet*, com a finalidade de busca, recuperação e uso da informação digitalizada. Neste sentido, ainda é indicado o uso de formatos abertos destinados aos utilizadores finais (*downloads* ou cópia por demanda), disponibilizados em diversos tamanhos (de acordo com a banda – conexão discada e banda larga – utilizada pelo utilizador).

Por fim, os **Aspetos Gerais (segurança, armazenamento e preservação)**, o qual recomenda-se:

- Armazenamento: Utilização de memórias secundárias e terciárias, o qual podem ser observadas soluções através de *hardwares* específicos para armazenamento em massa;
- Matrizes Digitais: Discos rígidos (HD – *Hard Disks*) configurados em RAID (*Redundant Array of Independent Discs*) e em Fitas Magnéticas LTO (*Linear Tape-Open*), possibilitando o armazenamento em *off-line* com custos mais baixos;
- Derivados de Acesso: Os objetos digitais podem ser acedidos através de unidades de HD ou por meio de CD's e DVD's. Quando disponibilizados para acesso externo (*websites*), recomenda-se o armazenamento em dispositivos próprios, porém não interligados ao sistema de armazenamento e segurança das Matrizes Digitais;
- Cópias de Segurança: Criação de três matrizes digitais (duas para segurança da informação e outra para processamento de imagem), armazenadas fora de linha (*off line*) e afastadas da instituição custodiadora do acervo (*off site*). Recomenda-se ainda, a geração e manutenção de cópias de segurança, armazenada em dispositivos específicos.

5.5 Modelos de Processo

Partindo do estudo dos conceitos introdutórios, projetos, iniciativas, normas, legislação e casos de boas práticas de digitalização, podemos refletir sobre Modelos de Processo de Digitalização.

Para tanto, a ISO/TR 13028 (2010: 03) define **Processo de Digitalização** como «retrospective, back-capture of existing sets of non-digital records to enhance accessibility and maximize re-use», ou seja, o conjunto de etapas essenciais para a execução da transferência de registos «não digitais» para o formato digital, permitindo a acessibilidade e utilização desta.

Por sua vez, Leitão (2009: 66) diz que o «processo de digitalização é apenas a etapa inicial de um percurso mais longo e mais complexo e que as decisões tomadas nesta etapa devem obrigatoriamente estar condicionadas à concepção global», em outras palavras, é possível visualizar a Digitalização sob a perspectiva de um processo

sistêmico, uma vez que se configura como uma atividade a nível operacional, abrangendo o planejamento, sistematização e execução de uma rotina de trabalho, fluxos e processos administrativos, tecnologia (*hardwares* e *softwares*) e plataformas digitais, resultando num Sistema de Informação Organizacional – SIO (PINTO, 2011)³¹. Assim, ainda de acordo com a referida autora, a Digitalização, vista como parte de um processo sistêmico, é uma atividade que envolve pessoas (equipa), gestão (estratégias, objetivos, metas, tempo, custos, riscos, qualidade) e recursos (financeiro, humano, logístico e infraestruturais). Assim, iniciamos nossas reflexões expondo uma adaptação feita por Pinto (2011), o qual apresenta um modelo de processo alicerçado por dois ciclos: Deming (PDCA) e EPSINET.

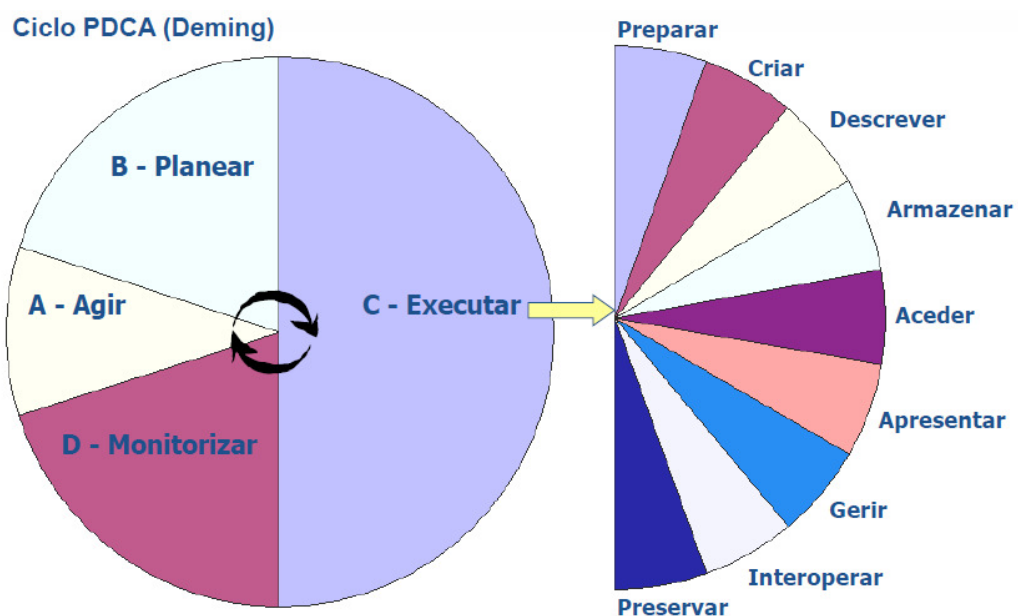


Figura 6 – Modelos de Processo (DEMING e EPDINET)
Fonte: Pinto (2011)

O primeiro ciclo que fundamenta o Modelo de Digitalização é o proposto por William Edwards Deming que, na década de 1950, desenvolveu investigação relacionada com a Gestão da Qualidade, contribuindo, em especial, para o desenvolvimento da indústria japonesa tendo em vista que os empresários adotaram «seus métodos para controle da qualidade e princípios de administração causando uma verdadeira revolução nas indústrias japonesas que começam a liderar o mercado, principalmente o automobilístico e de informática, levando as empresas ocidentais a também mudar sua forma de administração para não ficar para trás».

³¹ PINTO, Maria Manuela – *Da transferência de suporte ao sistema de informação organizacional: um posicionamento urgente e estratégico*. Porto, 2011. (Slides).

Deste modo, Deming introduz «14 princípios» com a finalidade de expor a aplicação do seu entendimento sobre **Gestão de Qualidade** em organizações, indústrias e serviços. Sendo assim, destacaremos o **Ciclo PDCA** (*Plan, Do, Check e Action*), idealizado por Walter Andrew Shewhart e divulgado por Deming, no Japão em 1950.

Tal ciclo se sustenta em quatro passos principais: Planeamento, Execução, Verificação e Ação, o qual objetiva «tornar mais claros e ágeis os processos envolvidos na execução da gestão» (CONTROLE ESTATÍSTICO DE PROCESSO)³². Destarte, Laureano (2005: 51) explica este ciclo da seguinte forma:

- **Plan (Planear):** Definir o que se quer planejar, o que será feito, estabelecer metas e definir os métodos que permitirão atingir as metas propostas;
- **Do (Executar):** Tomar iniciativa, educar, treinar, implementar, executar o planeado conforme as metas e métodos definidos;
- **Check (Verificar, Avaliar):** Verificar os resultados que se está obtendo, verificar continuamente os trabalhos para ver se estão a ser executados conforme planeados;
- **Action (Ação):** Fazer correções de rotas se for necessário, tomar ações corretivas ou de melhoria, caso tenha sido constatada na fase anterior a necessidade de corrigir ou melhorar processos.

No entanto, fica demonstrado que o Ciclo PDCA apresenta-se, no contexto do Modelo de Processo de Digitalização, de forma generalista, tornando-se necessário a existência de um outro ciclo para complementar este.

Destarte, entra em destaque o **Ciclo do EPSINET** (*European Public Sector Information Network–eContent*), que através de suas etapas, **especificam o aspeto da execução (Do) do processo de Digitalização**. Para tanto, tais etapas específicas sem baseiam em:

- ✓ Preparar (tratamento do documento físico, avaliação e seleção);
- ✓ Criar (captura e tratamento da imagem digital);

³² CONTROLE ESTATÍSTICO DE PROCESSO – *Os princípios de Deming, Ciclo PDCA* Consult. em 06 jun. 2013]. Disponível em:
<URL:<http://www.datalyzer.com.br/site/suporte/administrador/info/arquivos/info80/80.html>>.

- ✓ Descrever (meta-informação técnica);
- ✓ Armazenar (*hardwares*, *softwares*, discos rígidos, fitas magnéticas, cd's, dvd's, *Cloud Computing*);
- ✓ Aceder (repositórios digitais, *downloads*, *open access*);
- ✓ Apresentar (visualização em ecrãs: navegação, impressão, *downloads*);
- ✓ Gerir (desenvolvimento de *softwares* de gestão dos objetos digitais, através de controlo físico e lógico);
- ✓ Interoperar (interação e comunicação com sistemas, com a finalidade de acesso, integração, manutenção e segurança);
- ✓ Preservar (salvaguardar o objeto digital a longo prazo).

Fundamentado neste modelo, Pinto (2011) referência uma **representação tradicional do Ciclo de Processo de Digitalização**, exposto a seguir:



Figura 7 – Ciclo do Processo de Digitalização
Fonte: Pinto (2011)

Nesta, é apresentado um ciclo composto por sete etapas, remetendo a seguinte interpretação:

- **Seleção/Preparação:** Fase introdutória em que os documentos impressos (suportes analógicos) serão selecionados e preparados para a posterior Digitalização;
- **Manuseamento dos Originais:** Fase diretamente ligada à anterior, onde são vistos aspectos da Preservação Documental a nível operacional (Conservação e Restauro) dos originais, com a finalidade de verificar as suas condições estruturais para que as possibilidades de danificação do documento sejam as mínimas possíveis;
- **Digitalização:** Fase em que o documento analógico é transformado em objeto digital;
- **Armazenamento e Preparação:** Fase em que os documentos digitalizados são gravados em formato apropriado (.TIFF, .PDF, .JPEG) e acondicionados em plataformas digitais (arquivos, bibliotecas e repositórios digitais), antecedendo a fase de descrição;
- **Criação de Meta-Informação:** Fase em que é feita a descrição do documento digitalizado, através da indexação e criação de Meta-Informação, facilitando assim, o processo de recuperação da informação pelo utilizador;
- **Disponibilização:** Após essas primeiras fases, o documento digitalizado está pronto para ser disponibilizado para o utilizador, o qual poderá «descobrir» e «usar» aquelas informações que melhor atendem as suas necessidades de conhecimento;
- **Reutilização:** Fase final em que o utilizador tem a possibilidade de, após «descobrir» documentos que atendam as suas necessidades de conhecimento, o mesmo pode editar, transcrever, ou seja, se apropriar, analisar, investigar as reflexões ali contidas em suas investigações ou da forma como achar conveniente.

Cumprir frisar que na fase de **Criação de Meta-Informação**, configura-se por ser um **processo operativo** que visa descrever características técnicas e a tecnologia usada na formação do objeto digital, em outras palavras, «[to] make a digital object self-documenting» (GLADNEY, 2007, apud LEITÃO, 2009: 84), possibilitando o acesso e preservação à longo prazo. Deste modo, Leitão (2009: 84) em seu estudo sobre a digitalização, dentre os formatos apresentado anteriormente,

destaca o **.TIFF** devido a sua «possibilidade alargada e flexível de representar essas características técnicas e de produção dos objectos digitais», em outras palavras, o próprio formato permite que a imagem ali digitalizada, já contenha informações básicas para a sua descrição. Assim, o referido autor ainda faz referência a **Adobe** para aponta que a descrição do objeto digital deve se fundamentar nas «**próprias especificações do formato**», como também no «conjunto alargado de extensões que prevêem etiquetas que podem ser utilizadas para aplicação genérica ou apenas em casos de utilização de processos técnicos mais específicos» (ADOBE, 1992 apud LEITÃO, 2009: 84). Em tempo, o autor destaca o modelo *standard*, da Biblioteca do Congresso, como exemplo de descrição de documentos em formato **TIFF**:

Tag	Name	Description
256	ImageWidth	The number of pixels per row
257	ImageLength	The number of rows of pixels in the image
258	BitsPerSample	Number of bits per component
259	Compression	Compression scheme used on image data
262	PhotometricInterpretation	The color space used on image data
271	Make	The scanner manufacturer
272	Model	The scanner model name or number
273	StripOffsets	For each strip, the byte offset of that strip
277	SamplesPerPixel	The number of components per pixel
278	RowsPerStrip	The number of rows per strip
279	DocumentName	Document name
282	XResolution	Horizontal pixel count per resolution unit (inches, centimeters)
283	YResolution	Vertical pixel count per resolution unit (inches, centimeters)
296	ResolutionUnit	Unit of measurement for X and Y Resolution (inches, centimeters)
305	Software	Name and version number of the software package(s) used to create the image
306	DateTime	Date and Time image was scanned
315	Artist	Used for imageProducer

Figura 8 – Proposta (Biblioteca do Congresso) de Etiqueta para Documentos em Formato TIFF
Fonte: LOC(2007 apud LEITÃO, 2009: 92)

Com base neste exemplo, Leitão (2009) também sugere a **adição de mais três elementos de Meta-informação** para descrever o documento em formato TIFF:

- 270 – *ImageDescription*, que pode ser utilizado para dar o identificador único do objecto analógico original.
- 316 – *HostComputer* – «the computer and/or the operating system at the time of image creation» (ADOBE, 1992).
- 33432 – *Copyright* (LEITÃO, 2009: 84).

Em síntese, seguindo a linha de pensamento exposta por Leitão (2009), é possível compreender que a **Criação de Meta-Informação** configura-se como sendo uma das fases de destaque no Ciclo do Processo de Digitalização, devido ser o meio pelo qual são descritas informações técnicas do objeto digital, colaborando para a preservação à longo prazo.

Face ao exposto, o Ciclo do Processo de Digitalização trabalha em concomitância com o Ciclo de Vida do Conteúdo Digital, apresentado a seguir:

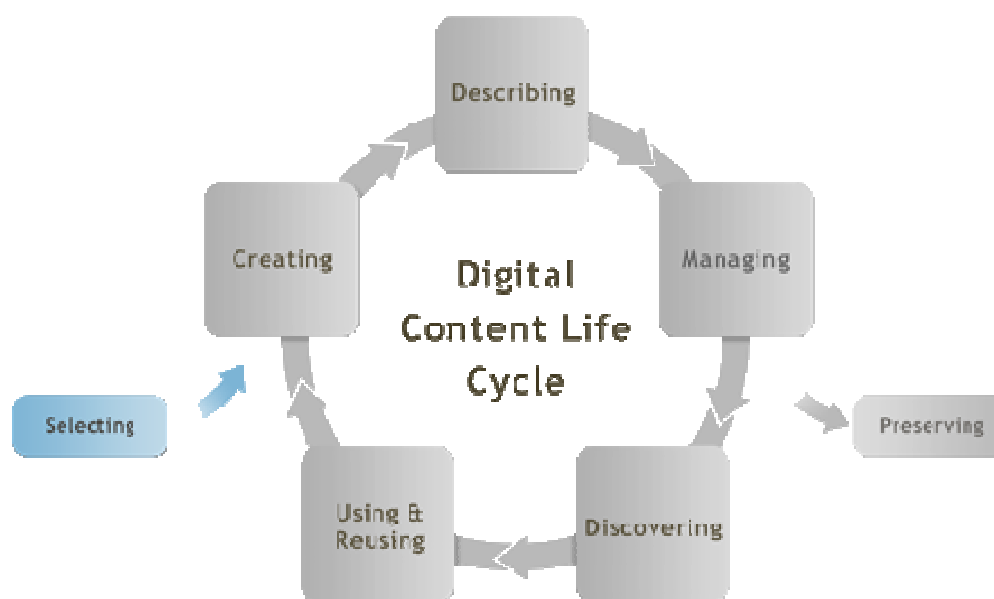


Figura 9 – Ciclo de vida do Conteúdo Digital
Fonte: Digital NZ ³³

Na perspectiva apresentada na figura acima, o Ciclo de vida do conteúdo digital contempla sete importantes etapas no processo de digitalização, de modo que permite ter a seguinte compreensão:

- **Seleção (*Selecting*):** Fase inicial onde serão escolhidos os documentos a digitalizar;

³³ DIGITAL NZ – *Selecting for Digitisation* [em linhas]. [Consult. em 01 jun. 2013]. Disponível em: <URL: <http://www.digitalnz.org/make-it-digital/selecting-for-digitisation>>.

- **Criação (*Creating*):** Nesta fase será realizada a digitalização, transformando o documento analógico em formato digital;
- **Descrição (*Describing*):** Fase em que o conteúdo digitalizado é indexado e descrito através da meta-informação, possibilitando que o utilizador recupere tal conteúdo em plataformas digitais de armazenamento;
- **Gestão (*Managing*):** Fase em que são trabalhadas as competências, recursos e planeamento necessários para o armazenamento e disponibilização de tal conteúdo digital;
- **Preservação (*Preserving*):** Fase em que através das estratégias de preservação digital, é possível manter acessível o conteúdo digital à longo prazo;
- **Descoberta (*Discovering*):** Fase em que o utilizador tem a possibilidade de recuperar o conteúdo informacional, independente de espaço físico, idioma ou qualquer outra «barreira» que um documento impresso poderia impor, atendendo assim, as suas necessidades de conhecimento;
- **Uso e Reuso (*Using and Reusing*):** Última fase em que o utilizador, após recuperar um conteúdo informacional, pode aceder, copiar, editar, citar, reutilizar tal conteúdo em suas necessidades de conhecimento.

É com base neste aporte que Pinto (2009: 164) apresenta uma nova proposta que relaciona o processo de Digitalização ao Ciclo de Gestão da Informação. Neste quesito, destaca-se o modelo sistémico e interativo SI-AP (Sistema de Informação Ativo e Permanente), como:

«alternativo a metodologia empírica e que constitui a base teórico-metodológica para abordar um ciclo de gestão da informação que, desde a fase de planeamento da mesma, abarca a produção, captura e recolha da informação, o seu processamento/organização, a sua circulação, a sua avaliação, o seu armazenamento, o seu uso e disseminação, bem como a sua gestão/manutenção, assumindo a preservação da informação como uma variável da gestão da informação presente em todo este ciclo (não deixando de convocar as áreas do Comportamento Informacional e da Organização da Informação) e passível de ser considerada, quer nos estudos científicos, quer na resolução de casos concretos» (PINTO, 2009: 164).

Destarte, tal modelo propõe um ciclo que perpassa pela fase de planejamento até a fase operacional (produção, *captura*, tratamento, avaliação, armazenamento e disponibilização) da informação, como uma variável da Gestão desta. Neste sentido, a Digitalização (captura) incorpora este modelo através da ligação entre os **Agentes/Atores** e o **SI-AP**, a partir do momento em que este cria informação que será gerenciada por aquele. Sendo assim, fica claro o destaque do Comportamento Informacional (saber quais as necessidades e como o utilizador irá usar a informação) e a Organização da Informação (saber quais as necessidades futuras de informação para poder criar meta-informação descritiva, de preservação e de uso) no referido sistema, exposto a seguir:

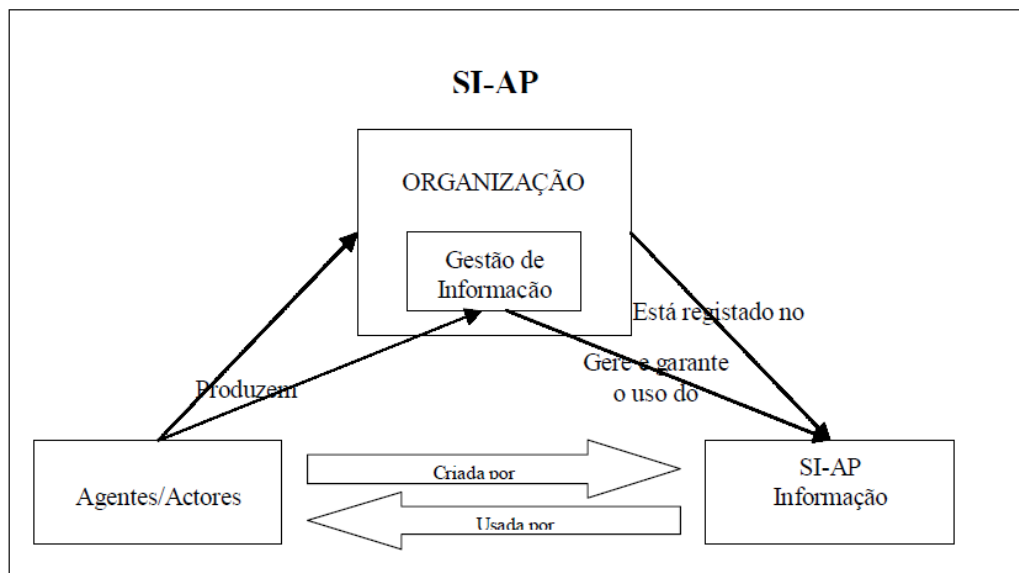


Figura 10 – Sistema de Informação Ativa e Permanente (SI-AP)
Fonte: Pinto (2005: 08)

Fundamentado na proposta de modelo SI-AP, a referida autora faz uma adaptação do Ciclo de Gestão da Informação proposto por J. Timothy Sprehe, criando assim, um único Ciclo de Gestão da Informação:



Figura 11 – Único Ciclo da Gestão da Informação
Fonte: Pinto (2009: 162)

Nesta proposta, Pinto (2009) incorpora as múltiplas ferramentas normativas, esquemas, modelos conceptuais e de requisitos incorporando aspetos como: Meta-informação (*Dublin Core*) e seu gerenciamento, Formato de ficheiro para a preservação a longo termo (PDF-A), Armazenamento, Gestão de Documentos, Segurança da informação, Preservação a longo prazo, Digitalização, entre outros.

No ciclo representado de forma simplificada é possível constatar como estes recursos são aplicados ao longo das várias fases incorporando em todo o ciclo as componentes previstas no plano de Preservação tornando-os parte integrante deste ciclo que perpassa de forma transversal os aspetos da tradicional segmentação em Gestão Documental (Produção, Revisão e Edição), Gestão de Conteúdos e Gestão de Arquivos (Versão final, Avaliação e Eliminação ou armazenamento da informação e meta-informação no SI-AP e consequente disponibilização), concebendo assim, a ideia de um ciclo único e completo.

II ABORDAGEM METODOLÓGICA

A abordagem metodológica configura-se como elemento de destaque no âmbito de uma Investigação Científica, uma vez que será a maneira pelo qual o investigador poderá *buscar* subsídios informacionais para fundamentar as suas reflexões e *usar* métodos e técnicas para obter e coletar dados necessários para *entender* e *solucionar* as problemáticas e hipóteses norteadoras que foram estabelecidas na concepção da investigação.

De acordo com Bittar (2009: 21), «a metodologia nasce a serviço da pesquisa [investigação] científica, consistindo no estudo da prática do saber e das práticas de exercício do saber, tendentes ao aperfeiçoamento dos conhecimentos humanos», mais adiante em sua reflexão, o referido autor ainda diz que: «a atividade intelectual metodologicamente amparada consiste no trabalho prático de levantamento de dados, de informações, uso e consulta de canais de comunicação e informação, cruzamento de dados e informações, elaboração de conclusões» (BITTAR, 2009: 21).

Neste mesmo sentido, Rodrigues (2006: 166) diz que o procedimento metodológico necessita da seleção de metodologias e técnicas com a finalidade de experimentar na prática o que foi descoberto na teoria, ou seja:

«A seleção dos elementos que constarão nos procedimentos metodológicos deve estar relacionada com o problema a ser pesquisado. A escolha desses elementos dependerá dos vários fatores pertinentes à pesquisa [investigação], como natureza do problema, objetivos da pesquisa, hipóteses ou questões norteadoras, recursos financeiros e humanos, tempo disponível e estabelecimento, concepção filosófica, científica e de mundo etc.».

Deste modo, Severino (2007: 102) complementa a visão de Rodrigues (2006) afirmando que:

«A ciência utiliza-se de um método que lhe é próprio, o *método científico*, elemento fundamental do processo do conhecimento realizado pela ciência para diferenciá-la não só do senso comum, mas também das demais

modalidades de expressão da subjetividade humana, como a filosofia, a arte, a religião. Trata-se de um conjunto de procedimentos lógicos e de técnicas operacionais que permitem o acesso às relações causais constantes entre os fenômenos».

Face ao exposto, é possível apresentar sucintamente as características de uma investigação científica, que, de acordo com Andrade (1998: 103-107) e Rodrigues (2006: 88-91), pode ser compreendida através quatro particularidades principais: Natureza, Obtenção de Informações, Abordagem e Objetivos:

- **Natureza:**

- Resumo de Assuntos: «Visa à aprendizagem, quando não traz conhecimentos inovadores. A prática metodológica utiliza trabalhos publicados por outros autores. Nesse tipo de pesquisa, o objetivo é reunir, analisar, avaliar e discutir conhecimentos e informações de trabalhos já existentes»;
- Trabalho Científico Original: «Tem o objetivo de trazer novos conhecimentos para a comunidade científica e para a sociedade. A pesquisa contribui para o progresso da ciência e seus resultados são inovadores».

- **Obtenção de Informações:**

- Bibliográfica: «É realizada utilizando materiais que já foram publicados (livros, revistas, artigos, etc.)»;
- Documental: «É realizada utilizando materiais que ainda não receberam tratamento analítico (fotografias, testamentos, gravações, manuscritos, diários, etc.)»;
- Campo: «É realizada a partir de dados coletados no local (campo) onde o fenômeno surgiu, e ocorreu em situação natural, espontaneamente»;
- Laboratório: «É realizada a partir de dados obtidos em laboratório buscando (re) produzir o fenômeno estudado em condições de controle».

- **Abordagem:**

- Quantitativa: «Quando a abordagem está relacionada à quantificação, análise e interpretação de dados obtidos mediante a pesquisa, utilizando recursos e técnicas de estatística»;
- Qualitativa: «Quando não utiliza dados estatísticos e não tem como objetivo principal abordar o problema a partir desses dados. É por meio da abordagem qualitativa que o pesquisador tenta descrever a complexidade de uma determinada hipótese, analisar a interação entre as variáveis e ainda interpretar os dados, fatos e teorias».

- **Objetivos:**

- Exploratória: «Tem o objetivo de aprimorar ideias, buscar informações sobre um determinado assunto ou descobrir um problema para estudo. Por meio desse tipo de pesquisa, é possível delimitar um tema e definir os objetivos ou formular as hipóteses de uma pesquisa»;
- Descritiva: «É realizada para descrever fenômenos ou estabelecer relações entre variáveis. Procura-se observar, registrar, analisar e interpretar os fenômenos por meio de técnicas sistemáticas de coleta de dados»;
- Explicativa: «É uma pesquisa mais complexa, pois busca-se um conhecimento mais aprofundado. Tem o objetivo de identificar os fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência dos fenômenos, procurando explicar a razão, o porquê das coisas, as causas».

Em síntese, os Procedimentos Metodológicos são as ferramentas que um investigador dispõe para conhecer aspectos teóricos específicos de um determinado problema/tema, que serão observados/experimentados na prática, através de métodos e técnicas aplicados no campo (local) ou laboratório, com a finalidade de compreender, refletir e explicar os fenômenos ocorridos, e, conseqüentemente, propor soluções, sugerindo ainda possíveis vertentes a serem estudadas/aprimoradas em posteriores investigações. Deste modo, a seguir serão apresentados os procedimentos metodológicos utilizados no decorrer desta investigação.

1 PROBLEMA E OBJETIVOS

Em princípio, para o desenvolvimento desta investigação, foi formulada a seguinte questão norteadora:

*«Por serem consideradas **Instituições de Memória**, ou seja, terem a função de resgate, de guarda, de preservação e de garantir o acesso à informação, poderemos considerar estas instituições como **Sistemas Memoriais**? Quais os seus **limites e natureza**? Como conciliam a **tecnologia e a preservação da memória**?»*

Com base nisso, tal questionamento foi concebido através da hipótese em que as **Instituições Tradicionais de Memória** (nomeadamente os Arquivos, Bibliotecas, Museus e Centros Documentais), podem ser compreendidas como corporizando ou pertencendo a Sistemas Memoriais, uma vez que tem a finalidade de sistematizar o processo de Preservação da Memória, através de «programas estratégicos de promoção, preservação e acesso ao patrimônio memorial» (GALINDO, 2011: 253).

Assim, através da observação *in loco* no Núcleo Temático da Seca e do Semi-árido (NUT Seca), da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN, Brasil), foi constatado que este Centro de Documentação pode ser tipificado como uma **Instituição de Memória**, por procurar **constituir dinamicamente e preservar** um vasto e rico acervo especializado na temática da «**seca e do semi-árido**», sendo institucionalizado pela UFRN.

Deste modo, o **acervo do NUT Seca** atualmente está a ser objeto de um **processo de digitalização** dos seus materiais informacionais, tendo como **referência e ponto de partida as técnicas e práticas** propostas pelo Laboratório de Tecnologia da Informação, da Universidade Federal de Pernambuco (**LIBER**, UFPE, Brasil), objetivando tornar este importante acervo acessível tanto para a comunidade interna da UFRN (estudantes, professores, pesquisadores), quanto para a externa (público em geral).

Destarte, através da proposta de um **modelo de digitalização para sistemas memoriais**, tal processo poderá ser utilizado nas Instituições de

Memória, com a finalidade de padronizar a procedimentos, rotinas e fluxos deste processo de digitalização.

Face ao que foi exposto anteriormente, esta investigação teve como **objetivo geral** entender e precisar os conceitos de **Instituição de Memória** e **Sistema Memorial** e como esta perspectiva concetual pode ter um impacto decisivo na função de Preservação através da elaboração de uma proposta de modelo de processo de digitalização aplicável às referidas instituições.

Como **objetivos específicos** e **resultados esperados** pode-se elencar sucintamente os seguintes:

- Analisar e precisar os conceitos teóricos de Instituição de Memória, Sistema Memorial e Preservação da Informação, em especial a digital;
- Compreender a Teoria dos Sistemas (Bertalanffy) e a sua aplicação em Instituições de Memória (arquivos, bibliotecas, museus e centros de documentação);
- Analisar as estratégias de preservação da informação em meio digital;
- Analisar os procedimentos de digitalização e estratégias de preservação adotadas nos projetos NUT SECA (UFRN, Brasil) e LIBER (UFPE, Brasil);
- Identificar e sistematizar as normas, orientações e casos de boas práticas de digitalização;
- Desenvolver uma proposta de modelo de processo de digitalização, numa perspectiva de preservação no longo termo e acesso continuado à informação, aplicável às Instituições Memoriais.

2 PERCURSO INVESTIGATIVO

Nesta investigação foram estabelecidas atividades e metas a serem cumpridas segundo uma calendarização. Deste modo, a pesquisa foi realizada em dois momentos:

- ✓ **Fase Teórica**, na qual foi realizado um levantamento bibliográfico em documentos registados em suporte impresso e digital publicados em livros, periódicos e *websites*, finalizando na construção do capítulo «Revisão de Literatura», com reflexões conceituais sobre os temas: *Informação e Memória, Instituições de Memória, Sistema Memorial, Preservação da Informação e Digitalização*;
- ✓ **Fase Operacional**, a qual foi realizada através das observações *in loco* no Núcleo Temático da Seca e do Semiárido (NUT Seca, UFRN, Brasil), bem como na sucursal do Laboratório de Tecnologia da Informação (LIBER, UFPE, Brasil) nesta universidade, com a finalidade de compreender, a partir deste, a prática do processo de digitalização realizado atualmente, possibilitando a construção da proposta de digitalização para Sistemas Memoriais.

Assim, foi concebido um Plano de Trabalho com tais atividades, distribuídas conforme a tabela a seguir:

Tabela 4 – Plano de Trabalho (Atividades e Calendarização)

MESES	ATIVIDADES
Setembro/2012	Construção do Plano de Trabalho (Proposta de Dissertação).
Outubro/2012	Pesquisa Bibliográfica (Livros, Periódicos, <i>Websites</i>).
Novembro/2012	Finalização da Proposta de Dissertação.
Dezembro/2012	Entrega do Projeto de Dissertação. Redação e revisão da Fundamentação teórica: <i>Informação e Memória</i> .
Janeiro e Fevereiro / 2013	Redação e revisão da Fundamentação Teórica: <i>Instituições de Memória, Sistema de Memória, Preservação da Informação e Digitalização</i> .
Março e Abril / 2013	Redação e revisão da componente aplicada envolvendo a observação, análise e sistematização de práticas nos projetos brasileiros Núcleo Temático da Seca e do Semiárido (NUT Seca/UFRN) e LIBER (UFPE, Brasil).
Mai e Junho / 2013	Desenvolvimento da proposta do Modelo de Digitalização para Sistemas Memoriais; Redação e revisão da Introdução e das Considerações Finais; Revisão do Trabalho; Entrega da Dissertação.
Julho / 2013	Apresentação da Dissertação.

Fonte: Autoria própria

3 MÉTODO QUADRIPOLAR

Fundamentado na questão norteadora, hipótese, objetivos e atividades a serem cumpridas, foi utilizado como procedimento metodológico, uma abordagem baseada no Método Quadripolar.

Tal método, proposto por De Bruyne, Herman e De Schoutheete, em 1974³⁴, considera que «a investigação científica não pode ser restringida a uma visão meramente tecnológica ou instrumental, mas perspectivada de forma a promover o debate entre *quantitativo* e *qualitativo*, proporcionando o intercâmbio interdisciplinar» (SILVA; RIBEIRO, 2002 apud, SISTEMA DE INFORMAÇÃO: ARQUIVO) ³⁵. Deste modo, como foi exposto, o referido método não se restringe simplesmente na apresentação de dados quantitativos e/ou qualitativos, nem somente objetivar uma investigação através da exploração, descrição e/ou explicação dos fatos, mas sim, reunir todos esses procedimentos através de quatro pólos-base: Epistemológico, Teórico, Técnico e Morfológico.

Dinâmica de investigação inspirada no modelo topológico da prática metodológica de Paul de Bruyne [et al.] (1974)



Figura 12 – Método Quadripolar
Fonte: Silva e Ribeiro (2002)

³⁴ SILVA, Armando Malheiro – *A informação: da compreensão do fenômeno e construção do objecto científico*. Porto: Afrontamento, 2006.

³⁵ SISTEMA DE INFORMAÇÃO: ARQUIVO – *Quadripolar*. [Em linhas]. [Consultado em 05 mar. 2013]. Disponível em: <URL: http://joaquim_ribeiro.web.simplesnet.pt/Arquivo/Quadripolar.htm>.

Assim, Silva (2006: 154-155) explica tal método da seguinte forma:

- **Pólo Epistemológico:** «Opera-se a permanente construção do objecto científico e a definição dos limites da problemática de investigação, dando-se uma constante reformulação dos parâmetros discursivos, dos paradigmas e dos critérios de cientificidade que orientam todo o processo de investigação»;
- **Pólo Teórico:** «Centra-se a racionalidade do sujeito que conhece e aborda o objecto, bem como a postulação de leis, a formulação de hipóteses, teorias e conceitos operatórios e consequente confirmação ou informação do ‘contexto teórico’ elaborado»;
- **Pólo Técnico:** «Consuma-se, por via instrumental, o contacto com a realidade objectivada, aferindo-se a capacidade de validação do dispositivo metodológico, sendo aqui que se desenvolvem operações cruciais como a *observação de casos e de variáveis, a avaliação retrospectiva e prospectiva, a infometria e até a experimentação mitigada ou ajustada ao campo de estudo de fenomenalidades humanas e sociais*, sempre tendo em vista a confirmação ou refutação das leis postuladas, das teorias elaboradas e dos conceitos operatórios formulados»;
- **Pólo Morfológico:** «Formalizam-se os resultados da investigação levada a cabo, através da representação do objecto em estudo e da exposição de todo o processo de pesquisa e análise que permitiu a construção científica em torno dele».

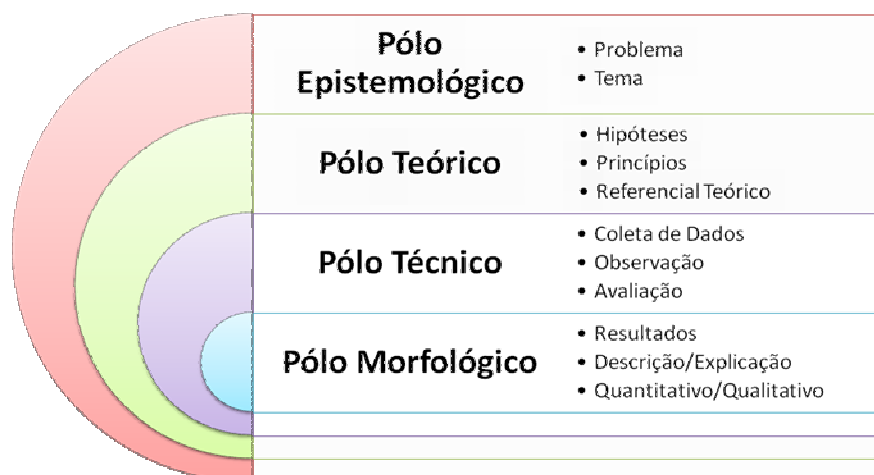


Figura 13 – Compreensão do Método Quadripolar
Fonte: Autoria própria

Face ao exposto, a figura acima apresenta a relação entre os pólos que compõe o Método Quadripolar, uma vez que: o Pólo Epistemológico configura-se como a base fundamental da investigação, ou seja, aonde serão construídos/realizados questionamentos sobre um determinado tema que norteará toda a pesquisa (objeto científico); em seguida entra em destaque o Pólo Teórico, com a finalidade de propor hipóteses que serão explicadas através dos princípios e de um consistente referencial teórico; segue-se o Pólo Técnico, no qual o investigador terá contato com a realidade, colocando em prática, (através da coleta de dados, observação, avaliação), os princípios, conceitos e teorias estudadas no pólo anterior; por fim, o Pólo Morfológico encerra o percurso metodológico apresentando os resultados obtidos, através de recursos estatísticos (quantitativo) e explicações teóricas/modelos dos fenômenos ocorridos/respostas (qualitativo).

Fundamentado nisso, o Método Quadripolar foi aplicado nesta investigação baseado na seguinte compreensão:

- ✓ A partir de uma necessidade de conhecimento, elaborou-se uma proposta de investigação (dissertação) fundamentada em uma problemática norteadora, baseada num assunto principal – «Preservação da Informação» (objecto científico) – vista através da uma perspectiva sistémica e integrando o campo de estudos da Gestão da Informação aplicado às Instituições de Memória, sobretudo, no que diz respeito ao processo operacional de Digitalização nestas instituições (contexto teórico), considerando assim, como sendo o Pólo Epistemológico;
- ✓ Em seguida, numa fase concetual, foi formulada uma hipótese e objetivos (geral e específicos), com a finalidade de responder (através de teorias e conceitos) à questão formulada (originada no pólo epistemológico), ou seja, isolar o objeto científico e compreender as suas relações com os outros assuntos por meio de conceitos teóricos de diferentes linhas de pensamento. Assim, através do Referencial Teórico, observar a relação existente entre os conceitos «Informação e Memória», «Instituições de Memória», «Sistema Memorial», para poder compreender o impacto da tecnologia ao nível informacional e organizacional/institucional e situar uma operação cada vez mais

relevante - a «Digitalização» - de uma forma holística e sistêmica e ao serviço da «Preservação da Informação», considerando assim, como sendo o Pólo Teórico:

- ✓ Em consequência disso, após análises conceituais, à luz de conhecimentos teóricos, nesta fase operacional foram realizadas buscas e recuperação de tais conceitos através de pesquisas bibliográficas em diversos sítios (bibliotecas, centros documentais, *websites*) e, posteriormente, experimentados/visualizados na prática, através de observações diretas e participação na realidade encontrada no sítio de investigação (NUT Seca/UFRN e LIBER), considerando este no Pólo Técnico:
- ✓ Por fim, chegou-se aos resultados, através da proposta de um modelo de processo de digitalização para sistemas memoriais, bem como as conclusões desta investigação, que integram o Pólo Morfológico.

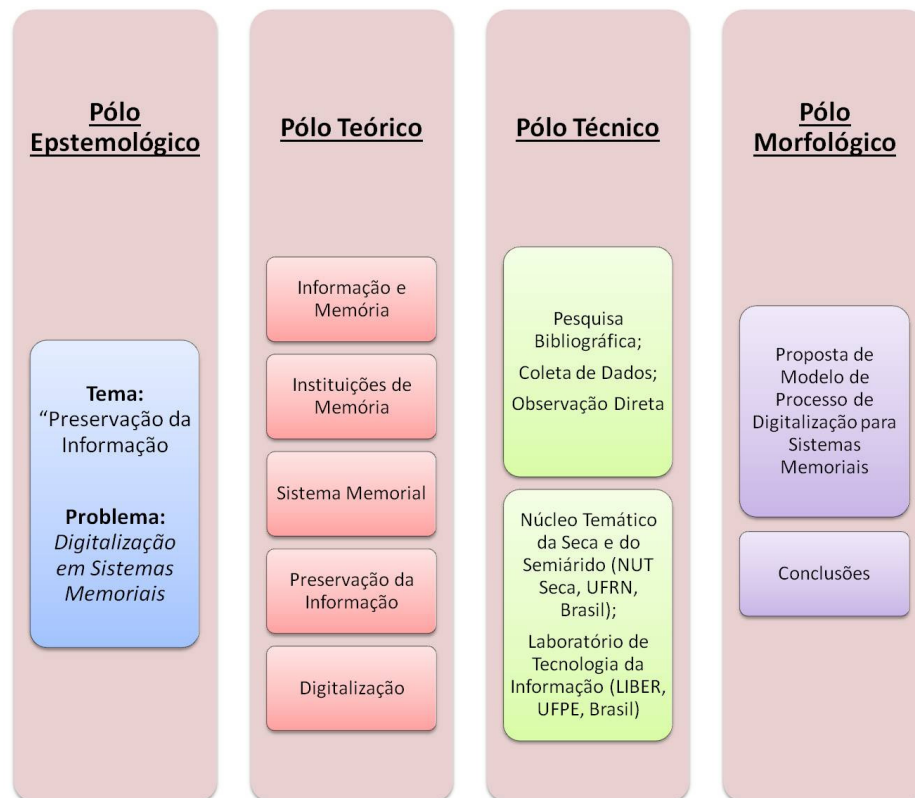


Figura 14 – Aplicação do Método Quadripolar
Fonte: Autoria própria

4 METODOLOGIAS E FERRAMENTAS

Como evidenciado anteriormente, esta investigação teve início através da Fase Teórica (Busca e Recuperação de Fontes de Informação), através da pesquisa bibliográfica e documental, com a qual foram selecionados materiais bibliográficos (livros, periódicos, normas técnicas, *websites*), bem como materiais que estão em fase de publicação (no prelo) e aqueles que estão sendo desenvolvidos e serão publicados futuramente (projetos iniciais). Diante do volume de material informacional recolhido, foi realizado uma avaliação destas fontes, escolhendo as principais obras de referência sobre os assuntos refletidos no Referencial Teórico, a saber: *Informação e Memória, Instituições de Memória (Arquivo, Biblioteca, Museu e Centro Documental), Teoria dos Sistemas (Sistema de Informação, Sistema Tecnológico de Informação e Sistema Memorial), Preservação da Informação (Documental, Digital e Sistêmico), Gestão da Informação e Digitalização*.

Passada esta primeira fase, a seguinte (Fase Operacional) consistiu na observação *in loco*, sendo permitido o entrosamento com o campo de investigação, o Núcleo Temático da Seca e do Semi-árido (UFRN, Brasil). Neste, foram observados os aspectos de Estrutura Organizacional, através da hierarquia interna (gestores e equipa de apoio técnico/operacional) e Institucional (Universidade Federal do Rio Grande do Norte e Centro de Ciências Sociais Aplicadas), Estrutura do Centro Documental (acervo e sua organização) e Estrutura da sucursal do Laboratório de Tecnologia da Informação nesta Universidade (LIBER/UFRN).

Tendo em vista o foco principal desta investigação, foi observado o processo de digitalização realizado atualmente neste Centro de Documentação, analisando o fluxograma proposto em investigações passadas face ao praticado na realidade.

Recolhida a informação teórica, bem como a específica, sobre a realidade investigada, dado esta ter uma abordagem voltada para os aspetos qualitativos, realizou-se a proposta de «Modelo de Processo de Digitalização para Sistemas Memoriais» tendo por base o referencial normativo anteriormente enunciado (ISO) – ISO/TR 13028: 2003 (Informação e Documentação: diretrizes de implementação para a digitalização de registos) –, dos padrões e boas práticas em digitalização estabelecidos pelo Conselho Nacional de Arquivos (Brasil), através das

«Recomendações para Digitalização de Documentos Arquivísticos Permanentes» (2010), e na definição dos princípios para uma política de digitalização dos acervos memoriais, estipulado pela Rede Memorial (Brasil), através da «Carta do Recife» (2011).

III O PROJETO NUT SECA (UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE, BRASIL)

Após a apresentação dos aspetos relacionados aos pólos epistemológico e teórico (Método Quadripolar), enfocaremos a seguir as características técnicas (pólo técnico) desta investigação.

Para tanto, apresentaremos o Núcleo Temático da Seca e do Semi-árido (NUT Seca), da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN, Brasil), perspetivando-o como uma Instituição de Memória, para em seguida, abordar o projeto de referência – o Laboratório de Tecnologia da Informação (LIBER), da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE, Brasil) -, um espaço multiutilizador, que põe em prática os componentes de Sistema Memorial.

Alicerçada pelo estudo destas características descritivas, será formulada a proposta de Modelo de Digitalização para Sistemas Memoriais - **D4SiMem** -, que, com base no caso do acervo do NUT Seca poderá ser expandido e executado em outras Instituições de Memória.

1 CASO EM ESTUDO: O NÚCLEO TEMÁTICO DA SECA E DO SEMIÁRIDO (NUT SECA, BRASIL)

1.1 Enquadramento Institucional

O Núcleo Temático da Seca e do Semi-árido (NUT Seca), é um Centro de Documentação (também chamado de Centro Documental) institucionalizado pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN, Brasil) na sequência da

constituição de um vasto e rico acervo memorial sobre a temática da «seca, semi-árido e sociedade sertaneja», da região nordeste do Brasil, em especial, do Rio Grande do Norte. Este Centro Documental apresenta-se como uma unidade suplementar do Centro de Ciências Sociais Aplicadas (CCSA), atualmente coordenado pelas Mestres Monica Marques Carvalho e Renata Passos Filgueira de Carvalho, ambas professoras do Departamento de Ciência da Informação (DECIN) da UFRN.

A idealização do Núcleo Temático da Seca e do Semi-árido surge na sequência de estudos realizados sobre todos os aspetos que envolvem a «Seca», com a perspectiva de entender a seca como um «fenómeno amplo» que deve ser analisado através de um olhar interdisciplinar (CARVALHO; CARVALHO; FREIRE, 2004).

Destarte, Freire (2004: 202) confirma tal perspectiva do seguinte modo: «sua pluralidade temática, a ‘seca’ pode ser concebida como objeto de estudo multi, inter e transdisciplinar, à medida que se busca estudar as consequências físicas, sociais, econômicas e políticas do fenômeno, assim como sua projeção sobre a natureza semi-árida, o homem e a sociedade sertaneja». Neste contexto, destaca-se o nome da Professora Emérita da UFRN, Terezinha de Queiroz Aranha, como fundadora do NUT Seca, devido a mesma ser pioneira nas investigações realizadas sobre a referida temática, no âmbito do Rio Grande do Norte (RN, Brasil), para o qual, nos dias atuais, Tereza Aranha continua a contribuir possibilitando a continuidade do crescimento do acervo documental do referido Núcleo.

Historicamente falando, o Núcleo Temático da Seca e do Semi-árido iniciou as suas primeiras atividades no ano de 1981, através da criação do «**Programa de Estudos sobre a Problemática da Seca no Rio Grande do Norte**», como uma das vertentes investigativas do «Projeto Rio Grande do Norte – PRN», incluso no «Plano de Ação da Universidade Federal do Rio Grande do Norte», no triénio que compreende os anos de 1981 a 1983 (CARVALHO, 1998).

Este Programa de Estudos teve como base, a investigação de três assuntos principais: Sistema Produtivo, Sistema de Poder e Sistema de Sobrevivência da População Norte-Riograndense. Ainda segundo Carvalho (1998: 17), dentre os referidos temas e seus consequentes assuntos e sub-assuntos, destacou-se a «A Problemática da Seca», o qual objetivava investigar os aspetos das «mudanças

decorrentes do impacto da seca», procurando disseminar tais informações através do tripé que sustenta a universidade, ou seja: o ensino, a pesquisa e a extensão.

«a melhoria do ensino seria atingida com a ampliação das informações disponíveis sobre o fenômeno da seca e de modo especial com as repercussões no Estado do Rio Grande do Norte; a pesquisa seria realizada através da elaboração de um novo saber sobre a seca; a extensão seria efetuada com a transferência de informações para a comunidade sobre esse fenômeno, através de Feiras de Arte, Ciência e Tecnologia e Encontros Municipais» (CARVALHO, 1998: 17).

De acordo com Carvalho (1998) e Freire (2004), foi no ano de 1992 que o «Programa de Estudos sobre a Problemática da Seca no RN» passou pelo processo de institucionalização de núcleos temáticos da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, recebendo naquele momento, a nova denominação de **Núcleo Temático da Seca (NUT Seca)**. A sua oficialização como **Unidade Suplementar do CCSA** foi dada pela Portaria número 001/95-R, no ano de 1995, passando a integrar a **estrutura organizacional desta Universidade**, no ano de 1996, através de resolução número 004/96, do CONSUNI (UFRN)³⁶.

No intervalo que compreende desde a sua criação até aos dias atuais, foram poucas as modificações ocorridas no NUT Seca, incidindo principalmente nos aspetos administrativos, bem como na intensificação da importância deste Centro Documental perante a UFRN, através das ações de ensino, e projetos de pesquisa e extensão.

Face ao exposto, no que diz respeito à atual estrutura do NUT Seca, esta é composta por: uma Coordenação, um Comitê Científico, Grupos Temáticos de Trabalho, um Laboratório de Tecnologia da Informação (LIBER, em parceria com a Universidade Federal de Pernambuco - UFPE) e Projetos (Pesquisa e Extensão; executados, em execução e futuros), localizando-se na parte central do Campus Universitário da UFRN³⁷.

³⁶ Conselho Universitário, órgão máximo da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, competindo às funções normativas, deliberativas e de planeamento. (UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE – *Conselhos* [em linhas]. [Consult. em: 13 maio 2013]. Disponível em: <URL: <http://http://www.reitoria.ufrn.br/reitoria2/conteudo/conselhos/consuni.htm>>).

³⁷ A Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) apresenta a maioria da sua estrutura física (Reitoria, Centros Acadêmicos, Bibliotecas, Setor de Aulas, entre outros) de forma centralizada numa cidade universitária, o que neste contexto é denominado de «Campus Universitário».

No que diz respeito aos recursos humanos, a referida instituição é formada por uma Coordenadora, uma Vice-Coordenadora, três servidores técnico-administrativos (sendo um bibliotecário) e três bolseiros de apoio técnico (dois graduandos do Curso de Biblioteconomia e um graduando do Curso de Comunicação Social).

Cabe ainda ressaltar que atualmente o NUT Seca passa pelo processo de transferência do seu acervo documental em formato tradicional/analógico (livros, periódicos, recortes de artigos de jornais) para o digital, tendo como projeto principal a **Digitalização da memória da seca e do semi-árido**, corporizada em livros, periódicos e recortes de artigos de jornais locais, através da metodologia proposta pelo LIBER, laboratório este que apresentaremos posteriormente.

Em linhas gerais, não podemos configurar o NUT-Seca simplesmente como um arquivo, uma biblioteca ou um museu, mas sim, depois da reflexão teórica apresentada, representar um formato idêntico ao apresentado pelo CEDOPORMAR, mas com um acervo híbrido, isto é, a sua constituição resulta da concentração de espécies em papel (originais impressos) que, agora, terão a sua versão digital, mas sendo ambas objeto de salvaguarda e de aplicação de medidas/procedimentos de preservação com interesse no acesso a longo termo às mesmas. Pode, assim corporizar uma «nova» **Instituição de Memória** que está a procurar moldar-se às necessidades informacionais da Era da Informação em geral, e dos seus utilizadores, em particular, com vistas à promoção do seu exclusivo **acervo memorial (sistema de informação memorial)**, constantemente servido de *Locus* de investigação e Laboratório prático de documentação das disciplinas ministradas no Curso de Graduação em Biblioteconomia (Departamento de Ciência da Informação), Curso Graduação em História (Departamento de História), entre outros afins.

1.2 Âmbito e Objetivos

Tendo como principal finalidade ser um «instrumento modificador da consciência do homem e do seu grupo social» (BARRETO, 1996 apud FREIRE, 2004: 204), ou seja, abrir um leque de possibilidades através da socialização da informação sobre a temática da seca. O NUT Seca não só resulta de um processo de agregação e reuso de informação sobre a temática da seca, resultante de estudos/projetos de

investigação, como visa oferecer à comunidade científica a oportunidade de «criação» de «novos» conhecimentos, permitindo que este seja compartilhado de forma a que visões diferentes sobre a mesma problemática possam vir a integrar a base «principal», criando espaços para o avanço da ciência nas áreas de estudos sobre a seca e do semi-árido.

A referida autora ainda afirma que «o potencial acadêmico do Nut-Seca se insere em uma abordagem epistemológica ampla sob o paradigma de distintas áreas do conhecimento, sem perder de vista uma articulação sistemática entre as várias dimensões do fenômeno com o objetivo de garantir uma percepção unitária da questão» (FREIRE, 2004: 203), o que nos faz compreender que o âmbito do NUT-Seca não se restringe a ser um Centro Documental destinado apenas aos investigadores da área de Ciência da Informação ou História, mas sim, constituir um espaço de amplitude trans/multidisciplinar, permitindo que as diversas áreas do conhecimento analisem o fenômeno da seca, sob suas peculiares perspectivas científicas, concebendo assim, novos e diversificados conhecimentos sobre a temática principal.

Fundamentado neste âmbito, Carvalho (1998) elenca os principais objetivos do NUT Seca:

- a) Oferecer à comunidade universitária e norte-riograndense, informações sobre a temática seca e semi-árido;
- b) Apoiar os programas de ensino, pesquisa e extensão em suas necessidades de acesso à informação especializada em seca e semi-árido.
- c) Dinamizar a produção científica concernente à seca e semi-árido.

Deste modo, Carvalho, Carvalho e Freire (2004: 11) dizem que, através destes objetivos, é possível visualizar duas linhas de atuação com a finalidade de «subsidiar e potencializar um novo aprendizado sobre esse fenômeno complexo». Assim, tais linhas de atuação são descritas por NUT Seca (1995: 39-40) da seguinte forma:

- 1) Um **serviço de documentação** especializado sobre o assunto, que pudesse servir de suporte bibliográfico e documental não apenas aos estudos acadêmicos de graduação e pós-graduação, mas também a

outros estudiosos, dirigentes e técnicos da administração pública e privada, com interesses nesse setor.

- 2) Uma proposta metodológica de **elaboração do saber**, enfocando os estudos disciplinares, interdisciplinares e transdisciplinares, correspondentes a diferentes áreas de conhecimento, capazes de favorecer uma articulação sistemática entre as variadas dimensões do fenômeno/problema e com isso contribuir para uma percepção unitária da questão, que precisa ser enfrentada de forma integrada pelos profissionais que planejam e executam políticas relacionadas com seca e com efeito dela decorrentes. A consolidação desses mecanismos pretende contribuir: Para a elaboração de um saber global e portanto menos fragmentado sobre esta problemática complexa; Para o planejamento de intervenções mais adequadas e eficientes sobre as causas e efeitos desse fenômeno/problema, que sendo natural a região continuará se repetir.

Em síntese, ser um Centro Documental exclusivo na temática da seca, semi-árido e sociedade sertaneja, disponibilizando aos alunos, professores e investigadores, materiais bibliográficos e documentais necessários para subsidiar suas investigações sobre a referida temática; e ter uma proposta metodológica capaz de incentivar a produção de conhecimento sobre a referida temática, no que diz respeito à promoção de uma «articulação sistemática entre as variadas dimensões do fenômeno seca, com a perspectiva de garantir uma visão interdisciplinar da questão» (CARVALHO; CARVALHO; FREIRE, 2004: 11).

Fundamentado pelos objetivos e na visualização de tais linhas de atuação, Freire (2004) ainda expõe que no ano de 1995, o NUT Seca apresentou ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq, Brasil), uma proposta de «Projeto Integrado de Pesquisa sobre o Sistema de Recuperação da Informação sobre a Seca, Semi-árido e Sociedade Sertaneja», originando em princípio, a concepção de dois grupos temáticos de investigação. Destarte, Freire (2004: 203) descreve tais grupos de investigação da seguinte forma:

- **Base de Pesquisa 1**, de caráter trans/multidisciplinar, que objetiva a compreensão e interpretação da problemática da seca, em seus múltiplos aspectos, a partir da diversidade de disciplinas científicas pertinentes.
- **Base de Pesquisa 2**, de caráter trans/interdisciplinar, que visa a estruturação e implantação de um Sistema de Recuperação da Informação sobre a Seca, Semi-Árido e Sociedade Sertaneja, no próprio Núcleo Temático da Seca.

Além deste Projeto de Investigação e seus consequentes grupos, atualmente encontram-se em fase de execução outro projeto de investigação e uma ação de extensão, a saber:

- **Projeto de Pesquisa «Acesso a Informação Virtual e Digital: a nova fase do NUT-Seca»³⁸**: Promover a digitalização dos documentos que compõem o Catálogo da Coleção Carnaúba pertencente ao NUT-Seca, e especificamente, tratar tecnicamente os documentos citados no Catálogo, inserir o conteúdo digitalizado no catálogo virtual do *software Clio*, criar *links* de acesso ao catálogo com instituições de interesse no tema Carnaúba, e socializar as informações a respeito da Carnaúba em âmbito mundial, através da Internet; entre outras questões;
- **Ação de Extensão «Vocabulário Controlado da Carnaúba»³⁹**: Disponibilizar o vocabulário controlado da Coleção Carnaúba, bem como apresentar uma descrição metodológica referente a sua elaboração e indexar todas fontes, de modo a torná-las facilmente recuperáveis no sistema.

Em conclusão, a junção desses objetivos, linhas de atuação e de tais grupos de investigação concebe a proposta de «**Rede de Projetos**», possibilitando que tais grupos de investigação se «articulem em nível de organização e comunicação, de modo que cada projeto específico possa se relacionar com outros projetos e contribuir para além do seu próprio ponto na rede» (FREIRE, 2004: 203).

Deste modo, tendo como base as reflexões sobre «o pensar sistémico», seria de considerar que o referido Centro de Documentação mais do que um serviço é, de facto, uma entidade que produz e gere um «**Sistema de Informação Memorial**», que nasceu com o **NUT Seca** e dinamicamente se alimenta com os projetos em curso e projetos futuros, constituindo o ponto de partida de um «**Sistema Memorial**»

³⁸ UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE. SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO DE ATIVIDADES ACADÊMICAS – *Departamento de Ciência da Informação: Projetos de Pesquisa* [em linhas]. [Consult. 13 Maio 2013]. Disponível em: <URL: <http://www.sigaa.ufrn.br/sigaa/public/departamento/pesquisa.jsf>>.

³⁹ UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE. SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO DE ATIVIDADES ACADÊMICAS – *Departamento de Ciência da Informação: Ações de Extensão* [em linhas]. [Consult. 13 Maio 2013]. Disponível em: <URL: <http://www.sigaa.ufrn.br/sigaa/public/departamento/extensao.jsf>>.

que se poderá criar e expandir com a adesão de instituições que trabalhem, ou venham a trabalhar a temática, apoiados por programas estratégicos e projetos diversificados que visam promover, preservar e acessibilizar o património memorial sobre a seca e o semi-árido norte-riograndense para múltiplos-utilizadores.

Assim, no decorrer dos últimos dez anos, o NUT-Seca desenvolveu e executou projetos e programas estratégicos de preservação da memória da seca, apresentados a seguir:

- **Projeto de Extensão PROEX (2003-2005):** «Sistema de Recuperação da Informação do Núcleo Temático da Seca»;
- **Projeto de Extensão PROEX (2006):** «Um olhar sobre a Problemática da Seca: organização e digitalização da produção acadêmica e intelectual da Profa. Terezinha de Queiroz Aranha»;
- **Implantação do LIBER – Laboratório de Tecnologia da Informação (2005):** através de parceria firmada entre o LIBER (UFPE) e o até então Departamento de Biblioteconomia (DEBIB/UFRN);
- **Projeto Finep-MCT (2007):** «Tecnologia a Serviço da Socialização da Memória das Tradições do Rio Grande Do Norte: Caso do Núcleo Temático da Seca e da Televisão Universitária»;
- **Projeto BNB 1 (2008):** «Catálogo Virtual da Carnaúba»;
- **Projeto de Extensão PROEX (2009):** «Digitalização da Coleção Armando Ribeiro Gonçalves do NUT Seca: 32 anos de informação»;
- **Projeto de Pesquisa PROPESQ (2010-2011):** «Acesso a Informação Virtual e Digital: a nova fase do NUT Seca»;
- **Projeto BNB 2 (2010):** «Acesso a Informação Virtual e Digital do Catálogo da Carnaúba».

Assim, alicerçado pelo conjunto de produções intelectuais, projetos e programas executados no âmbito do NUT Seca, partimos de Freire (2004: 203) reequacionando a finalização da reflexão que faz da seguinte forma: considerando a produção de informação científica que se vem acumulando ao longo do tempo, o Núcleo deve ser abordado como um valioso espaço institucional, mas, sobretudo, como um importante **Sistema de Informação Memorial**, que resulta da missão de produzir, ampliar e difundir informação/conhecimento explícito, para fins de

ensino, pesquisa e extensão, reforçando a possibilidade de com esta dissertação contribuir para a delimitação e sedimentação do conceito de **Sistema Memorial**.

1.3 Acervos em Causa

A Seca, Semi-árido e Sociedade Sertaneja norte-riograndense configura-se como uma temática bastante ampla, o que permitiu a **formação de um diversificado acervo informacional**. Contudo, diante das fontes documentais consultadas (relatório, dissertação e artigos publicados) para esta investigação, não foi possível precisar/estimar dados quantitativos de tal acervo informacional, devido ao facto do NUT-Seca não ter documentos oficiais e atuais que apresentem estatísticas e/ou recenseamento do seu acervo. Porém, Carvalho (1998) elenca os que refere como **principais tipos de materiais bibliográficos e documentais** que compõem o acervo, a saber:

- Livros;
- Periódicos;
- Recortes de artigos de jornais;
- Monografias (Relatório de Conclusão de Curso), Dissertações e Teses;
- Fotografias;
- Mapas;
- Correspondência;
- Documentos forais;
- Textos mimeografados;
- Catálogos e bibliografias.

Inclui, ainda, **material áudio-visual** (Fitas de vídeo - VHS) e **peças museológicas** (amostras minerais e aquáticas), reforçando assim, a concepção deste também como um «**sistema patrimonial complexo**» integrando um acervo formado por **documentos ditos arquivísticos e bibliográficos bem como peças museológicas**, bem revelador do arquivo pessoal que lhe está na origem e conseqüente enriquecimento por via dos projetos de investigação. Cumpre também

frisar que entre os materiais documentais apresentados acima, destacam-se os **recortes de artigos de jornais** feitos pela própria Professora Tereza Aranha, com a finalidade de formação de uma **hemeroteca** sobre a temática principal do referido Centro Documental, que, do nosso ponto de vista e na perspectiva da existência das versões digitais, perde relevância no contexto atual da Era da Informação.

No entanto, Carvalho (1998: 22) classifica este acervo informacional da seguinte forma:

- a) Documentos analíticos: teses de doutorado, dissertações de mestrado, monografias de graduação, relatórios de pesquisa;
- b) Documentos bio-bibliográficos: biografias de autores que escreveram sobre a temática do Núcleo, acompanhadas da bibliografia da sua produção;
- c) Resumo e bibliografias: coletânea de periódicos, documentos acadêmicos, oficiais, artigos, relatórios e catálogos;
- d) Material especial: mapas, fitas de vídeo, filmes, fotografias, *slides*, e manuscritos.

Face ao exposto, tal acervo informacional encontra-se organizado nas seguintes coleções temáticas:

- **A Universidade e a Questão Nordestina:** Composta em sua maioria por materiais que remetem ao papel da universidade para a formação de políticas públicas na área de seca;
- **Seca e Semi-Árido:** Remete a questão da seca não apenas como fenômeno da falta d'água, mas como uma questão política. Enfatiza as implicações sociais, políticas e econômicas da seca;
- **Coleção da Carnaúba:** Conta com mais de cem anos de informação sobre o cultivo, produtos, formas de extração e aproveitamento da carnaúba;
- **Vale do Assú ou Projeto Baixo-Assú:** Consiste em uma reunião de documentos diversificados que enfoquem a questão do Vale do Assu e suas relações com a sociedade.

Destarte, o acervo do NUT Seca foi formado exclusivamente através da **aquisição feita por meio de doações**, uma vez que boa parte deste, é composto pelo **acervo pessoal de sua fundadora**, Professora Tereza Aranha, como também, por **publicações oriundas das investigações** realizadas no âmbito

referido Centro Documental e ofertadas pelos seus investigadores como forma de agradecimento.

Em síntese, constata-se que o Núcleo Temático da Seca e do Semi-árido é composto por um amplo e específico **acervo informacional**, que atualmente passa por um **processo de reorganização**, tanto no que concerne à sua **representação descritiva (catalogação) e temática (classificação e indexação)**, bem como à sua disponibilização no espaço físico, o que facilitará a recuperação da informação de maneira eficiente e eficaz para o utilizador. Desta forma, por meio desta reorganização, constata-se ainda uma preocupação em também disponibilizar informações sobre a temática da Seca, Semi-árido e Sociedade Sertaneja Norte-Riograndense em **meio digital**, através do projeto de formação de um **Portal Memorial da Seca e do Semi-árido**. Para tanto, adotou-se o processo de digitalização, em princípio, aplicando tal sistemática à coleção temática «Carnaúba», transformando o acervo composto por livros, periódicos e recortes de artigos de jornais feitos por Tereza Aranha, em unidades de informação digital constituídas por um ou mais objetos digitais. É neste aspeto que entra em destaque o importante papel da metodologia proposta pelo LIBER neste processo de digitalização.

2 O LIBER (UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO, BRASIL)

2.1 Enquadramento

O Laboratório de Tecnologia da Informação e do Conhecimento (LIBER) é um espaço destinado a pesquisas e atividades práticas do Departamento de Ciência da Informação (DCI), da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE, Brasil). De acordo com Miranda (2010: 253), o LIBER foi criado em 1996 e tem como linha investigativa, estudar os aspetos relacionados com o acesso à informação através da «construção de instrumentos tecnológicos para resgate, preservação e acesso de acervos», bem como na gestão eletrónica do conhecimento, a qual desenvolve «em ambiente controlado, repositórios e ferramentas que permitem a disponibilização,

gerenciamento e pesquisa de conteúdos em formato digital» (LIBER, 2013)⁴⁰. Coordenado pelo Professor do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI), Doutor Marcos Galindo Lima, o LIBER tem como principal objetivo «desenvolver experimentos no campo dos repositórios eletrônicos com o objetivo de tornar acessíveis coleções de obras raras de outras instituições, por meio de convênios e parcerias» (MIRANDA, 2010: 253).

Atualmente, o LIBER conta com uma equipa composta pelo referido Coordenador, dois Professores Colaboradores (ambos do Departamento de Ciência da Informação/UFPE), dois Investigadores (um da área de Educação e outro de Ciência da Informação), um Gerente de Projetos e bolseiros de apoio técnico.

Neste contexto, Lima ([2011?]: 10) diz que em 2007 o LIBER passou por um processo de «requalificação vocacional», tornando este, num ambiente Multiusuário «agregador de projetos, suporte a investigação científica e facilitador da acessibilidade a serviços especializados em gestão de bens da memória». Objetivo esse confirmado por Miranda (2010: 253), quando diz que: «a informação científico-tecnológica ao lado do desenvolvimento e o tratamento documental são objetos de estudo do Liber. Sua principal característica é desenvolver aplicações práticas interdisciplinares. Tais aplicações estimulam a rotatividade do conhecimento armazenado nas fontes primárias e arquivos de difícil acesso», assim, por ser um laboratório multiusuário e interdisciplinar, permite que haja uma visualização a todos os aspetos do património memorial, desde o acesso, preservação de acervos já existentes, e a análise de riscos à serviço desta preservação (RIBEIRO, 2012).

Face ao exposto, Ribeiro (2012) e Lima ([2011-?]), referem que no ano de 2008 foi aprovado o «Projeto de Ampliação da Capacidade do Laboratório Multiusuário do LIBER», pela Fundação de Amparo a Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco (FACEPE), com o objetivo de «criar condições de operacionalização eficiente para partilha de recursos tecnológicos, criação de estrutura de suporte técnico e formação de expertise» (LIMA, [2011?]: 10). A partir disso, o LIBER, como espaço multiusuário, além de cumprir com os objetivos propostos em seu momento de criação, atualmente trabalha com o foco em duas novas perspectivas: o utilizador e a

⁴⁰ LABORATÓRIO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO. Universidade Federal de Pernambuco – *Liber* [em linhas]. [Consult. 15 Maio 2013]. Disponível em: <URL: <http://www.liber.ufpe.br/portal/index.html>>.

infraestrutura de investigação (no âmbito económico e social). De acordo com Lima ([2011?]: 11),

«A primeira dimensão, a do serviço, disponibiliza a capacidade instalada do laboratório para usuários especializados externos gestores de projetos de pesquisa, que não possuem os recursos de T.I. nem pessoal especializado para realização de ações de digitalização de fontes e acercos de interesse científico. A segunda dimensão diz respeito ao provimento da acessibilidade»

Em síntese, o Laboratório de Tecnologia da Informação e Conhecimento detém o seu olhar sobre os aspetos dos «efeitos sociais», «preservação» e «análise de riscos» ao património memorial, possibilitando a resolução destas questões através de um «**modelo colaborativo de experiência multiusuária**» em **Sistemas Memoriais**.

É neste contexto que a seguir apresentaremos os projetos em fase de execução pelo LIBER em Instituições de Memória.

2.2 Um Projeto em Instituições Memoriais

Fundamentado no que foi apresentado anteriormente, o LIBER é um laboratório que tem como um dos seus propósitos, a «migração de mídia e construção de repositórios eletrônicos», preservando assim, o **património memorial de Instituições de Memória**. Destarte, o LIBER conta no seu histórico projetos com a finalidade de tornar possível o acesso a arquivos e bibliotecas memoriais, através da **digitalização** (transferência de suporte) e construção de **repositórios digitais**. Neste contexto, o sítio eletrónico do LIBER⁴¹ traz a público os projetos que desenvolve, a saber:

- **Ultramar:** Sistema de gestão eletrónica de acervos históricos oriundos do Arquivo Histórico Ultramarino de Portugal;
- **Pereira da Costa:** Publicação eletrónica dos «Anais Pernambucanos», escritos pelo historiador, folclorista e escritor pernambucano Pereira da Costa;

⁴¹ LABORATÓRIO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO. Universidade Federal de Pernambuco – *Liber* [Em linha]. [Consult. 15 Maio 2013]. Disponível em: <URL: <http://www.liber.ufpe.br/portal/index.html>>.

- **Fundação Joaquim Nabuco (FUNDAJ):** Desenvolvimento do sistema multimídia para gestão eletrônica de acervos históricos materializado no software CLIO direcionado à gestão da informação;
- **Memória do Golpe:** Acervo de informação sobre o Brasil no período entre os anos de 1964 e 1985;
- **Visão Holandesa:** Textos clássicos do domínio colonial holandês (1630-1654) em formato eletrônico;
- **Monumenta Hyginia:** Documentação, Informação e História do Brasil nos Países Baixos;
- **Software CLIO:** Sistema de gestão;
- **Memorial Popular:** Memorial popular Liedo Maranhão.
- **Banco de Teses:** Sistema de gestão de informação acadêmica, desenhado para expandir a base de publicações eletrônicas e facilitar o acesso à produção científica e artística da Universidade Federal de Pernambuco.

Destarte, o LIBER desenvolve estes projetos em parceria com as seguintes instituições:

- Fundação Joaquim Nabuco (Brasil);
- *Koninkrijk der Nederlanden* (Países Baixos);
- Fundação Gilberto Freyre (Brasil);
- *Royal Netherlands Institute of Southeast Asian and Caribbean Studies* (KITLV, Holanda);
- Universidade de Aveiro (Portugal);
- Universidade do Porto (Portugal).

No que diz respeito à parceria do referido laboratório ao Núcleo Temático da Seca e do Semi-árido, foi constatado através de uma entrevista informal com a Directora do Departamento de Ciência da Informação (DECIN) da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Dra. Andrea Carvalho, que tal parceria surgiu em meados de 2004, quando a mesma participou de uma reunião dos professores do Departamento de Ciência da Informação (DCI/UFPE) e do até então Departamento de Biblioteconomia (DEBIB/UFRN). De acordo com a Dra. Andrea, naquele momento, o Prof. Marcos Galindo (PPGCI/UFPE) apresentou o LIBER,

despertando assim, o interesse desta em importar a metodologia proposta pelo referido laboratório, para o âmbito da UFRN, em especial, ao antigo DEBIB. Posteriormente, foram realizadas outras visitas *in loco*, com outros professores e um grupo de alunos, para conhecer com mais profundidade o processo de digitalização naquele laboratório. Face ao exposto, no ano de 2005 a parceria institucional foi concretizada, tornando possível a implantação de uma sucursal do LIBER no espaço físico do NUT-Seca, culminando numa formação envolvendo os professores e alunos ligados ao projeto. Em meados de 2009 foi, ainda, realizado uma nova formação com os funcionários técnicos e bolseiros do Núcleo, com a finalidade de atualização dos conhecimentos técnicos da metodologia do LIBER, não tendo existido até ao momento a possibilidade de uma nova formação de atualização.

Assim, cumpre frisar que, embora a sucursal do LIBER na UFRN esteja alojada no espaço do NUT Seca, este não é subordinado daquele, possibilitando a execução de projetos não relacionados com o NUT Seca. Prova disso, foi o «Projeto de Construção do Memorial do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD)», do Ministério da Educação (MEC, Brasil), o qual se utilizou os equipamentos e processo de digitalização como ferramenta de execução de tal projeto. No entanto, mesmo estando aberto à execução de outros projetos no âmbito da UFRN, constatou-se que a rotina de trabalho sustenta-se na digitalização do acervo do NUT-Seca, em especial, da Coleção da Carbaúba e da Hemeroteca de Recortes de Artigos de Jornal. Será com base nesta rotina de trabalho que abordaremos de seguida uma proposta de intervenção.

3 UMA PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

3.1 Especificação dos Requisitos

Fundamentado no que foi exposto, o NUT-Seca, configura uma **Instituição Memorial** (Centro de Documentação / Centro de Memória), em termos organizacionais e de missão, apresentando-se, na nossa perspetiva e no âmbito informacional, como um **sistema de informação memorial**, podendo vir a

integrar, ou constituir a base, de um **Sistema Memorial**, envolvendo as **instituições memoriais ligadas à temática da seca e do semi-árido**.

Neste sentido, está atualmente em fase de execução o **Projeto de Investigação «Acesso a Informação Virtual e Digital: a nova fase do NUT-Seca»**, com o objetivo de digitalizar, num primeiro momento, os documentos que compõem o Catálogo da **Coleção Carnaúba**, que resultará na criação de um **Portal Memorial da Seca e do Semi-árido**. Este projeto tem a dupla finalidade de: **preservação** dos documentos registados em **suporte analógico**, de forma particular os recortes de artigos de jornal feitos pela Professora Teresa Aranha, dado conterem anotações/descrições escritas pelo próprio punho da investigadora, assim como, possibilitar que **múltiplos-utilizadores** lhes possam aceder através do **repositório digital**.

No que diz respeito à Coleção da Carnaúba, Bezerra (2010: 34) diz que esta é formada por:

«Material bibliográfico, artigos de revistas e artigos de jornais que estão armazenados em caixas arquivo. As informações registradas nesses matérias tratam a respeito dos aspectos históricos, agronômicos, sócio-econômicos, culturais, botânicos, ecológicos, químicos, distribuição geográfica das carnaubeiras, questões pertinentes à tecnologia, a deterioração dos preços de cera nos mercados externos, políticas para o setor, sua dicionarização, as variadas aplicações em nível nacional/internacional e até suas sucessivas crises».

Assim, para a execução do referido projeto, tem lugar de destaque o **apoio técnico da sucursal do LIBER na UFRN**, ou seja, a **operacionalização do processo de digitalização**.

Neste sentido, cumpre frisar que Bezerra (2010) referencia em seu estudo as etapas essenciais do processo de digitalização a desenvolver, baseado na sua participação na atualização realizada pelo LIBER/UFPE no ano de 2009, bem como no percurso deste, ao longo dos anos em que trabalhou como bolseiro de apoio técnico no NUT-Seca. Assim, tais etapas são descritas da seguinte forma:

- «1^a) **Organização e armazenamento** documental do **material impresso** para que se possa dar início ao processo da digitalização;
- 2^a) **Escolha dos equipamentos** tanto *hardware* como *software* a serem

utilizado no processo, ou seja, o uso da tecnologia da informação;

3ª) **Organizar o acervo digital** de acordo com o impresso para facilitar a busca do material em loco;

4ª) Criar possíveis descritores que os usuários usarão para busca e a recuperação da informação;

5ª) Disponibilização desse material na rede mundial de computadores» (BEZERRA, 2010: 39).

Sustentado nestas etapas, o referido autor elabora, ainda, uma proposta de Fluxograma com a **Rotina do Processo de Digitalização no NUT-Seca**, a saber:

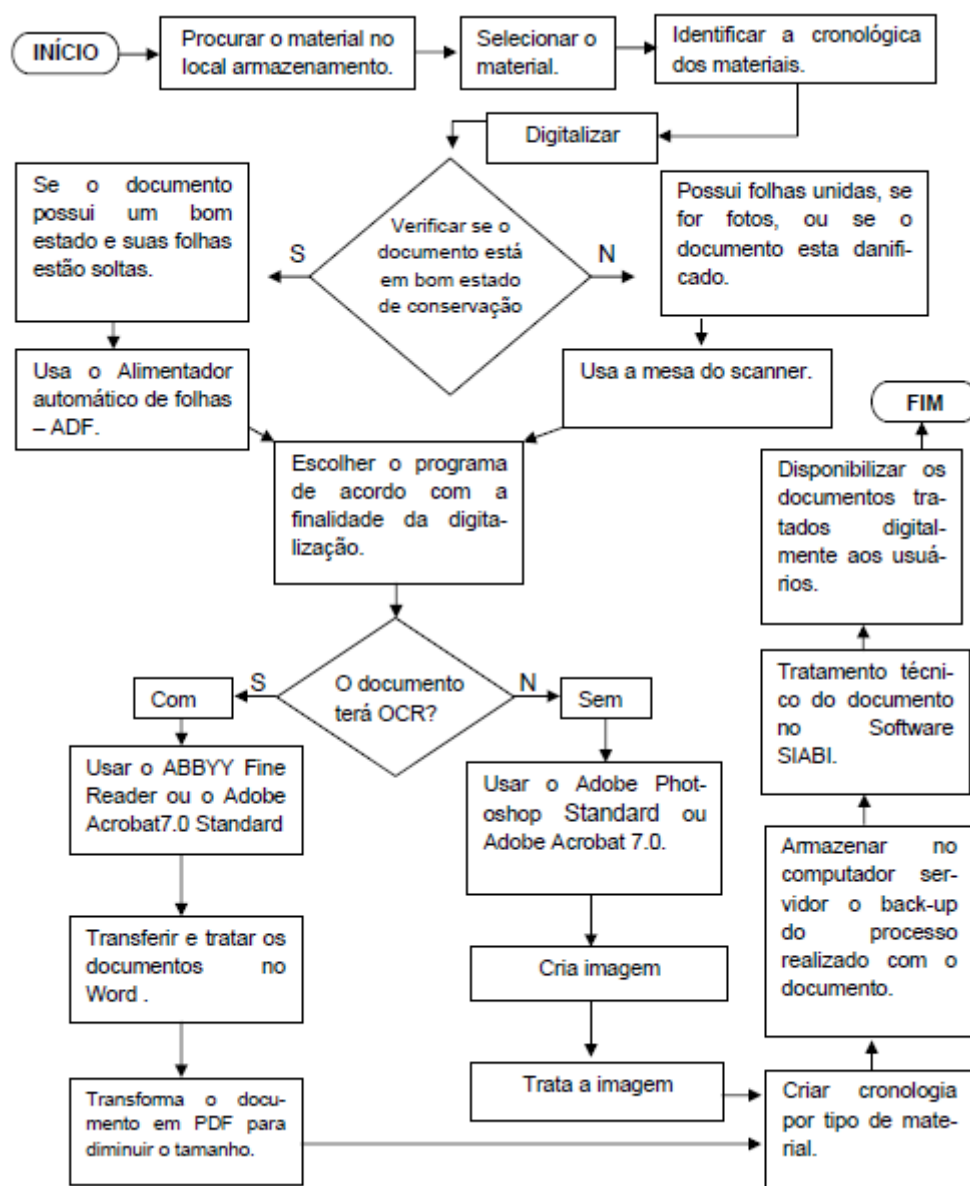


Figura 15 – Rotina de Digitalização no NUT-Seca
 Fonte: Bezerra (2010: 41)

No fluxograma exposto acima por Bezerra (2010), percebe-se o que seria uma rotina ideal para o processo de digitalização no NUT-Seca, ou seja, um processo que começa a partir da **seleção** dos documentos no acervo físico, passando pela **captura** propriamente dita, o qual analisa-se as condições estruturais do documento para decidir em qual tipo de equipamento o processo de captura será realizado, bem como a forma de **tratamento do objeto digital** (seja através da tecnologia OCR ou *software* de tratamento de imagem), concluindo com o **armazenamento** em computadores internos (servidor *back up*) do referido Centro Documental, **representação descritiva** «catalogação» da unidade informacional no SIABI (*Software* de Automação de Bibliotecas, Arquivos Correntes, Museus e Memoriais), para então ser disponibilizado no **Repositório digital** para múltiplos-utilizadores.

Porém, aquando da observação *in loco* ficou demonstrado uma realidade diferente, ou seja, constatou-se que o referido fluxo não é totalmente executado.

O contexto atual de digitalização no NUT-Seca vislumbra uma urgente **necessidade de modificação/atualização do referido processo**, face à lentidão na execução das diferentes etapas, com a consequente demora no cumprimento de metas.

O principal entrave ocorre nos aspetos relacionados com o «**equipamento**» utilizado e «**tecnologia de tratamento**»: devido à utilização de escâneres **desatualizados** (em sua maioria, de mesa – *flat bed*), faz com que haja uma **imprecisão na captura da informação**, culminando em erros, por parte do OCR, no reconhecimento dos caracteres do documento. Assim, esses problemas ocasionam a necessidade de intervenção direta da equipa de digitalizadores no objeto digital, fazendo com que os mesmos tenham que «digitar» palavra por palavra substituindo assim os símbolos não reconhecidos pela tecnologia de OCR.

Além disso, percebeu-se as **fragilidades no armazenamento temporário** em computadores internos (servidores *back ups*), bem como **preocupações no planeamento e criação do Repositório Digital**.

Acresce que na especificação do fluxograma **não se anteveêm quaisquer ações direcionadas à preservação no longo termo** da representação digital aí criada.

Perante estas constatações elaborou-se uma especificação de requisitos que pretende-se conceber uma proposta de intervenção que atenda tanto as necessidades do Núcleo Temático da Seca e do Semi-árido, no que diz respeito a digitalização, quanto a outras Instituições de Memória, sob a perspectiva de um trabalho **sistémico, sistemático, ativo** e de **base cooperativa**, com vista ao desenvolvimento do **Sistema Memorial**.

3.2 Cronograma

Assumindo um posicionamento prospetivo, pretende-se, com a proposta de intervenção, executar o processo de digitalização de todo o acervo memorial do NUT-Seca em oito anos (dois anos para cada coleção que integra este Centro Documental), adicionando uma margem de mais dois anos para finalização de todo o processo (captura, tratamento, armazenamento, disponibilização, preservação).

Tendo em vista a necessidade de trabalho cooperativo entre a sucursal do LIBER (UFRN) e a sua sede principal (UFPE), esta previsão tem por base a possibilidade de **aluguel de equipamentos e tecnologia** oferecida por aquela, e, dependendo da quantidade de documentos a serem digitalizados, é estabelecido um período de uso (execução – captura) deste aparato tecnológico. Assim, seguindo uma lógica que envolve as coleções do NUT-Seca, a equipa disponível e o conjunto de etapas do processo, chegou-se à estimativa do tempo necessário para a execução de todo o projeto.

3.3 Proposta de Intervenção

Como enquadramento geral da proposta de intervenção, apresentamos de seguida a enunciação de itens (orientações técnicas)⁴² que deverão ser considerados,

⁴² MINERVA - *Technical Guidelines for Digital Cultural Content Creation Programmes: Version 2.0*. [Em linha], 2008. Disponível em: <URL: <http://www.minervaeurope.org/publications/MINERVA%20TG%202.0.pdf>>. Ver também: MINERVA - *Quality Principles*. [Em linha]. Disponível em: <URL: <http://www.minervaeurope.org/qau/qualityprinciples.htm>>; MINERVA - *Good practices in digitisation*. [Em linha]. Disponível em: <URL: <http://www.minervaeurope.org/bestpractices/listgoodpract.htm>>.

nomeadamente na fase de especificação da proposta que aqui formulamos de uma forma geral, assumindo que estamos perante um projeto de digitalização **in-house** que deverá ter em conta o tempo, o custo e a qualidade do que está em causa:

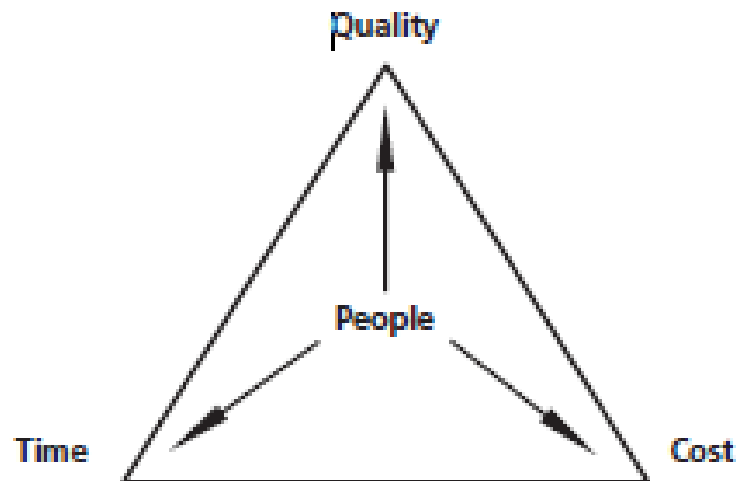


Figura 16 – Triângulo de Objetivos
Fonte: Minerva (2008: 18)

Neste enunciado destacamos o fato de **abranger todo o ciclo de vida da informação**, sendo possível ampliar os itens apresentados com os relativos à escolha da **plataforma tecnológica** (por ex.: *open-source* DSPACE, EPRINTS, FÉDORA, etc.) e **funcionamento do repositório digital**, com o ciclo de «ingestão (SIP)– armazenamento (AIP) – disseminação (DIP)», de acordo com o modelo conceptual **OAIS** (*Open Archive Information System*), estando também subjacente a ideia da utilização de **formatos abertos/interoperáveis** e criados já com fim de preservação no longo termo (ex: PDF/A) bem como os riscos específicos da Web 2.0.

Risk	Assessment	Management
Loss of service	Implications if service becomes unavailable. Likelihood of service unavailability.	Use for non-mission critical services. Have alternatives available. Use trusted services. Investigate services.
Data loss	Likelihood of data loss. Lack of export capabilities.	Evaluation of service. Non-critical use. Testing of export.
Performance problems	Slow performance	Testing. Non-critical use.
Lack of inter-operability	Likelihood of application lock-in. Loss of integration & reuse of data.	Evaluation of integration and export capabilities.
Format changes	New formats may not be stable.	Plan for migration or use on a small-scale.
Legal issues	User-generated content may be illegal, breach copyright, etc.	Deploy either approval processes or just-in-time moderation.
User issues	User views on services.	Gain feedback.

Figura 17 – Avaliação e abordagens de Gerenciamento de Riscos: Riscos associados à utilização da Web 2.0/3.0
Fonte: Minerva (2008: 71)

Tabela 5 – Aspectos Técnicos a Considerar no Projeto

ASPETOS TÉCNICOS A CONSIDERAR NO PROJETO ⁴³	
1 Planeamento do Projeto	<ul style="list-style-type: none"> - Fases do Projeto - Planeamento - Pessoas e Papéis - Gestão de Riscos
2. Preparação do processo de digitalização	<ul style="list-style-type: none"> - Seleção de Materiais para digitalização - Preparação dos originais - Formação da equipa - <i>Hardware</i> e <i>Software</i> a utilizar - Especificação do processo de digitalização
3. Armazenamento (prever matrizes e derivadas) e gestão das matrizes digitais	<ul style="list-style-type: none"> - Formatos de ficheiros a usar - Captura e armazenamento de informação textual

⁴³ MINERVA - *Technical Guidelines for Digital Cultural Content Creation Programmes: Version 2.0.* [Em linha], 2008. Disponível em: <URL: <http://www.minervaeurope.org/publications/MINERVA%20TG%202.0.pdf>>.

	<ul style="list-style-type: none"> - Captura e Armazenamento de imagem fixa - Captura e Armazenamento de vídeo - Captura e Armazenamento de audio - Captura e Armazenamento Multimedia - Captura e Armazenamento SIG (caso exista) - Captura e Armazenamento de realidade virtual 3D (caso exista) - Seleção de soluções/suportes de armazenamento - Seleção/especificação Estratégias Preservação a aplicar (por tipologia)
<p>4. Metainformação, normas e pesquisa</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Normas/esquemas Meta-informação a aplicar (relacionando logicamente/virtualmente artefactos analógico/representações digitais) <ul style="list-style-type: none"> - Metainformação Descritiva - Metainformação Administrativa - Metainformação de preservação - Metainformação estrutural - Descrição da coleção - Termos e condições de uso - Terminologia - Pesquisa e pesquisa distribuída - Metainformação, ontologias e Web Semântica - Protocolo(s) (OAI-PMH) e recolha de meta-informação - Monitorização e alertas
<p>5. Publicação na Web</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Motor de busca, protocolo(s) a utilizar e sua otimização - Acessibilidade - Segurança - Autenticidade - Autenticação de Utilizadores - Otimização - Prever mudanças: Web 2.0 e 3.0 <ul style="list-style-type: none"> - Em termos de tecnologias - Perspectivas de utilização - Outros fatores a considerar
<p>6. Formatos de entrega</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar os formatos selecionados para disseminação em termos de: <ul style="list-style-type: none"> - Texto - Imagens fixas - Vídeo - Áudio - Realidade Virtual - Informação Geográfica
<p>7. Reutilização e mudança de formato</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Prever a criação de novos recursos/ reuso informação disponibilizada
<p>8. Direitos de Propriedade Intelectual, Direitos Autorais, Licenciamento e Sustentabilidade</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Análise dos Protocolos celebrados - Identificação, registo e gestão de direitos propriedade intelectual - Como salvaguardar esses direitos: <ul style="list-style-type: none"> - Licenciamento Creative Commons; Marca d'água; impressão digital - Planeamento para a Sustentabilidade

Fonte: Baseado em Minerva (2008)

Passando à «nova» **proposta de intervenção** esta baseia-se nos seguintes pontos⁴⁴:

- **Objetivo Geral:** Digitalização do acervo memorial do Núcleo Temático da Seca e do Semi-árido (NUT-Seca, UFRN)⁴⁵;
- **Objetivos Específicos:**
 - **Planear o processo** de digitalização dos documentos;
 - **Selecionar e avaliar os documentos** a serem digitalizados;
 - **Tipificar os documentos selecionados**, identificando as características físicas e informacionais a considerar nos parâmetros de digitalização (definir **perfis de digitalização**);
 - Identificar nos documentos as **propriedades/características significantes/essenciais a preservar** e (definir os **perfis de preservação**);
 - Especificar os **requisitos/necessidades de acesso e uso** da informação, tendo em conta os potenciais utilizadores;
 - **Tratar o documento físico** (higienização e pequenos reparos na estrutura do documento, resultando na conservação deste, bem como, numa melhor precisão na captura, contribuindo para a vida útil do equipamento de captura – escâner);
 - **Capturar e tratar o objeto digital** (definir Matrizes e Derivadas; criar Meta-informação descritiva, técnica, estrutural e uso; Controlar a Qualidade, Gerir os Objetos Digitais, Estruturar a Unidade Informacional; Armazenar – soluções temporárias e soluções de *storage*);
 - Com base nos perfis de preservação **selecionar as estratégias** a aplicar, **especificar a meta-informação de preservação e conceber os processos de preservação** a ativar por geração de alertas ao nível da gestão do repositório;

⁴⁴ Para além do document de suporte técnico referido anteriormente ver também, entre outros, os seguintes documentos: MINERVA – *Quality Principles*. [Em linha]. Disponível em: <URL: <http://www.minervaeurope.org/qau/qualityprinciples.htm>>; e MINERVA – *Good practices in digitisation*. [Em linha]. Disponível em: <URL: <http://www.minervaeurope.org/bestpractices/listgoodpract.htm>>.

⁴⁵ Fontes de informação: Minerva Publications (Repositório de documentos publicados sobre digitalização de conteúdos culturais e científicos: <http://www.minervaeurope.org/publications.htm>).

- Criar um repositório digital para disponibilização do acervo a múltiplos-utilizadores.
- **Público-alvo:** Alunos, Professores, Investigadores interessados no assunto «seca e semi-árido»;
- **Metodologia:** Uso das seguintes normas e diretrizes:
 - *ISO/TR 13028:2010 (Diretrizes de Digitalização);*
 - *ISO 15801:2009 (Armanzenamento eletrônico da informação);*
 - *Princípios de política de digitalização de acervos memoriais (Carta do Recife, Rede Memorial);*
 - *Diretrizes de Digitalização (Conselho Nacional de Arquivos);*
 - *ISSO 19005-1:2005 (Formato eletrônico para preservação a longo prazo – PDF 1.4);*
 - *ISO/TR 18492:2005 (Preservação a longo prazo);*
 - *ISO 15489, parte 1 e 2 e ISO 23081, parte 1,2,3 (Implementação e gestão do sistema de arquivo).*
- **Plano de ação:** Executar o projeto em dois níveis:
 - **Nível local**, contemplando o planejamento, execução inicial da digitalização (captura) e disponibilização;
 - **Nível cooperativo**, que juntamente com o LIBER (UFPE), irá tratar, descrever, armazenar e preservar o objeto digital. Perspetivando um trabalho sistémico, que resultará na criação de um repositório digital, possibilitando a disponibilização e preservação deste acervo a longo prazo.
- **Recursos necessários:** Ampliação da equipa de digitalizadores (Recursos Humanos) e aluguer de equipamentos e tecnologia junto do LIBER UFPE) (Resursos Tecnológicos).

IV PROPOSTA DE MODELO DE DIGITALIZAÇÃO PARA SISTEMAS MEMORIAIS (D4SiMem)

A proposta de «Modelo de Digitalização para Sistemas Memoriais», que designamos como **D4SiMem** (Digitalização para Sistemas Memoriais) que apresentaremos a seguir, tem como sua base principal a **Carta do Recife** (Rede Nacional das Instituições Comprometidas com a Política de Digitalização dos Acervos Memoriais do Brasil – Rede Memorial, 2011), o qual define «seis princípios para elaboração de uma **política de digitalização para acervos memoriais**». Estes seis princípios norteadores consistem em:

- **Compromisso com o acesso aberto (público e gratuito);**
- **Compromisso com o compartilhamento das informações e da tecnologia;**
- **Compromisso com a acessibilidade;**
- **Padrões de captura e de tratamento de imagens;**
- **Padrões de metainformação e de arquitetura da informação dos repositórios digitais;**
- **Padrões e normas de preservação digital.**

Face ao exposto, além desses princípios, o modelo proposto também se fundamenta nas boas práticas apresentadas nas **Recomendações para Digitalização de Documentos Arquivísticos Permanentes** (Conselho Nacional de Arquivos, CONARQ, 2010), aspetos esses, fundamentados pela norma **ISO/TR 13028: 2010 (Informação e Documentação: Diretrizes de Implementação para Digitalização de Registros)**, entre outras que foram expostas anteriormente nas nossas reflexões sobre «Boas práticas em Digitalização» (Digitalização: uma via de acesso para a memória). Deste modo, a proposta de modelo tem arranque através de quatro processos básicos: Planeamento, Captura, Tratamento e Preservação.



Figura 18 – Processos e Níveis de Digitalização em Sistemas Memoriais
Fonte: Autoria própria

Sendo assim, no que diz respeito a estes processos:

- O **Planeamento**, de caráter estratégico, estabelece a definição de **objetivos e metas** a serem cumpridas (curto, médio e longo prazo), contemplando uma análise antecipada de todas as ações do processo de digitalização de acervos memoriais;
- O **Capturar**, de caráter operativo, executa o primeiro momento da digitalização, considerando a preparação do documento analógico até a sua conversão em objeto digital;
- O **Tratamento**, de caráter operativo, complementa a captura, ao cuidar de aspectos específicos do objeto digital e da unidade informacional a que pertence;
- E por fim, a **Preservação**, de caráter estratégico, mas também com ligação operativa, visa guardar, proteger e garantir acessibilidade, tanto ao **documento físico**, quanto ao à **unidade de informação digital** no longo prazo.

Deste modo, os referidos processos ainda permitem que a sua aplicação seja cumprida em dois níveis: **Local** e **Cooperativo**, ou seja, enquanto ao **nível local**, os processos de planeamento e captura são realizados no âmbito da própria Instituição de Memória; ao **nível cooperativo**, possibilita que os processos de tratamento e preservação (objeto digital) sejam realizados com o apoio do Laboratório de Tecnologia da Informação (LIBER), constituindo não só um repositório digital mas já perspetivando a criação de um «**Repositório de Preservação**», com possibilidade de **futura certificação**, resultando na disponibilização destes acervos memoriais para múltiplos-utilizadores à escala mundial, promovendo esses **sistemas de informação memoriais**, mas também as **instituições memoriais** que, em cooperação e numa perspetiva sistémica e dinâmica, construíram e sustentam o seu **Sistema Memorial**.

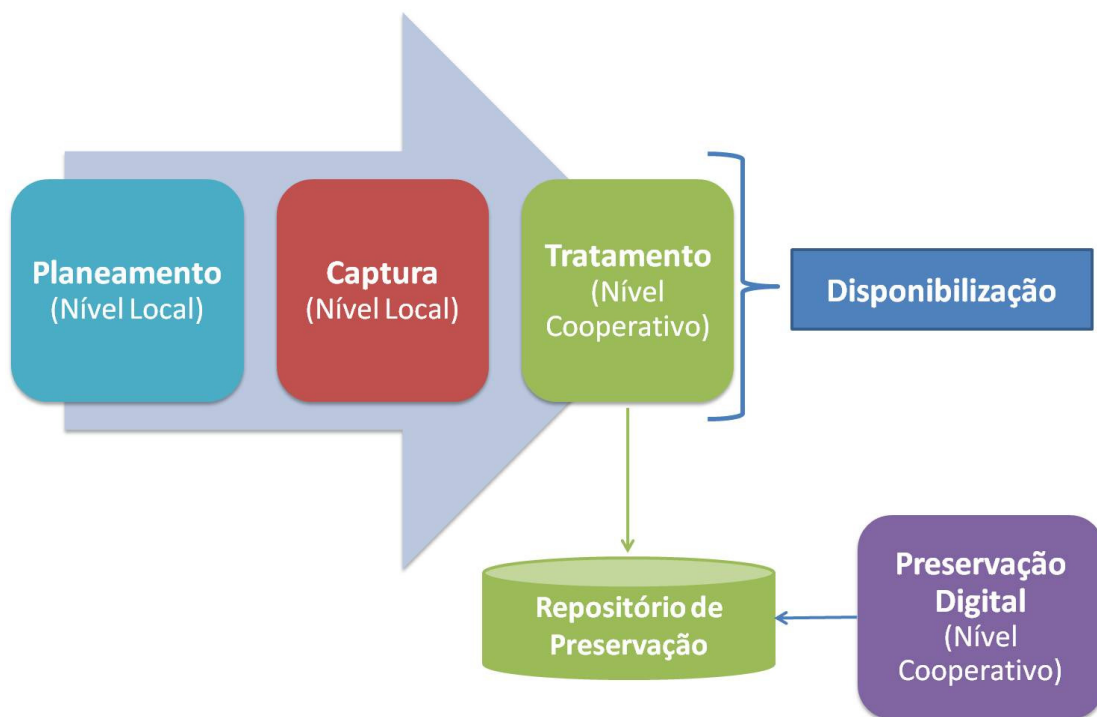


Figura 19 – Sistemática dos Processos de Digitalização em Sistemas Memoriais
Fonte: Autoria própria

Em todos esses processos, quer a nível local ou cooperativo, destaca-se o apoio central do Laboratório de Tecnologia da Informação (LIBER), tendo em vista que pela investigação efetuada e pela experimentação desenvolvida se encontra particularmente habilitado a intervir desde o Planeamento e mesmo, pela capacidade

tecnológica, proporcionando a possibilidade de aluguel de equipamentos (escâneres) e tecnologia (*softwares, OCR, ICR*) para que as Instituições de Memória executem a digitalização de seus acervos; participa ainda no processo de Captura ao oferecer capacitação e suporte a equipa de digitalizadores locais; contribuir coletivamente com o Tratamento do objeto digital, desde a sua descrição à gestão; e sustenta a Preservação, protegendo e garantindo a integridade/autenticidade do objeto digital, monitorando e aplicando estratégias que possibilitem o acesso à longo prazo.

Sustentado por estas explicações iniciais do modelo proposto, torna-se possível especificar as atividades a serem executadas em cada um dos referidos processos, conforme a figura abaixo:



Figura 20 – Processos e Atividades de Digitalização em Sistemas Memoriais
Fonte: Autoria própria

Partindo desta ilustração, apresentam-se de seguida as atividades (etapas) a serem cumpridas em cada um dos processos, permitindo compreender da seguinte maneira:

a) Planejamento: Processo inicial do modelo proposto, inclui o estudo antecipado da realidade que cerca todo o processo de digitalização (aspectos estratégicos e operativos). Assim, compete à equipa de planeamento (Instituições de Memória – nível local), apoiado pelo LIBER (nível cooperativo), através das diretrizes estabelecidas pelo Sistema/Rede Memorial, pensar estrategicamente sobre os seguintes pontos:

- Comprometimento com o acesso aberto (*open access*), que a nível cooperativo, garanta os direitos autorais dos documentos digitalizados, bem como, democratizar o acesso a estes, possibilitando ao utilizador, «ler, baixar, copiar, distribuir, imprimir, procurar, fazer links a textos completos e usá-los com qualquer propósito legítimo, sem barreiras financeiras, legais ou técnicas, do que aquelas que a Internet possui e sem custo algum» (MÁRDERO ARELLANO, 2009). Sendo assim, visa também, adotar os padrões do OAI/PMH (*Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting*), permitindo que «os metadados sejam acessíveis por diversos serviços de busca e compartilhados pelos repositórios digitais» (REDE MEMORIAL, 2011).
- Compartilhamento de experiências, que a nível cooperativo, possibilita que haja uma troca de informações, tecnologias e boas práticas entre as Instituições de Memória membros da Rede Memorial, o qual estas, adequarão às suas realidades, bem como, solucionarão eventuais problemas;
- Engajamento com os aspetos de acessibilidade, que a nível cooperativo, visa adequar-se aos padrões estabelecidos pela W3C (*World Wide Web Consortium*), aprimorando tecnologias que permitam «realizar a revisão direta de textos, pesando em implementar softwares leitores de tela [ecrã] e outras iniciativas»;
- Considerar, a nível local, os recursos disponíveis para execução da digitalização do acervo (humanos, tecnológicos e financeiros), como também, analisar os riscos do processo de digitalização;
- Por fim, a nível local, arquitetar ações de tratamento dos documentos físicos para que estes sejam digitalizados. Neste momento, são vistas questões relativas ao ambiente destinado a digitalização, a preservação

documental, planejando ações de higienização e conservação da estrutura para que esta não seja danificada, nem danifique os equipamentos de captura. Assim como, selecionar e avaliar os documentos que necessitam serem digitalizados e preservados em âmbito digital.

b) Captura: Processo de execução inicial da digitalização. Realizado a nível local, tenciona pôr em prática os seguintes aspetos:

- Considera a estrutura tecnológica disponível para a prática da digitalização (seja através de aquisição institucional ou arrendamento junto ao LIBER). Assim, são vistos os equipamentos (escâneres – mesa, planetário – câmeras fotográficas digitais), tecnologia (*softwares*, *OCR*, *ICR*), configurando-os (foco, velocidade) e calibrando-os (balanço de branco) para que tenham bom aproveitamento, resultando numa boa qualidade do objeto digital;
- Avaliar os parâmetros e controlo de qualidade, quanto a resolução óptica (capacidade de captura real da imagem), profundidade do *bit* (resolução de cor), interpolação (adição de novos *pixels* à imagem) e níveis de compressão (comprimir o objeto digital, reduzindo o volume de *bits*), bem como, adequar o ambiente de digitalização (controlo de iluminação – direta e indireta), evitando a interferência direta ou indiretamente deste na qualidade do objeto digital;
- Observar a sinalética do documento quando às escalas de cinza, cores e sinalização de dimensões, vistos através do uso de equipamentos com resolução linear (300 a 600 pontos por polegada - DPI), bem como, «manter uma pequena margem ao redor do documento que permita um recorte posterior para a produção de formatos de arquivo [ficheiro] digital derivados para acesso» (CONARQ, 2010: 12);
- Por fim, com relação aos formatos (armazenamento e acesso), possibilita a criação de duas matrizes de armazenamento pelo equipamento (Matriz Digital/Master – com todos os elementos da imagem, sem comprimir; Matriz Digital com Processamento de

Imagem – alta resolução, comprimido sem danos de qualidade), bem como, a conversão para formatos de acesso: .TIFF (para preservação digital), .JPG e .GIF (para publicação, miniaturização e disponibilização de imagens), .PDF (para compilação de texto e imagem num ficheiro único), geradas a partir das referidas matrizes.

c) Tratamento: Processo complementar à Captura, o qual são trabalhados aspetos específicos do objeto digital. Para tanto, este é realizado a nível cooperativo, através das seguintes atividades:

- Armazenar o objeto digital em memórias externas ao equipamento (*hardwares*) utilizado na digitalização, através de disco rígidos (*Hard Disks - HD*) e fitas magnéticas (*Linear Tape-Open*), bem como em cópias derivadas de acesso (CD's e DVD's), ou neste caso, nos computadores (servidores *back ups*) do LIBER, como uma espécie de «Repositório de Preservação»;
- Descrição feita através do conjunto de elementos de meta-informação proposto pelo formato *Dublin Core* (atual ISO 15836: 2009 – Informação e documentação: O *Dublin Core* conjunto de elementos de metadados), permitindo a busca, recuperação e utilização do objeto digital. De acordo com a Carta do Recife (REDE MEMORIAL, 2011: 05), faz-se necessário a organização da meta-informação por meio dos seguintes atributos:
 - Meta-informação descritiva (descrição e identificação);
 - Meta-informação administrativas e gerenciais (informações relativas aos documentos, processos e pessoas);
 - Meta-informação de preservação (informações relativas a preservação do objeto digital);
 - Meta-informação técnica (informações específicas sobre *hardwares*, *softwares* e processos utilizados);
 - Meta-informação de uso (informações sobre o uso e utilizadores dos recursos de informação).

- Nomear o objeto digital através de Identificador (*file name*), tornando-o unívoco, persistente e permanente, facilitando a sua recuperação e identificação (CONARQ, 2010);
- Desenvolver uma Arquitetura da Informação, baseada em «sistema de identificação permanente de objetos digitais», que possibilita identificar, localizar e aceder o objeto digital na *web*.;
- Por fim, através da construção de um Repositório Digital, torna-se necessário o desenvolvimento de um *software* que trabalhe em conjunto com este, permitindo o gerenciamento do objeto digital, quanto aos aspetos «técnico e administrativo, por meio de controle intelectual (lógico) e da integridade (física)», possibilitando ainda, a interoperabilidade entre este a outros sistemas.

d) Preservação: Último processo, complementa os processos de Captura e Tratamento executados anteriormente. Este, realizado a nível cooperativo, vislumbra os seguintes aspetos:

- Observar os aspetos de Segurança da Informação, tanto do dispositivo utilizado para o armazenamento do objeto digital, quanto para o conteúdo intelectual contido no documento, não violando a integridade/autenticidade deste;
- Aderir e pôr em prática padrões internacionais estabelecidos em normas técnicas sobre Preservação da Informação Digital. Assim, faz-se necessário o uso de estratégias básicas como Migração e Emulação, resguardando a Informação quanto a obsolescência tecnológica;
- Garantir os direitos autorais (propriedade intelectual) aos seus produtores, ou aqueles que detêm os seus direitos de autoria, quando estes não estão em domínio público. Em meio a esta questão, é imprescindível «estabelecer bases legais para permitir a preservação digital deste material e a criação de sistemas de gerenciamento da situação da propriedade intelectual e do controle da autenticidade do material digital» (REDE MEMORIAL, 2011: 06);

- Por fim, haver uma sensibilização das partes interessadas (*stakeholders*: autores ou detentores dos seus direitos, utilizadores, instituições de memória), afim que de se conscientizem dos aspetos que envolvem a preservação digital.

É fundamentado nesses quatro processos que nos permitimos propor um **Modelo de Digitalização para Sistemas Memoriais**, o «D4SiMem», ilustrado na figura que se segue:

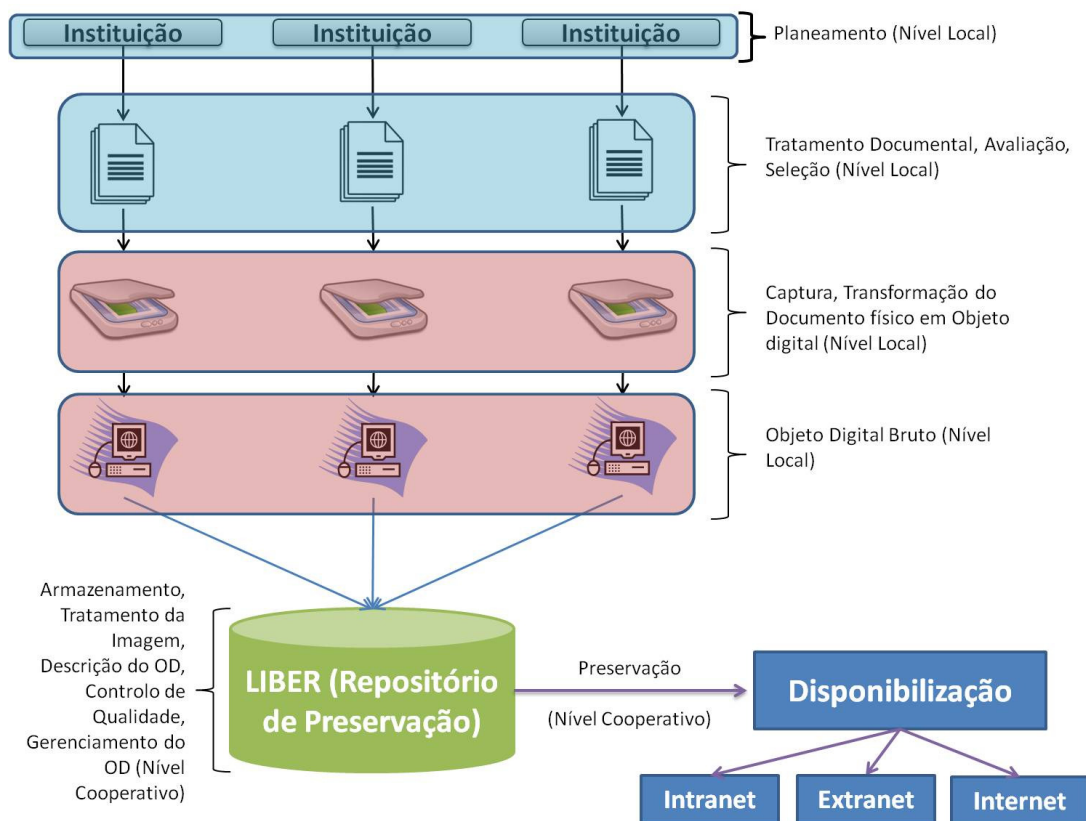


Figura 21 – Proposta de Modelo de Digitalização para Sistemas Memoriais (D4SiMem)
Fonte: Autoria própria

Neste modelo, há a representação dos processos, níveis e atividades executadas na proposta de digitalização para Sistemas Memoriais, que apresentamos anteriormente.

Assim, torna-se possível visualizar as Instituições de Memória como sendo as reponsáveis pelo processo de Planeamento (representado pela cor Verde Água), que, com base neste, projetará as ações realizadas nos processos seguintes.

Alicerçado por este, destacam-se os processos operativos da digitalização (Capturar – cor Vermelho, e Tratar – cor Verde Oliva). Para tanto, de acordo com o CONARQ (2010: 06), é recomendado que a fase inicial da digitalização (Capturar) seja realizada no âmbito da própria Instituição de Memória, «evitando seu transporte [acervo documental] e manuseio inadequados, e a possibilidade de danos causados por questões ambientais, roubo e extravio». Ainda com base neste processo de captura, origina-se um objeto digital «bruto», ou seja, tal e qual como está apresentado no seu original físico, sem nenhum tipo de ajuste, tratamento ou compressão. Este, por sua vez, é gravado (localmente) e enviado para os computadores (servidores *back-up*) do LIBER, o que consideramos como sendo um «Repositório de Preservação», para assim, ser Tratado.

Como deixamos claro anteriormente, o LIBER é o «canal» que perpassa por todos os processos do proposto D4SiMem, devido fornecer infraestrutura tecnológica (*hardwares* e *softwares*) adequada, suporte de atendimento aos questionamentos relativos aos processos de digitalização, técnicas práticas que dinamizam a digitalização de acervos memoriais, bem como, estratégias que garantam a integridade, autenticidade e disponibilidade destes acervos digitalizados à longo prazo. Com isso, os objetos digitais enviados pelas Instituições de Memória, são tratados individualmente pela equipa de profissionais deste laboratório, fundamentado nas atividades específicas elencadas anteriormente, e armazenados neste Repositório de Preservação.

Em conseqüente finalização deste ciclo, o mesmo é encerrado com o processo estratégico de Preservação (representado pela cor Roxo), que segundo a Rede Memorial (2011: 06), visa proteger a informação contra a perda do suporte físico, quando «ocorre naturalmente com o envelhecimento e deterioração dos seus componentes materiais, tal como acontece com o papel, resultando na impossibilidade de leitura do objeto digital», e perda de acesso ao conteúdo do objeto digital, quando «é conseqüência da evolução e alterações de hardwares, softwares, sistemas operacionais, processos e DRM (*Digital Rights Management*)», como

também, aos aspetos de segurança, direitos autorais e conscientização dos envolvidos. Estes aspetos resultam na «Disponibilização» dos objetos digitais em rede (Intranet ou Internet), seja através de um arquivo digital, biblioteca digital ou repositório digital, que pode ser institucional (com o acervo específico digitalizado de cada uma das Instituições de Memória cooperante, organizado de acordo com as necessidades de cada uma destas) ou único (com a junção dos acervos específicos digitalizados de cada Instituição de Memória cooperante, seguindo uma organização que permita aos múltiplos-utilizadores acedê-los).

Concluimos esta proposta de Modelo de Digitalização para Sistemas Memoriais (D4SiMem), que, visualizado numa perspectiva sistémica, objetiva o **trabalho cooperativo** entre as **Instituições de Memória**, tendo em vista:

- Os altos custos de digitalização, uma vez que esta: «exige necessariamente um planeamento com previsão orçamentária e financeira capazes de garantir a aquisição, atualização e manutenção de versões de *softwares* e *hardwares*, a adoção de formatos de arquivos digitais e de requisitos técnicos mínimos que garantam a preservação e a acessibilidade a curto, médio e longo prazo dos representantes digitais gerados» (CONARQ, 2010: 04);
- Uso de metodologias e casos boas práticas na operacionalização da Digitalização, tornando-a um processo rápido, prático e eficiente, culminando na cumprimento dos objetivos e metas traçados no momento do Planeamento;
- A qualidade do objeto digital originado e, o que consideramos como prioritário, a preservação da integridade, autenticidade e intelegibilidade da informação digitalizada, possibilitando o seu acesso e uso à longo prazo, ultrapassando cada vez mais rápida obsolescência tecnológica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dada a relevância do tema e dos assuntos relacionados que nos propusemos investigar, ficou clara a sua importância no atual contexto, ou seja, a Preservação da Informação e a Memória na Era Digital.

Assumimos nesta a vertente da Preservação da Informação, qualquer que fosse o suporte/meio de registo, numa perspectiva sistémica, isto é, para além da materialidade física e como variável da Gestão da Informação.

Percebe-se, assim, que num primeiro momento, a Preservação – centrada no artefacto/documento – estava relacionada com a ação de proteção do documento, naturalmente desempenhada pelo produtor, associando-se mais recentemente com o ato de conservar e/ou restaurar o bem patrimonial, a memória coletiva, acentuando-se na 2^a metade do séc. XX a introdução de uma componente estratégica, a P&C, e, com o impacto da evolução das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), emerge, paralelamente e num círculo restrito, a preocupação com a conservação da informação produzida ou convertida para o meio digital.

Em todos estes contextos, é possível compreender que, independentemente do suporte, as ações desenvolvidas visam manter a Informação acessível à longo prazo, quer pela via da conservação/restauro quer pela via da estratégia/prevenção do dano. Para tanto, foram desenvolvidas estratégias que possibilitam manter a informação «viva» ao longo do tempo: se na Documental são consideradas ações operativas de conservação e restauro contra agentes intrínsecos (estruturais e químicos) e extrínsecos (ambientais, físicos, humanos e biológicos) de documento manuscritos e impressos, e, ocasionalmente, promovendo a transferência de suporte para, pelo menos, garantir a salvaguarda do conteúdo através da cópia, fotografia ou microfilme; na Digital, acresce a complexidades e as várias dimensões a equacionar na aplicação de estratégias de preservação a funcionar não de forma exclusiva, mas complementar, provendo, assim, ao desafio de uma obsolescência tecnológica que

abarcando componentes físicas e lógicas, apelando, mais do que nunca, a esforços de atuação em contexto cooperativo e colaborativo.

Desta forma, e indiscutivelmente situados na Era da Informação/Era Digital, a Preservação sendo um ato natural de quem produz informação e quer construir a memória das suas ações, ideias e emoções, não pode ser vista apenas como uma prática corriqueira em Instituições de Memória, mas sim, como ações estrategicamente planejadas e que acompanham todo o ciclo de vida e de gestão da informação, permitindo que esta Informação responda às efetivas necessidades do seu produtor/consumidor, nos diferentes momentos, mantendo-se íntegra, autêntica, ativa, permanente, acessível e inteligível à longo prazo.

Neste contexto, e, tendo em vista a missão e objetivos das Instituições de Memória especializadas e artificialmente criadas precisamente para garantir que a memória registada se mantenha acessível e passível de comunicação ao longo dos tempos, verifica-se que, desde finais do séc. XX, a Digitalização se vem impondo e ganhando destaque. De fato, é um processo de transferência de suporte que converte em dígitos binários legíveis por computador a Informação registada em suporte tradicional/analógicos apresentando-se, numa primeira fase, como uma via mais amigável e multiplicadora das possibilidades de acesso, preservando, simultaneamente, o documento físico tradicional e possibilitando o seu armazenamento e acesso em rede a múltiplos-utilizadores.

No entanto, a Digitalização não pode ser vista apenas como uma ótima via para acesso à informação utilizando as TIC, ou, simplesmente, como o equivalente ao ato de «fotografar» um documento analógico e guardá-lo como «imagem» num computador, pois vai muito além disso. Dela decorre a produção de informação digital que, enquanto tal, exige ser pensada como algo a preservar, envolvendo um processo sistemático complexo que contempla ações de planeamento estratégico e operacional, ações de captura, criação de meta-informação e aplicação de múltiplas estratégias para preservação do(s) objeto(s) digital(ais) que constitui(uem) a unidade informacional, baseando-se em resultados de investigação, casos de boas práticas, normas, diretrizes, serviços e produtos de âmbito nacional e internacional e que, na maioria dos casos se sustentam e convocam a cooperação aos vários níveis, desde logo com instituições congêneres, e com agentes diversificados.

Face ao exposto, investigámos os aspetos que envolvem a Digitalização em geral e na sua concretização no contexto do Sistema Memorial, o que nos suscitou a necessidade de questionamento teórico-conceitual em torno do conceito de sistema e, mais especificamente, do de Sistema Memorial, não perdendo de vista o de Instituição de Memória e as relações entre ambos.

O conceito de Sistema Memorial tem as suas raízes na teoria generalista de Bertalanffy – «Teoria Geral dos Sistemas» (1968) – fundamentando-se no trabalho cooperativo entre Instituições de Memória, a fim de promover, preservar e tornar acessíveis acervos memoriais custodiados pelas mesmas. Nesta abordagem foram assumidos como pontos de partida: o estudo de caso do Núcleo Temático da Seca e do Semi-árido – NUT Seca (Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil); e o Laboratório de Tecnologia da Informação – LIBER (Universidade Federal de Pernambuco, Brasil).

No que se refere ao NUT Seca, estamos perante um núcleo informacional que deu origem a uma Instituição de Memória especializada nos assuntos da «seca, semi-árido e sociedade sertaneja», responsável pela acumulação e gestão de um rico e variado acervo «memorial» (livros, periódicos, recortes de jornais, documentos oficiais, peças tridimensionais), atualmente organizado por coleções temáticas (A Universidade e a Questão Nordestina, Seca e Semi-árido, Carnaúba, Vale do Assú ou Projeto Baixo-Assú). Atualmente designado como Centro Documental, e apesar da sua ainda reduzida visibilidade, perante a comunidade interna e externa à UFRN, o NUT Seca consegue, através dos projetos que desenvolve e das parcerias institucionais que concretiza, ir promovendo o crescimento do seu acervo, para o qual propusemos a designação de sistema de informação memorial, e apresentar-se como um elemento ativo do Sistema Memorial, rede de instituições de memória desenvolvida em torno do LIBER.

Assim, no que diz respeito à preservação da memória da seca, este Centro está a promover o processo de Digitalização do seu acervo memorial, tendo como «projeto piloto» a Coleção da Carnaúba, baseando-se nas diretrizes propostas pelo LIBER, com a finalidade de criação de um Repositório Digital disponível para o atendimento das necessidades informacionais de seus utilizadores. Por sua vez, o LIBER é um laboratório «multiusuário» da UFPE que investiga os aspetos da gestão eletrónica do

conhecimento, através da elaboração e aperfeiçoamento de ferramentas e repositórios, num ambiente controlado, que permitam o acesso a conteúdos digitais. Destarte, desenvolve projetos de revitalização e preservação digital de acervos memoriais, incluindo o recurso à digitalização, colaborando, assim para a gestão e promoção da acessibilidade ao património memorial de instituições parceiras.

Face ao exposto, e tendo como referência o atual processo de Digitalização do acervo memorial do NUT Seca, foi formulada uma Proposta de Intervenção com o objetivo de trabalhar em cooperação com outras Instituições de Memória, dinamizando assim, as etapas estratégicas e operativas da Digitalização, o que resultou na criação de um Repositório Digital disponível para múltiplos-utilizadores. O percurso investigativo alicerçou-se teoricamente na Teoria sistémica e no método quadripolar (pólos epistemológico, teórico, técnico e morfológico), tendo sido formalizado ao nível teórico a delimitação de conceitos como o de sistema de informação, sistema tecnológico de informação, sistema de informação memorial e sistema patrimonial complexo tendo-se chegado, no pólo morfológico, à formulação de uma proposta de Modelo de Digitalização para Sistemas Memoriais – o **D4SiMem** -, constituído por quatro processos principais: Planeamento, Captura, Tratamento e Preservação, executados a nível local e a nível cooperativo.

Para a concretização do modelo de digitalização para sistemas memoriais foram seguidas as normas e diretrizes da ISO/TR 13028 (2010), da ISO/TR 18492:2005, do CONARQ (2010) e da Rede Memorial (2011), atendendo, assim, tanto às necessidades do caso estudado, quanto às de outras Instituições de Memória. Destacamos o papel fundamental do LIBER, como uma espécie de «canal» que perpassa por todos os referidos processos, em especial, por se apresentar como pólo central uniformizador e plataforma para a criação de um «Repositório de Preservação» das instituições memoriais cooperantes, acautelando os processos de ingestão, armazenamento e disseminação da informação a partir desse repositório, promovendo o acesso continuado e a preservação à longo prazo. O modelo deixa em aberto a possibilidade de criação de repositórios digitais ditos «transacionais» ou permanentes nas instituições origem, bem como o funcionamento do núcleo central preferencialmente como repositório de preservação, e não mero agregador, considerando a prática atual de armazenamento da informação remetida pelas instituições cooperantes e as possibilidades que se perspetivam em termos

tecnológicos. Ligadas à tecnologia de *cloud computing* e consequente disponibilização de produtos e serviços ao nível de *software*, *hardware* e de *armazenamento* pelo LIBER às entidades cooperantes, a par da formulação de políticas e diretrizes normalizadoras e de boas práticas.

Em síntese, um modelo de digitalização que se inspira na normalização, no planeamento, execução e controlo de processos e atividades concretizadas por Instituições de Memória, ao nível local e ao nível cooperativo, fomentando, assim a estruturação de um sistema de informação memorial, fruto do dinâmico reuso da informação pela Instituição Memorial em função da sua Missão e objetivos, e de um Sistema Memorial, que resulta do «*networking*» de Instituições Memoriais com Missões afins e com potencial para a curto prazo ultrapassar os limites do território nacional integrando redes memoriais em estruturação a nível internacional⁴⁶.

Se nesta dissertação a rápida obsolescência tecnológica foi referida como um problema é a própria evolução da tecnologia que, com as possibilidades abertas pela tecnologia da *cloud-computing* e os conceitos de *cloud pública* e *cloud privada*, que nos deixa antever uma optimização do modelo recém-formulado a muito curto prazo.

Concluimos esta dissertação confirmando o cumprimento dos objetivos traçados, mesmo diante da amplitude que cerca o tema em estudo e tópicos relacionados, bem como das dificuldades encontradas no percurso desta investigação.

Como referimos perspetivamos fortes possibilidades e oportunidades de dar continuidades a esta investigação, colocando em destaque a própria implementação do modelo de digitalização que propusemos, como também, aprofundando os tópicos relacionados com a Preservação da Informação perspetivada sistemicamente, com o Sistema de Informação Memorial/Sistema Patrimonial Complexo, com a Instituição Memorial e o próprio Sistema Memorial, não esquecendo o processo, e não mais mero ato, de Digitalização ao nível da gestão de custos e de riscos, e, principalmente, da concretização das estratégias de Preservação da Informação em sistemas de informação híbridos e/ou integralmente digitais.

⁴⁶ Não tendo sido possível abordar no âmbito desta dissertação não podemos deixar de referenciar o projeto internacional: *Memories, Communities, Technologies Project (AUS/UK)*. [Em linha]. Disponível em: <URL: <http://www.infotech.monash.edu.au/research/about/centres/cosi/projects/>>.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABBOTT, Daisy – *What is Digital Curation* [Em linha]. [Consult. 31 maio 2013]. Disponível em: <URL: <http://www.dcc.ac.uk/resources/briefing-papers/introduction-curation/what-digital-curation>>.

ARCHIVES NEW ZEALAND – *A Framework for Good Digitisation in New Zealand: Version 2.0*. June 2009.

ARCHIVES NEW ZEALAND – *Digitisation Standard : Archives New Zealand Government Recordkeeping Group*. 2010

ARCHIVES NEW ZEALAND – *Digitising Records : Your Legal Obligations Regarding Original Records*. 2007

ARCHIVES NEW ZEALAND – *General Disposal Authority : Digitised Original Source Records*. 2007

ARRUDA, Susana Margaret de; Chagas, Joseana – *Glossário de biblioteconomia e ciências afins: português e inglês*. Florianópolis: Cidade Futura, 2002.

ASSOCIAÇÃO PARA A PROMOÇÃO E DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO – *Glossário da Sociedade da Informação*. [Em linha]. [S.l., s.n.: 2005]. [Consult. 26 Maio 2013]. Disponível em: <URL:http://www.apdsi.pt/Actividades_2005/Glossario/Estudo_Lexico-SI.pdf>.

BARATEIRO, José; BORBINHA, José - Designing Digital Preservation Solutions : A Risk Management-Based Approach. *The International Journal of Digital Curation*, 5 (1), 2010.

BARBOSA, Daniel Mendes; BAX, Marcello – A gestão da informação voltada à certificação de processos de desenvolvimento de softwares: um estudo de caso. *Data Gram Zero*, 9 (6), 2008.

BARRETO, Angela Maria – *Memória e leitura: as categorias da produção de sentidos*. Salvador: Ed. UFBA, 2006.

BARRETO, Angela Maria; BARREIRA, Maria Isabel de Jesus Sousa - *Fragments de uma preciosa memória: Esmeralda Aragão e a biblioteconomia na Bahia*. Salvador: EdUFBA, 2009.

BEAL, Adriana – *Gestão estratégica da informação: como transformar a informação e a tecnologia em fatores de crescimento e de alto desempenho nas organizações*. São Paulo: Bookman, 2004.

BERTALANFFY, Ludwing Von – *Teoria geral dos sistemas*. 3. ed. Traduzido por Francisco M. Guimarães. Petrópolis: Vozes, 1977.

BEZERRA, Carlos André Cruz – *Digitalização: Centro de Documentação do Núcleo Temático da Seca e do Semi-árido do RN*. Natal, Brasil, 2011. (Palestra proferida para a disciplina de Preservação e Conservação de Documentos Impressos e Digitais, Departamento de Ciência da Informação, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Brasil).

BEZERRA, Carlos André Cruz – *Digitalização como alternativa para a preservação documental: caso do projeto catálogo virtual da carnaúba do Núcleo Temático da Seca e do Semi-árido da UFRN*. Trabalho de Conclusão de Curso, Curso de Graduação em Biblioteconomia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2010.

BITTAR, Eduardo C. B. – *Metodologia da pesquisa jurídica: teoria e prática da monografia para os cursos de direito*. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

BRASIL. Arquivo Nacional - *Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística*. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2005. ISBN 85-7009-075-7.

BRITISH LIBRARY – *Digitisation Strategy 2008-2011*.

BUCKLAND, Michael – What kind of science can information science be?. *Journal of the American society for information science and technology*, 63(1): 1-7, 2012.

CABRAL, Maria Luísa – *Amanhã é sempre longe demais: crônicas de P & C*. Lisboa: Gabinete de Estudos a & b, 2002. ISBN: 972-98827-1-1.

CAROLINA, Susana – Espólio Leitão e Irmão: inventário e proposta de tratamento e Conservação. *Páginas a & b*, Lisboa, S. 2, N. 3, 2009, p. 39-102.

CARVALHO, Andrea Vasconcelos – *Auditoria de inteligencia*. Espanha: Trea, 2012. ISBN 978-84-9704-648-0.

CARVALHO, Renata Passos Filgueira de – *Núcleo Temático da Seca/UFRN: uso do acervo informacional*. João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba, 1998. (Dissertação Mestrado em Ciência da Informação).

CARVALHO, Monica Marques; CARVALHO, Luciana Moreira; FREIRE, Isa – A digitalização do acervo do Núcleo Temático da Seca da UFRN como possibilidade de socialização da informação. *Revista Interface*, Natal, 1(1), 2004.

CASTELLS, Manuel. *A Era da informação: economia, sociedade e cultura*. Vol. 1 - A Sociedade em rede; vol. 2 – O Poder da identidade; vol. 3 - O Fim do milênio. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

CATÁLOGO da coleção de Carnaúba do Núcleo Temático da Seca e do Semiárido da UFRN. Natal: EDUFRN, 2008.

CINTRA, Anna Maria Marques et al – *Para entender as linguagens documentárias*. 2. ed. São Paulo: Polis, 2002. (Coleção Palavra-chave).

CLIR - Preservation in the Age of Large-Scale Digitization: A White Paper, O. Rieger, Council on Library and Information Resources, 2008.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS (CONARQ) – *Carta para a preservação do patrimônio arquivístico digital: preservar para garantir o acesso*. Rio de Janeiro: CONARQ, 2004.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS (CONARQ) – *Recomendações para digitalização de documentos arquivísticos permanentes*. Rio de Janeiro: CONARQ, 2010.

CONTROLE ESTATÍSTICO DE PROCESSO – *Os princípios de Deming, Ciclo PDCA* Consult. em 06 jun. 2013]. Disponível em: <URL:<http://www.datalyzer.com.br/site/suporte/administrador/info/arquivos/info80/80.html>>.

CONWAY, Paul – *Preservação no universo digital*. 2. ed. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2001. ISBN: 85-7009-039-0.

COSTA, Larissa Inês da – *Digitalização: o uso dos objetos digitais na Sociedade da Informação*. Trabalho de Conclusão de Curso, Curso de Graduação em Biblioteconomia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2009.

CUNHA, Jacqueline de Araújo; LIMA, Marcos Galindo – “Preservação digital: o estado da arte”. *VIII ENANCIB: Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação*. Salvador: ENANCIB, 2007.

D6.5 : The European Library Standards Handbook - Version 1.0. 2011

DAVENPORT, Thomas H.; PRUSAK, Laurence. *Working Knowledge: how organizations manage what they know*. Boston: Harvard Business School, 1998.

DANTE, G. Ponjuán – *Gestión de información en las organizaciones: principios, conceptos y aplicaciones*. Santiago: CECAPI, 1998.

DEEGAN, Marilyn; TANNER, Simon – *Digital Preservation*. London: Facet Publishing, 2006. ISBN: 978-1-85604-485-1

DICIONÁRIO ELETRÔNICO DE TERMINOLOGIAS EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO (DELTCI). [Consult. 15 dez. 2012]. Disponível em: <URL:<http://ccje.ufes.br/arquivologia/deltci>>.

DICIONÁRIO PRIEBERAM DA LÍNGUA PORTUGUESA. [Consult. em: 20 fev. 2013]. Disponível em: <URL: <http://www.priberam.pt/dlpo/>>.

DIGITAL CURATION CENTRE (DCC) – *What is Digital Curation?* [Em linha]. [Consult. 31 maio 2013]. Disponível em: <URL: <http://www.dcc.ac.uk/digital-curation/what-digital-curation/>>.

DIGITAL HERITAGE AND CULTURAL CONTENT (DIGICULT) – *Project Info* [Em linha]. [Consult. em: 05 jun. 2013]. Disponível em: <URL: <http://www.digicult.info/pages/info.php>>.

DIGITAL NZ – *Selecting for Digitisation* [Em linha]. [Consult. em 01 jun. 2013]. Disponível em: <URL: <http://www.digitalnz.org/make-it-digital/selecting-for-digitisation>>.

DIRECTRIZES para a creación de repositórios institucionales en universidades y organizaciones de educación superior. Valparaíso - Chile: Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, 2007. ISBN 978-956-17-0401-5.

DÖRR, Marianne; WEBER, Hartmut – Digitisation as a Method of Preservation? *Páginas a&b: arquivos & bibliotecas*, Lisboa, 2 (1998), p. 7-34.

FARIA, Caroline – *William Edwards Deming* [em linhas]. [Consult. em 06 jun. 2013]. Disponível em: <URL:<http://www.infoescola.com/biografias/william-edward-deming/>>.

FARIA, Maria Isabel; PERICÃO, Maria da Graça – *Dicionário do livro: da escrita ao livro eletrônico*. Coimbra: Almedina, 2008.

FARNG, Shie Yoen – *Teoria geral dos sistemas (TGS)*, 2011. (Notas de Aula). [Consult. 05 Jan. 2013]. Disponível em WWW: <URL:<http://www.slideshare.net/pailocsm/teoria-geral-de-sistemas-7234466>>.

FERREIRA, Miguel – *Introdução à preservação digital: conceitos, estratégias e atuais consensos*. Guimarães: Escola de Engenharia da Universidade do Minho, 2006.

FREIRE, Isa – A rede de projetos do Núcleo Temático da Seca da UFRN como possibilidade de socialização da informação. *Inf. & Soc.: Est.*, João Pessoa, 14(2), 2004.

FREIRE, Isa – O processo de reativação do Núcleo Temático da Seca. *Ciência da Informação*, Brasília, 32(3), 2003.

FREIRE, Isa; CARVALHO, Luciana Moreira ; CARVALHO, Monica Marques; ARANHA, Terezinha de Queiroz – Ampliando o acesso livre à informação: a digitalização do acervo do Núcleo Temático da Seca. *Inf. & Soc.: Est.*, João Pessoa, 18(2), 2008.

GARCIA, Mauro Pereira Pinto – *Ideia de negócios: digitalização de documentos*. [Em linha]. [Consult. em: 27 Maio 2013]. Disponível em: <URL:<http://www.easypath.com.br/upload/pdf/150320101948196909.pdf>>.

GALINDO, Marcos – “Patrimônio memorial e instituições públicas no Brasil”. In: BARRIO, Angel Espina; MOTTA, Antonio; GOMES, Mario Helio (Orgs.) – *Inovação cultural, patrimônio e educação*. Recife: Massangana, 2011. p. 251-264.

GALINDO, Marcos – *Sistemas memoriais e redes de memória*. [201-?].

GIOVANNINI, Gionanni – *Evolução na Comunicação: do sílex ao silício*. Traduzido por Wilma Freitas Ronald Carvalho. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1987.

GOUVEIA, Luiz Borges – *A sociedade da informação e do conhecimento: ensaio sobre a exploração e oportunidades no contexto da sociedade da informação*, 2008. [Consult. 11 Jan. 2013]. Disponível em: <URL:http://www2.ufp.pt/~lmbg/com/lmbg_santarem06.pdf>.

GOUVEIA JUNIOR, Mario; LIMA, Marcos Galindo – Sistemas memoriais como disseminadores de informação. *Transinformação*, Campinas, 24 (3), p. 207-217, 2012

HARROD'S librarians' glossary of terms used in librarianship, documentation and the book crafts. 6th ed. Hants: Gower, cop. 1987. ISBN 0-566-03620-7.

HOUAISS, Antonio; VILLAR, Mauro de Salles – *Dicionário Houaiss da língua portuguesa*. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009.

INTERGOVERNMENTAL COUNCIL FOR THE INFORMATION FOR ALL PROGRAMME (IFAP) - Key Messages For Governments & Industry in TWELFTH MEETING OF THE BUREAU (2 - 4 April 2007) - Outcomes of the Open Thematic Debate on “Information Preservation”. UNESCO, 2007. [Em linha]. [Consult. 29 Jun 2007]. Disponível em [www:<url: http://portal.unesco.org/ci/en/ev.php-URL_ID=24644&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html>](http://portal.unesco.org/ci/en/ev.php-URL_ID=24644&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html).

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO) – *Standards Catalogue* [Em linha]. [Consult. em 05 jun. 2013]. Disponível em: <URL: http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue_ics.htm>.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION - ISO 14721 (OAIS: Reference Model for an Open Archival Information System (2003) (2012)

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION - ISO 19005-1 (Document management - electronic document file format for long-term preservation. Part 1. use of PDF 1.4 (PDF/A-1))

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION - ISO/TR 13028 (Information and documentation - implementation guidelines for digitization of records - Information et documentation - mise en oeuvre des lignes directrices pour la numérisation des enregistrements

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION - ISO/TR 15801 (electronic imaging - information stored electronically - recommendations for trustworthiness and reliability)

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION - ISO/TR 18492:2005 (Long-term preservation of electronic document-based information)

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION - ISO 16363 (Space data and information transfer systems – Audit and certification of trustworthy digital repositories)

JUSTINO, Ana Cristina Fernandes Cortês Santana – “O desafio da homogeneização normativa em Instituições de Memória”. Tese, Departamento de Comunicação e Artes, Universidade de Aveiro, Faculdade de Letras, Universidade do Porto, 2012.

KIELGAST, Soeren; HUBBARD, Bruce - *Valor agregado à informação - da teoria à prática*. Ciência da Informação 26. 1997.

KIOSKEA – *Arquivo formato DOC*. [Em linha]. [Consult. em 04 Mar. 2013]. Disponível em: <URL:<http://pt.kioskea.net/faq/511-arquivo-formato-doc>>.

LABARRE, Albert – *História do livro*. Traduzido por Alberto Júlio Silva. Lisboa: Livros Horizonte, 2005.

LABORATÓRIO DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO. Universidade Federal de Pernambuco – *Liber* [Em linha]. [Consult. 15 Maio 2013]. Disponível em: <URL: <http://www.liber.ufpe.br/portal/index.html>>.

LE COADIC, Yves-François – *A ciência da informação*. 2. ed. Tradução de Maria Yêda F. S. Filgueiras Gomes. Brasília: Briquet de Lemos Livros, 2004.

LE GOFF, Jacques – *História e memória*. 3. ed. Campinas: UNICAMP, 1994.

LEE, Stuart D. – *Digital imaging: a practical handbook*. New York: Neal-Schuman Publishers, 2001. ISBN 1-55570-405-0.

LEE, Christopher A.; TIBBO, Helen R. – *Digital Curation and Trusted Repositories: Steps Toward Success* [Em linha]. [Consult. 31 maio 2013]. Disponível em: <URL:<http://journals.tdl.org/jodi/index.php/jodi/article/view/229/183>>.

LEITÃO, Paulo – Digitalização: procedimentos e soluções. Páginas a & b: arquivos e bibliotecas, Lisboa, S. 2, N. 4, 2009, p. 65-93.

LIBER; EBLIDA – *The LIBER Digitisation Road Map*. Digitisation Workshop, October 2009.

LIMA, Marcos Galindo; MIRANDA, Marjory Oliveira; VILDEANE, Borba da Rocha – “A memória e os sistemas memoriais”. *XII ENANCIB: Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação*. Brasília: ENANCIB, 2011. P. 3328-3339.

LUCCAS, Lucy; SERRIPIERRI, Dione – *Conservar para não restaurar: uma proposta para preservação de documentos em bibliotecas*. Brasília: Thesaurus, 1995.

MARTINS, Wilson – *A palavra escrita: história do livro, da imprensa e da biblioteca*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

MÁRDERO ARELLANO, Miguel Angel – Preservação e documentos digitais. *Revista Ciência da Informação*, Brasília. 33 (2): 15-27, 2004.

MÁRDERO ARELLANO, Miguel Angel – *Repositório, acesso, preservação digital: questões para hoje e amanhã*. In: SEMINÁRIO DE REPOSITÓRIOS

INSTITUCIONAIS E DE OBJETOS VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM, 2009, Florianópolis: Biblioteca Central da Universidade Federal de Santa Catarina. [Em linhas]. [Consult. em: 07 maio 2013]. Disponível em: <URL:<http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/13706/12570>>.

MCGILVRAY, Danette - The Information Life Cycle. 2008.<http://www.b-eye-network.com/view/7396> (Accessed December 10, 2011)

MCMUTRIE, Douglas C. – *O livro: impressão e fabrico*. 3. ed. Traduzido por Maria Luísa Saavedra Machado. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1997.

MIRANDA, Májory Karoline Fernandes de Oliveira – Construindo bibliotecas digitais no Laboratório Liber da UFPE. Páginas a & b, Lisboa, N. 20, 2007, p. 57-69.

MIRANDA, Májory Karoline Fernandes de Oliveira – *O acesso à informação no paradigma pós-custodial : da aplicação da intencionalidade para a findability*. Tese, Doutorado em Informação e Comunicação em Plataformas Digitais, Universidade de Aveiro, Universidade do Porto, Porto, 2010.

NARA - Strategy for Digitizing Archival Materials for Public Access, 2007-2016 (National Archives and Records Administration – US)

NÚCLEO TEMÁTICO DA SECA E DO SEMIÁRIDO DO RIO GRANDE DO NORTE – *A influência da SBPC-RN e do Instituto Brasileiro de Informação, Ciência e Tecnologia do CNPq em setores da Universidade*. Natal: CCSA/UFRN, 2010.

NÚCLEO TEMÁTICO DA SECA E DO SEMIÁRIDO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE – *Diagnóstico e preposições para reativação: relatório*. Natal: UFRN, 2002.

NUMERIC Final Report : Statistics on digitisation of cultural materials in Europe. 2009

NUMERIC Study Report : Study findings and proposals for sustaining the framework. 2009.

OLIVEIRA, Eliane Braga de; RODRIGUES, Georgete Medleg – “O conceito de memória na Ciência da Informação: análise das teses e dissertações dos programas de pós-graduação no Brasil”. *Liic em Revista*, Março de 2011, p. 311-328.

OLIVEIRA, Jayr Figueiredo de – *Sistemas de informação versus tecnologia da informação: um impasse empresarial*. São Paulo: Érica, 2004.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA (UNESCO). División de la Sociedad de la Información – *Directrices para la preservación del patrimonio digital*. UNESCO, 2003.

PINTO, Maria Manuela – *Preservmap: um roteiro da preservação na era digital*. Porto: Edições Afrontamento, 2009. ISBN: 978-972-36-1070-3.

PINTO, Maria Manuela Gomes de Azevedo – *Da acção à informação: o desafio digital*. Porto: Universidade de Letras da Universidade do Porto, [200-?]. (Artigo disponibilizado no Catálogo Eletrónico da Biblioteca da FLUP).

PINTO, Maria Manuela Gomes de Azevedo – Do efêmero ao sistema de informação a preservação na era digital. *Páginas a & b*, Lisboa, N. 15, 2005, p. 53-106.

PINTO, Maria Manuela Gomes de Azevedo – *Gestão da informação e preservação digital: uma perspectiva portuguesa de uma mudança de paradigma*. Valencia: IX Congress Isko-Spain, 2009.

PINTO, Maria Manuela Gomes de Azevedo - Information Management: a Systemic Model. *Archives & Social Studies: a Journal of Interdisciplinary Research*. Cartagena. ISSN 1988-0626. Vol. 1, n. 0 (March 2007) [Em linha]. [Consult. 20 Jun. 2013]. Disponível em [www:<url: http://archivo.cartagena.es/files/36-171-DOC_FICHERO1/13-pinto_information.pdf>](http://archivo.cartagena.es/files/36-171-DOC_FICHERO1/13-pinto_information.pdf).

PINTO, Maria Manuela Gomes de Azevedo - *Uma era, uma visão, um paradigma: da teoria à prática*. Ciências e Técnicas do Património. Revista da Faculdade de Letras. 2005.

PINTO, Maria Manuela Gomes de Azevedo; SILVA, Armando Malheiro da — Um modelo sistémico e integral de gestão da informação nas organizações. In CONTECSI - CONGRESSO INTERNACIONAL DE GESTÃO DA TECNOLOGIA E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, 2º, São Paulo, 2005 – Actas do congresso. [CD-ROM]. São Paulo : TECSI-FEA-USP, 2005.

PINTO, Maria Manuela – *Da transferência de suporte ao sistema de informação organizacional: um posicionamento urgente e estratégico*. Porto, 2011. (Slides apresentados no (R)evolução da informação pública: preservar, certificar e acessibilizar, da Direção Geral de Arquivos de Portugal).

PINTO, Maria Manuela – *Proposta de candidatura: fundamentação para a criação de Centro Memorial de Vila do Conde (Arquivo Municipal+Museu Municipal+Espaço Internet)*. 2004.

PINTO, Maria Manuela – *Projeto Europeu – PPU: Projecto “Viagem à Rosa dos Ventos”*: Fundamentação Centro de Documentação da Navegação Quinhentista. 2003.

PINTO, Maria Manuela – *Do Conhecimento à Gestão do Conhecimento Explícito*. [201-?].

PINTO, Maria Manuela Gomes de Azevedo – *O novo paradigma da arquivologia: um estudo de caso*. [Em linha]. Porto, 2001. Disponível em: <URL:<http://ler.letras.up.pt/uploads/ficheiros/3090.pdf>>.

PINTO, Maria Manuela Gomes de Azevedo – *Gestão integrada de sistemas de informação em autarquias locais: uma abordagem sistémica*. [Em linha]. 2002. Disponível em: <URL:<http://ler.letras.up.pt/uploads/ficheiros/3088.pdf>>.

PINTO, Maria Manuela Gomes de Azevedo – *Uma era, uma visão, um paradigma: da teoria a prática*. [Em linha]. Revista da Faculdade de Letras: Ciências e Técnicas do Património, Porto, 1(5), 2005. Disponível em: <URL:<http://ler.letras.up.pt/uploads/ficheiros/4938.pdf>>.

POLLAK, Michael – Memória e identidade social. *Estudos históricos*, Rio de Janeiro, v. 5, n. 10, 1992, p. 200-212.

POLLAK, Michael – Memória, esquecimento, silêncio [Em linha]. [Consult. 03 Ago. 2012]. Disponível em: <URL:<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/reh/article/viewFile/2278/1417..>>

POMBO, Olga. *Interdisciplinaridade: ambições e limites*. Lisboa: Relógio d'Água Editores. 2004.

QUALITY assurance in digitisation of Cultural Heritage in Europe: Final report. The Hague, December 3d 2007.

REDE MEMORIAL – *Carta do Recife*. Recife: Rede Memorial, 2011.

RIBEIRO, Anabela; PENTEADO, Pedro – *Disponibilização de descrições e imagens digitais: a experiência da Torre do Tombo*.

RIBEIRO, Fanny Couto – “Análise de riscos: uma metodologia a serviço da preservação digital”. Dissertação, Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2012.

RIBEIRO, Fernanda – *Gestão da Informação/Preservação da Memória na era pós-custodial: um equilíbrio precário?*. Conservar para quê: Actas da 8ª mesa redonda de Primavera. Porto: Departamento de Ciências e Técnicas do Património, Faculdade de Letras da Universidade do Porto, 2005.

RICHE, Pierre – *História viva*, 2006. [Consult. 29 abr. 2012]. Disponível em WWW: <URL:http://www2.uol.com.br/historiaviva/reportagens/quando_copiar_era_um_estimulo_intelectual_imprimir.html>.

ROBREDO, Jaime – *Da ciência da informação revisitada aos sistemas humanos de informação*. Brasília: Thesaurus, 2003.

RODRIGUES, Auro de Jesus – *Metodologia científica*. São Paulo: Avercamp, 2006.

SARMENTO, Adriana Godoy da Silveira – Preservar para não restaurar. In: *Simpósio Internacional de Propriedade Intelectual, Informação e Ética*. Florianópolis: Ciberética, 2003. p. 01-12.

SAYÃO, Luis Fernando; SALES, Luana Farias – Curadoria digital: um novo patamar para preservação de dados digitais de pesquisa. *Inf. & Soc.: est.*, João Pessoa, 22(3), 2012.

SEVERINO, Antônio Joaquim – *Metodologia do trabalho científico*. 23. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

SIEBRA, Sandra; GALINDO, Marcos – *Curadoria digital*. Recife, 2013. (Slides apresentados na disciplina Preservação da Informação Digital, do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, da Universidade Federal de Pernambuco).

SIEBRA, Sandra; GALINDO, Marcos – *Visão instrumental da memória*. Recife, 2013. (Slides apresentados na disciplina Preservação da Informação Digital, do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, da Universidade Federal de Pernambuco).

SILVA, Armando Malheiro da – *A Informação: da compreensão do fenómeno e construção do objecto científico*. Porto: Edições Afrontamento, 2006. (Comunicação, Arte, Informação; 1). ISBN 972-36- 0859-6.

SILVA, Armando Malheiro da – “Arquivologia e Gestão da Informação/Conhecimento”. FLUP. *Pontos de Vista*, 19. 2009.

SILVA, Armando Malheiro da [et al.] – *Arquivística: teoria e prática de uma ciência da informação*. Porto: Edições Afrontamento, cop. 1998. (Biblioteca das Ciências do Homem. Plural; 2). ISBN 972-36- 0483-3. vol. 1.

SILVA, Armando Malheiro da; RIBEIRO, Fernanda – *Das “ciências” documentais à ciência da informação: ensaio epistemológico para um novo modelo curricular*. Porto: Edições Afrontamento, 2002. (Biblioteca das Ciências do Homem. Plural; 4). ISBN 972-36-0622-4.

SILVA, Armando Malheiro da; RIBERO, Fernanda – *Paradigmas, serviços e mediações em ciência da informação*. Recife: Nectar, 2011.

SILVA, Armando Malheiro da – *A Transição Paradigmática e o posicionamento da Museologia face à Ciência da Informação Transdisciplinar*. [201-?].

SILVA, Armando Malheiro da - *Gestão da informação e gestão do conhecimento: contributo para um debate mais fecundo e completo*. [201-?].

SISTEMA DE INFORMAÇÃO: ARQUIVO – *Quadripolar*. [Em linha]. [Consultado em 05 mar. 2013]. Disponível em: <URL: http://joaquim_ribeiro.web.simplesnet.pt/Arquivo/Quadripolar.htm>.

TESSTORE, Viviane – *Como implantar centros de documentação*. São Paulo: Arquivo do Estado e Imprensa do Estado de São Paulo, 2003.

THE DEN FOUNDATION: ICT Knowledge Center for Cultural Heritage The Netherlands.

THE NATIONAL ARCHIVES UK – *Digital Records : Digitised Image Specification*. The National Archives – UK, 2011.

THE NATIONAL ARCHIVES UK – *The National Archives: Risk Assessment Handbook Version: 1.2. 2011*

THIBODEAU, Kenneth - Overview of technological approaches to digital preservation and challenges in coming years. 2002. [Em linha]. [Consult. 15 Maio 2013]. Disponível em [www:<url:http://www.clir.org/PUBS/reports/pub107/thibodeau.html>](http://www.clir.org/PUBS/reports/pub107/thibodeau.html).

UNESCO – *Risk Management Training: Handbook. 2010.*

UNESCO – *Charter on the Preservation of the Digital Heritage, 2003.*[Em linha] [Consult. 28 Out. 2012]. Disponível em: <URL: http://portal.unesco.org/ci/en/ev.php-URL_ID=13367&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html>

UNESCO – *Guidelines for the preservation of digital heritage, 2003.* [Em linha] [Consult. 10 Nov. 2012]. Disponível em: <URL: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001300/130071e.pdf>>

UNESCO – *La Memoria del Mundo en la era digital: Declaración de Vancouver UNESCO/UBC. 2012.*

UNESCO – *The Moscow Declaration on Digital Information Preservation. 2011.*

VANUCHI, Carolina; ALMEIDA, Rui Pedro – *Digitalização: problemas, recomendações e boas práticas.* Porto, 2011. (Trabalho apresentado à disciplina Preservação e Conservação, da Licenciatura em Ciência da Informação, da Faculdade de Letras, da Universidade do Porto).

VARAJÃO, J. – *Função de Sistemas de Informação: Contributos para a melhoria do sucesso da adopção de tecnologias de informação e desenvolvimento de sistemas de informação nas organizações.* Universidade do Minho. 2002.

VEJA – *A revolução do pós-papel.* São Paulo, 45 (2300), 2012.

VERHEUL, Ingeborg – *Networking for digital preservation: current practice in 15 National Libraries.* München : Saur, 2006. (IFLA Publications; 119). ISBN 3-598-21847-8.

WIKIPÉDIA: A enciclopédia livre. [Consult. em: 01 Jun. 2013]. Disponível em: <URL: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Ocr>>.

WILSON, Tom – *Information Management.* International encyclopedia of information.

ANEXOS

ANEXO 01: Compilação traduzida das normas
sobre Preservação Digital e Digitalização (*ISO –
International Organization for Standardization*)

Compilação traduzida das normas sobre Preservação Digital e Digitalização (ISO – International Organization for Standardization) ¹

NORMA	TÍTULO	DESCRIÇÃO
<p>ISO/TR 13028 (2010)</p>	<p>Informação e documentação - diretrizes de implementação para a digitalização de registros</p>	<p>Estabelece diretrizes para a criação e manutenção de registros em apenas em formato digital, onde o original em papel, ou outro registro de origem não-digital, foi copiado por digitalização, estabelece as diretrizes de melhores práticas para a digitalização para garantir a credibilidade e confiabilidade dos registros e permitir a consideração da eliminação dos registros de origem não-digitais; estabelece diretrizes de melhores práticas para a confiabilidade dos registros digitalizados, que podem ter impacto sobre a admissibilidade legal eo valor probatório de tais registros, estabelece as diretrizes de melhores práticas para a acessibilidade dos registros digitalizados para contanto que eles são necessários , especifica as estratégias para auxiliar na criação de registros digitalizados apto para retenção a longo prazo, e estabelece as diretrizes de melhores práticas para o gerenciamento de registros de origem não-digitais após a digitalização;</p> <p>É aplicável para uso no projeto e condução de digitalização responsável por todas as organizações que realizam a digitalização, ou digitalização de processos de negócios ou para trás captar projectos de digitalização para fins de gerenciamento de registros, conforme descrito na norma ISO 15489-1:2001 e ISO / TR 15801:2009.</p> <p>Não é aplicável a: captação e gestão de registros de origem digital; especificações técnicas para a captura digital de registros, procedimentos para a tomada de decisões sobre a eventual disposição 'registros; especificações técnicas para a preservação a longo prazo de registros digitais, ou digitalização do arquivo existente exploração para fins de preservação.</p>
<p>ISO/TR 15489-1 (2001)</p>	<p>Informação e documentação - Gerenciamento de registros - Parte 1: Geral</p>	<p>Fornece orientações sobre o gerenciamento de registros de organizações originários, públicas ou privadas, para os clientes internos e externos.</p> <p>Recomendada para garantir que os registros adequados sejam criadas, capturadas e</p>

¹ INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO) – *Standards Catalogue* [em linhas]. [Consult. em 05 jun. 2013]. Disponível em: <URL:http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue_ics.htm>.

		<p>gerenciadas. Procedimentos que ajudam a assegurar a gestão dos registros de acordo com os princípios e elementos descritos nesta parte da ISO 15489 são fornecidos na ISO / TR 15489-2 (orientações).</p> <p>Esta parte da ISO 15489:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Aplica-se à gestão de registros, em todos os formatos e meios de comunicação, criados ou recebidos por qualquer organização pública ou privada na condução de suas atividades, ou qualquer indivíduo com o dever de criar e manter registros, ✓ Proporciona orientação para determinar as responsabilidades das organizações para os registros e as políticas de registros, procedimentos, sistemas e processos, ✓ fornece orientações sobre o gerenciamento de registros em apoio de um quadro de processos de qualidade em conformidade com a norma ISO 9001 e ISO 14001, ✓ fornece orientação sobre a concepção e implementação de um sistema de registros, ✓ Porém, não inclui a gestão de documentos de arquivo no âmbito das instituições arquivísticas. <p>Esta parte da ISO 15489 é destinado ao uso por</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Gestores de organizações, ✓ Registros, informações e profissionais de gestão de tecnologia, ✓ Todas as outras pessoas nas organizações, ✓ Outros indivíduos com o dever de criar e manter registros.
<p>ISO/TR 15489-2 (2001)</p>	<p>Informação e documentação - Gerenciamento de registros - Parte 2: Diretrizes</p>	<p>Guia de implementação de ISO 15489-1 para uso por profissionais de gerenciamento de registros e os responsáveis pela gestão de registros em suas organizações.</p> <p>Fornecer uma metodologia que vai facilitar a implementação da ISO 15489-1 em todas as organizações que têm uma necessidade de gerenciar seus registros.</p> <p>Dá uma visão geral dos processos e fatores a considerar em organizações que desejam cumprir com a norma ISO 15489-1</p>
<p>ISO 15801 (2009)</p>	<p>A gestão de documentos - informação armazenada eletronicamente - Recomendações para a</p>	<p>Descreve a implementação e operação de sistemas de gerenciamento de documentos que podem ser considerados para armazenar informação eletrônica de uma maneira</p>

	idoneidade e fiabilidade	<p>confiável e seguro;</p> <p>É para uso por qualquer organização que utiliza um sistema de gestão de documentos para armazenar autêntico, confiável e utilizável / legível informações eletrônicas ao longo do tempo. Tais sistemas incorporam políticas, procedimentos, tecnologias e exigências de auditoria que asseguram que a integridade da informação eletrônica é mantida durante o armazenamento;</p> <p>Não abrange processos utilizados para avaliar se a informação pode ser considerada autêntica antes de ser armazenada ou importados para o sistema. No entanto, ele pode ser usado para demonstrar que, uma vez que a informação é armazenada, a produção a partir do sistema será uma reprodução fiel e exacta do original.</p>
ISO 15836 (2009)	Informação e documentação – O Dublin Core conjunto de elementos de metadados	<p>Estabelece um padrão para descrição de recursos de domínio, conhecido como o Dublin Core Metadata Set Element. Como RFC 3986, ISO 15836:2009 não limita o que pode ser um recurso.</p> <p>Define os elementos normalmente utilizados no contexto de um perfil de aplicação o que restringe a sua utilização específica ou em conformidade com os requisitos e políticas locais ou baseada na comunidade. No entanto, não define detalhe de implementação, o qual está fora do âmbito da norma ISO 15836:2009.</p>
ISO 16175-1 (2010) -	Informação e documentação - Princípios e requisitos funcionais para registos em ambientes de escritório eletrônico - Parte 1: Visão geral e declaração de princípios	<p>Estabelece princípios fundamentais e requisitos funcionais para o software usado para criar e gerenciar os registos digitais em ambientes de escritório. Destina-se a ser usado em conjugação com a norma ISO 16175-2 e ISO 16175-3.</p> <p>Estabelece os princípios de boas práticas, princípios, diretrizes de implementação e riscos listas e atenuações com a finalidade de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ permitindo uma melhor gestão de documentos nas organizações; ✓ apoio às necessidades de negócio de uma organização, permitindo uma maior eficácia e eficiência das operações; ✓ fornecendo, através de um maior desenvolvimento da funcionalidade de registos automatizados, habilidades aprimoradas para apoiar as atividades de auditoria; ✓ melhoria das capacidades para cumprir

		<p>mandatos legais especificados na legislação relacionada com várias informações (por exemplo, proteção de dados e privacidade);</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ garantir a boa governação (por exemplo, responsabilidade, transparência e melhor prestação de serviços) através de uma boa gestão de documentos; ✓ aumentar a consciência geral de recursos automatizados de gerenciamento de registros através da difusão de princípios fundamentais; ✓ maximizar a consistência cruzada jurisdicional sobre a articulação de requisitos funcionais para gerenciamento de registros e permitir que os arquivos global, registros e da comunidade de gerenciamento de informações para falar com uma só voz para a comunidade fornecedor do software.
<p>ISO 16175-2 (2011)</p>	<p>Informação e documentação - Princípios e requisitos funcionais para registros em ambientes de escritório eletrônico - Parte 2: Diretrizes e requisitos funcionais para sistemas de gestão de documentos digitais</p>	<p>É aplicável aos produtos que muitas vezes são chamadas de "sistemas eletrônicos de gerenciamento de registros" ou "sistemas de gerenciamento de conteúdo corporativo".</p> <p>Usa o termo sistemas de gerenciamento de documentos digitais para as aplicações de software cuja função principal é o gerenciamento de registros. Ele não busca estabelecer os requisitos para registros ainda em uso e realizada no âmbito dos sistemas de negócios. Objetos digitais criados por aplicativos de e-mail, processamento de texto, planilhas e imagens (como documentos de texto e imagens fixas ou animadas), onde são identificados como sendo de valor comercial, são gerenciadas dentro dos sistemas de gerenciamento de registros digitais que atendam aos requisitos funcionais estabelecidos na ISO 16175-2:2011.</p> <p>Registros gerenciados por um sistema de gerenciamento de registros digitais podem ser armazenados em uma variedade de diferentes formatos de mídia, e pode ser gerenciado em agregações recorde híbridos que incluem tanto elementos digitais e não digitais.</p> <p>Não tenta incluir requisitos que não são específicos, ou necessário para, gerenciamento de registros, por exemplo, administração geral do sistema e requisitos do projeto. Também não inclui requisitos comuns a todas as aplicações de software, tais como desempenho, escalabilidade e facilidade de uso. Dado o público-alvo do ISO 16175-2:2011, também</p>

		<p>assume um nível de conhecimento sobre o desenvolvimento de especificações de projeto, compras e processos de avaliação e, portanto, estas questões não são abordadas em ISO 16175-2:2011. No entanto, a importância de não registros de gerenciamento de requisitos funcionais para sistemas de gerenciamento de registros é reconhecido através da sua inclusão é dado no modelo de alto nível para a estrutura e visão geral dos requisitos funcionais.</p> <p>Não dá especificações para a preservação a longo prazo de registros digitais, esta questão precisa ser tratada separadamente dentro de uma estrutura dedicada para a preservação digital, ou "arquivo digital" no nível estratégico. Estas considerações de preservação digital transcender a vida de sistemas e é um sistema independente, eles precisam ser avaliados em uma migração específica e plano de conversão no nível tático. No entanto, o reconhecimento da necessidade de manter registros para contanto que eles são necessários são os destinatários da norma ISO 16175-2:2011, e possíveis problemas de obsolescência de formato precisam ser considerados quando se aplica os requisitos funcionais.</p> <p>Articula um conjunto de requisitos funcionais para sistemas de gerenciamento de documentos digitais. Estas exigências aplicam-registros, independentemente da mídia em que foram criados e / ou armazenados. Os requisitos são destinados a:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ definir os processos e requisitos para identificar e gerenciar os registros nos sistemas de gestão de documentos digitais; ✓ definir a funcionalidade de gerenciamento de registros a serem incluídos em uma especificação de projeto na construção, modernização ou aquisição de registros digitais de software de sistemas de gestão; ✓ informar registros de gerenciamento de requisitos funcionais na seleção de sistemas de gerenciamento de documentos digitais disponíveis no mercado; ✓ rever a funcionalidade de gerenciamento de registros, ou avaliar a conformidade de um sistema de gerenciamento de registros digital existente.
<p>ISO 16175-3 (2010)</p>	<p>Informação e documentação - Princípios e requisitos funcionais para registros em</p>	<p>Especifica os requisitos gerais e diretrizes para o gerenciamento de registros e dá diretrizes para a adequada identificação e gestão de</p>

	<p>ambientes de escritório eletrônico - Parte 3: Diretrizes e requisitos funcionais para registros em sistemas de negócios</p>	<p>evidências (registros) de atividades de negócios transacionados através de sistemas empresariais. Ele dá as diretrizes</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ compreender os processos e requisitos para identificar e gerenciar registros em sistemas de negócios; ✓ para desenvolver os requisitos de funcionalidade para registros a serem incluídos em uma especificação de projeto na construção, modernização ou aquisição de software de sistema de negócios; ✓ avaliar a capacidade de gerenciamento de registros de proposta de sistema de software de negócios off-the-shelf personalizado ou comercial; ✓ para analisar a funcionalidade para registros ou avaliar a conformidade dos sistemas de negócios existentes. <p>Especifica os requisitos para exportação apoia preservação, permitindo a exportação de registros de um sistema que é capaz de actividades de preservação a longo prazo, ou para a migração contínua de dados para novos sistemas. Ele não especifica requisitos para a preservação a longo prazo dos registros digitais;</p> <p>Não é aplicável à gestão de documentos em ambientes de software altamente integrados com base em arquiteturas orientadas a serviços;</p> <p>Não especifica a gerência geral do sistema, nem as exigências do projeto, tais como usabilidade, informação, pesquisa, administração do sistema e desempenho. Também não especifica em desenvolvimento especificações de projeto, compras e processos de avaliação em nenhum detalhe.</p>
<p>ISO/TR 18492 (2005)</p>	<p>Preservação a longo prazo da informação eletrônica baseada em documento</p>	<p>Fornecer orientação metodológica prática para a preservação a longo prazo e recuperação de informação baseada em documento eletrônico autêntico, quando o período de retenção excede a expectativa de vida da tecnologia (hardware e software) utilizado para criar e manter a informação;</p> <p>Leva em conta o papel das normas de tecnologia da informação tecnologia neutra no apoio ao acesso de longo prazo;</p> <p>Essa orientação também reconhece que garantir a preservação a longo prazo e recuperação de informação eletrônica autêntica</p>

		<p>baseada em documento deve envolver especialistas de TI, gerentes de documentos, gerentes de registros e arquivistas;</p> <p>Não abrange os processos para a criação, captura e classificação de autêntica informação eletrônica baseada em documento;</p> <p>Este Relatório Técnico aplica-se a todas as formas de informações geradas pelos sistemas de informação e salvo como prova de transações comerciais e atividades.</p>
ISO 19005-1 (2005) -	Gerenciamento de documentos - Formato eletrônico de arquivo de documento para preservação de longo prazo. Parte 1: Uso do PDF 1.4 (PDF/A-1)	Esta parte da ABNT NBR ISO 19005 especifica como utilizar o Portable Document Format (PDF) 1.4 para a preservação de longo prazo de documentos eletrônicos. É aplicável a documentos contendo combinações de dados tipos de caracteres, imagens raster ou vetor
ISO 23081-1 (2006)	Informações e documentação - Processos de gerenciamento de registros - Metadados para os registros - Parte 1: Princípios	<p>Abrange os princípios que sustentam e regulam os registros de metadados de gestão. Estes princípios aplicam-se ao longo do tempo para:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ registros e seus metadados; ✓ todos os processos que lhes dizem respeito; ✓ qualquer sistema em que residem; ✓ qualquer organização que é responsável por sua gestão.
ISO 23081-2 (2009)	Informação e documentação - Gerenciando metadados para os registros - Parte 2: questões conceituais e de implementação	<p>Estabelece um quadro para a definição de elementos de metadados coerentes com os princípios e considerações sobre implementação descritas na ISO 23081-1:2006. O objetivo deste quadro é o seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ para permitir descrição padronizada de registros e entidades contextuais críticos para registros; ✓ para fornecer uma compreensão comum de pontos fixos de agregação para permitir a interoperabilidade de registros e informações relevantes para registros, entre os sistemas organizacionais; ✓ para permitir a reutilização e padronização de metadados para o gerenciamento de registros ao longo do tempo, do espaço e em todos os aplicativos. <p>Ele identifica ainda alguns dos pontos críticos de decisão que precisam ser abordadas e documentadas para permitir a implementação</p>

		<p>de metadados para o gerenciamento de registros. Tem como objectivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ identificar as questões que precisam ser abordadas na implementação de metadados para o gerenciamento de registros; ✓ identificar e explicar as várias opções para abordar as questões; ✓ identificar vários caminhos para tomar decisões e escolher as opções de implementação de metadados para o gerenciamento de registros.
ISO 23081-3 (2011)	<p>Informação e documentação - Gestão de metadados para os registros - Parte 3: Método de Auto-avaliação</p>	<p>Fornecer orientação sobre a realização de uma auto-avaliação em metadados de registros em relação à criação, captura e controle de registros.</p> <p>A auto-avaliação ajuda a:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ identificar o estado atual de captura de metadados e gerenciamento em ou através de organizações; ✓ identificar as prioridades do que para trabalhar e quando; ✓ identificar as principais requisitos da ISO 23081-1:2006 e ISO 23081-2:2009; ✓ avaliar o progresso no desenvolvimento de uma estrutura de metadados para a implementação de sistemas e projetos específicos; ✓ sistema e prontidão do projeto (passar para a próxima fase em um sistema ou projeto) avaliar quando incluindo a funcionalidade de metadados de registros em um sistema. A registros de metadados avaliação prontidão é fornecido para as etapas-chave do início do projeto até a fase de implementação / manutenção.
ISO/TR 26122 (2008)	<p>Informação e documentação - análise do processo de trabalho para registros</p>	<p>Fornecer orientações sobre a análise do processo de trabalho a partir da perspectiva da criação, captura e controle de registros.</p> <p>Identifica dois tipos de análises, nomeadamente</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ análise funcional (decomposição de funções nos processos); ✓ análise sequencial (investigação do fluxo das operações). <p>Cada análise envolve uma análise preliminar do contexto (ou seja, mandato e ambiente regulatório) apropriado para a análise. Os</p>

		<p>componentes da análise pode ser realizada em várias combinações, e em ordem diferente da descrita aqui, dependendo da natureza da tarefa, a escala do projecto, e a finalidade de análise. Orientação fornecida na forma de listas de perguntas / questões a serem consideradas em cada elemento da análise também está incluído.</p> <p>Descreve uma aplicação prática da teoria descrito na norma ISO 15489. Como tal, é independente de tecnologia (isto é, pode ser aplicado independentemente do ambiente tecnológico), embora possa ser utilizado para avaliar a adequação dos instrumentos técnicos que suportam os processos de trabalho de uma organização.</p> <p>Concentra-se em processos de trabalho existentes, em vez de facilitar o <i>workflow</i> (ou seja, a automatização de um processo de negócio em todo ou em parte, durante a qual documentos, informações ou tarefas são passadas de um participante para outro por ação, de acordo com um conjunto de regras processuais).</p>
<p>ISO/IEC 27001 (2005)</p>	<p>Tecnologia da informação - Técnicas de segurança - sistemas de informação de gestão da segurança – Requisitos</p>	<p>Abrange todos os tipos de organizações (por exemplo, empresas comerciais, agências governamentais, não-para organizações sem fins lucrativos).</p> <p>Especifica os requisitos para estabelecer, implementar, operar, monitorar, revisar, manter e melhorar um Sistema de Gestão de Segurança da Informação documentado dentro do contexto dos riscos de negócio globais da organização. Ela especifica os requisitos para a implementação de controles de segurança personalizados para as necessidades de cada organização ou suas partes.</p> <p>É projetado para assegurar a seleção de controles de segurança adequados e proporcionais que proteger os ativos de informação e dar confiança às partes interessadas.</p> <p>Destina-se a ser adequado para vários tipos diferentes de utilização, incluindo o seguinte:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ usar dentro das organizações para formular requisitos e objetivos de segurança; ✓ usar dentro das organizações, como forma de assegurar que os riscos de segurança são geridos de forma eficaz e a custo;

		<ul style="list-style-type: none"> ✓ usar dentro das organizações para garantir o cumprimento das leis e regulamentos; ✓ usar dentro de uma organização como uma estrutura de processo para a implementação e gestão de controles para assegurar que os objetivos de uma organização de segurança específicas sejam atendidas;definição de novos processos de gestão de informação de segurança; ✓ identificação e explicação dos processos de gestão de segurança da informação existentes; ✓ utilizar pela gestão das organizações para determinar o status das atividades de gestão de segurança da informação; ✓ utilizar pelos auditores internos e externos das organizações para determinar o grau de cumprimento das políticas, diretrizes e normas adotadas pela organização; ✓ utilizar pelas organizações para fornecer informações relevantes sobre as políticas de segurança da informação, diretrizes, normas e procedimentos para os parceiros comerciais e outras organizações com as quais interagem, por razões operacionais ou comerciais; ✓ implementação da segurança da informação de negócios de habilitação; ✓ utilizar pelas organizações para fornecer informações relevantes sobre a segurança da informação para os clientes.
<p>NISO Z39.87 (2006)</p>	<p>Dicionário de dados - metadados técnicos para imagens fixas digitais.</p>	<p>Esta norma define um conjunto de elementos de metadados para imagens digitais raster para habilitar os usuários a desenvolver, troca e interpretar arquivos de imagem digital. O dicionário foi projetado para facilitar a interoperabilidade entre os sistemas, serviços e software, bem como para apoiar a gestão de longo prazo eo acesso contínuo aos coleções de imagens digitais.</p>

ANEXO 02: Criação do Sistema Nacional de
Informações e Indicadores Culturais (Presidência
da República Brasileira, Lei 12.343, 2010)



Presidência da República
Casa Civil
Subchefia para Assuntos Jurídicos

LEI Nº 12.343, DE 2 DE DEZEMBRO DE 2010.

Mensagem de veto

Institui o Plano Nacional de Cultura - PNC, cria o Sistema Nacional de Informações e Indicadores Culturais - SNIIC e dá outras providências.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

CAPÍTULO I

DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º Fica aprovado o Plano Nacional de Cultura, em conformidade com o [§ 3º do art. 215 da Constituição Federal](#), constante do Anexo, com duração de 10 (dez) anos e regido pelos seguintes princípios:

- I - liberdade de expressão, criação e fruição;
- II - diversidade cultural;
- III - respeito aos direitos humanos;
- IV - direito de todos à arte e à cultura;
- V - direito à informação, à comunicação e à crítica cultural;
- VI - direito à memória e às tradições;
- VII - responsabilidade socioambiental;
- VIII - valorização da cultura como vetor do desenvolvimento sustentável;
- IX - democratização das instâncias de formulação das políticas culturais;
- X - responsabilidade dos agentes públicos pela implementação das políticas culturais;
- XI - colaboração entre agentes públicos e privados para o desenvolvimento da economia da cultura;
- XII - participação e controle social na formulação e acompanhamento das políticas culturais.

Art. 2º São objetivos do Plano Nacional de Cultura:

- I - reconhecer e valorizar a diversidade cultural, étnica e regional brasileira;
- II - proteger e promover o patrimônio histórico e artístico, material e imaterial;

III - valorizar e difundir as criações artísticas e os bens culturais;

IV - promover o direito à memória por meio dos museus, arquivos e coleções;

V - universalizar o acesso à arte e à cultura;

VI - estimular a presença da arte e da cultura no ambiente educacional;

VII - estimular o pensamento crítico e reflexivo em torno dos valores simbólicos;

VIII - estimular a sustentabilidade socioambiental;

IX - desenvolver a economia da cultura, o mercado interno, o consumo cultural e a exportação de bens, serviços e conteúdos culturais;

X - reconhecer os saberes, conhecimentos e expressões tradicionais e os direitos de seus detentores;

XI - qualificar a gestão na área cultural nos setores público e privado;

XII - profissionalizar e especializar os agentes e gestores culturais;

XIII - descentralizar a implementação das políticas públicas de cultura;

XIV - consolidar processos de consulta e participação da sociedade na formulação das políticas culturais;

XV - ampliar a presença e o intercâmbio da cultura brasileira no mundo contemporâneo;

XVI - articular e integrar sistemas de gestão cultural.

CAPÍTULO II

DAS ATRIBUIÇÕES DO PODER PÚBLICO

Art. 3º Compete ao poder público, nos termos desta Lei:

I - formular políticas públicas e programas que conduzam à efetivação dos objetivos, diretrizes e metas do Plano;

II - garantir a avaliação e a mensuração do desempenho do Plano Nacional de Cultura e assegurar sua efetivação pelos órgãos responsáveis;

III - fomentar a cultura de forma ampla, por meio da promoção e difusão, da realização de editais e seleções públicas para o estímulo a projetos e processos culturais, da concessão de apoio financeiro e fiscal aos agentes culturais, da adoção de subsídios econômicos, da implantação regulada de fundos públicos e privados, entre outros incentivos, nos termos da lei;

IV - proteger e promover a diversidade cultural, a criação artística e suas manifestações e as expressões culturais, individuais ou coletivas, de todos os grupos étnicos e suas derivações sociais, reconhecendo a abrangência da noção de cultura em todo o território nacional e garantindo a multiplicidade de seus valores e formações;

V - promover e estimular o acesso à produção e ao empreendimento cultural; a circulação e o intercâmbio de bens, serviços e conteúdos culturais; e o contato e a fruição do público com a arte e a cultura de forma universal;

VI - garantir a preservação do patrimônio cultural brasileiro, resguardando os bens de natureza material e imaterial, os documentos históricos, acervos e coleções, as formações urbanas e rurais, as línguas e cosmologias indígenas, os sítios arqueológicos pré-históricos e as obras de arte, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência aos valores, identidades, ações e memórias dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira;

VII - articular as políticas públicas de cultura e promover a organização de redes e consórcios para a sua implantação, de forma integrada com as políticas públicas de educação, comunicação, ciência e tecnologia, direitos humanos, meio ambiente, turismo, planejamento urbano e cidades, desenvolvimento econômico e social, indústria e comércio, relações exteriores, dentre outras;

VIII - dinamizar as políticas de intercâmbio e a difusão da cultura brasileira no exterior, promovendo bens culturais e criações artísticas brasileiras no ambiente internacional; dar suporte à presença desses produtos nos mercados de interesse econômico e geopolítico do País;

IX - organizar instâncias consultivas e de participação da sociedade para contribuir na formulação e debater estratégias de execução das políticas públicas de cultura;

X - regular o mercado interno, estimulando os produtos culturais brasileiros com o objetivo de reduzir desigualdades sociais e regionais, profissionalizando os agentes culturais, formalizando o mercado e qualificando as relações de trabalho na cultura, consolidando e ampliando os níveis de emprego e renda, fortalecendo redes de colaboração, valorizando empreendimentos de economia solidária e controlando abusos de poder econômico;

XI - coordenar o processo de elaboração de planos setoriais para as diferentes áreas artísticas, respeitando seus desdobramentos e segmentações, e também para os demais campos de manifestação simbólica identificados entre as diversas expressões culturais e que reivindiquem a sua estruturação nacional;

XII - incentivar a adesão de organizações e instituições do setor privado e entidades da sociedade civil às diretrizes e metas do Plano Nacional de Cultura por meio de ações próprias, parcerias, participação em programas e integração ao Sistema Nacional de Informações e Indicadores Culturais - SNIIC.

§ 1º O Sistema Nacional de Cultura - SNC, criado por lei específica, será o principal articulador federativo do PNC, estabelecendo mecanismos de gestão compartilhada entre os entes federados e a sociedade civil.

§ 2º A vinculação dos Estados, Distrito Federal e Municípios às diretrizes e metas do Plano Nacional de Cultura far-se-á por meio de termo de adesão voluntária, na forma do regulamento.

§ 3º Os entes da Federação que aderirem ao Plano Nacional de Cultura deverão elaborar os seus planos decenais até 1 (um) ano após a assinatura do termo de adesão voluntária.

§ 4º O Poder Executivo federal, observados os limites orçamentários e operacionais, poderá oferecer assistência técnica e financeira aos entes da federação que aderirem ao Plano, nos termos de regulamento.

§ 5º Poderão colaborar com o Plano Nacional de Cultura, em caráter voluntário, outros entes, públicos e privados, tais como empresas, organizações corporativas e sindicais, organizações da sociedade civil, fundações, pessoas físicas e jurídicas que se mobilizem para a garantia dos princípios, objetivos, diretrizes e metas do PNC, estabelecendo termos de adesão específicos.

§ 6º O Ministério da Cultura exercerá a função de coordenação executiva do Plano Nacional de Cultura - PNC, conforme esta Lei, ficando responsável pela organização de suas instâncias, pelos termos de adesão, pela implantação do Sistema Nacional de Informações e Indicadores Culturais - SNIIC, pelo estabelecimento de metas, pelos regimentos e demais especificações necessárias à sua implantação.

CAPÍTULO III

DO FINANCIAMENTO

Art. 4º Os planos plurianuais, as leis de diretrizes orçamentárias e as leis orçamentárias da União e dos entes da federação que aderirem às diretrizes e metas do Plano Nacional de Cultura disporão sobre os recursos a serem destinados à execução das ações constantes do Anexo desta Lei.

Art. 5º O Fundo Nacional de Cultura, por meio de seus fundos setoriais, será o principal mecanismo de fomento às políticas culturais.

Art. 6º A alocação de recursos públicos federais destinados às ações culturais nos Estados, no Distrito Federal e nos Municípios deverá observar as diretrizes e metas estabelecidas nesta Lei.

Parágrafo único. Os recursos federais transferidos aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios deverão ser aplicados prioritariamente por meio de Fundo de Cultura, que será acompanhado e fiscalizado por Conselho de Cultura, na forma do regulamento.

Art. 7º O Ministério da Cultura, na condição de coordenador executivo do Plano Nacional de Cultura, deverá estimular a diversificação dos mecanismos de financiamento para a cultura de forma a atender os objetivos desta Lei e elevar o total de recursos destinados ao setor para garantir o seu cumprimento.

CAPÍTULO IV

DO SISTEMA DE MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO

Art. 8º Compete ao Ministério da Cultura monitorar e avaliar periodicamente o alcance das diretrizes e eficácia das metas do Plano Nacional de Cultura com base em indicadores nacionais, regionais e locais que quantifiquem a oferta e a demanda por bens, serviços e conteúdos, os níveis de trabalho, renda e acesso da cultura, de institucionalização e gestão cultural, de desenvolvimento econômico-cultural e de implantação sustentável de equipamentos culturais.

Parágrafo único. O processo de monitoramento e avaliação do PNC contará com a participação do Conselho Nacional de Política Cultural, tendo o apoio de especialistas, técnicos e agentes culturais, de institutos de pesquisa, de universidades, de instituições culturais, de organizações e redes socioculturais, além do apoio de outros órgãos colegiados de caráter consultivo, na forma do regulamento.

Art. 9º Fica criado o Sistema Nacional de Informações e Indicadores Culturais - SNIIC, com os seguintes objetivos:

I - coletar, sistematizar e interpretar dados, fornecer metodologias e estabelecer parâmetros à mensuração da atividade do campo cultural e das necessidades sociais por cultura, que permitam a formulação, monitoramento, gestão e avaliação das políticas públicas de cultura e das políticas culturais em geral, verificando e racionalizando a implementação do PNC e sua revisão nos prazos previstos;

II - disponibilizar estatísticas, indicadores e outras informações relevantes para a caracterização da demanda e oferta de bens culturais, para a construção de modelos de economia e sustentabilidade da cultura, para a adoção de mecanismos de indução e regulação da atividade econômica no campo cultural, dando apoio aos gestores culturais públicos e privados;

III - exercer e facilitar o monitoramento e avaliação das políticas públicas de cultura e das políticas culturais em geral, assegurando ao poder público e à sociedade civil o acompanhamento do desempenho do PNC.

Art. 10. O Sistema Nacional de Informações e Indicadores Culturais - SNIIC terá as seguintes características:

I - obrigatoriedade da inserção e atualização permanente de dados pela União e pelos Estados, Distrito Federal e Municípios que vierem a aderir ao Plano;

II - caráter declaratório;

III - processos informatizados de declaração, armazenamento e extração de dados;

IV - ampla publicidade e transparência para as informações declaradas e sistematizadas, preferencialmente em meios digitais, atualizados tecnologicamente e disponíveis na rede mundial de computadores.

§ 1º O declarante será responsável pela inserção de dados no programa de declaração e pela veracidade das informações inseridas na base de dados.

§ 2º As informações coletadas serão processadas de forma sistêmica e objetiva e deverão integrar o processo de monitoramento e avaliação do PNC.

§ 3º O Ministério da Cultura poderá promover parcerias e convênios com instituições especializadas na área de economia da cultura, de pesquisas socioeconômicas e demográficas para a constituição do Sistema Nacional de Informações e Indicadores Culturais - SNIIC.

CAPÍTULO V

DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 11. O Plano Nacional de Cultura será revisto periodicamente, tendo como objetivo a atualização e o aperfeiçoamento de suas diretrizes e metas.

Parágrafo único. A primeira revisão do Plano será realizada após 4 (quatro) anos da promulgação desta Lei, assegurada a participação do Conselho Nacional de Política Cultural - CNPC e de ampla representação do poder público e da sociedade civil, na forma do regulamento.

Art. 12. O processo de revisão das diretrizes e estabelecimento de metas para o Plano Nacional de Cultura - PNC será desenvolvido pelo Comitê Executivo do Plano Nacional de Cultura.

§ 1º O Comitê Executivo será composto por membros indicados pelo Congresso Nacional e pelo Ministério da Cultura, tendo a participação de representantes do Conselho Nacional de Política Cultural - CNPC, dos entes que aderirem ao Plano Nacional de Cultura - PNC e do setor cultural.

§ 2º As metas de desenvolvimento institucional e cultural para os 10 (dez) anos de vigência do Plano serão fixadas pela coordenação executiva do Plano Nacional de Cultura -

PNC a partir de subsídios do Sistema Nacional de Informações e Indicadores Culturais - SNIIC e serão publicadas em 180 (cento e oitenta) dias a partir da entrada em vigor desta Lei.

Art. 13. A União e os entes da federação que aderirem ao Plano deverão dar ampla publicidade e transparência ao seu conteúdo, bem como à realização de suas diretrizes e metas, estimulando a transparência e o controle social em sua implementação.

Art. 14. A Conferência Nacional de Cultura e as conferências setoriais serão realizadas pelo Poder Executivo federal, enquanto os entes que aderirem ao PNC ficarão responsáveis pela realização de conferências no âmbito de suas competências para o debate de estratégias e o estabelecimento da cooperação entre os agentes públicos e a sociedade civil para a implementação do Plano Nacional de Cultura - PNC.

Parágrafo único. Fica sob responsabilidade do Ministério da Cultura a realização da Conferência Nacional de Cultura e de conferências setoriais, cabendo aos demais entes federados a realização de conferências estaduais e municipais para debater estratégias e estabelecer a cooperação entre os agentes públicos e da sociedade civil para a implantação do PNC e dos demais planos.

Art. 15. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 2 de dezembro de 2010; 189^o da Independência e 122^o da República.

LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA

Guido Mantega

João Luiz Silva Ferreira

Este texto não substitui o publicado no DOU de 3.12.2010

ANEXO

PLANO NACIONAL DE CULTURA:

DIRETRIZES, ESTRATÉGIAS E AÇÕES

CAPÍTULO I – DO ESTADO FORTALECER A FUNÇÃO DO ESTADO NA INSTITUCIONALIZAÇÃO DAS POLÍTICAS CULTURAIS INTENSIFICAR O PLANEJAMENTO DE PROGRAMAS E AÇÕES VOLTADAS AO CAMPO CULTURAL CONSOLIDAR A EXECUÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS PARA CULTURA

O Plano Nacional de Cultura está voltado ao estabelecimento de princípios, objetivos, políticas, diretrizes e metas para gerar condições de atualização, desenvolvimento e preservação das artes e das expressões culturais, inclusive aquelas até então desconsideradas pela ação do Estado no País.

O Plano reafirma uma concepção ampliada de cultura, entendida como fenômeno social e humano de múltiplos sentidos. Ela deve ser considerada em toda a sua extensão antropológica, social, produtiva, econômica, simbólica e estética.

O Plano ressalta o papel regulador, indutor e fomentador do Estado, afirmando sua missão de valorizar, reconhecer, promover e preservar a diversidade cultural existente no Brasil.

Aos governos e suas instituições cabem a formulação de políticas públicas, diretrizes e critérios, o planejamento, a implementação, o acompanhamento, a avaliação, o monitoramento

e a fiscalização das ações, projetos e programas na área cultural, em diálogo com a sociedade civil.

O Sistema Nacional de Cultura - SNC, criado por lei específica, e o Sistema Nacional de Informações e Indicadores Culturais - SNIIC orientarão a instituição de marcos legais e instâncias de participação social, o desenvolvimento de processos de avaliação pública, a adoção de mecanismos de regulação e indução do mercado e da economia da cultura, assim como a territorialização e a nacionalização das políticas culturais.

Compete ao Estado:

- FORMULAR POLÍTICAS PÚBLICAS, identificando as áreas estratégicas de nosso desenvolvimento sustentável e de nossa inserção geopolítica no mundo contemporâneo, fazendo confluir vozes e respeitando os diferentes agentes culturais, atores sociais, formações humanas e grupos étnicos.

- QUALIFICAR A GESTÃO CULTURAL, otimizando a alocação dos recursos públicos e buscando a complementaridade com o investimento privado, garantindo a eficácia e a eficiência, bem como o atendimento dos direitos e a cobrança dos deveres, aumentando a racionalização dos processos e dos sistemas de governabilidade, permitindo maior profissionalização e melhorando o atendimento das demandas sociais.

- FOMENTAR A CULTURA de forma ampla, estimulando a criação, produção, circulação, promoção, difusão, acesso, consumo, documentação e memória, também por meio de subsídios à economia da cultura, mecanismos de crédito e financiamento, investimento por fundos públicos e privados, patrocínios e disponibilização de meios e recursos.

- PROTEGER E PROMOVER A DIVERSIDADE CULTURAL, reconhecendo a complexidade e abrangência das atividades e valores culturais em todos os territórios, ambientes e contextos populacionais, buscando dissolver a hierarquização entre alta e baixa cultura, cultura erudita, popular ou de massa, primitiva e civilizada, e demais discriminações ou preconceitos.

- AMPLIAR E PERMITIR O ACESSO compreendendo a cultura a partir da ótica dos direitos e liberdades do cidadão, sendo o Estado um instrumento para efetivação desses direitos e garantia de igualdade de condições, promovendo a universalização do acesso aos meios de produção e fruição cultural, fazendo equilibrar a oferta e a demanda cultural, apoiando a implantação dos equipamentos culturais e financiando a programação regular destes.

- PRESERVAR O PATRIMÔNIO MATERIAL E IMATERIAL, resguardando bens, documentos, acervos, artefatos, vestígios e sítios, assim como as atividades, técnicas, saberes, linguagens e tradições que não encontram amparo na sociedade e no mercado, permitindo a todos o cultivo da memória comum, da história e dos testemunhos do passado.

- AMPLIAR A COMUNICAÇÃO E POSSIBILITAR A TROCA ENTRE OS DIVERSOS AGENTES CULTURAIS, criando espaços, dispositivos e condições para iniciativas compartilhadas, o intercâmbio e a cooperação, aprofundando o processo de integração nacional, absorvendo os recursos tecnológicos, garantindo as conexões locais com os fluxos culturais contemporâneos e centros culturais internacionais, estabelecendo parâmetros para a globalização da cultura.

- DIFUNDIR OS BENS, CONTEÚDOS E VALORES oriundos das criações artísticas e das expressões culturais locais e nacionais em todo o território brasileiro e no mundo, assim como promover o intercâmbio e a interação desses com seus equivalentes estrangeiros, observando os marcos da diversidade cultural para a exportação de bens, conteúdos, produtos e serviços culturais.

• ESTRUTURAR E REGULAR A ECONOMIA DA CULTURA, construindo modelos sustentáveis, estimulando a economia solidária e formalizando as cadeias produtivas, ampliando o mercado de trabalho, o emprego e a geração de renda, promovendo o equilíbrio regional, a isonomia de competição entre os agentes, principalmente em campos onde a cultura interage com o mercado, a produção e a distribuição de bens e conteúdos culturais internacionalizados.

São fundamentais para o exercício da função do Estado:

- o compartilhamento de responsabilidades e a cooperação entre os entes federativos;
- a instituição e atualização de marcos legais;
- a criação de instâncias de participação da sociedade civil;
- a cooperação com os agentes privados e as instituições culturais;
- a relação com instituições universitárias e de pesquisa;
- a disponibilização de informações e dados qualificados;
- a territorialização e a regionalização das políticas culturais;
- a atualização dos mecanismos de fomento, incentivo e financiamento à atividade cultural;
- a construção de estratégias culturais de internacionalização e de integração em blocos geopolíticos e mercados globais.

ESTRATÉGIAS E AÇÕES

1.1 Fortalecer a gestão das políticas públicas para a cultura, por meio da ampliação das capacidades de planejamento e execução de metas, a articulação das esferas dos poderes públicos, o estabelecimento de redes institucionais das três esferas de governo e a articulação com instituições e empresas do setor privado e organizações da sociedade civil.

1.1.1 Consolidar a implantação do Sistema Nacional de Cultura - SNC como instrumento de articulação, gestão, informação, formação, fomento e promoção de políticas públicas de cultura com participação e controle da sociedade civil e envolvendo as três esferas de governo (federal, estadual e municipal). A implementação do Sistema Nacional de Cultura - SNC deve promover, nessas esferas, a constituição ou fortalecimento de órgãos gestores da cultura, conselhos de política cultural, conferências de cultura, fóruns, colegiados, sistemas setoriais de cultura, comissões intergestoras, sistemas de financiamento à cultura, planos e orçamentos participativos para a cultura, sistemas de informação e indicadores culturais e programas de formação na área da cultura. As diretrizes da gestão cultural serão definidas por meio das respectivas Conferências e Conselhos de Política Cultural, compostos por, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) de membros da sociedade civil, eleitos democraticamente. Os Órgãos Gestores devem apresentar periodicamente relatórios de gestão para avaliação nas instâncias de controle social do Sistema Nacional de Cultura - SNC.

1.1.2 Apoiar iniciativas em torno da constituição de agendas, frentes e comissões parlamentares dedicadas a temas culturais, tais como a elevação de dotação orçamentária, o aprimoramento dos marcos legais, o fortalecimento institucional e o controle social.

1.1.3 Descentralizar o atendimento do Ministério da Cultura no território nacional, sistematizar as ações de suas instituições vinculadas e fortalecer seus quadros institucionais e carreiras, otimizando o emprego de recursos e garantindo o exercício de suas competências.

1.1.4 Consolidar a implantação do Sistema Nacional de Cultura - SNC, como instrumento de articulação para a gestão e profissionalização de agentes executores de políticas públicas de cultura, envolvendo a União, Estados, Distrito Federal, Municípios e sociedade civil.

1.1.5 Atribuir a divisão de competências entre órgãos federais, estaduais e municipais, no âmbito do Sistema Nacional de Cultura - SNC, bem como das instâncias de formulação, acompanhamento e avaliação da execução de políticas públicas de cultura.

1.1.6 Estimular a criação e instalação de secretarias municipais e estaduais de cultura em todo o território nacional, garantindo o atendimento das demandas dos cidadãos e a proteção dos bens e valores culturais.

1.1.7 Estimular a constituição ou fortalecimento de órgãos gestores, conselhos consultivos, conferências, fóruns, colegiados e espaços de interlocução setorial, democráticos e transparentes, apoiando a ação dos fundos de fomento, acompanhando a implementação dos planos e, quando possível, criando gestão participativa dos orçamentos para a cultura.

1.1.8 Estabelecer programas de cooperação técnica entre os entes da Federação para a elaboração de planos e do planejamento das políticas públicas, organizando consórcios e redes.

1.1.9 Estabelecer sistemas de integração de equipamentos culturais e fomentar suas atividades e planos anuais, desenvolvendo metas qualitativas de aprimoramento e atualização de seus modelos institucionais, de financiamento, de gestão e de atendimento ao público e elaborando programas para cada um dos seus focos setoriais de política pública.

1.1.10 Aprimorar e ampliar os mecanismos de comunicação e de colaboração entre os órgãos e instituições públicos e organizações sociais e institutos privados, de modo a sistematizar informações, referências e experiências acumuladas em diferentes setores do governo, iniciativa privada e associações civis.

1.1.11 Fortalecer as políticas culturais setoriais visando à universalização do acesso e garantia ao exercício do direito à cultura.

1.2 Consolidar a implantação do Sistema Nacional de Informações e Indicadores Culturais - SNIIC como instrumento de acompanhamento, avaliação e aprimoramento da gestão e das políticas públicas de cultura.

1.2.1 Estabelecer padrões de cadastramento, mapeamento e síntese das informações culturais, a fim de orientar a coleta pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios de dados relacionados à gestão, à formação, à produção e à fruição de obras, atividades e expressões artísticas e culturais.

1.2.2 Estabelecer, no âmbito do Sistema Nacional de Informações e Indicadores Culturais - SNIIC, os indicadores de acompanhamento e avaliação deste Plano Nacional.

1.2.3 Disseminar subsídios para formulação, implementação, gestão e avaliação das políticas culturais.

1.2.4 Implantar uma instituição pública nacional de estudos e pesquisas culturais.

1.3 Estimular a diversificação dos mecanismos de financiamento para a cultura e a coordenação entre os diversos agentes econômicos (governos, instituições e empresas públicas e privadas, instituições bancárias e de crédito) de forma a elevar o total de recursos destinados aos setores culturais e atender às necessidades e peculiaridades de suas áreas.

1.3.1 Incentivar a formação de consórcios intermunicipais, de modo a elevar a eficiência e a eficácia das ações de planejamento e execução de políticas regionais de cultura.

1.3.2 Elaborar, em parceria com bancos e agências de crédito, modelos de financiamento para as artes e manifestações culturais, que contemplem as particularidades e dinâmicas de suas atividades.

1.3.3 Promover o investimento para a pesquisa de inovação e a produção cultural independente e regional.

1.3.4 Realizar acordos com bancos e fundos públicos e privados de financiamento para oferecimento de linhas de crédito especiais para a produção artística e cultural, viabilizando a sua produção e circulação comercial.

1.3.5 Estimular o investimento privado de risco em cultura e a criação de fundos de investimento.

1.3.6 Estimular nos bancos estatais e de fomento linhas de crédito subsidiado para comunidades detentoras de bens culturais, para que possam realizar ações de preservação, de restauração, de promoção e de salvaguarda do patrimônio cultural.

1.3.7 Criar, em parceria com bancos públicos e bancos de fomento, linhas de crédito subsidiado para o financiamento da requalificação de imóveis públicos e privados situados em sítios históricos.

1.4 Ampliar e desconcentrar os investimentos em produção, difusão e fruição cultural, visando ao equilíbrio entre as diversas fontes e à redução das disparidades regionais e desigualdades sociais, com prioridade para os perfis populacionais e identitários historicamente desconsiderados em termos de apoio, investimento e interesse comercial.

1.4.1 Estabelecer critérios transparentes para o financiamento público de atividades que fortaleçam a diversidade nacional, o bem-estar social e a integração de esforços pelo desenvolvimento sustentável e socialmente justo.

1.4.2 Articular os marcos regulatórios dos mecanismos de fomento e incentivo das esferas federal, estadual e municipal.

1.4.3 Aprimorar os instrumentos legais de forma a dar transparência e garantir o controle social dos processos de seleção e de prestação de contas de projetos incentivados com recursos públicos.

1.4.4 Ampliar e regulamentar as contrapartidas socioculturais, de desconcentração regional, de acesso, de apoio à produção independente e de pesquisa para o incentivo a projetos com recursos oriundos da renúncia fiscal.

1.4.5 Ampliar e aprimorar a divulgação dos programas, ações e editais públicos de apoio à cultura.

1.4.6 Ampliar o uso de editais e comissões de seleção pública com a participação de representantes da sociedade na escolha de projetos para destinação de recursos públicos provenientes do orçamento e da renúncia fiscal, garantindo regras transparentes e ampla divulgação.

1.4.7 Incentivar o uso de editais pelas entidades financiadoras privadas, bem como por organizações não governamentais e outras instituições que ofereçam recursos para cultura.

1.4.8 Ampliar as linhas de financiamento e fomento à produção independente de conteúdos para rádio, televisão, internet e outras mídias, com vistas na democratização dos meios de comunicação e na valorização da diversidade cultural.

1.4.9 Incentivar a criação de linhas de financiamento e fomento para modelos de negócios culturais inovadores.

1.5 Fortalecer o Fundo Nacional de Cultura como mecanismo central de fomento.

1.5.1 Estabelecer programas de financiamento conjunto entre as três esferas da federação, por meio da reformulação do Fundo Nacional de Cultura.

1.5.2 Induzir à criação e à padronização dos fundos estaduais e municipais de cultura, por meio da regulamentação dos mecanismos de repasse do Fundo Nacional de Cultura, estimulando contrapartidas orçamentárias locais para o recurso federal alocado.

1.5.3 Estimular a criação, o aprimoramento do gerenciamento técnico dos empenhos e o controle social dos fundos de cultura, priorizando a distribuição de recursos por meio de mecanismos de seleção pública e de editais de chamamento de projetos.

1.5.4 Estabelecer programas específicos para setores culturais, principalmente para artes visuais, música, artes cênicas, literatura, audiovisual, patrimônio, museus e diversidade cultural, garantindo percentuais equilibrados de alocação de recursos em cada uma das políticas setoriais.

1.5.5 Estabelecer mecanismos complementares de fomento e financiamento tornando o FNC sócio de empreendimentos culturais e permitindo a incorporação de receitas advindas do sucesso comercial dos projetos.

1.5.6 Ampliar as fontes de recursos do Fundo Nacional de Cultura, buscando fontes em extrações das loterias federais, doações e outros montantes para além dos oriundos do caixa geral da União.

1.6 Aprimorar o mecanismo de incentivo fiscal, de forma a aproveitar seus recursos no sentido da desconcentração regional, sustentabilidade e alinhamento às políticas públicas.

1.6.1 Estimular a construção de diretrizes para o incentivo fiscal, de modo a permitir uma melhor distribuição dos recursos oriundos da renúncia, gerando maior distribuição no território nacional e entre as diferentes atividades culturais.

1.6.2 Estabelecer percentuais diferenciados de renúncia fiscal baseados em critérios objetivos que permitam aferir o nível de comprometimento do projeto com as políticas públicas de cultura.

1.6.3 Estimular a contrapartida do setor privado e das empresas usuárias dos mecanismos de compensação tributária, de modo a aumentar os montantes de recursos de copatrocínio e efetivar a parceria do setor público e do setor privado no campo da cultura.

1.6.4 Estimular pessoas físicas a investir em projetos culturais por meio dos mecanismos de renúncia fiscal, principalmente em fundos fiduciários que gerem a sustentabilidade de longo prazo em instituições e equipamentos culturais.

1.6.5 Promover a autonomia das instituições culturais na definição de suas políticas, regulando e incentivando sua independência em relação às empresas patrocinadoras.

1.7 Sistematizar instrumentos jurídicos e normativos para o aprimoramento dos marcos regulatórios da cultura, com o objetivo de fortalecer as leis e regimentos que ordenam o setor cultural.

1.7.1 Fortalecer as comissões de cultura no Poder Legislativo federal, estadual e municipal, estimulando a participação de mandatos e bancadas parlamentares no constante aprimoramento e na revisão ocasional das leis, garantindo os interesses públicos e os direitos dos cidadãos.

1.7.2 Promover programas de cooperação técnica para atualização e alinhamento das legislações federais, estaduais e municipais, aprimorando os marcos jurídicos locais de institucionalização da política pública de cultura.

1.7.3 Estabelecer instrumentos normativos relacionados ao patrimônio cultural para o desenvolvimento dos marcos regulatórios de políticas territoriais urbanas e rurais, de arqueologia pré-histórica e de história da arte.

1.7.4 Garantir a participação efetiva dos órgãos executivos e comissões legislativas de cultura nos processos de elaboração, revisão e execução da lei orgânica e dos planos diretores dos Municípios.

1.7.5 Contribuir para a definição dos marcos legais e organizacionais que ordenarão o desenvolvimento tecnológico, a sustentabilidade e a democratização da mídia audiovisual e digital.

1.7.6 Estimular a participação dos órgãos gestores da política pública de cultura no debate sobre a atualização das leis de comunicação social, abrangendo os meios impressos, eletrônicos e de internet, bem como os serviços de infraestrutura de telecomunicações e redes digitais.

1.7.7 Fortalecer e aprimorar os mecanismos regulatórios e legislativos de proteção e gestão do patrimônio cultural, histórico e artístico e dos museus brasileiros.

1.8 Instituir e aprimorar os marcos regulatórios em articulação com o Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência e organizações internacionais dedicadas ao tema.

1.8.1 Revisar a legislação tributária aplicada às indústrias da cultura, especialmente os segmentos do audiovisual, da música e do livro, levando em conta os índices de acesso em todo o território nacional e o advento da convergência digital da mídia, sem prejuízo aos direitos dos criadores.

1.8.2 Instituir instrumentos tributários diferenciados para beneficiar a produção, difusão, circulação e comercialização de bens, produtos e serviços culturais.

1.8.3 Criar políticas fiscais capazes de carrear recursos oriundos do turismo em benefício dos bens e manifestações de arte e cultura locais.

1.8.4 Criar regras nacionais de tributação adequadas à especificidade das atividades artísticas e culturais itinerantes.

1.8.5 Promover o tratamento igualitário no que tange ao controle da saída e entrada de bens culturais no País, desburocratizando os seus trâmites e simplificando a legislação para o trânsito e recepção de obras para exposições. Contribuir para o combate ao tráfico ilícito de bens culturais.

1.8.6 Estabelecer o direito de preferência do Estado brasileiro sobre as instituições estrangeiras em ocasiões de venda de obras de arte nacionais de interesse público.

1.9 Fortalecer a gestão pública dos direitos autorais, por meio da expansão e modernização dos órgãos competentes e da promoção do equilíbrio entre o respeito a esses direitos e a ampliação do acesso à cultura.

1.9.1 Criar instituição especificamente voltada à promoção e regulação de direitos autorais e suas atividades de arrecadação e distribuição.

1.9.2 Revisar a legislação brasileira sobre direitos autorais, com vistas em equilibrar os interesses dos criadores, investidores e usuários, estabelecendo relações contratuais mais justas e critérios mais transparentes de arrecadação e distribuição.

1.9.3 Aprimorar e acompanhar a legislação autoral com representantes dos diversos agentes envolvidos com o tema, garantindo a participação da produção artística e cultural independente, por meio de consultas e debates abertos ao público.

1.9.4 Adequar a regulação dos direitos autorais, suas limitações e exceções, ao uso das novas tecnologias de informação e comunicação.

1.9.5 Criar marcos legais de proteção e difusão dos conhecimentos e expressões culturais tradicionais e dos direitos coletivos das populações detentoras desses conhecimentos e autoras dessas manifestações, garantindo a participação efetiva dessas comunidades nessa ação.

1.9.6 Descentralizar o registro de obras protegidas por direitos autorais, por meio da abertura de representações estaduais dos escritórios de registro, e facilitar o registro de obras nos órgãos competentes.

1.9.7 Regular o funcionamento de uma instância administrativa especializada na mediação de conflitos e arbitragem no campo dos direitos autorais, com destaque para os problemas relacionados à gestão coletiva de direitos.

1.9.8 Estimular a criação e o aperfeiçoamento técnico das associações gestoras de direitos autorais e adotar medidas que tornem suas gestões mais democráticas e transparentes.

1.9.9 Promover a defesa de direitos associados ao patrimônio cultural, em especial os direitos de imagem e de propriedade intelectual coletiva de populações detentoras de saberes tradicionais, envolvendo-as nessa ação.

1.9.10 Garantir aos povos e comunidades tradicionais direitos sobre o uso comercial sustentável de seus conhecimentos e expressões culturais. Estimular sua participação na elaboração de instrumentos legais que assegurem a repartição equitativa dos benefícios resultantes desse mercado.

1.9.11 Estabelecer mecanismos de proteção aos conhecimentos tradicionais e expressões culturais, reconhecendo a importância desses saberes no valor agregado aos produtos, serviços e expressões da cultura brasileira.

1.9.12 Incentivar o desenvolvimento de modelos solidários de licenciamento de conteúdos culturais, com o objetivo de ampliar o reconhecimento dos autores de obras intelectuais, assegurar sua propriedade intelectual e expandir o acesso às manifestações culturais.

1.9.13 Incentivar e fomentar o desenvolvimento de produtos e conteúdos culturais intensivos em conhecimento e tecnologia, em especial sob regimes flexíveis de propriedade intelectual.

1.9.14 Promover os interesses nacionais relativos à cultura nos organismos internacionais de governança sobre o Sistema de Propriedade Intelectual e outros foros internacionais de negociação sobre o comércio de bens e serviços.

1.9.15 Qualificar os debates sobre revisão e atualização das regras internacionais de propriedade intelectual, com vistas em compensar as condições de desigualdade dos países em desenvolvimento em relação aos países desenvolvidos.

1.10 Promover uma maior articulação das políticas públicas de cultura com as de outras áreas, como educação, meio ambiente, desenvolvimento social, planejamento urbano e econômico, turismo, indústria e comércio.

1.10.1 Construir um sistema de gestão compartilhada e em rede para as políticas de cultura intersetoriais de modo a ampliar a participação social no monitoramento, avaliação e revisão de programas, projetos e ações.

1.10.2 (VETADO)

1.10.3 Estabelecer um sistema articulado de ações entre as diversas instâncias de governo e os meios de comunicação públicos, de modo a garantir a transversalidade de efeitos dos recursos aplicados no fomento à difusão cultural.

1.10.4 Estabelecer a participação contínua dos órgãos culturais nas instâncias intersetoriais e nas ações das instituições responsáveis pelo desenvolvimento científico e tecnológico que definem e implementam as políticas de inclusão e de distribuição da infraestrutura de serviços de conexão às redes digitais.

1.10.5 Articular os órgãos federais, estaduais e municipais e representantes da sociedade civil e do empresariado na elaboração e implementação da política intersetorial de cultura e turismo, estabelecendo modelos de financiamento e gestão compartilhada e em rede.

1.10.6 Construir instrumentos integrados de preservação, salvaguarda e gestão do patrimônio em todas as suas vertentes e dimensões, incluindo desenvolvimento urbano, turismo, meio ambiente, desenvolvimento econômico e planejamento estratégico, entre outras.

1.10.7 Estabelecer uma agenda compartilhada de programas, projetos e ações entre os órgãos de cultura e educação municipais, estaduais e federais, com o objetivo de desenvolver diagnósticos e planos conjuntos de trabalho. Instituir marcos legais e articular as redes de ensino e acesso à cultura.

1.10.8 Atuar em conjunto com os órgãos de educação no desenvolvimento de atividades que insiram as artes no ensino regular como instrumento e tema de aprendizado, com a finalidade de estimular o olhar crítico e a expressão artístico-cultural do estudante.

1.10.9 Realizar programas em parceria com os órgãos de educação para que as escolas atuem também como centros de produção e difusão cultural da comunidade.

1.10.10 Incentivar pesquisas e elaboração de materiais didáticos e de difusão referentes a conteúdos multiculturais, étnicos e de educação patrimonial.

1.10.11 Estabelecer uma política voltada ao desenvolvimento de ações culturais para a infância e adolescência, com financiamento e modelo de gestão compartilhado e intersetorial.

1.10.12 Promover políticas, programas e ações voltados às mulheres, relações de gênero e LGBT, com fomento e gestão transversais e compartilhados.

1.11 Dinamizar as políticas de intercâmbio e difusão da cultura brasileira no exterior, em parceria com as embaixadas brasileiras e as representações diplomáticas do País no exterior, a fim de afirmar a presença da arte e da cultura brasileiras e seus valores distintivos no cenário global, potencializar os intercâmbios econômicos e técnicos na área e a exportação de produtos e consolidar as redes de circulação e dos mercados consumidores de bens, conteúdos e serviços culturais.

1.11.1 Instituir uma agência de cooperação cultural internacional vinculada ao Ministério da Cultura e desenvolver estratégias constantes de internacionalização da arte e da cultura brasileiras no mundo contemporâneo.

1.11.2 Fomentar projetos e ações de promoção da arte e da diversidade cultural brasileiras em todo o mundo, por meio da valorização de suas diferentes contribuições, seus potenciais de inovação e de experimentação diante da cultura global.

1.11.3 Fortalecer a participação brasileira nas redes, fóruns, reuniões de especialistas, encontros bilaterais, acordos multilaterais e em representações nos organismos internacionais, ligados à cultura, dando amplitude e divulgação às suas discussões, afirmando princípios, conceitos, objetivos e diretrizes estratégicas de nossa política cultural.

1.11.4 Desenvolver políticas públicas para estimular o trânsito da arte e das manifestações culturais nas regiões fronteiriças brasileiras, ampliando o relacionamento com outros países do continente.

1.11.5 Estimular a circulação de bens culturais e valores, incentivando a construção de equipamentos culturais nas áreas de fronteira, com o objetivo de promover a integração dos países limítrofes.

1.11.6 Articular órgãos e políticas de cultura e relações exteriores para constituir e aprofundar programas sobre temas e experiências culturais com outras nações, sobretudo no âmbito do Mercosul, da América Latina, da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa, dando destaque também ao intercâmbio com China, Rússia, Índia e África do Sul.

1.11.7 Articular políticas de cultura e intercâmbio para aprofundar temas e experiências culturais com os países do continente africano, os países árabes, o continente europeu e os demais países que participaram dos fluxos migratórios que contribuíram para a formação da população brasileira.

1.11.8 Promover planos bilaterais e multilaterais de cooperação técnica e financeira, visando à troca de experiências, conhecimentos e metodologias para a viabilização de programas nacionais.

1.11.9 Estabelecer acordos e protocolos internacionais de cooperação, fomento e difusão, em especial com países em desenvolvimento, de modo a ampliar a inserção da produção cultural brasileira no mercado internacional e o intercâmbio de produções e experiências culturais.

1.11.10 Estimular a tradução e a publicação de obras literárias brasileiras em diversas mídias no exterior, assim como de obras estrangeiras no País, ampliando o repertório cultural e semântico traduzível e as interações entre as línguas e valores, principalmente as neolatinas e as indígenas do continente americano.

CAPÍTULO II – DA DIVERSIDADE RECONHECER E VALORIZAR A DIVERSIDADE PROTEGER E PROMOVER AS ARTES E EXPRESSÕES CULTURAIS

A formação sociocultural do Brasil é marcada por encontros étnicos, sincretismos e mestiçagens. É dominante, na experiência histórica, a negociação entre suas diversas formações humanas e matrizes culturais no jogo entre identidade e alteridade, resultando no

reconhecimento progressivo dos valores simbólicos presentes em nosso território. Não se pode ignorar, no entanto, as tensões, dominações e discriminações que permearam e permeiam a trajetória do País, registradas inclusive nas diferentes interpretações desses fenômenos e nos termos adotados para expressar as identidades.

A diversidade cultural no Brasil se atualiza – de maneira criativa e ininterrupta – por meio da expressão de seus artistas e de suas múltiplas identidades, a partir da preservação de sua memória, da reflexão e da crítica. As políticas públicas de cultura devem adotar medidas, programas e ações para reconhecer, valorizar, proteger e promover essa diversidade.

Esse planejamento oferece uma oportunidade histórica para a adequação da legislação e da institucionalidade da cultura brasileira de modo a atender à Convenção da Diversidade Cultural da Unesco, firmando a diversidade no centro das políticas de Estado e como elo de articulação entre segmentos populacionais e comunidades nacionais e internacionais.

ESTRATÉGIAS E AÇÕES

2.1 Realizar programas de reconhecimento, preservação, fomento e difusão do patrimônio e da expressão cultural dos e para os grupos que compõem a sociedade brasileira, especialmente aqueles sujeitos à discriminação e marginalização: os indígenas, os afro-brasileiros, os quilombolas, outros povos e comunidades tradicionais e moradores de zonas rurais e áreas urbanas periféricas ou degradadas; aqueles que se encontram ameaçados devido a processos migratórios, modificações do ecossistema, transformações na dinâmica social, territorial, econômica, comunicacional e tecnológica; e aqueles discriminados por questões étnicas, etárias, religiosas, de gênero, orientação sexual, deficiência física ou intelectual e pessoas em sofrimento mental.

2.1.1 Estabelecer abordagens intersetoriais e transdisciplinares para a execução de políticas dedicadas às culturas populares, incluindo seus detentores na formulação de programas, projetos e ações.

2.1.2 Criar políticas de transmissão dos saberes e fazeres das culturas populares e tradicionais, por meio de mecanismos como o reconhecimento formal dos mestres populares, leis específicas, bolsas de auxílio, integração com o sistema de ensino formal, criação de instituições públicas de educação e cultura que valorizem esses saberes e fazeres, criação de oficinas e escolas itinerantes, estudos e sistematização de pedagogias e dinamização e circulação dos seus saberes no contexto em que atuam.

2.1.3 Reconhecer a atividade profissional dos mestres de ofícios por meio do título de “notório saber”.

2.1.4 Realizar campanhas nacionais, regionais e locais de valorização das culturas dos povos e comunidades tradicionais, por meio de conteúdos para rádio, internet, televisão, revistas, exposições museológicas, materiais didáticos e livros, entre outros.

2.1.5 Desenvolver e ampliar programas dedicados à capacitação de profissionais para o ensino de história, arte e cultura africana, afro-brasileira, indígena e de outras comunidades não hegemônicas, bem como das diversas expressões culturais e linguagens artísticas.

2.1.6 Apoiar o mapeamento, documentação e preservação das terras das comunidades quilombolas, indígenas e outras comunidades tradicionais, com especial atenção para sítios de valor simbólico e histórico.

2.1.7 Mapear, preservar, restaurar e difundir os acervos históricos das culturas afro-brasileira, indígenas e de outros povos e comunidades tradicionais, valorizando tanto sua tradição oral quanto sua expressão escrita nos seus idiomas e dialetos e na língua portuguesa.

2.1.8 Promover o intercâmbio de experiências e ações coletivas entre diferentes segmentos da população, grupos de identidade e expressões culturais.

2.1.9 Fomentar a difusão nacional e internacional das variações regionais da culinária brasileira, valorizando o modo de fazer tradicional, os hábitos de alimentação saudável e a produção sustentável de alimentos.

2.1.10 Fomentar projetos que visem a preservar e a difundir as brincadeiras e brinquedos populares, cantigas de roda, contações de histórias, adivinhações e expressões culturais similares.

2.1.11 Promover a elaboração de inventários sobre a diversidade das práticas religiosas, incluindo seus ritos e festas.

2.1.12 Integrar as políticas públicas de cultura destinadas ao segmento LGBT, sobretudo no que diz respeito à valorização da temática do combate à homofobia, promoção da cidadania e afirmação de direitos.

2.1.13 Incentivar projetos de moda e vestuário que promovam conceitos estéticos baseados na diversidade e na aceitação social dos diferentes tipos físicos e de suas formas de expressão.

2.1.14 Fomentar políticas públicas de cultura voltadas aos direitos das mulheres e sua valorização, contribuindo para a redução das desigualdades de gênero.

2.2 Ampliar o reconhecimento e apropriação social da diversidade da produção artística brasileira, por meio de políticas de capacitação e profissionalização, pesquisa e difusão, apoio à inovação de linguagem, estímulo à produção e circulação, formação de acervos e repertórios e promoção do desenvolvimento das atividades econômicas correspondentes.

2.2.1 Formular e implementar planos setoriais nacionais de linguagens artísticas e expressões culturais, que incluam objetivos, metas e sistemas de acompanhamento, avaliação e controle social.

2.3 Disseminar o conhecimento e ampliar a apropriação social do patrimônio cultural brasileiro, por meio de editais de seleção de pesquisa, premiações, fomento a estudos sobre o tema e incentivo a publicações voltados a instituições de ensino e pesquisa e a pesquisadores autônomos.

2.3.1 Promover ações de educação para o patrimônio, voltadas para a compreensão e o significado do patrimônio e da memória coletiva, em suas diversas manifestações como fundamento da cidadania, da identidade e da diversidade cultural.

2.3.2 Inserir o patrimônio cultural na pauta do ensino formal, apropriando-se dos bens culturais nos processos de formação formal cidadã, estimulando novas vivências e práticas educativas.

2.3.3 Fomentar a apropriação dos instrumentos de pesquisa, documentação e difusão das manifestações culturais populares por parte das comunidades que as abrigam, estimulando a autogestão de sua memória.

2.3.4 Desenvolver uma rede de cooperação entre instituições públicas federais, estaduais e municipais, instituições privadas, meios de comunicação e demais organizações civis para promover o conhecimento sobre o patrimônio cultural, por meio da realização de mapeamentos, inventários e ações de difusão.

2.3.5 Mapear o patrimônio cultural brasileiro guardado por instituições privadas e organizações sociais, com o objetivo de formação de um banco de registros da memória operária nacional.

2.4 Desenvolver e implementar, em conjunto com as instâncias locais, planos de preservação para as cidades e núcleos urbanos históricos ou de referência cultural, abordando a cultura e o patrimônio como eixos de planejamento e desenvolvimento urbano.

2.4.1 Incentivar e promover a qualificação da produção do design, da arquitetura e do urbanismo contemporâneos, melhorando o ambiente material, os aspectos estéticos e as condições de habitabilidade das cidades, respeitando o patrimônio preexistente e proporcionando a criação do patrimônio material do futuro.

2.4.2 Priorizar ações integradas de reabilitação de áreas urbanas centrais, aliando preservação do patrimônio cultural e desenvolvimento urbano com inclusão social, fortalecendo instâncias locais de planejamento e gestão.

2.4.3 Fortalecer a política de pesquisa, documentação e preservação de sítios arqueológicos, promovendo ações de compartilhamento de responsabilidades com a sociedade na gestão de sítios arqueológicos e o fomento à sua socialização.

2.4.4 Promover política para o reconhecimento, pesquisa, preservação e difusão do patrimônio paleontológico, em conjunto com demais órgãos, instituições e entidades correlacionadas.

2.4.5 Estimular a compreensão dos museus, centros culturais e espaços de memória como articuladores do ambiente urbano, da história da cidade e de seus estabelecimentos humanos como fenômeno cultural.

2.5 Estabelecer um sistema nacional dedicado à documentação, preservação, restauração, pesquisa, formação, aquisição e difusão de acervos de interesse público e promover redes de instituições dedicadas à memória e identidade dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira.

2.5.1 Adotar protocolos que promovam o uso dinâmico de arquivos públicos, conectados em rede, assegurando amplo acesso da população e disponibilizando conteúdos multimídia.

2.5.2 Fomentar a instalação de acervos mínimos em instituições de ensino, pesquisa, equipamentos culturais e comunitários, que contemple a diversidade e as características da cultura brasileira.

2.5.3 Garantir controle e segurança de acervos e coleções de bens móveis públicos de valor cultural, envolvendo a rede de agentes responsáveis, de modo a resguardá-los e garantir-lhes acesso.

2.5.4 Estimular, por meio de programas de fomento, a implantação e modernização de sistemas de segurança, de forma a resguardar acervos de reconhecido valor cultural.

2.5.5 Estimular e consolidar a apropriação, pelas redes públicas de ensino, do potencial pedagógico dos acervos dos museus brasileiros, contribuindo para fortalecer o processo de ensino-aprendizagem em escolas públicas.

2.5.6 Promover redes de instituições dedicadas à documentação, pesquisa, preservação, restauro e difusão da memória e identidade dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira.

2.5.7 Fomentar e articular, em rede, os museus comunitários, ecomuseus, museus de território, museus locais, casas do patrimônio cultural e outros centros de preservação e difusão do patrimônio cultural, garantindo o direito de memória aos diferentes grupos e movimentos sociais.

2.5.8 Estimular a criação de centros integrados da memória (museus, arquivos e bibliotecas) nos Estados e Municípios brasileiros, com a função de registro, pesquisa, preservação e difusão do conhecimento.

2.5.9 Fomentar a instalação e a ampliação de acervos públicos direcionados às diversas linguagens artísticas e expressões culturais em instituições de ensino, bibliotecas e equipamentos culturais.

2.5.10 Atualizar e aprimorar a preservação, a conservação, a restauração, a pesquisa e a difusão dos acervos de fotografia. Promover o intercâmbio de conservadores e técnicos brasileiros e estrangeiros dedicados a esse suporte.

2.5.11 Mapear e preservar o patrimônio fonográfico brasileiro com o objetivo de formar um banco nacional de registros sonoros e dispô-los em portal eletrônico para difusão gratuita, respeitando a legislação autoral e levando em consideração as novas modalidades de licenciamento.

2.5.12 Realizar um programa contínuo de digitalização de acervos sonoros e de microfilmagem de partituras.

2.5.13 Promover e fomentar iniciativas de preservação da memória da moda, do vestuário e do design no Brasil, contribuindo para a valorização das práticas artesanais e industriais, rurais e urbanas.

2.5.14 Fortalecer instituições públicas e apoiar instituições privadas que realizem programas de preservação e difusão de acervos audiovisuais.

2.6 Mapear, registrar, salvaguardar e difundir as diversas expressões da diversidade brasileira, sobretudo aquelas correspondentes ao patrimônio imaterial, às paisagens tradicionais e aos lugares de importância histórica e simbólica para a nação brasileira.

2.6.1 Instituir a paisagem cultural como ferramenta de reconhecimento da diversidade cultural brasileira, ampliando a noção de patrimônio para o contexto territorial e abarcando as manifestações materiais e imateriais das áreas.

2.6.2 Realizar ação integrada para a instituição de instrumentos de preservação, registro, salvaguarda e difusão de todas as línguas e falares usados no País, incluindo a Língua Brasileira de Sinais - LIBRAS.

2.6.3 Realizar programas de promoção e proteção das línguas indígenas e de outros povos e comunidades tradicionais e estimular a produção e a tradução de documentos nesses idiomas.

2.6.4 Promover as culinárias, as gastronomias, os utensílios, as cozinhas e as festas correspondentes como patrimônio brasileiro material e imaterial, bem como o registro, a preservação e a difusão de suas práticas.

2.7 Fortalecer e preservar a autonomia do campo de reflexão sobre a cultura, assegurando sua articulação indispensável com as dinâmicas de produção e fruição simbólica das expressões culturais e linguagens artísticas.

2.7.1 Ampliar os programas voltados à realização de seminários, à publicação de livros, revistas, jornais e outros impressos culturais, ao uso da mídia eletrônica e da internet, para a produção e a difusão da crítica artística e cultural, privilegiando as iniciativas que contribuam para a regionalização e a promoção da diversidade.

2.7.2 Estabelecer programas contínuos de premiação para pesquisas e publicações editoriais na área de crítica, teoria e história da arte, patrimônio cultural e projetos experimentais.

2.7.3 Fomentar, por intermédio de seleção e editais públicos, iniciativas de pesquisa e formação de acervos documentais e históricos sobre a crítica e reflexão cultural realizada no País.

2.7.4 Fomentar o emprego das tecnologias de informação e comunicação, como as redes sociais, para a expansão dos espaços de discussão na área de crítica e reflexão cultural.

2.7.5 Estabelecer programas na rede de equipamentos culturais voltados a atividades de formação de profissionais para a crítica e a reflexão cultural.

2.7.6 Elaborar, em parceria com os órgãos de educação e ciência e tecnologia e pesquisa, uma política de formação de pesquisadores e núcleos de pesquisa sobre as manifestações afro-brasileiras, indígenas e de outros povos e comunidades tradicionais nas instituições de ensino superior.

2.7.7 Articular com as agências científicas e as instituições de memória e patrimônio cultural o desenvolvimento de linhas de pesquisa sobre as expressões culturais populares.

2.7.8 Fomentar, por meio de editais públicos e parcerias com órgãos de educação, ciência e tecnologia e pesquisa, as atividades de grupos de estudos acadêmicos, experimentais e da sociedade civil que abordem questões relativas à cultura, às artes e à diversidade cultural.

2.7.9 Incentivar programas de extensão que facilitem o diálogo entre os centros de estudos, comunidades artísticas e movimentos culturais.

2.7.10 Estimular e fomentar a realização de projetos e estudos sobre a diversidade e memória cultural brasileira.

2.7.11 Promover o mapeamento dos circuitos de arte digital, assim como de suas fronteiras e das influências mútuas com os circuitos tradicionais.

2.7.12 Incentivar projetos de pesquisa sobre o impacto sociocultural da programação dos meios de comunicação concedidos publicamente.

2.7.13 Incentivar a formação de linhas de pesquisa, experimentações estéticas e reflexão sobre o impacto socioeconômico e cultural das inovações tecnológicas e da economia global sobre as atividades produtivas da cultura e seu valor simbólico.

2.7.14 Realizar iniciativas conjuntas das instituições de cultura, pesquisa e relações exteriores para a implantação de programas de intercâmbio e residência para profissionais da crítica de arte, além de uma política de difusão de crítica brasileira no exterior e de crítica estrangeira no País.

2.7.15 Desenvolver linhas de pesquisa no campo dos museus, coleções, memória e patrimônio e na área de arquitetura dos museus.

2.7.16 Capacitar educadores e agentes multiplicadores para a utilização de instrumentos voltados à formação de uma consciência histórica crítica que incentive a valorização e a preservação do patrimônio material e imaterial.

CAPÍTULO III – DO ACESSO

UNIVERSALIZAR O ACESSO DOS BRASILEIROS À ARTE E À CULTURA QUALIFICAR AMBIENTES E EQUIPAMENTOS CULTURAIS PARA A FORMAÇÃO E FRUIÇÃO DO PÚBLICO PERMITIR AOS CRIADORES O ACESSO ÀS CONDIÇÕES E MEIOS DE PRODUÇÃO CULTURAL

O acesso à arte e à cultura, à memória e ao conhecimento é um direito constitucional e condição fundamental para o exercício pleno da cidadania e para a formação da subjetividade e dos valores sociais. É necessário, para tanto, ultrapassar o estado de carência e falta de contato com os bens simbólicos e conteúdos culturais que as acentuadas desigualdades socioeconômicas produziram nas cidades brasileiras, nos meios rurais e nos demais territórios em que vivem as populações.

É necessário ampliar o horizonte de contato de nossa população com os bens simbólicos e os valores culturais do passado e do presente, diversificando as fontes de informação. Isso requer a qualificação dos ambientes e equipamentos culturais em patamares contemporâneos, aumento e diversificação da oferta de programações e exposições, atualização das fontes e canais de conexão com os produtos culturais e a ampliação das opções de consumo cultural doméstico.

Faz-se premente diversificar a ação do Estado, gerando suporte aos produtores das diversas manifestações criativas e expressões simbólicas, alargando as possibilidades de experimentação e criação estética, inovação e resultado. Isso pressupõe novas conexões, formas de cooperação e relação institucional entre artistas, criadores, mestres, produtores, gestores culturais, organizações sociais e instituições locais.

Estado e sociedade devem pactuar esforços para garantir as condições necessárias à realização dos ciclos que constituem os fenômenos culturais, fazendo com que sejam disponibilizados para quem os demanda e necessita.

ESTRATÉGIAS E AÇÕES

3.1 Ampliar e diversificar as ações de formação e fidelização de público, a fim de qualificar o contato com e a fruição das artes e das culturas, brasileiras e internacionais e aproximar as esferas de recepção pública e social das criações artísticas e expressões culturais.

3.1.1 Promover o financiamento de políticas de formação de público, para permitir a disponibilização de repertórios, de acervos, de documentos e de obras de referência, incentivando projetos e ações.

3.1.2 Criar programas e subsídios para a ampliação de oferta e redução de preços estimulando acesso aos produtos, bens e serviços culturais, incorporando novas tecnologias da informação e da comunicação nessas estratégias.

3.1.3 Estimular as associações de amigos, clubes, associações, sociedades e outras formas comunitárias que potencializem o acesso a bens e serviços em equipamentos culturais.

3.1.4 Identificar e divulgar, por meio de seleções, prêmios e outras formas de incentivo, iniciativas de formação, desenvolvimento de arte educação e qualificação da fruição cultural.

3.1.5 Ampliar o acesso à fruição cultural, por meio de programas voltados a crianças, jovens, idosos e pessoas com deficiência, articulando iniciativas como a oferta de transporte, descontos e ingressos gratuitos, ações educativas e visitas a equipamentos culturais.

3.1.6 Implantar, em parceria com as empresas empregadoras, programas de acesso à cultura para o trabalhador brasileiro, que permitam a expansão do consumo e o estímulo à formalização do mercado de bens, serviços e conteúdos culturais.

3.1.7 Promover a integração entre espaços educacionais, esportivos, praças e parques de lazer e culturais, com o objetivo de aprimorar as políticas de formação de público, especialmente na infância e juventude.

3.1.8 Estimular e fomentar a instalação, a manutenção e a atualização de equipamentos culturais em espaços de livre acesso, dotando-os de ambientes atrativos e de dispositivos técnicos e tecnológicos adequados à produção, difusão, preservação e intercâmbio artístico e cultural, especialmente em áreas ainda desatendidas e com problemas de sustentação econômica.

3.1.9 Garantir que os equipamentos culturais ofereçam infraestrutura, arquitetura, design, equipamentos, programação, acervos e atividades culturais qualificados e adequados às expectativas de acesso, de contato e de fruição do público, garantindo a especificidade de pessoas com necessidades especiais.

3.1.10 Estabelecer e fomentar programas de amparo e apoio à manutenção e gestão em rede de equipamentos culturais, potencializando investimento e garantindo padrões de qualidade.

3.1.11 Instalar espaços de exibição audiovisual nos centros culturais, educativos e comunitários de todo o País, especialmente aqueles localizados em áreas de vulnerabilidade social ou de baixos índices de acesso à cultura, disponibilizando aparelhos multimídia e digitais e promovendo a expansão dos circuitos de exibição.

3.1.12 Reabilitar os teatros, praças, centros comunitários, bibliotecas, cineclubes e cinemas de bairro, criando programas estaduais e municipais de circulação de produtos, circuitos de exibição cinematográfica, eventos culturais e demais programações.

3.1.13 Mapear espaços ociosos, patrimônio público e imóveis da União, criando programas para apoiar e estimular o seu uso para a realização de manifestações artísticas e culturais, espaços de ateliês, plataformas criativas e núcleos de produção independente.

3.1.14 Fomentar unidades móveis com infraestrutura adequada à criação e à apresentação artística, oferta de bens e produtos culturais, atendendo às comunidades de todas as regiões brasileiras, especialmente de regiões rurais ou remotas dos centros urbanos.

3.1.15 Estabelecer critérios técnicos para a construção e reforma de equipamentos culturais, bibliotecas, praças, assim como outros espaços públicos culturais, dando ênfase à criação arquitetônica e ao design, estimulando a criação de profissionais brasileiros e estrangeiros de valor internacional.

3.1.16 Implantar, ampliar e atualizar espaços multimídia em instituições e equipamentos culturais, conectando-os em rede para ampliar a experimentação, criação, fruição e difusão da cultura por meio da tecnologia digital, democratizando as capacidades técnicas de produção, os dispositivos de consumo e a recepção das obras e trabalhos, principalmente aqueles desenvolvidos em suportes digitais.

3.1.17 Implementar uma política nacional de digitalização e atualização tecnológica de laboratórios de produção, conservação, restauro e reprodução de obras artísticas, documentos

e acervos culturais mantidos em museus, bibliotecas e arquivos, integrando seus bancos de conteúdos e recursos tecnológicos.

3.1.18 Garantir a implantação e manutenção de bibliotecas em todos os Municípios brasileiros como espaço fundamental de informação, de memória literária, da língua e do design gráfico, de formação e educação, de lazer e fruição cultural, expandindo, atualizando e diversificando a rede de bibliotecas públicas e comunitárias e abastecendo-as com os acervos mínimos recomendados pela Unesco, acrescidos de integração digital e disponibilização de sites de referência.

3.1.19 Estimular a criação de centros de referência e comunitários voltados às culturas populares, ao artesanato, às técnicas e aos saberes tradicionais com a finalidade de registro e transmissão da memória, desenvolvimento de pesquisas e valorização das tradições locais.

3.1.20 Estabelecer parcerias entre o poder público, escritórios de arquitetura e design, técnicos e especialistas, artistas, críticos e curadores, produtores e empresários para a manutenção de equipamentos culturais que abriguem a produção contemporânea e reflitam sobre ela, motivando a pesquisa contínua de linguagens e interações destas com outros campos das expressões culturais brasileiras.

3.1.21 Fomentar a implantação, manutenção e qualificação dos museus nos Municípios brasileiros, com o intuito de preservar e difundir o patrimônio cultural, promover a fruição artística e democratizar o acesso, dando destaque à memória das comunidades e localidades.

3.2 Estabelecer redes de equipamentos culturais geridos pelo poder público, pela iniciativa privada, pelas comunidades ou por artistas e grupos culturais, de forma a propiciar maior acesso e o compartilhamento de programações, experiências, informações e acervos.

3.2.1 Estimular a formação de redes de equipamentos públicos e privados conforme os perfis culturais e vocações institucionais, promovendo programações diferenciadas para gerações distintas, principalmente as dedicadas às crianças e aos jovens.

3.2.2 Atualizar e ampliar a rede de centros técnicos de produção e finalização de produtos culturais, aumentando suas capacidades de operação e atendimento, promovendo a articulação com redes de distribuição de obras, sejam as desenvolvidas em suportes tradicionais, sejam as multimídias, audiovisuais, digitais e desenvolvidas por meio de novas tecnologias.

3.3 Organizar em rede a infraestrutura de arquivos, bibliotecas, museus e outros centros de documentação, atualizando os conceitos e os modelos de promoção cultural, gestão técnica profissional e atendimento ao público, reciclando a formação e a estrutura institucional, ampliando o emprego de recursos humanos inovadores, de tecnologias e de modelos de sustentabilidade econômica, efetivando a constituição de uma rede nacional que dinamize esses equipamentos públicos e privados.

3.3.1 Instituir programas em parceria com a iniciativa privada e organizações civis para a ampliação da circulação de bens culturais brasileiros e abertura de canais de prospecção e visibilidade para a produção jovem e independente, disponibilizando-a publicamente por meio da captação e transmissão de conteúdos em rede, dando acesso público digital aos usuários e consumidores.

3.3.2 Garantir a criação, manutenção e expansão da rede de universidades públicas, desenvolvendo políticas públicas e a articulação com as pró-reitorias de cultura e extensão, para os equipamentos culturais universitários, os laboratórios de criação artística e experimentação tecnológica, os cursos e carreiras que formam criadores e interagem com o campo cultural e artístico, principalmente nas universidades públicas e centros de formação técnica e profissionalizante.

3.3.3 Desenvolver redes e financiar programas de incorporação de design, tecnologias construtivas e de materiais, inovação e sustentabilidade para a qualificação dos equipamentos culturais brasileiros, permitindo construir espaços de referência que disponibilizem objetos projetados por criadores brasileiros históricos. Qualificar em rede as livrarias e os cafés presentes nesses equipamentos, ampliando a relação do público com as soluções ergonômicas e técnicas desenvolvidas no País pelo design.

3.4 Fomentar a produção artística e cultural brasileira, por meio do apoio à criação, registro, difusão e distribuição de obras, ampliando o reconhecimento da diversidade de expressões provenientes de todas as regiões do País.

3.4.1 Criar bolsas, programas e editais específicos que diversifiquem as ações de fomento às artes, estimulando sua presença nos espaços cotidianos de experiência cultural dos diferentes grupos da população e a promoção de novos artistas.

3.4.2 Fomentar e incentivar modelos de gestão eficientes que promovam o acesso às artes, ao aprimoramento e à pesquisa estética e que permitam o estabelecimento de grupos sustentáveis e autônomos de produção.

3.4.3 Fomentar o desenvolvimento das artes e expressões experimentais ou de caráter amador.

3.4.4 Fomentar, por meio de editais adaptados à realidade cultural de cada comunidade, a produção de conteúdos para a difusão nas emissoras públicas de rádio e televisão.

3.4.5 Promover o uso de tecnologias que facilitem a produção e a fruição artística e cultural das pessoas com deficiência.

3.4.6 Estimular a participação de artistas, produtores e professores em programas educativos de acesso à produção cultural.

3.4.7 Desenvolver uma política de apoio à produção cultural universitária, estimulando o intercâmbio de tecnologias e de conhecimentos e a aproximação entre as instituições de ensino superior e as comunidades.

3.4.8 Fomentar a formação e a manutenção de grupos e organizações coletivas de pesquisa, produção e difusão das artes e expressões culturais, especialmente em locais habitados por comunidades com maior dificuldade de acesso à produção e fruição da cultura.

3.4.9 Atualizar e ampliar a rede de centros técnicos dedicados à pesquisa, produção e distribuição de obras audiovisuais, digitais e desenvolvidas por meio de novas tecnologias.

3.4.10 Instituir programas de aquisição governamental de bens culturais em diversas mídias que contemplem o desenvolvimento das pequenas editoras, produtoras, autores e artistas independentes ou consorciados.

3.4.11 Fomentar os processos criativos dos segmentos de audiovisual, arte digital, jogos eletrônicos, videoarte, documentários, animações, internet e outros conteúdos para as novas mídias.

3.4.12 Promover ações de incremento da sustentabilidade sociocultural nos programas e ações que tiverem impacto nas comunidades locais.

3.5 Ampliar a circulação da produção artística e cultural, valorizando as expressões locais e intensificando o intercâmbio no território nacional, inclusive com as de outros países, com constante troca de referências e conceitos, promovendo calendários de eventos regulares e de apreciação crítica e debate público.

3.5.1 Incentivar, divulgar e fomentar a realização de calendários e mapas culturais que apresentem sistematicamente os locais de realização de eventos culturais, encontros, feiras, festivais e programas de produção artística e cultural.

3.5.2 Estimular o equilíbrio entre a produção artística e as expressões culturais locais em eventos e equipamentos públicos, valorizando as manifestações e a economia da cultura regional, estimulando sua interação com referências nacionais e internacionais.

3.5.3 Apoiar a criação de espaços de circulação de produtos culturais para o consumo doméstico, criando oferta de qualidade e distribuição nacional que permitam a diversificação do mercado interno e a absorção das produções locais.

3.5.4 Estimular a existência de livrarias e lojas de produtos culturais junto aos equipamentos culturais, dando destaque à produção das comunidades e permitindo aos consumidores locais obter produtos nacionais e internacionais de qualidade.

3.5.5 Fomentar e estimular a construção de sítios eletrônicos e dispositivos alternativos de distribuição e circulação comercial de produtos, permitindo a integração dos diversos contextos e setores a uma circulação nacional e internacional.

3.5.6 Incentivar e fomentar a difusão cultural nas diversas mídias e ampliar a recepção pública e o reconhecimento das produções artísticas e culturais não inseridas na indústria cultural.

3.5.7 Apoiar a implementação e qualificação de portais de internet para a difusão nacional e internacional das artes e manifestações culturais brasileiras, inclusive com a disponibilização de dados para compartilhamento livre de informações em redes sociais virtuais.

3.5.8 Apoiar iniciativas de sistematização de agenda de atividades artísticas e culturais em todas as regiões brasileiras de forma a otimizar oportunidades e evitar a proliferação de eventos coincidentes e redundantes.

3.5.9 Estimular a criação de programas nacionais, estaduais e municipais de distribuição de conteúdo audiovisual para os meios de comunicação e circuitos comerciais e alternativos de exibição, cineclubes em escolas, centros culturais, bibliotecas públicas e museus, criando também uma rede de videolocadoras que absorvam a produção audiovisual brasileira.

3.5.10 Apoiar e fomentar os circuitos culturais universitários e oferecer condições para que os campi e faculdades promovam a formação de público, a recepção qualificada e a abertura de espaços para a produção independente e inovadora, abrindo espaço para produção independente e circuitos inovadores.

3.5.11 Integrar as políticas nacionais, estaduais e municipais dedicadas a elevar a inserção de conteúdos regionais, populares e independentes nas redes de televisão, rádio, internet, cinema e outras mídias.

3.6 Ampliar o acesso dos agentes da cultura aos meios de comunicação, diversificando a programação dos veículos, potencializando o uso dos canais alternativos e estimulando as redes públicas.

3.6.1 Apoiar os produtores locais do segmento audiovisual e a radiodifusão comunitária no processo de migração da tecnologia analógica para a digital, criando inclusive linhas de crédito para atualização profissional e compra de equipamentos.

3.6.2 Estimular a criação de programas e conteúdos para rádio, televisão e internet que visem a formação do público e a familiarização com a arte e as referências culturais, principalmente as brasileiras e as demais presentes no território nacional.

3.6.3 Apoiar as políticas públicas de universalização do acesso gratuito de alta velocidade à internet em todos os Municípios, juntamente com políticas de estímulo e crédito para aquisição de equipamentos pessoais.

3.6.4 Fomentar provedores de acesso público que armazenem dados de texto, som, vídeo e imagem, para preservar e divulgar a memória da cultura digital brasileira.

3.6.5 Estimular o compartilhamento pelas redes digitais de conteúdos que possam ser utilizados livremente por escolas, bibliotecas de acesso público, rádios e televisões públicas e comunitárias, de modo articulado com o processo de implementação da televisão digital.

3.6.6 Estimular e apoiar revistas culturais, periódicos e publicações independentes, voltadas à crítica e à reflexão em torno da arte e da cultura, promovendo circuitos alternativos de distribuição, aproveitando os equipamentos culturais como pontos de acesso, estimulando a gratuidade ou o preço acessível desses produtos.

3.6.7 Criar enciclopédias culturais, bancos de informação e sistemas de compartilhamento de arquivos culturais e artísticos para a internet com a disponibilização de conteúdos e referências brasileiras, permitindo a distribuição de imagens, áudios, conteúdos e informações qualificados.

CAPÍTULO IV – DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL AMPLIAR A PARTICIPAÇÃO DA CULTURA NO DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO PROMOVER AS CONDIÇÕES NECESSÁRIAS PARA A CONSOLIDAÇÃO DA ECONOMIA DA CULTURA INDUZIR ESTRATÉGIAS DE SUSTENTABILIDADE NOS PROCESSOS CULTURAIIS

A cultura faz parte da dinâmica de inovação social, econômica e tecnológica.

Da complexidade do campo cultural derivam distintos modelos de produção e circulação de bens, serviços e conteúdos, que devem ser identificados e estimulados, com vistas na geração de riqueza, trabalho, renda e oportunidades de empreendimento, desenvolvimento local e responsabilidade social.

Nessa perspectiva, a cultura é vetor essencial para a construção e qualificação de um modelo de desenvolvimento sustentável.

ESTRATÉGIAS E AÇÕES

4.1 Incentivar modelos de desenvolvimento sustentável que reduzam a desigualdade regional sem prejuízo da diversidade, por meio da exploração comercial de bens, serviços e conteúdos culturais.

4.1.1 Realizar programas de desenvolvimento sustentável que respeitem as características, necessidades e interesses das populações locais, garantindo a preservação da diversidade e do patrimônio cultural e natural, a difusão da memória sociocultural e o fortalecimento da economia solidária.

4.1.2 Identificar e reconhecer contextos de vida de povos e comunidades tradicionais, valorizando a diversidade das formas de sobrevivência e sustentabilidade socioambiental, especialmente aquelas traduzidas pelas paisagens culturais brasileiras.

4.1.3 Oferecer apoio técnico às iniciativas de associativismo e cooperativismo e fomentar incubadoras de empreendimentos culturais em parceria com poderes públicos, organizações sociais, instituições de ensino, agências internacionais e iniciativa privada, entre outros.

4.1.4 Estimular pequenos e médios empreendedores culturais e a implantação de Arranjos Produtivos Locais para a produção cultural.

4.1.5 Estimular estudos para a adoção de mecanismos de compensação ambiental para as atividades culturais.

4.1.6 Fomentar a capacitação e o apoio técnico para a produção, distribuição, comercialização e utilização sustentáveis de matérias-primas e produtos relacionados às atividades artísticas e culturais.

4.1.7 Identificar e catalogar matérias-primas que servem de base para os produtos culturais e criar selo de reconhecimento dos produtos culturais que associem valores sociais, econômicos e ecológicos.

4.1.8 Estimular o reaproveitamento e reciclagem de resíduos de origem natural e industrial, dinamizando e promovendo o empreendedorismo e a cultura do ecodesign.

4.1.9 Inserir as atividades culturais itinerantes nos programas públicos de desenvolvimento regional sustentável.

4.1.10 Promover o turismo cultural sustentável, aliando estratégias de preservação patrimonial e ambiental com ações de dinamização econômica e fomento às cadeias produtivas da cultura.

4.1.11 Promover ações de incremento e qualificação cultural dos produtos turísticos, valorizando a diversidade, o comércio justo e o desenvolvimento socioeconômico sustentável.

4.2 Contribuir com as ações de formalização do mercado de trabalho, de modo a valorizar o trabalhador e fortalecer o ciclo econômico dos setores culturais.

4.2.1 Realizar, em parceria com os órgãos e poderes competentes, propostas de adequação da legislação trabalhista, visando à redução da informalidade do trabalho artístico, dos técnicos, produtores e demais agentes culturais, estimulando o reconhecimento das profissões e o registro formal desses trabalhadores e ampliando o acesso aos benefícios sociais e previdenciários.

4.2.2 Difundir, entre os empregadores e contratantes dos setores público e privado, informações sobre os direitos e obrigações legais existentes nas relações formais de trabalho na cultura.

4.2.3 Estimular a organização formal dos setores culturais em sindicatos, associações, federações e outras entidades representativas, apoiando a estruturação de planos de previdência e de seguro patrimonial para os agentes envolvidos em atividades artísticas e culturais.

4.2.4 Estimular a adesão de artistas, autores, técnicos, produtores e demais trabalhadores da cultura a programas que ofereçam planos de previdência pública e complementar específicos para esse segmento.

4.3 Ampliar o alcance das indústrias e atividades culturais, por meio da expansão e diversificação de sua capacidade produtiva e ampla ocupação, estimulando a geração de trabalho, emprego, renda e o fortalecimento da economia.

4.3.1 Mapear, fortalecer e articular as cadeias produtivas que formam a economia da cultura.

4.3.2 Realizar zoneamento cultural-econômico com o objetivo de identificar as vocações culturais locais.

4.3.3 Desenvolver programas de estímulo à promoção de negócios nos diversos setores culturais.

4.3.4 Promover programas de exportação de bens, serviços e conteúdos culturais de forma a aumentar a participação cultural na balança comercial brasileira.

4.3.5 Instituir selos e outros dispositivos que facilitem a circulação de produtos e serviços relativos à cultura na América Latina, Mercosul e Comunidades dos Países de Língua Portuguesa.

4.3.6 Estimular o uso da diversidade como fator de diferenciação e incremento do valor agregado dos bens, produtos e serviços culturais, promovendo e facilitando a sua circulação nos mercados nacional e internacional.

4.3.7 Incentivar a associação entre produtoras de bens culturais visando à constituição de carteiras diversificadas de produtos, à modernização de empresas e à inserção no mercado internacional.

4.3.8 Fomentar a associação entre produtores independentes e emissoras e a implantação de polos regionais de produção e de difusão de documentários e de obras de ficção para rádio, televisão, cinema, internet e outras mídias.

4.4 Avançar na qualificação do trabalhador da cultura, assegurando condições de trabalho, emprego e renda, promovendo a profissionalização do setor, dando atenção a áreas de vulnerabilidade social e de precarização urbana e a segmentos populacionais marginalizados.

4.4.1 Desenvolver e gerir programas integrados de formação e capacitação para artistas, autores, técnicos, gestores, produtores e demais agentes culturais, estimulando a profissionalização, o empreendedorismo, o uso das tecnologias de informação e comunicação e o fortalecimento da economia da cultura.

4.4.2 Estabelecer parcerias com bancos estatais e outros agentes financeiros, como cooperativas, fundos e organizações não governamentais, para o desenvolvimento de linhas de microcrédito e outras formas de financiamento destinadas à promoção de cursos livres, técnicos e superiores de formação, pesquisa e atualização profissional.

4.4.3 Estabelecer parcerias com instituições de ensino técnico e superior, bem como parcerias com associações e órgãos representativos setoriais, para a criação e o aprimoramento contínuo de cursos voltados à formação e capacitação de trabalhadores da cultura, gestores técnicos de instituições e equipamentos culturais.

4.4.4 Realizar nas diversas regiões do País seleções públicas para especialização e profissionalização das pessoas empregadas no campo artístico e cultural, atendendo especialmente os núcleos populacionais marginalizados e organizações sociais.

4.4.5 Promover a informação e capacitação de gestores e trabalhadores da cultura sobre instrumentos de propriedade intelectual do setor cultural, a exemplo de marcas coletivas e de certificação, indicações geográficas, propriedade coletiva, patentes, domínio público e direito autoral.

4.4.6 Instituir programas e parcerias para atender necessidades técnicas e econômicas dos povos indígenas, quilombolas e outros povos e comunidades tradicionais para a compreensão e organização de suas relações com a economia contemporânea global,

estimulando a reflexão e a decisão autônoma sobre as opções de manejo e exploração sustentável do seu patrimônio, produtos e atividades culturais.

4.4.7 Instituir programas para a formação de agentes culturais aptos ao atendimento de crianças, jovens, idosos, pessoas com deficiência e pessoas em sofrimento psíquico.

4.4.8 Promover atividades de capacitação aos agentes e organizações culturais proponentes ao financiamento estatal para a elaboração, proposição e execução de projetos culturais, bem como capacitação e suporte jurídico e contábil, a fim de facilitar a elaboração de prestação de contas e relatórios de atividades.

4.4.9 Fomentar programas de aperfeiçoamento técnico de agentes locais para a formulação e implementação de planos de preservação e difusão do patrimônio cultural, utilizando esses bens de forma a geração sustentável de economias locais.

4.4.10 Estimular, com suporte técnico-metodológico, a oferta de oficinas de especialização artísticas e culturais, utilizando inclusive a veiculação de programas de formação nos sistemas de rádio e televisão públicos.

4.4.11 Capacitar educadores, bibliotecários e agentes do setor público e da sociedade civil para a atuação como agentes de difusão da leitura, contadores de histórias e mediadores de leitura em escolas, bibliotecas e museus, entre outros equipamentos culturais e espaços comunitários.

4.4.12 Fomentar atividades de intercâmbio inter-regional, internacional e residências artísticas de estudantes e profissionais da cultura em instituições nacionais e estrangeiras do campo da cultura.

4.4.13 Estimular e promover o desenvolvimento técnico e profissional de arquitetos, designers, gestores e programadores de equipamentos culturais, para sua constante atualização, de modo a gerar maior atratividade para esses espaços.

4.4.14 Estimular e formar agentes para a finalização de produtos culturais, design de embalagens e de apresentação dos bens, conteúdos e serviços culturais, ampliando sua capacidade de circulação e qualificando as informações para o consumo ampliado.

4.5 Promover a apropriação social das tecnologias da informação e da comunicação para ampliar o acesso à cultura digital e suas possibilidades de produção, difusão e fruição.

4.5.1 Realizar programa de prospecção e disseminação de modelos de negócios para o cenário de convergência digital, com destaque para os segmentos da música, livro, jogos eletrônicos, festas eletrônicas, webdesign, animação, audiovisual, fotografia, videoarte e arte digital.

4.5.2 Implementar iniciativas de capacitação e fomento ao uso de meios digitais de registro, produção, pós-produção, design e difusão cultural.

4.5.3 Apoiar políticas de inclusão digital e de criação, desenvolvimento, capacitação e utilização de softwares livres pelos agentes e instituições ligados à cultura.

4.5.4 Identificar e fomentar as cadeias de formação e produção das artes digitais, para desenvolver profissões e iniciativas compreendidas nesse campo, bem como as novas relações existentes entre núcleos acadêmicos, indústrias criativas e instituições culturais.

4.6 Incentivar e apoiar a inovação e pesquisa científica e tecnológica no campo artístico e cultural, promovendo parcerias entre instituições de ensino superior, institutos, organismos

culturais e empresas para o desenvolvimento e o aprimoramento de materiais, técnicas e processos.

4.6.1 Integrar os órgãos de cultura aos processos de incentivo à inovação tecnológica, promovendo o desenvolvimento de técnicas associadas à produção cultural.

4.6.2 Fomentar parcerias para o desenvolvimento, absorção e apropriação de materiais e tecnologias de inovação cultural.

4.6.3 Incentivar as inovações tecnológicas da área cultural que compreendam e dialoguem com os contextos e problemas socioeconômicos locais.

4.7 Aprofundar a inter-relação entre cultura e turismo gerando benefícios e sustentabilidade para ambos os setores.

4.7.1 Instituir programas integrados de mapeamento do potencial turístico cultural, bem como de promoção, divulgação e marketing de produtos, contextos urbanos, destinos e roteiros turísticos culturais.

4.7.2 Envolver os órgãos, gestores e empresários de turismo no planejamento e comunicação com equipamentos culturais, promovendo espaços de difusão de atividades culturais para fins turísticos.

4.7.3 Qualificar os ambientes turísticos com mobiliário urbano e design de espaços públicos que projetem os elementos simbólicos locais de forma competitiva com os padrões internacionais, dando destaque aos potenciais criativos dos contextos visitados.

4.7.4 Fomentar e fortalecer as modalidades de negócios praticadas pelas comunidades locais e pelos residentes em áreas de turismo, fortalecendo os empreendedores tradicionais em sua inserção nas dinâmicas comerciais estabelecidas pelo turismo.

4.7.5 Realizar campanhas e desenvolver programas com foco na formação, informação e educação do turista para difundir adequadamente a importância do patrimônio cultural existente, estimulando a comunicação dos valores, o respeito e o zelo pelos locais visitados.

4.7.6 Fomentar programas integrados de formação e capacitação sobre arte, arquitetura, patrimônio histórico, patrimônio imaterial, antropologia e diversidade cultural para os profissionais que atuam no turismo.

4.7.7 Inserir os produtores culturais, os criadores e artistas nas estratégias de qualificação e promoção do turismo, assegurando a valorização cultural dos locais e ambientes turísticos.

4.7.8 Desenvolver metodologias de mensuração dos impactos do turismo na cultura, no contexto dos Municípios brasileiros e das capitais.

CAPÍTULO V – DA PARTICIPAÇÃO SOCIAL ESTIMULAR A ORGANIZAÇÃO DE INSTÂNCIAS CONSULTIVAS CONSTRUIR MECANISMOS DE PARTICIPAÇÃO DA SOCIEDADE CIVIL AMPLIAR O DIÁLOGO COM OS AGENTES CULTURAIS E CRIADORES

O desenho e a implementação de políticas públicas de cultura pressupõem a constante relação entre Estado e sociedade de forma abrangente, levando em conta a complexidade do campo social e suas vinculações com a cultura. Além de apresentar aos poderes públicos suas necessidades e demandas, os cidadãos, criadores, produtores e empreendedores culturais devem assumir corresponsabilidades na implementação e na avaliação das diretrizes e metas, participando de programas, projetos e ações que visem ao cumprimento do PNC.

Retoma-se, assim, a ideia da cultura como um direito dos cidadãos e um processo social de conquista de autonomia, ao mesmo tempo em que se ampliam as possibilidades de participação dos setores culturais na gestão das políticas culturais. Nessa perspectiva, diferentes modalidades de consulta, participação e diálogo são necessárias e fundamentais para a construção e aperfeiçoamento das políticas públicas.

Reafirma-se, com isso, a importância de sistemas de compartilhamento social de responsabilidades, de transparência nas deliberações e de aprimoramento das representações sociais buscando o envolvimento direto da sociedade civil e do meio artístico e cultural. Este processo vai se completando na estruturação de redes, na organização social dos agentes culturais, na ampliação de mecanismos de acesso, no acompanhamento público dos processos de realização das políticas culturais. Esta forma colaborativa de gestão e avaliação também deve ser subsidiada pela publicação de indicadores e informações do Sistema Nacional de Informações e Indicadores Culturais - SNIIC.

ESTRATÉGIAS E AÇÕES

5.1 Aprimorar mecanismos de participação social no processo de elaboração, implementação, acompanhamento e avaliação das políticas públicas de cultura.

5.1.1 Aperfeiçoar os mecanismos de gestão participativa e democrática, governo eletrônico e a transparência pública, a construção regionalizada das políticas públicas, integrando todo o território nacional com o objetivo de reforçar seu alcance e eficácia.

5.1.2 Articular os sistemas de comunicação, principalmente, internet, rádio e televisão, ampliando o espaço dos veículos públicos e comunitários, com os processos e as instâncias de consulta, participação e diálogo para a formulação e o acompanhamento das políticas culturais.

5.1.3 Potencializar os equipamentos e espaços culturais, bibliotecas, museus, cinemas, centros culturais e sítios do patrimônio cultural como canais de comunicação e diálogo com os cidadãos e consumidores culturais, ampliando sua participação direta na gestão destes equipamentos.

5.1.4 Instituir instâncias de diálogo, consulta às instituições culturais, discussão pública e colaboração técnica para adoção de marcos legais para a gestão e o financiamento das políticas culturais e o apoio aos segmentos culturais e aos grupos, respeitando a diversidade da cultura brasileira.

5.1.5 Criar mecanismos de participação e representação das comunidades tradicionais, indígenas e quilombolas na elaboração, implementação, acompanhamento, avaliação e revisão de políticas de proteção e promoção das próprias culturas.

5.2 Ampliar a transparência e fortalecer o controle social sobre os modelos de gestão das políticas culturais e setoriais, ampliando o diálogo com os segmentos artísticos e culturais.

5.2.1 Disponibilizar informações sobre as leis e regulamentos que regem a atividade cultural no País e a gestão pública das políticas culturais, dando transparência a dados e indicadores sobre gestão e investimentos públicos.

5.2.2 Promover o monitoramento da eficácia dos modelos de gestão das políticas culturais e setoriais por meio do Sistema Nacional de Informações e Indicadores Culturais - SNIIC, com base em indicadores nacionais, regionais e locais de acesso e consumo, mensurando resultados das políticas públicas de cultura no desenvolvimento econômico, na geração de sustentabilidade, assim como na garantia da preservação e promoção do patrimônio e da diversidade cultural.

5.2.3 Criar ouvidorias e outros canais de interlocução dos cidadãos com os órgãos públicos e instituições culturais, adotando processos de consulta pública e de atendimento individual dos cidadãos que buscam apoio.

5.3 Consolidar as conferências, fóruns e seminários que envolvam a formulação e o debate sobre as políticas culturais, consolidando espaços de consulta, reflexão crítica, avaliação e proposição de conceitos e estratégias.

5.3.1 Realizar a Conferência Nacional de Cultura pelo menos a cada 4 (quatro) anos, envolvendo a sociedade civil, os gestores públicos e privados, as organizações e instituições culturais e os agentes artísticos e culturais.

5.3.2 Estimular a realização de conferências estaduais e municipais como instrumentos de participação e controle social nas diversas esferas, com articulação com os encontros nacionais.

5.3.3 Estimular a realização de conferências setoriais abrindo espaço para a participação e controle social dos meios artísticos e culturais.

5.3.4 Apoiar a realização de fóruns e seminários que debatam e avaliem questões específicas relativas aos setores artísticos e culturais, estimulando a inserção de elementos críticos nas questões e o desenho de estratégias para a política cultural do País.

5.4 Estimular a criação de conselhos paritários, democraticamente constituídos, de modo a fortalecer o diálogo entre poder público, iniciativa privada e a sociedade civil.

5.4.1 Fortalecer a atuação do Conselho Nacional de Política Cultural, bem como dos conselhos estaduais e municipais, como instâncias de consulta, monitoramento e debate sobre as políticas públicas de cultura.

5.4.2 Estimular que os conselhos municipais, estaduais e federais de cultura promovam a participação de jovens e idosos e representantes dos direitos da criança, das mulheres, das comunidades indígenas e de outros grupos populacionais sujeitos à discriminação e vulnerabilidade social.

5.4.3 Promover a articulação dos conselhos culturais com outros da mesma natureza voltados às políticas públicas das áreas afins à cultural.

5.4.4 Aumentar a presença de representantes dos diversos setores artísticos e culturais nos conselhos e demais fóruns dedicados à discussão e avaliação das políticas públicas de cultura, setoriais e intersetoriais, assim como de especialistas, pesquisadores e técnicos que qualifiquem a discussão dessas instâncias consultivas.

5.5 Promover espaços permanentes de diálogo e fóruns de debate sobre a cultura, abertos à população e aos segmentos culturais, nas Casas Legislativas do Congresso Nacional, nas Assembleias Legislativas Estaduais, na Câmara Legislativa do Distrito Federal e nas Câmaras Municipais.

ANEXO 03: Elaboração e o Arquivamento de
Documentos em Meio Eletromagnético
(Presidência da República Brasileira, Lei 12.682,
2012)



Presidência da República
Casa Civil
Subchefia para Assuntos Jurídicos

LEI Nº 12.682, DE 9 DE JULHO DE 2012.

Dispõe sobre a elaboração e o arquivamento de documentos em meios eletromagnéticos.

A PRESIDENTA DA REPÚBLICA Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º A digitalização, o armazenamento em meio eletrônico, óptico ou equivalente e a reprodução de documentos públicos e privados serão regulados pelo disposto nesta Lei.

Parágrafo único. Entende-se por digitalização a conversão da fiel imagem de um documento para código digital.

Art. 2º (VETADO).

Art. 3º O processo de digitalização deverá ser realizado de forma a manter a integridade, a autenticidade e, se necessário, a confidencialidade do documento digital, com o emprego de certificado digital emitido no âmbito da Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP - Brasil.

Parágrafo único. Os meios de armazenamento dos documentos digitais deverão protegê-los de acesso, uso, alteração, reprodução e destruição não autorizados.

Art. 4º As empresas privadas ou os órgãos da Administração Pública direta ou indireta que utilizarem procedimentos de armazenamento de documentos em meio eletrônico, óptico ou equivalente deverão adotar sistema de indexação que possibilite a sua precisa localização, permitindo a posterior conferência da regularidade das etapas do processo adotado.

Art. 5º (VETADO).

Art. 6º Os registros públicos originais, ainda que digitalizados, deverão ser preservados de acordo com o disposto na legislação pertinente.

Art. 7º (VETADO).

Art. 8º Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 9 de julho de 2012; 191º da Independência e 124º da República.

DILMA ROUSSEFF
Márcia Pelegrini
Guido Mantega
Jorge Hage Sobrinho
Luis Inácio Lucena Adams



Presidência da República
Casa Civil
Subchefia para Assuntos Jurídicos

MENSAGEM Nº 313, DE 9 DE JULHO DE 2012.

Senhor Presidente do Senado Federal,

Comunico a Vossa Excelência que, nos termos do § 1º do art. 66 da Constituição, decidi vetar parcialmente, por contrariedade ao interesse público, o Projeto de Lei nº 11, de 2007 (nº 1.532/99 na Câmara dos Deputados), que “Dispõe sobre a elaboração e o arquivamento de documentos em meios eletromagnéticos”.

Ouvido, o Ministério da Justiça manifestou-se pelo veto aos seguintes dispositivos:

Arts. 2º, 5º e 7º

“Art. 2º É autorizado o armazenamento, em meio eletrônico, óptico ou equivalente, de documentos públicos e privados, sejam eles compostos por dados ou imagens, observadas as disposições constantes desta Lei e da regulamentação específica.

§ 1º Após a digitalização, constatada a integridade do documento digital, o original poderá ser destruído, ressalvados os documentos de valor histórico, cuja preservação deverá observar a legislação pertinente.

§ 2º O documento digital e a sua reprodução, em qualquer meio, procedida de acordo com o disposto nesta Lei terão o mesmo valor probatório do documento original, para todos os fins de direito.”

“Art. 5º Decorridos os respectivos prazos de decadência ou prescrição, os documentos armazenados em meio eletrônico, óptico ou equivalente poderão ser eliminados.”

“Art. 7º Os documentos digitalizados nos termos desta Lei terão o mesmo efeito jurídico conferido aos documentos microfilmados, consoante a Lei nº 5.433, de 8 de maio de 1968, e regulamentação posterior.”

Razões dos vetos:

“Ao regular a produção de efeitos jurídicos dos documentos resultantes do processo de digitalização de forma distinta, os dispositivos ensejariam insegurança jurídica. Ademais, as autorizações para destruição dos documentos originais logo após a digitalização e para eliminação dos documentos armazenados em meio eletrônico, óptico ou equivalente não observam o procedimento previsto na legislação arquivística. A proposta utiliza, ainda, os conceitos de documento digital, documento digitalizado e documento original de forma assistemática. Por fim, não estão estabelecidos os procedimentos para a reprodução dos documentos resultantes do processo de digitalização, de forma que a extensão de efeitos jurídicos para todos os fins de direito não teria contrapartida de garantia tecnológica ou procedimental que a justificasse.”

Essas, Senhor Presidente, as razões que me levaram a vetar os dispositivos acima mencionados do projeto em causa, as quais ora submeto à elevada apreciação dos Senhores Membros do Congresso Nacional.

ANEXO 04: Carta do Recife (Rede Memorial,
Brasil, 2011)



REDE MEMORIAL

REDE NACIONAL DAS INSTITUIÇÕES COMPROMETIDAS COM POLÍTICAS DE DIGITALIZAÇÃO DOS ACERVOS MEMORIAIS DO BRASIL

CARTA DO RECIFE

O FÓRUM DO RECIFE

No dia 14 de setembro de 2011, durante a CTCM (*Conferência sobre Tecnologia, Cultura e Memória: Estratégias para a preservação e o acesso à informação*), na cidade do Recife, realizamos, na sala do conselho do Instituto Ricardo Brennand, uma primeira reunião de representantes de instituições públicas e privadas envolvidas (ou desejosas de se envolverem) com projetos de digitalização dos seus acervos. A reunião tinha por principal objetivo, a discussão de caminhos práticos para contribuir com os processos em curso de valorização da cultura brasileira.

Nesta ocasião, os representantes das instituições decidiram estabelecer uma rede nacional, denominada **Rede Memorial**, tendo por base uma carta de princípios para sustentar uma política de digitalização dos acervos memoriais e de procedimentos para a conformação de um espaço colaborativo de trabalho.

Neste primeiro momento, a Rede Memorial assume três compromissos e estabelece a necessidade de desenvolver três dimensões de padronização. São estes os seis princípios, definidos nesta **Carta do Recife**, para uma política de digitalização dos acervos sob a responsabilidade das instituições participantes.

PRESERVAÇÃO E ACESSO

No atual contexto de desenvolvimento da sociedade de informação e de expansão da economia da cultura e da cultura digital no Brasil, é imperativo definir uma política pública para a digitalização de acervos memoriais (referentes ao patrimônio cultural, histórico e artístico brasileiros). Uma tal política, de alcance nacional e que envolva os três níveis da Federação e as instituições privadas comprometidas com a guarda de acervos de valor cultural, será essencial para orientar as iniciativas de patrocinadores, agências financiadoras e fundos que tem oferecido recursos públicos e privados para a reprodução digital dos acervos e a sua publicação na rede mundial de computadores (internet).

Entendemos ainda que os investimentos públicos na digitalização dos acervos devem estar orientados para uma política nacional de produção de conteúdos para a internet, contribuindo para a redefinição positiva da presença da língua portuguesa e da cultura nacional.

Um primeiro passo foi dado com o Memorando de intenções que resultou dos encontros de 5 de julho e 2 de agosto de 2007 promovidos pelo **Comitê Gestor da Internet no Brasil – CGI.br**. Assinam este documento diversas entidades, públicas e privadas. Trata-se de um esforço para definir diretrizes de uma política pública de apoio a produção de conteúdos digitais. Segundo o documento, “[...] frente ao desenvolvimento de novas mídias, como a Internet, a TV Digital e as mídias móveis, bem como sua convergência, o país tem a oportunidade de presenciar grande valorização de seus acervos, e o enorme desafio de preparar-se nos próximos anos para ser um grande produtor de conteúdo, sendo imprescindível assegurar que a cultura brasileira preencha esses espaços essenciais à evolução de nossa identidade no século XXI”.

Foi neste sentido que o **Ministério da Cultura**, em associação com o Projeto **Brasiliana USP** (da Biblioteca Brasiliana Guita e José Mindlin da USP) e a **Casa de Cultura Digital**, organizou o **Simpósio Internacional de Políticas Públicas para Acervos Digitais** (SIPPAD), realizado na cidade de São Paulo entre 26 e 29 de abril de 2010. Nele estiveram reunidos especialistas e profissionais do Brasil e do mundo para a troca de experiências, conceitos e soluções tendo em vista a proposição de políticas públicas de digitalização de acervos e a formulação de um modelo sustentável de preservação e acesso universal do patrimônio cultural brasileiro. Como se estabeleceu na carta de intenções dos organizadores do SIPPAD, “a digitalização dos acervos culturais do Brasil tem se tornado uma tarefa de grande urgência, solicitando uma reflexão sobre os limites impostos pela atual legislação do direito autoral, as novas tecnologias, os padrões e normas, assim como os caminhos para a formação de uma rede efetiva entre as instituições e os projetos já existentes”.

Outro passo importante foi dado com a *resolução n. 31 do Conselho Nacional dos Arquivos* (Conarq), de 28 de abril de 2010. Este documento, que dispõe sobre a adoção das *Recomendações para Digitalização de Documentos Arquivísticos Permanentes*, procura auxiliar as instituições detentoras de acervos arquivísticos, na concepção e execução de projetos e programas de digitalização. O documento estabelece as diretrizes gerais para o processo de digitalização dos acervos, entendido como “uma das ferramentas essenciais ao acesso e à difusão dos acervos arquivísticos, além de contribuir para a sua preservação, uma vez que restringe o manuseio aos originais, constituindo-se como instrumento capaz de dar acesso simultâneo local ou remoto aos seus representantes digitais como os documentos textuais, cartográficos e iconográficos em suportes convencionais”. Por outro lado, a Biblioteca Nacional, com a sua Biblioteca Digital, tem indicado soluções técnicas e caminhos importantes para a construção de uma rede nacional de acervos digitais.

Outras iniciativas ganham corpo no país, sugerindo a possibilidade de criarmos mecanismos efetivos de colaboração – para fortalecer os projetos em curso e preparar a proposição de novos. Entre estas, devemos destacar a Rede de Cooperação Interinstitucional **Memorial Pernambuco**, que reuniu, em 2008, o Museu da Cidade do Recife, a Biblioteca Pública de Pernambuco, o Arquivo Público Estadual Jordão Emerenciano e o Laboratório Liber da UFPE, com o objetivo de “promover cooperação interinstitucional através da realização de programas estratégicos de promoção, preservação e acesso ao patrimônio memorial e informação de interesse histórico, custodiados por instituições de missão memorial de Pernambuco”. Esta Rede propõe um modelo de ação que esperamos ampliar em escala nacional e a formulação de seus objetivos devem nortear a formação desta Rede Nacional, com o escopo de “estabelecer uma rede de acervos e pesquisadores integrados em uma estrutura lógica interoperável e interinstitucional, com a manifesta intenção de partilhar de forma inteligente recursos humanos, financeiros, tecnológicos, saberes e capacidades específicas de cada parte, em benefício do bem comum e do patrimônio cultural, unindo em iniciativas comuns áreas onde a duplicidade de esforços resultam em desperdício de tempo e recursos”.

O Ministério da Cultura (instigado pela importante atuação do Fórum da Cultura Digital) tem liderado as iniciativas para a formulação de uma política pública de digitalização dos acervos memoriais. Neste sentido que o **Plano Nacional de Cultura**, instituído pela Lei 12.343 de 2 de dezembro de 2010, determinou (no item 3.1.17 do seu anexo “Diretrizes, estratégias e ações”) a necessidade de implementação de “uma política nacional de digitalização e atualização tecnológica de laboratórios de produção, conservação, restauro e reprodução de obras artísticas, documentos e acervos culturais mantidos em museus, bibliotecas e arquivos, integrando seus bancos de conteúdos e recursos tecnológicos”.

Estamos claramente de acordo. Contudo, nosso entendimento é que tal política deverá ser construída não apenas a partir de uma profunda reflexão e planejamento, mas também da experiência acumulada pelos atores efetivamente envolvidos com a digitalização dos seus acervos. No contexto de (r)evolução permanente da tecnologia, a fixação da padrões e procedimentos devem estar necessariamente colados no cotidiano da produção desta dimensão da cultura digital.

Na lógica peculiar da cultura digital, as iniciativas ganham vigor e visibilidade a partir da inventividade fragmentada e, ao mesmo tempo, interconectada - característica da imensa rede que se constrói com o esforço colaborativo de milhares (ou milhões) de atores individuais ou coletivos. Entre estes tem se destacado as corporações (entre elas, as grandes corporações), cujos interesses privados contrastam, por muitas vezes, com o bem público. As instituições culturais responsáveis pela preservação e pelo acesso dos acervos que conformam e permitem a existência da memória nacional têm desenvolvido (de forma ainda desconexa) diversas iniciativas de reprodução e publicação na internet de seus acervos. Cabe à Rede Memorial impulsionar um esforço de cooperação e de genuína solidariedade entre instituições e projetos - movimento essencial para a cultura brasileira no século XXI.

SEIS PRINCÍPIOS PARA A DIGITALIZAÇÃO DOS ACERVOS MEMORIAIS

1 Compromisso com acesso aberto (público e gratuito)

Afirmamos nosso compromisso com a difusão dos acervos sob custódia, garantindo o acesso universal (preservados os direitos do autor) aos documentos digitalizados e a democratização da cultura. Neste sentido, os participantes da Rede manifestam sua adesão aos protocolos da Iniciativa Open Archives (*OAI-PMH - Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting*) - protocolo desenvolvido para permitir que os metadados sejam acessíveis por diversos serviços de busca e compartilhados pelos repositórios digitais. Os repositórios digitais dos membros desta Rede não desenvolverão nenhum tipo de controle de acesso e se esforçarão para a utilização de tecnologias que permitam uma experiência mais direta e aberta dos usuários. A Rede está preocupada em desenvolver soluções compatíveis com os recursos de conexão e com a velocidade média dos usuários da internet no Brasil, respeitando assim as realidades heterogêneas da inclusão digital.

A Rede está preocupada, também, com a evolução da legislação referente aos direitos do autor no Brasil, no que concerne a implementação de exceções para bibliotecas, arquivos e centros de documentação quanto à “reprodução necessária à conservação, preservação e arquivamento de qualquer obra, sem finalidade comercial”. Com efeito, dos 184 países membros do *World Intellectual Property Organization*, apenas 21 países não possuem exceções para bibliotecas e arquivos – entre eles o Brasil. Estes limites ao direito autoral estão contemplados nos incisos XII e XVI do artigo 46 do Anteprojeto de Lei (APL) colocado à consulta pública pelo Ministério da Cultura.

2 Compromisso com o compartilhamento das informações e da tecnologia

Os membros da Rede se comprometem em compartilhar suas experiências, o desenvolvimento de soluções tecnológicas e também apoiar projetos comuns para a melhoria dos repositórios digitais e dos procedimentos de digitalização.

3 Compromisso com a acessibilidade

Em relação à *acessibilidade web*, os membros da Rede se comprometem em realizar todos os esforços para atender às recomendações e padrões do W3C (*World Wide Web Consortium*), que determina padrões para acessibilidade, no espírito do design universal. Neste sentido, deveremos trabalhar para conseguir as validações de padrões de acessibilidades, certificações, etc. oferecidos pelo W3C no projeto *Web Accessibility Initiative* (WAI). Um primeiro esforço deve ser feito para aperfeiçoar as tecnologias de OCR e mesmo realizar a revisão direta dos textos, pensando em implementar softwares leitores de tela e outras iniciativas, seguindo a orientação da *Web Content Accessibility Guidelines*.

4 Padrões de captura e de tratamento de imagens

Definindo o foco nos suportes gráficos bidimensionais, especialmente dos materiais bibliográficos, manuscritos e iconográficos, a Rede entende que o processo de digitalização de um documento consiste na transformação de um material físico analógico em uma cópia digital, visualmente fiel. Esta cópia materializa-se em um conjunto de códigos que podem ser manipulada por programas de computador e reproduzir, em dispositivos de visualização (telas), a imagem originalmente capturada.

A captura das imagens ocorre com a utilização de equipamentos em um ambiente de digitalização adequados para essa finalidade. Para uma melhor digitalização, recomenda-se um ambiente controlado. Para a iluminação sobre o material a ser digitalizado, utilizar fontes luminosas com baixa emissão de calor e de radiação ultravioleta, causando menor impacto sobre o documento durante sua exposição. A manipulação dos documentos, durante a captura, deve ser feita utilizando luvas, para evitar o contato com a umidade da pele do operador. Dependendo das condições físicas do documento, recomenda-se que o mesmo seja submetido a um trabalho de conservação, antes de sua captura, para evitar sobrecarregar ainda mais o documento com o manuseio e exposição.

Recomenda-se a utilização de equipamentos como *scanners*, câmeras fotográficas digitais ou filmadoras digitais para a captura das imagens. Os equipamentos de captura das imagens devem estar calibrados e configurados, aplicando-se ajustes no foco das lentes e na velocidade do obturador para cada documento capturado, além da calibração do balanço de branco (*white balance*), para maior fidelidade visual da imagem digital.

No momento, recomendamos, para uma maior riqueza de detalhes visual durante a captura da imagem, utilizar equipamentos com resolução linear de pelo menos 300 DPI (*dots per inch*) a 600 DPI. Para imagens em tons de cinza (*grayscale*), adotar valores de profundidade de bits mínimos de 8 bits; já para imagens coloridas, empregar valores de profundidade de bits mínimos de 24 bits. Durante a captura da imagem, um arquivo digital *master* ou *cru* (*raw*) é gerado pelo equipamento. Este arquivo contém todos os dados sobre a imagem digital, sem compressão. Para a geração destas matrizes digitais, devemos considerar a recomendação do Conarq, definida em seu documento de abril de 2010 (tabela 1, página 17).

Para manipulação desse arquivo digital como uma imagem, é necessário o processamento do mesmo, realizando a conversão para um formato conhecido de imagem digital. Dependendo da finalidade do uso, é recomendado um processamento adequado e específico sobre esse arquivo digital. A seguir, apresentam-se alguns usos finais para a imagem de um documento digital:

- Preservação Digital - Arquivo final no formato TIFF, sem compressão.
- Publicação e disponibilização de imagens do documento - Cada arquivo digital é convertido em imagem nos formatos JPEG ou PNG, após um tratamento realizando os recortes (*crop*), correção de curvatura e ajustes nos valores de brilho e contraste, para rápida visualização e menor tamanho do arquivo.
- Arquivo único para disponibilização da compilação das imagens de um documento - O documento é composto por uma série de imagens seqüenciais. Converter todos os arquivos em imagens nos formatos JPEG ou PNG e, sem seguida, realizar a compilação como um arquivo único no formato PDF.
- Miniatura de imagem (*thumbnail*) para visualização rápida - Cada arquivo digital é redimensionado e tem sua resolução diminuída, sendo convertido em seguida em imagens no formatos JPEG, PNG ou GIF.

5 Padrões de metadados e de arquitetura da informação dos repositórios digitais

Um dos principais conceitos difundidos hoje entre os profissionais que atuam na descrição de recursos eletrônicos na Internet é o de metadados, definidos como “informação estruturada que descreve, explica, localiza, ou ainda permite que um recurso informacional possa ser recuperado, usado e gerenciado” (National Information Standards Organization - NISO).

Os centros difusores de informação (bibliotecas, centros de documentação, arquivos etc.) sempre produziram metadados, por meio de seus catálogos, índices, bases de dados, entre outros instrumentos. São estes metadados, devidamente organizados e estruturados que garantem que a informação seja descoberta, localizada e possa ser utilizada. O desafio hoje está na descrição da informação que se encontra em diversos formatos digitais e que precisa atender a diferentes públicos e usos, sendo necessária a utilização de padrões e normas para a descrição de registros informacionais para garantir a interoperabilidade entre os diversos sistemas de informações.

Existem diferentes padrões e formatos (esquemas) utilizados para a descrição de recursos eletrônicos na Internet, contudo o mais difundido atualmente é o formato *Dublin Core*. Criado em 1995, no workshop patrocinado pela *Online Computer Library Center* (OCLC) em Dublin, Ohio (Estados Unidos), o esquema tem o objetivo de definir um conjunto de elementos que podem ser utilizados pelos autores e não-catalogadores para descrever seus próprios recursos na Web e facilitar a sua descoberta pelos motores de busca. Desde então, este tem sido o esquema utilizado por grandes projetos de bibliotecas digitais. Seu desenvolvimento é gerenciado pelo *Dublin Core Metadata Initiative* (DCMI). A partir de 2003, o *Dublin Core* tornou-se o padrão ISO 15836.

O Dublin Core é composto por 15 elementos de descrição: *title, creator, subject, description, publisher, contributor, date, type, format, identifier, source, language, relation, coverage* e *rights*. Este esquema simples e conciso permite descrever vários tipos de recursos na Internet. Contudo, com a evolução do formato, estes 15 elementos de descrição se tornaram mais completos com a utilização de *qualificadores*. Estes qualificadores têm a função de refinar ou tornar mais específico o recurso descrito.

Se o esquema Dublin Core tem sido utilizado com muita segurança para descrição de livros, periódicos e iconografia nos repositórios digitais, a Rede entende que para a digitalização dos acervos arquivísticos será necessário utilizar padrões pertinentes para repositórios digitais na Internet, garantindo a busca unificada dos acervos.

Além disso, diante do grande volume de dados e informações gerados em cada um dos processos envolvidos na disponibilização online de documentos (digitalização, processamento das imagens, OCR, compactação de arquivos, metadados bibliográficos, interface web, disponibilização no site e preservação digital), é necessário estabelecer os critérios para a organização dos metadados de acordo com as seguintes características:

- metadados descritivos (descrição e identificação dos recursos informacionais);
- metadados administrativos e gerenciais (administração e gerenciamento das informações relacionadas aos documentos, processos e pessoas);
- metadados de preservação (informações de preservação digital dos arquivos digitais);
- metadados técnicos (informações técnicas dos softwares, hardwares e processos utilizados); e
- metadados de uso (informações sobre usos e usuários dos recursos de informação).

No âmbito da construção de uma rede de acervos digitais é necessário também desenvolver (ou aderir a) um sistema de identificação permanente de objetos digitais. Um sistema como o DOI (*Digital Object Identifier*, desenvolvido pela *International DOI Foundation*), permite não apenas identificar permanentemente materiais digitais mas, sobretudo, garantir sua localização e acesso na web.

6 Padrões e normas de preservação digital

Com a digitalização dos acervos memoriais é imprescindível estabelecer uma política para preservação de longo prazo dos objetos digitais. Esta política deverá abranger inclusive padrões e normas para a preservação digital.

O objetivo da preservação digital é evitar, de um lado, a perda da mídia física onde os objetos digitais estão gravados, e de outro, a perda do acesso ao seu conteúdo. A perda da mídia física ocorre naturalmente com o envelhecimento e deterioração dos seus componentes e materiais, tal como acontece com o papel, resultando na impossibilidade de leitura do objeto digital. A perda do acesso ao conteúdo do objeto digital é consequência da evolução e alterações no hardware, software, sistemas operacionais, processos e DRM (*Digital Rights Management*).

Atualmente são exploradas três estratégias básicas para a preservação digital: cópia, migração e emulação.

- A estratégia da *cópia* consiste em copiar os objetos digitais de um sistema de armazenamento para outro, para evitar o fenômeno da obsolescência da mídia.
- A *migração* inclui a cópia, mas adicionalmente abrange a mudança de todo o ambiente digital. A migração implica, por exemplo, na transferência do conteúdo de um formato de representação para outro.
- Finalmente, a *emulação* baseia-se na idéia da criação de software que executa as funções do hardware e software que ficaram obsoletos.

Cada uma dessas estratégias possui pontos fortes e fracos em termos de riscos, viabilidade técnica e custo. Portanto, é meta do trabalho a ser realizado analisar os pontos fortes e fracos e produzir recomendações, processos e normas para as estratégias de preservação digital de longo prazo, buscando inclusive aderência aos padrões internacionais. A definição de diretrizes para decidir se um determinado material será preservado digitalmente é também um aspecto importante. Sem tais critérios, corre-se o risco de se gastar esforço e recursos valiosos na preservação de material digital que terá pouco valor no futuro. Assim, será necessário definir normas para seleção e definição do quanto será preservado digitalmente.

A questão da propriedade intelectual é outro aspecto a ser considerado. Os acervos memoriais podem incluir material que ainda não está em domínio público. Torna-se, portanto, necessário estabelecer bases legais para permitir a preservação digital deste material e a criação de sistemas de gerenciamento da situação da propriedade intelectual e do controle da autenticidade do material digital.

Finalmente, será necessário sensibilizar os diversos *stakeholders* (autores e seus herdeiros, leitores, instituições que mantêm os acervos, depósitos legais, bibliotecas, editoras, governos) envolvidos com os acervos memoriais para a questão da preservação digital de longo prazo.

O novo campo das interfaces e dos objetos digitais tem implicado na necessidade de definição dos marcos para a proteção do patrimônio cultural digital. A UNESCO posicionou-se, na sua 32^a. Conferência Geral, em 2003, com a adoção da *Carta para a Preservação do Patrimônio Digital*. O Conarq, assessorado por sua Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos (CTDE), aprovou, em julho de 2004, uma *Carta para a Preservação do Patrimônio Arquivístico Digital*, indicando a necessidade de se definir uma política pública. Em 2005, foi realizada em Haia a primeira conferência de Preservação do Patrimônio Digital, promovida pela Comissão Nacional da UNESCO nos Países Baixos, em colaboração com a *Koninklijke Bibliotheek* (Biblioteca Nacional dos Países Baixos) e com a Divisão da Sociedade da Informação da UNESCO. Estas orientações devem ser os pontos de partida para uma formulação adequada às realidades brasileiras.

O COMITÊ GESTOR DA REDE MEMORIAL

A Rede, tendo em vista a realização dos seus objetivos, criou um **comitê gestor**, com o objetivo de:

- 1) implantar uma plataforma colaborativa na internet, para a troca de informações e de documentos entre os membros da Rede; esta plataforma pode ser a base para o desenvolvimento de um metabuscador dos acervos digitais geridos pelos membros da Rede;
- 2) criar um grupo de trabalho para coletar informações e desenvolver um diagnóstico da situação dos acervos participantes da Rede;
- 3) preparar um plano de atividades para os anos de 2011 e 2012, contemplando a criação de três grupos de trabalho para atender ao desenvolvimento dos padrões e recomendações relativos à digitalização, metadados e arquitetura dos repositórios digitais e preservação digital;
- 4) criar de um grupo de trabalho dedicado à formatação de um grande projeto de digitalização da documentação dos arquivos públicos estaduais (como piloto de uma iniciativa transversal e pluri-institucional) - este projeto será chamado de Documenta;
- 5) buscar o permanente dialogo com a Coordenação de Cultura Digital da Secretaria de Políticas Culturais do Ministério da Cultura, para uma efetiva colaboração na construção de uma política nacional de digitalização dos acervos memoriais brasileiros, prevista no Plano Nacional de Cultura;
- 6) divulgar a formação da Rede e coordenar a adesão de outras instituições e atores;
- 7) preparar uma nova reunião deste Fórum, a ser realizada na cidade de São Paulo em maio de 2012.

Recife, 14 de setembro de 2011

Biblioteca Brasileira Guita e José Mindlin (Projeto Brasileira USP)	Arquivo Público do Estado do Mato Grosso
Fórum dos Diretores de Arquivos Estaduais	Arquivo Municipal de Olinda
Arquivo Público do Estado do Rio de Janeiro	Arquivo Central da Universidade Estadual de Campinas
Liber - UFPE	Memorial de Justiça - Tribunal de Justiça de Pernambuco
Arquivo Nacional	Biblioteca Mário de Andrade
Instituto Nacional do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional	Biblioteca Pública de Pernambuco
Fundação Joaquim Nabuco	Museu da Cidade do Recife
Fundação Pedro Calmon	Instituto Clio
Fundação do Patrimônio Histórico e Artístico de Pernambuco	Instituto Ricardo Brennand
Arquivo Público Estadual Jordão Emerenciano (PE)	Instituto Brasileira
Arquivo Público do Estado de São Paulo	Núcleo de Pesquisa em Memória, Informação, Suporte (MIS/GPESC/UFRGS)
Arquivo Público do Estado do Rio Grande do Norte	Arte sobre Arte Restauro
Arquivo Público do Espírito Santo	Knoma - Escola Politécnica (USP)
Arquivo Público Estadual da Bahia	Laboratório de História Oral e Imagem (UFF)
Arquivo Público do Estado do Piauí	
Arquivo Público do Estado do Ceará	

ANEXO 05: Recomendações para
Digitalização de Documentos Arquivísticos
Permanentes (Conselho Nacional de Arquivos,
Brasil, 2010)

CONARQ

**RECOMENDAÇÕES PARA DIGITALIZAÇÃO DE DOCUMENTOS
ARQUIVÍSTICOS PERMANENTES**

**abril
2010**

Créditos

Grupo Técnico de Redação do Arquivo Nacional

Adriana Cox Hollós	Conselho Nacional de Arquivos - CONARQ
Alex Pereira de Holanda	Coordenação de Preservação de Acervo - COPAC
Ana Celeste Indolfo	Coordenação Geral de Gestão de Documentos - COGED
Carlos Augusto Silva Ditadi	Coordenação Geral de Gestão de Documentos - COGED
Mauro Domingues de Sá	Coordenação de Preservação do Acervo - COPAC

Grupo de Trabalho do Arquivo Nacional

Adriana Cox Hollós	Conselho Nacional de Arquivos - CONARQ
Alex Pereira de Holanda	Coordenação de Preservação de Acervo - COPAC
Ana Celeste Indolfo	Coordenação Geral de Gestão de Documentos - COGED
Carlos Augusto Silva Ditadi	Coordenação Geral de Gestão de Documentos - COGED
Beatriz Moreira Monteiro	Coordenação de Documentos Escritos - CODES
Gerson Pereira	Coordenação de Preservação do Acervo - COPAC
José Luiz Macedo de Farias Santos	Coordenação de Documentos Audiovisuais e Cartográficos - CODAC
Leonardo Vicente de Pontes	Coordenação de Consulta ao Acervo - COCAC
Mauro Domingues de Sá	Coordenação de Preservação do Acervo - COPAC
Mauro Lerner Markowski	Coordenação de Documentos Escritos - CODES
Sérgio Miranda de Lima	Coordenação de Documentos Audiovisuais e Cartográficos - CODAC
Valéria Maria Morse Alves	Coordenação de Consulta ao Acervo - COCAC

Revisão de Referências Técnicas

Elizabeth da Silva Maçulo	Coordenação Geral de Gestão de Documentos - COGED
---------------------------	---

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS CONARQ

RECOMENDAÇÕES PARA DIGITALIZAÇÃO DE DOCUMENTOS ARQUIVÍSTICOS PERMANENTES

**Abril
2010**

SUMÁRIO

- 1. APRESENTAÇÃO**
- 2. PÚBLICO-ALVO**
- 3. O QUE ESSA RECOMENDAÇÃO ABORDA**
- 4. O QUE ESSA RECOMENDAÇÃO NÃO ABORDA**
- 5. O QUE É A DIGITALIZAÇÃO**
- 6. POR QUE DIGITALIZAR**
- 7. PROJETO DE DIGITALIZAÇÃO**
- 8. CAPTURA DIGITAL DA IMAGEM**
- 9. ACESSO**
- 10. ASPECTOS GERAIS PARA SEGURANÇA, ARMAZENAMENTO E PRESERVAÇÃO DOS REPRESENTANTES DIGITAIS**
- 11. UTILIZAÇÃO DE TERCEIRIZAÇÃO DE SERVIÇOS DE DIGITALIZAÇÃO**
 - ANEXO I - MODELO DE VERIFICAÇÃO DA QUALIDADE DO REPRESENTANTE DIGITAL**
 - ANEXO II - REFERENCIAS**

1. APRESENTAÇÃO

Essa recomendação visa auxiliar as instituições detentoras de acervos arquivísticos de valor permanente¹, na concepção e execução de projetos e programas de digitalização.

A digitalização de acervos é uma das ferramentas essenciais ao acesso e à difusão dos acervos arquivísticos, além de contribuir para a sua preservação, uma vez que restringe o manuseio aos originais, constituindo-se como instrumento capaz de dar acesso simultâneo local ou remoto aos seus representantes digitais² como os documentos textuais, cartográficos e iconográficos em suportes convencionais, objeto desta recomendação.

A adoção de um processo de digitalização implica no conhecimento não só dos princípios da arquivologia, mas também no cumprimento das atividades inerentes ao processo, quais sejam a captura digital, o armazenamento e a disseminação dos representantes digitais. Isto quer dizer que os gestores das instituições arquivísticas e os demais profissionais envolvidos deverão levar em consideração os custos de implantação do projeto de digitalização, compreendendo que um processo como este exige necessariamente um planejamento com previsão orçamentária e financeira capazes de garantir a aquisição, atualização e manutenção de versões de *software* e *hardware*, a adoção de formatos de arquivo digitais e de requisitos técnicos mínimos que garantam a preservação e a acessibilidade a curto, médio e longo prazos dos representantes digitais gerados.

Devido à natureza complexa de um ambiente tecnológico de rápidas mudanças e, em geral, de custos elevados para sua implementação e manutenção, sugere-se elaborar projetos cooperativos com outras organizações possuidoras de infra-estrutura tecnológica e pessoal especializado, que ofereçam estrutura tecnológica adequada à captura digital, ao acesso e ao armazenamento com garantias de segurança e preservação a longo prazo.

Importante destacar que as ações de digitalização não devem ser realizadas em detrimento das ações de conservação convencional dos acervos custodiados por instituições arquivísticas, por serem inalienáveis e imprescritíveis, conforme preconiza o artigo 10º da Lei Federal nº 8.159/1991.

Os requisitos contidos nesta recomendação visam garantir que um projeto de digitalização de documentos arquivísticos de valor permanente contemple a geração de representantes digitais com qualidade arquivística, fidelidade ao documento original e capacidade de interoperabilidade, evitando-se ao longo do tempo a necessidade de se refazer a digitalização³, além de garantir a satisfação das necessidades de uso dos usuários finais.

1 Cf. art. 7º § 3º e art. 10º da Lei nº 8.159, de 08 de janeiro de 1991. Disponível em: <<http://www.conarq.arquivonacional.gov.br>>

2 **Representante digital** - (*digital surrogate*) - Nos termos dessa Recomendação é a representação em formato de arquivo digital de um documento originalmente não digital. É uma forma de diferenciá-lo do documento de arquivo nascido originalmente em formato de arquivo digital (*born digital*).

3 Para maiores informações sobre critérios de concepção de projetos de digitalização de documentos arquivísticos, recomendamos os Cadernos Técnicos do Projeto de Conservação Preventiva de Bibliotecas e Arquivos - CBPA: nº 44 - **O básico sobre o processo de digitalizar imagens**; nº 45 - **Microfilme de preservação: plataforma para sistemas digitais de acesso**; nº 46 - **O processo decisório em preservação e fotocopiagem para arquivamento**; nº 49 - **Do microfilme à imagem digital**, e nº 50 - **Uma abordagem de sistemas híbridos para a preservação de materiais impressos**. Disponíveis em: <<http://siarq49.siarq.unicamp.br/cpba>>.

2. PÚBLICO ALVO

As instituições arquivísticas, integrantes do Sistema Nacional de Arquivos - SINAR, e demais responsáveis pela custódia de acervos documentais, públicos ou privados, considerados de valor permanente. Outras organizações podem utilizar essa Recomendação como referência.

3. O QUE ESSA RECOMENDAÇÃO TRATA

- Captura digital⁴ em imagem de documentos planos e encadernados: impressos, manuscritos, mapas, plantas, desenhos, gravuras, cartazes, microformas, diapositivos, negativos, cópias e ampliações fotográficas;
- Padrões e boas práticas mínimas para a captura digital de imagens; produção de matrizes e derivadas, identificação do representante digital e controle de qualidade;
- Formatos digitais para representantes digitais matrizes e derivados;
- Metadados técnicos;
- Boas práticas gerais para armazenamento, segurança e preservação dos representantes digitais;
- Utilização de serviços terceirizados para a captura digital, armazenamento e acesso aos representantes digitais.

4. O QUE ESSA RECOMENDAÇÃO NÃO TRATA

- Seleção do acervo a ser digitalizado;
- Descrição arquivística e política de acesso e uso dos documentos arquivísticos;
- Digitalização de acervo sonoro e de imagens em movimento;
- Preservação em longo prazo daqueles documentos originalmente criados e mantidos em ambiente eletrônico (*born digital*);⁵
- Capacitação e qualificação de pessoal;
- Aspectos legais relativos aos direitos autorais, de acesso, privacidade e sigilo.

5. O QUE É A DIGITALIZAÇÃO

Entendemos a digitalização como um processo de conversão dos documentos arquivísticos em formato digital, que consiste em unidades de dados binários, denominadas de *bits* - que são 0 (zero) e 1 (um), agrupadas em conjuntos de 8 *bits* (*binary digit*) formando um

4 **Captura digital.** Nos termos dessa recomendação, significa a conversão em imagem, por dispositivo eletrônico (escâner), para o formato digital de um documento originalmente não digital. Ver nota 2, Representante Digital.

5 Indicamos algumas boas práticas em: **Aspectos Gerais para Segurança, Armazenamento e Preservação dos Representantes Digitais.**

byte, e com os quais os computadores criam, recebem, processam, transmitem e armazenam dados.

De acordo com a natureza do documento arquivístico original, diversos dispositivos tecnológicos (*hardware*) e programas de computadores (*software*) serão utilizados para converter em dados binários o documento original para diferentes formatos digitais. No entanto, o produto dessa conversão não será igual ao original e não substitui o original que deve ser preservado.

A digitalização, portanto é dirigida ao acesso, difusão e preservação do acervo documental.

6. POR QUE DIGITALIZAR

- Contribuir para o amplo acesso e disseminação dos documentos arquivísticos por meio da Tecnologia da Informação e Comunicação;
- Permitir o intercâmbio de acervos documentais e de seus instrumentos de pesquisa por meio de redes informatizadas;
- Promover a difusão e reprodução dos acervos arquivísticos não digitais, em formatos e apresentações diferenciados do formato original;
- Incrementar a preservação e segurança dos documentos arquivísticos originais que estão em outros suportes não digitais, por restringir seu manuseio.

7. PROJETO DE DIGITALIZAÇÃO

Antes do início do projeto, pressupõe-se que o tratamento arquivístico dos documentos e a avaliação e seleção dos conjuntos documentais a serem digitalizados, já tenham sido desenvolvidos, e que o acervo arquivístico selecionado tenha sido previamente higienizado, identificado e organizado (arranjo, descrição e indexação) .

A fim de se gerar um representante digital fiel ao documento original, deve-se identificar o menor caractere (linha, traço, ponto, mancha de impressão) a ser digitalizado para a determinação da resolução óptica que garantirá sua legibilidade na versão digital. Para a definição do tipo de equipamento de captura digital a ser utilizado, deve-se observar os tipos documentais existentes no acervo e sua quantificação, além das características físico-químicas de cada tipo de documento, para reduzir os riscos⁶ à integridade física do original.

O processo de digitalização deverá 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. Na eventualidade de terceirização ou contratação de serviços ver: **Utilização de serviços terceirizados de digitalização e correlatos.**

Recomenda-se a digitalização de conjuntos documentais integrais, como fundos/coleções ou séries. No entanto, é possível digitalizar itens documentais isolados,

6 Recomenda-se a consulta aos Cadernos Técnicos do Projeto de Conservação Preventiva de Bibliotecas e Arquivos – CPBA, de nºs 1 a 9: **Armazenagem e Manuseio**; nºs 10 a 12: **Procedimentos de Conservação**, 13 - **Manual de Pequenos Reparos em Livros**, nº 39 - **Preservação de fotografias: métodos básicos para salvaguardar suas coleções** e, nº 41 - **Indicações para o cuidado e a identificação da base de filmes fotográficos**. Disponíveis em: <<http://siarq49.siarq.unicamp.br/cpba>>.

devido frequência de uso, estado de conservação, ou alto valor intrínseco⁷ com necessidade de incremento de sua segurança, sem entretanto descontextualizá-los do conjunto a que pertencem.

8. CAPTURA DIGITAL⁸ DA IMAGEM⁹

O processo de captura digital da imagem deverá ser realizado com o objetivo de garantir o máximo de fidelidade entre o representante digital gerado e o documento original, levando em consideração suas características físicas, estado de conservação e finalidade de uso do representante digital. Recomenda-se a digitalização das capas, contracapas e envoltórios, bem como de páginas sem impressão (frente e verso) especialmente quando contiverem sinalização gráfica de numeração e outras informações.

No processo de captura digital dos documentos arquivísticos para conversão em imagem, deve-se observar os parâmetros que possam significar riscos ao documento original, desde as condições de manuseio, a definição dos equipamentos de captura, o tipo de iluminação, o estado de conservação até o valor intrínseco do documento original.

Os metadados técnicos a respeito do ambiente tecnológico (do documento original, da captura digital, do formato de arquivo digital gerado) e as características físicas dos documentos originais devem ser registrados em planilha e sempre que possível, devem ser encapsulados ao próprio objeto digital ou armazenados em um banco de dados.

É necessário que os equipamentos utilizados possibilitem a captura digital de um documento arquivístico de forma a garantir a geração de um representante digital que reproduza, **no mínimo**, a mesma dimensão física e cores do original em **escala 1:1**, sem qualquer tipo de processamento posterior através de softwares de tratamento de imagem. (V. Tabela 1).

PARÂMETROS PARA A OBTENÇÃO DE QUALIDADE DA IMAGEM DIGITAL

A qualidade da imagem digital é o resultado dos seguintes fatores: da resolução óptica adotada no escaneamento¹⁰, da profundidade de bit, dos processos de interpolação (quando utilizados) e dos níveis de compressão, além das características dos próprios equipamentos e técnicas utilizadas nos procedimentos que resultam no objeto digital.

7 Valor intrínseco : “Valor que um documento possui em razão de seu conteúdo, das circunstâncias de sua produção, de suas assinaturas ou selo”. Cf. Dicionário brasileiro de terminologia arquivística. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2005. 232 p. – Publicações Técnicas; n° 51.

8 V. nota 4.

9 Recomendamos a consulta aos Cadernos Técnicos do CBPA, de n° 51: **Requisitos de resolução digital para textos: métodos para o estabelecimento de critérios de qualidade de imagem**; e de n° 44, **O básico sobre o processo de digitalizar imagens**. Disponíveis em: <<http://siarq49.siarq.unicamp.br/cpba>>.

Ver também a recomendação do National Archives and Records Administration (NARA): **Technical Guidelines for Digitizing Archival Materials for Electronic Access: Creation of Production Master Files – Raster Images For the Following Record Types- Textual, Graphic Illustrations/Artwork/Originals, Maps, Plans, Oversized, Photographs, Aerial Photographs, and Objects/Artifacts** e as referências contidas no seu **Anexo II**.

10 Escaneamento: Nessa recomendação é o termo que designa a conversão em imagem em arquivo digital por meio de um utilizando-se dispositivo eletrônico.

A resolução linear é determinada pelo número de pixels¹¹ utilizados para apresentar a imagem, e expressa em pontos por polegada (dpi) ou pixels por polegada (ppi) da vertical e horizontal da imagem digital (eixo X,Y). Quanto maior o número de pixels utilizados no processo de captura digital de imagem, mais elevada será a resolução linear e, portanto, a possibilidade de representar a imagem original com a riqueza de detalhes do documento original.

A profundidade de bit (também chamada de resolução tonal, resolução de cor ou variação dinâmica), é uma medida do número de bits utilizados para definir cada pixel. Quanto maior o número de bits para compor cada pixel, maior será a escala de tonalidades de cinza (*greyscale*) – onde há um bit por pixel para as cores (modo de cores) a serem apresentadas. Quando só se utiliza um bit por pixel denominamos de bitonal, ou seja, há apenas o preto e o branco.

A compressão de formato de imagem digital é um recurso amplamente utilizado, tanto para armazenamento quanto para a transmissão de dados, e existem muitos tipos de formatos de arquivo digitais e de *software* de imagem permitem a sua compressão, o que os tornam menores em volume de bits. Existem formatos de compressão sem perda de qualidade aparente (*lossless*), ou de compressão com perdas (*lossy*). A compressão não deve afetar a qualidade da imagem digital em relação a sua fidelidade com o original na recomendada **escala 1:1**.

Após a captura digital devem ser realizadas as atividades de controle de qualidade, conforme será descrito mais adiante.

Importante ressaltar que o parâmetro de qualidade é o de **Resolução Óptica**, que é a capacidade de captura real da imagem, em quantidades de pontos, sem a utilização de recursos de interpolação, que resultam num aumento artificial da resolução. Não se deve utilizar filtros para a geração das matrizes digitais.

A utilização da interpolação¹² em imagens digitais consiste na adição, por meio de *software*, de novos *pixels*, a partir dos *pixels* existentes. Seu propósito é fazer com que uma imagem digital pareça sido capturada originalmente com maior resolução. É para uso, por exemplo, em imagens *pequenas*, como *thumbnails* em sítios da internet é um recurso que não pode ser utilizado para a geração de matrizes digitais.

Outro fator a ser considerado são as condições de iluminação direta e indireta do local de trabalho. Deve-se obter um ambiente com controle das fontes de luminosidade, sejam os refletores utilizados para iluminar diretamente o documento seja as condições do local destinado a essa atividade (tipos e posicionamento), adequando-o aos requisitos técnicos necessários, como cor de paredes e piso, controle de aberturas (janelas e portas). O uso de roupas de cores fortes deve ser evitado no local onde é realizada a operação de captura digital. A calibração final das condições do local onde está equipamento e o acervo a ser digitalizado é feita utilizando-se um cartão de Referência de Branco (*White Reference*).

TIPOS DE EQUIPAMENTOS PARA CAPTURA DIGITAL DE IMAGEM

11 Pixel: é o menor ponto que forma uma imagem digital. Quanto maior for o número de *pixels*, melhor a resolução da imagem. Utilizado para estabelecer a resolução da imagem em formato digital e padrão de visualização em tela.

12 Interpolação: aumento artificial, por meio de software, da quantidade de pontos (*pixels*).

Atualmente existem disponíveis no mercado diversos tipos de equipamentos de captura digital para imagens, que se aplicam aos diversos tipos de documentos arquivísticos. A definição do equipamento de captura digital a ser utilizado só poderá ser realizada após o minucioso exame do suporte original, considerando suas características físicas e estado de conservação, de forma a garantir aos representantes digitais a melhor fidelidade visual em relação aos documentos originais, e sem comprometer seu estado de conservação.

Escâneres de mesa (*flat bed*)

Considerando a dimensão do item documental que não poderá exceder a área de escaneamento, são indicados para os documentos planos em folha simples e ampliações fotográficas contemporâneas em bom estado de conservação. Este tipo de equipamento não se aplica a documentos encadernados.

Escâneres planetários

Este tipo de equipamento utiliza uma unidade de captura semelhante a uma câmera fotográfica, uma **mesa de reprodução**¹³ que define a área de escaneamento e uma fonte de luz. São usados para a digitalização de documentos planos em folha simples, de documentos encadernados que necessitem de compensação de lombada, de forma a garantir a integridade física dos mesmos, bem como para os documentos fisicamente frágeis, já que não ocorre nenhuma forma de tração ou pressão mecânica sobre os documentos.

Câmeras digitais

O uso de câmeras digitais implica no uso de mesas de reprodução, para a garantia do paralelismo necessário à uma boa qualidade da imagem digital gerada, além de sistemas de iluminação artificial compatíveis, necessariamente com baixa intensidade de calor e o mínimo de tempo de exposição necessário para não comprometer o estado de conservação dos documentos arquivísticos originais, em especial os itens coloridos e as fotografias produzidas com processos fotográficos não contemporâneos, como daguerreótipos, albuminados e ferrótipos¹⁴.

Recomenda-se o uso de câmeras de médio e grande formato com *backs* digitais¹⁵ para geração de representantes digitais de alta qualidade, e para a captura digital de documentos em grandes formatos como mapas e plantas. Sempre que possível, deve-se privilegiar sistemas planetários de captura para evitar riscos de manuseio dos originais a serem digitalizados, principalmente quando se tratar de documentos frágeis e encadernados.

As câmeras digitais geram um arquivo digital denominado de RAW¹⁶, e que é um formato proprietário (cada fabricante tem o seu próprio formato que o faz dependente de *hardware* e *software* específicos). Entendemos que a utilização da câmera digital para

13 Há modelos de mesa de reprodução disponíveis que possuem um sistema de sucção que permite a reprodução de documentos de grandes formatos sem a formação de dobras e moças na superfície do documento.

14 Processos fotográficos: Consultar os Cadernos Técnicos do CBPA de nº 39 - **Preservação de fotografias: métodos básicos de salvar suas coleções**, nº 40 - **Guia do Image Permanence Institute (IPI) para armazenamento de filmes de acetato** e nº 41 - **Indicações para o cuidado e a identificação da base de filmes fotográficos**.

15 É o dispositivo de captura digital (sensor - CCD) acoplado a uma câmera fotográfica dotada de conjunto óptico (lentes) convencional ou híbrido.

16 RAW. É o formato de arquivo digital das câmeras digitais e de escaners. São formatos proprietários. Em geral as imagens em RAW são convertidas para formatos como o TIF ou JPEG. Em fotografia digital são muitas vezes denominados de “negativos digitais” pois são o registro em arquivo digital. Ver nota 17.

reproduzir em imagens digitais documentos permanentes é direcionada à produção de um representante digital do documento original em outro suporte e não à produção de um original digital, e portanto não há necessidade obrigatória de conservar o formato RAW¹⁷ após a finalização do processo de captura digital e controle de qualidade e geração da imagem matriz e das imagens derivadas.

Equipamentos para digitalização de negativos e diapositivos fotográficos

Deve-se utilizar escâneres específicos para a captura deste tipo de documento, preferencialmente multiformato.¹⁸ Neste tipo de equipamento só podem ser utilizados negativos e diapositivos de suporte flexível e em bom estado de conservação.

Negativos e diapositivos de vidro, bem como negativos e diapositivos já em processo de deterioração não podem ser digitalizados neste tipo de equipamento devido ao risco causado pelo modo de operar seus dispositivos mecânicos e ópticos, devendo-se então utilizar um sistema de captura formado por câmeras digitais, mesas de reprodução e caixas de luz contínua ou com sistema de flash, como sistema de retro-iluminação. Ver Tabela 1.

Equipamentos para digitalização de microformas

Recomenda-se utilizar os escâneres específicos para a captura digital de diferentes microformas¹⁹, garantindo a melhor fidelidade em relação ao original e integridade física daqueles tipos de documentos. A qualidade das imagens obtidas poderá variar em função do estado de conservação dos filmes. Ver Tabela 1.

Escâneres de produção e alimentação automática

O incremento das redes de dados (internet), permitindo ampla disponibilização dos documentos em formato digital, tem levado a sociedade em geral a demandar que as organizações arquivísticas invistam em projetos de digitalização de massa (grande volume de itens) de seus acervos documentais, e nesse sentido, tem sido avaliada e testada a utilização de equipamento de captura digital com mecanismos de alimentação automática e maior velocidade de operação²⁰, embora algumas organizações arquivísticas ainda não aceitem a

17 A preservação de arquivos digitais em formato RAW tem sido abordada, por exemplo, com a sua conversão para o DNG (Adobe Digital Negative, criado pela @Adobe) ou para uma solução em desenvolvimento denominada de OpenRaw, a fim de evitar a manutenção de inúmeros e diversos formatos proprietários RAW. Sobre essa questão ver: *Camera Raw Formats (Group Description)* em <http://www.digitalpreservation.gov/formats/fdd/fdd000241.shtml> e Adobe Digital Negative (DNG) em <http://www.digitalpreservation.gov/formats/fdd/fdd000188.shtml> e OpenRaw em <http://www.openraw.org>.

18 Escâneres multiformato possuem dispositivos adaptadores que permitem o manuseio de formatos de filmes fotográficos em tamanhos e tipos variados, como tiras de 16mm, 35mm, cromos, etc.

19 Para microformas, ver o Manual do RLG para microfilmagem de arquivos. Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos: Arquivo Nacional. 2001. Caderno Técnico nº 53. Rio de Janeiro. Disponível em: <http://siarq49.siarq.unicamp.br/cpba>.

20 Digitization and Preservation of Archival Material – Principles and Dogmas. Lajos Körmeny - National Archives of Hungary. Disponível em: <http://www.liv.ac.uk/researchintelligence/issue20/pdf/ri20.pdf>

livre utilização desses equipamentos em documentos permanentes²¹.

A opção em empregar estes equipamentos para captura digital de documentos com sistemas de alimentação automática, também conhecidos como escâneres de produção, deve ser meticulosamente avaliada, devido a risco potencial de danos físicos e de redução da longevidade de documentos originais, em virtude do modo de operar de seus dispositivos mecânicos e ópticos, uma vez que é irreversível o modo de operação no momento quando estão em contato com o documento original, e a sua exposição a luminosidade artificial intensa e ao calor emanado pelo equipamento.

Uma vez realizada a opção pelo uso desses equipamentos quando do planejamento de projeto de digitalização de massa, e restringindo seu uso em acervo documental que se apresente em excelente estado de conservação (sem danos, rasgos), com baixo valor intrínseco, elevada demanda de acesso, e com alto índice de homogeneidade de sua constituição físico-química, dimensões, tipo de gramatura do papel (por exemplo: papel-cópia, papel-carbono, papel-de-arroz em geral são sempre muito frágeis).

Nesse sentido, na avaliação dos equipamentos para captura digital a serem utilizados em projetos de digitalização de massa, aqueles devem ser adequados ao tipo de documento original, não empregando-os naqueles com grande valor intrínseco²² atribuído ao documento arquivístico original (valor artístico, raridade, valor histórico), levando em consideração o seu estado de conservação, as suas características físico-químicas (dimensão, gramatura do papel, tipo de papel, tipo de tinta). Não é possível a utilização destes equipamentos para documentos arquivísticos que possuam elementos não planos como selos de cera, selos de papel, marcas em relevo, etc.

Todos os documentos a serem digitalizados neste tipo de equipamento deverão obrigatoriamente passar por um processo de análise rigorosa de sua estrutura física, seu estado de conservação, bem como a retirada de sujidades e objetos como clips, grampos, fitas adesivas e assemelhados.

Documentos fotográficos (em película, papel fotográfico e assemelhados)²³ e material de arte, não podem ser digitalizados nestes tipos de equipamentos com alimentação automática, independente de seu tipo e estado de conservação.

Existem, no mercado diversos tipos de equipamentos que exercem diferentes tipos de tração e pressão mecânica sobre os documentos (sistema de alimentação), e intensidade de luminosidade e calor. Neste sentido, deve-se optar por equipamentos que exerçam tração linear sobre o documento e não devem ser utilizados aqueles dotados de tambores (*drum scanners*).

Outros elementos a considerar:

21 a) "*The unit/partner/contractor shall not use automatic feed devices, drum scanners or other machines that require archival materials to be fed into rollers or wrapped around rollers, that place excessive pressure on archival materials, or require the document to be taped to a cylinder. Motorized transport is acceptable when scanning microfilm*". In Technical Guidelines for Digitizing Archival Materials for Electronic Access: Creation of Production Files, Raster Images For the Following Record Types- Textual, Graphic Illustrations, Artwork, Originals, Maps, Plans, Oversized, Photographs, Aerial Photographs, and Objects, Artifacts.. Written by Steven Puglia, Jeffrey Reed, and Erin Rhodes. Maryland, 2004. pag.179. [National Archives and Records Administration] - Disponível em: <<http://www.archives.gov/preservation/technical/guidelines.html>> Acesso: Dez. 2009.

22 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.

23 Aqui deve-se distinguir acervo/documento fotográfico daquelas imagens que são simplesmente impressas em papel ou material assemelhado.

- Assistência de técnico/especialista em conservação de documentos no planejamento e execução do projeto de digitalização;
- Sempre utilizar os parâmetros técnicos de utilização do equipamento indicados pelo fabricante e fornecedor, adequando o funcionamento do equipamento as características do documento original a ser digitalizado;
- Adquirir/utilizar equipamentos com que sejam capazes de manusear papéis com gramaturas e espessuras muito variadas, e dotados de sensores que parem o funcionamento quando da ocorrência de material fora da especificação desejada (*built-in sensors*).
- Fazer testes antes da utilização;
- Operação com pessoal técnico que conheça o equipamento;
- Agrupar de forma homogênea o acervo original (tamanho/dimensões, tipo de papel, gramatura, estado de conservação, tipo de tinta).

SINALÉTICA²⁴

Em imagem digital as sinaléticas básicas são as seguintes:

- Escala de cinza;
- Escala de cores;
- Escalas e sinalização de dimensões.

Não se deve inserir na imagem digital uma sinalética tão próxima à imagem. Deve-se manter uma pequena margem ao redor do documento que permita um recorte posterior para a produção de formatos de arquivo digital derivados para acesso.

FORMATOS DOS ARQUIVOS DOS REPRESENTANTES DIGITAIS

24 Sobre sinaléticas em imagens digitais ver: **Technical Guidelines for Digitizing Archival Materials for Electronic Access: Creation of Production Master Files – Raster Images For the Following Record Types- Textual, Graphic Illustrations/Artwork/Originals, Maps, Plans, Oversized, Photographs, Aerial Photographs, and Objects/Artifacts.- U.S. National Archives and Records Administration (NARA).** Disponível em: <<http://www.archives.gov/preservation/technical/guidelines.html>>. Acesso em abril de 2009.

Para a geração de matrizes e derivadas em formatos de arquivo digitais, recomenda-se sempre a adoção dos formatos abertos (*open sources*)^{25, 26} por permitirem melhores condições de acesso e preservação em longo prazo, e uma menor dependência de *software* e *hardware*.²⁷

O formato mais utilizado para os representantes digitais matrizes é o formato **TIFF** (**T**agged **I**mage **F**ile **F**ormat)²⁸, que apresenta elevada definição de cores sendo amplamente conhecido e utilizado para o intercâmbio de representantes digitais entre as diversas plataformas de tecnologia da informação existentes.

Também pode ser apreciado o uso de outros dois formatos digitais: o formato Portable Network Graphics - PNG²⁹ e o formato JPEG 2000³⁰.

O formato de arquivo digital Portable Network Graphics – PNG, surgiu inicialmente para substituir o formato GIF, e tem encontrado aceitação para a geração de matrizes digitais e tem características semelhantes ao TIFF. Uma de suas vantagens é utilizar uma compressão sem perdas, além, de ser um formato padronizado pela *International Standard Organization* como ISO/IEC 15948:2003. Entretanto, é mais limitado na inserção de metadados embutidos.

E o formato de arquivo digital JPEG 2000, tem sido apreciado para a geração de matrizes quando os originais em outro formato continuam a serem preservados, mas tem atualmente limitações em navegação WEB, devendo ser gerada uma imagem derivada de acesso em JPEG. Pode ser configurado para fazer a compressão sem perdas. Em relação ao PNG, esse formato permite embutir mais metadados. É um formato padronizado pela *International Standard Organization* como ISO/IEC 15444-1:2000.

O processo de captura digital, a partir dos documentos originais, deverá, necessariamente, gerar representantes digitais de alta e baixa resoluções, denominados respectivamente, **Matrizes e derivadas**:

1) MATRIZ DIGITAL – MD

25 “Formato de arquivo: Especificação de regras e padrões descritos formalmente para interpretação dos bits constituintes de um arquivo digital. Pode ser: 1. aberto – quando as especificações são públicas (p. ex.: XML, HTML, ODF e RTF); 2. fechado – quando as especificações não são divulgadas pelo proprietário (p. ex.: doc); 3. proprietário – quando as especificações são definidas por uma empresa que mantém seus direitos, sendo seu uso gratuito ou não (p. ex.: pdf, [...], doc e gif)”; 4. padronizado – quando as especificações são produzidas por um organismo de normalização, sendo os formatos abertos e não proprietários (p. ex.: XML). (I) Format; (F) format; (E) formato. In: Conselho Nacional de Arquivos. CONARQ. Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos – CTDE. Glossário, 2008 - Disponível em: <http://www.documentoseletronicos.arquivonacional.gov.br/media/publicacoes/glossario/2009glossario_v5.0_final.pdf> Acesso: Dez. 2009.

26 Interpares2 Project (2007) General Study 11 Final Report: Selecting Digital File Formats for Long-Term Preservation. Ver em: <http://www.interpares.org/display_file.cfm?doc=ip2_file_formats%28complete%29.pdf> Acesso: Dez. 2009.

27 Para conhecer uma abordagem atualizada sobre formatos de matrizes digitais, recomendamos o estudo da National Library of Netherlands: *Alternative File Formats for Storing Master Images of Digitisation Projects*. Disponível em: <http://www.kb.nl/hrd/dd/dd_links_en_publicaties/publicaties/Alternative%20File%20Formats%20for%20Storing%20Masters%20%201.pdf> Acesso: Abr. 2009.

28 Na data de publicação dessa recomendação, a última versão desse formato digital de imagem é o TIFF 6.0. Para efeito de atualização, recomendamos, quando da realização de projeto de digitalização. Disponível em: <<http://partners.adobe.com/public/developer/tiff/index.html>>. Acesso em abril de 2009.

29 PNG – <<http://www.digitalpreservation.gov/formats/fdd/fdd000138.shtml>>. Acesso: Dez. 2009

30 JPEG 2000 – <<http://www.digitalpreservation.gov/formats/fdd/fdd000138.shtml>>. Acesso. Dez. 2009

Os representantes digitais denominados como tal deverão ter alta qualidade de captura (resolução óptica em dpi e profundidade de bit) e ser armazenados e gerenciados por profissionais altamente qualificados em Tecnologia da Informação; o acesso deverá ser restrito e sob nenhuma hipótese autorizado a usuários não credenciados. O armazenamento desta matriz deverá ser feito em ambiente altamente protegido e fora dos sistemas e redes de dados para acesso remoto.

Recomenda-se a adoção de resolução óptica, profundidades de bit e modo de cor de acordo com a Tabela 1 para a obtenção de um MD com capacidade de reproduzir o original em escala 1:1.

Maiores valores de resolução linear em dpi podem ser considerados em razão das características do documento original, e da opção em se ter os representantes digitais com elevado nível de detalhamento. A adoção de resolução acima de 300 dpi implicará, portanto, na criação de matrizes digitais com maior tamanho em bits e necessidade de previsão de maior espaço de armazenamento.

Além da própria MD, deve-se criar duas cópias de segurança sendo uma a ser armazenada em um servidor com sistema de espelhamento do tipo RAID³¹ com acesso restrito e uma em fitas magnéticas do tipo *Linear Tape Open*.

2) MATRIZ DIGITAL COM PROCESSAMENTO DE IMAGEM – MDPI (opcional)

Recomendamos, opcionalmente, a geração do que denominamos de **Matriz Digital com Processamento de Imagem – MDPI**, que consiste na geração, com o auxílio de processamento de imagem, em formato TIFF, de uma matriz de alta resolução, com **compressão sem perda de qualidade aparente**, mas que permita uma melhor visualização e acesso, com a ausência de margens pretas e das sinaléticas presentes na MD. No entanto, deve-se evitar interferências estéticas e o uso de filtros e outras ferramentas que alterem ou distorçam o representante digital em termos de fidelidade visual ao documento original. A integridade e autenticidade da **MDPI** é dada pela geração e manutenção da **MD** da qual esta deriva.

31 R.A.I.D – Acrônimo de Redundant Array of Independent Discs ou Redundant Array of Inexpensive Discs (as vezes pode-se grafar como *Drives* ao invés de *Discs*). “A idéia básica por trás do RAID é combinar diversos discos pequenos e de custo baixo em um conjunto, para atingir objetivos de desempenho ou redundância inatingíveis com um disco grande e de custo alto. Este conjunto de discos aparece para o computador como uma única unidade ou disco de armazenamento lógico. [...]. O conceito fundamental do RAID é que os dados podem ser distribuídos ao longo de cada disco do conjunto de maneira consistente. Para fazer isso, primeiramente os dados precisam ser quebrados em *pedaços* de tamanho consistente [...] Cada pedaço é então gravado em um disco rígido no RAID, conforme o nível do RAID usado. Quando os dados tiverem que ser acessados, o processo é revertido, dando a impressão de que os discos múltiplos são um disco grande”. Disponível em: <http://web.mit.edu/rhel-doc/3/rhel-sag-pt_br-3/ch-raid-intro.html> Acesso em abril de 2009.

Essas cópias devem ser armazenadas em locais diferentes. A partir da **MDPI** é que serão gerados posteriormente os outros formatos de representantes digitais derivadas, e de acordo com a necessidade dos usuários finais³².

3) FORMATOS DE ACESSO

São os representantes digitais de acesso para visualização em tela, de navegação (*thumbnails*), de impressão e para *download* e que são gerados a partir das **MD** para diferentes usos e, sempre que possível, de acordo com a demanda dos usuários finais.

DERIVADAS DE ACESSO – DA

A partir da Matriz Digital ou da Matriz Digital com Processamento de Imagem (caso seja utilizada), serão criados um ou mais representantes digitais, que denominamos nessa recomendação como **Derivadas de Acesso**, com compressão e menor resolução linear, facilitando o seu acesso, disseminação e uso.

Recomenda-se que as derivadas de acesso destinadas aos usuários finais - para visualização em tela, impressão, *download*³³ ou cópia por demanda³⁴, sejam disponibilizadas preferencialmente em formato aberto, e em variados tamanhos de acordo com a banda utilizada por esse(s) mesmo(s) usuário(s) (conexão discada a 56 kbps, bandas largas de 256 kbps a 12 mbps, ou maiores).

As derivadas de acesso podem receber tratamento de imagem a fim de permitir melhor visualização ou impressão. Entretanto, critérios éticos devem pautar esse tipo de intervenção para que elas não se tornem dissociadas e não representem corretamente o documento original que as gerou. Sempre que possível, deverão ser utilizados preferencialmente formatos abertos para a geração dessas derivadas, e recomendamos os formatos **JPEG**³⁵ e **PNG**. No entanto, pode ser necessária a utilização de outros formatos de arquivo digitais, até mesmo proprietários, em virtude de concepção de acesso por parte dos provedores e custodiadores dos representantes digitais.

32 Para saber mais sobre essa modalidade e utilização de matriz digital com processamento de imagem: O National Archives (NARA) sugere a criação de *Production File Masters*, e a Índia os denominados *Clean Master* como *Masters* intermediários entre as Matrizes e os formatos de arquivo digital derivadas. Ver no *Technical Guidelines for Digitizing Archival Materials for Electronic Access: Creation of Production Master Files – Raster Images For the Following Record Types- Textual, Graphic Illustrations/Artwork/Originals, Maps, Plans, Oversized, Photographs, Aerial Photographs, and Objects/Artifacts.- U.S. National Archives and Records Administration (NARA). APPENDIX A: Digitizing for Preservation vs. Production Masters*, p.66: Disponível em: <<http://www.archives.gov/preservation/technical/guidelines.pdf>> Sugerimos também consulta ao *Guidelines for Digitization of Manuscripts*. National Mission for Manuscripts, 2005. Índia. *Output Specification*, p.15. Disponível em: <<http://namami.nic.in/DigiStds.htm>>. Acesso em abril de 2009.

33 *Download* é o recurso de disponibilizar arquivos em formato digital por meio da internet ou intranet, permitindo a sua transferência para um dispositivos de armazenamento remoto.

34 Cópia por demanda. Essa é uma modalidade de reprodução que pode ser realizada a partir de uma gama de formatos de arquivos digitais oferecidos e formas de entrega por meio de redes de dados, ou em mídias de armazenamento. A partir de solicitação individual direta a organização (pedido de serviço) ou por meio automatizado, diferenciados formatos de arquivo digitais podem ser gerados e disponibilizados ao usuário final, como por exemplo de um item ou vários itens documentais (variadas imagens) onde esses são convertidos em um único documento em formato como o PDF.

35 JPEG - Joint Photographic Experts Group. Formato digital de imagem. É um formato de arquivo digital com compressão com perdas (*lossy*), padronizado pela ISO, International Standard Organization – <http://www.iso.org>, de ampla aceitação e uso, o que o limita como melhor opção para matriz digital. Tem sido avaliado o uso do formato JPEG 2000, para a produção de matrizes digitais. Disponível em: <<http://www.jpeg.org/>>. Acesso em abril de 2009.

O formato de arquivo digital *Portable Document Format* - PDF ou PDF/A³⁶ também é recomendado, embora possua uma taxa de compressão menor. Esse formato digital permite dar acesso ao usuário final uma representação fiel do documento original, em um único arquivo digital, especialmente quando esse é formado por múltiplas páginas e contiver também imagens fixas.

No caso de documentos originais de grandes dimensões, podem ser utilizados formatos, com alta taxa de compressão e tecnologia *wavelet* que permite uma descompressão seletiva e a visualização de partes, orientadas por um navegador, facilitando a sua visualização pelos usuários finais, como por exemplo, o formato DJVU³⁷

DERIVADA DE NAVEGAÇÃO (*Thumbnail*) – DN

Para a visualização de imagem a título ilustrativo em sítios da internet, deve-se utilizar um representante digital com baixa resolução, do tipo *thumbnail*. Nessa modalidade os formatos de arquivo digitais mais comuns são o GIF, BMP, PNG e JPEG. Esse formato apresenta uma resolução final que não é recomendada para textos ou desenhos com linhas muito finas ou caracteres muito pequenos, tornando-os, por vezes, pouco legíveis.

GERAÇÃO DE MATRIZES DIGITAIS

Seguem abaixo, na tabela 1, as recomendações para a captura digital, de acordo com o tipo de documento original, indicando o tipo de reprodução (modo de cor), formato de arquivo digital e resolução mínima em dpi.

36 PDF - Portable Document Format. - Formato digital desenvolvido pela @Adobe em 1993, e em 2008 adotado como padrão ISO-3200, e “que permite capturar e visualizar informações consistentes - a partir de quase todo aplicativo ou sistema operacional - e compartilhá-las praticamente com qualquer pessoa, em qualquer lugar...”. Em 2005, a ISO adotou o padrão PDF/Archive - PDF/A - ISO 19005-1:2005, que assegura o acesso a longo prazo. Disponível em: <http://www.adobe.com/br/products/acrobat/adobepdf.html>

37 Ver em <http://djvu.org/>. Acesso: Dez. 2009

TABELA 1

Tipo de documento	Tipo de Reprodução	Formato de arquivo digital	Resolução mínima, modo de cor e observações
Textos impressos, sem ilustração, preto e branco. (*) sem manchas	Bitonal (**)	TIFF ³⁸ sem compressão	Resolução mínima de 300 dpi ³⁹ , escala 1:1, com margem preta de 0,2 cm ao redor do documento, 4 bits, modo bitonal(**)
Textos impressos, com ilustração e preto e branco.(*) com manchas	Tons de cinza (***)	TIFF sem compressão	Resolução mínima de 300 dpi, escala 1:1, com margem preta de 0,2 cm ao redor do documento, 8 bits, modo tons de cinza (***)
Textos impressos, com ilustração e cor	Cor	TIFF sem compressão	Resolução mínima de 300 dpi, escala 1:1, com margem preta de 0,2 cm ao redor do documento, 24 bits (8 bits por canal de cor), modo RGB (****)
Manuscritos sem a presença de cor	Tons de cinza	TIFF sem compressão	Resolução mínima de 300 dpi, escala 1:1, com margem preta de 0,2cm ao redor do documento, 8 bits, modo tons de cinza (***)
Manuscritos com a presença de cor	Cor	TIFF sem compressão	Resolução mínima de 300 dpi, escala 1:1, com margem preta de 0,2 cm ao redor do documento, 24 bits (8 bits por canal de cor), modo RGB (****)
Fotografias (Preto e Branco e Cor) (**)	Cor	TIFF sem compressão	Resolução mínima de 300 dpi, escala 1:1, com margem preta de 0,2 cm ao redor do documento, 24 bits (8 bits por canal de cor), modo RGB, com carta de cinza para ajuste de níveis (preferencialmente)
Negativos fotográficos e diapositivos (a)	Cor	TIFF sem compressão	Resolução mínima de 3000 dpi, 24 bits (8 bits por canal de cor), modo RGB (****)
Documentos cartográficos	Cor	TIFF sem compressão	Resolução mínima de 300 dpi, escala 1:1, com margem preta de 0,2cm ao redor do documento, 24 bits (8 bits por canal de cor), modo RGB, com carta de cinza para ajuste de níveis (preferencialmente) (****)
Plantas	Preto e branco	TIFF	Resolução mínima de 600 dpi, 8 bits, com possibilidade de modo tons de cinza (****)
Microfilmes e microfichas	Tons de cinza (***)	TIFF sem compressão	Resolução mínima de 300 dpi, 8 bits, modo tons de cinza (***)
Gravuras, cartazes e desenhos (Preto e Branco e Cor)	Cor	TIFF sem compressão	Resolução mínima de 300 dpi, escala 1:1, com margem preta de 0,2cm ao redor do documento, 24 bits (8 bits por canal de cor), modo RGB, com carta de cinza ou cores para ajuste de níveis (preferencialmente) (****)

(*) Sem manchas / com manchas.

(**) **Bi-tonal:** Captura de imagem onde não há gradação entre o claro e o escuro. Recomenda-se o seu uso somente para textos impressos e/ou datilografados monocromáticos e muito homogêneos, sem presença de manchas ou escurecimento do suporte original.

(***) **Tons de Cinza / Escala de cinza:** (Greyscale) - Recomenda-se o uso de escala de cinza para evitar que pequenas manchas interfiram na leitura final do representante digital. Da mesma forma para a digitalização de microformas, caso tenham as características assinaladas acima.

(****) **Modo de cor: RGB** (Red-Green-Blue). Padrão de cores. RGB é a abreviatura do sistema de cores aditivas formado por Vermelho (Red), Verde (Green) e Azul (Blue). Este sistema é constituído por projeções de luz como monitores de vídeo e projetores (*data displays*), em contraposição ao sistema substrativo, formado por impressões (CMYK). O padrão RGB é padrão para apresentação de cores na internet e seu uso é recomendado para documentos originalmente coloridos ou com informações relevantes em cor e fotografias de modo geral.

38 Avaliar de acordo com o documento original a utilização do formato de arquivo PNG ao invés de TIFF.

39 A resolução óptica mínima de de 300 dpi é a recomendável quando se deseja utilizar a tecnologia OCR (Optical Character Recognition).

METADADOS TÉCNICOS

Esta recomendação explicita um esquema mínimo de metadados técnicos referentes à captura digital, e não abrange aqueles referentes a recursos de catalogação, indexação, descrição ou de busca e pesquisa.

Os outros esquemas de metadados não serão tratados nesse documento, a saber: metadados descritivos, metadados administrativos (em grande parte contemplado pelo esquema de metadados técnicos aqui recomendado) e metadados estruturais.

Os metadados técnicos descrevem as características do representante digital no que diz respeito ao processo de captura digital, onde deve ser descrito e registrado o ambiente tecnológico (*software e hardware*), bem como algumas das características físicas do documento, tais como tipo e dimensão. Estes metadados devem, preferencialmente estarem inseridos ou encapsulados no representante digital e também descritos e registrados em planilhas em banco de dados.

A maior parte dos metadados discriminados abaixo são produzidos e inseridos automaticamente seja no próprio representante digital ou em planilha de banco de dados.

Tabela 2

Identificador do documento – ID do representante digital
Dimensão física do original (inserção manual ou por escala)
Código de referência do documento original
Data de criação
Responsável pela criação
Data de modificação
Responsável pela modificação
Sistema de iluminação, quando for o caso
Formato do arquivo
Dimensão em pixel: Largura X / Altura Y
Profundidade de cor (resolução tonal ou de cor)
Modo de Cores = Bitonal, escala de cinza (grayscale) e RGB
Resolução linear = Pixel ou ponto por polegada (dpi ou ppi)
Tamanho do arquivo
Perfil de Cor = Padrão ICC ⁴⁰
Software de captura
Software de processamento de imagem
Sistema operacional
Hash (checksum) da imagem ⁴¹

40 *International Color Consortium* - ICC. Especificações para sistemas de cores em formatos e plataformas abertas. Disponível em: <<http://www.color.org/index.xalter>>. Acesso em abril de 2009.

41 *Hashing, hash*. Algoritmo que mapeia uma sequência de bits (de um arquivo em formato digital), com a finalidade de realizar a sua verificação de integridade (*checksum*).

IDENTIFICADOR DO REPRESENTANTE DIGITAL

É indispensável o uso de um identificador do representante digital, que seja unívoco, persistente, permanente e que sempre permita a sua localização e sua identificação.

Deve-se utilizar um esquema para geração do identificador (*file name*) que não permita existir no acervo dois representantes digitais com identificadores iguais. Esse identificador não é necessariamente o mesmo que é utilizado na codificação de referência do documento ou nome do documento. Deve ser sucinto, permanente, consistentemente estruturado.

Abaixo recomendações básicas para a elaboração e uso de identificadores⁴²:

seja único
seja consistentemente estruturado
seja considerado o máximo de itens a serem escaneados
ao utilizar um esquema numérico, use zeros à esquerda para facilitar a composição do identificador
seja concebido de forma pouco complexa e não muito longo de modo a evitar erros humanos
use minúsculas e extensões de arquivo (ex. TIFF, JPEG)
uso de números e/ou letras, mas não se recomenda o uso de caracteres de símbolos e espaços que possam dificultar a interoperabilidade
metadados dos documentos inseridos nos nomes dos arquivos (como data da captura, número de página) também devem ser replicados em local próprio, para prover segurança e facilidades quando da movimentação da imagem para outros sistemas ou na necessidade de ser renomeado/identificado
sequenciamento de informações e divisões estruturais importantes de imagens multi-partidas devem ser explicitamente registradas nos metadados estruturais e não apenas embutidos nos nomes dos arquivos
embora não seja recomendado incorporar informação em demasia no nome do arquivo, uma certa quantidade de informação pode servir como metadado descritivo mínima para o documento/arquivo/imagem, e é uma alternativa econômica para o fornecimento de dados mais detalhados em outra parte
na eventualidade de se utilizar um nome temporário, recomenda-se a utilização de um esquema numérico simples, associando-o intelectualmente a um nome mais complexo por meio de um banco de dados

42 Baseado e adaptado de: **Technical Guidelines for Digitizing Archival Materials for Electronic Access: Creation of Production Files – Raster Images For the Following Record Types- Textual, Graphic Illustrations/Artwork/Originals, Maps, Plans, Oversized, Photographs, Aerial Photographs, and Objects/Artifacts.** p. 60. VI. STORAGE : File Naming. Disponível em: <<http://www.archives.gov/preservation/technical/guidelines.pdf>> Acesso em abril de 2009.

CONTROLE DE QUALIDADE NO PROCESSAMENTO TÉCNICO DE CAPTURA DIGITAL

O controle de qualidade no processamento técnico de captura digital de imagem, deve ser realizado pelos responsáveis da captura digital da imagem, um conjunto de procedimentos técnicos com o propósito de efetuar a verificação da fidelidade do representante digital em relação ao documento original, e se foram obtidas as características técnicas requeridas como resolução, modo de cor e registro de metadados técnicos.

Recomenda-se a amostragem quando forem grandes volumes (quantidade de itens individuais) e com características muito homogêneas.

Recomenda-se o exame individual nos casos em que os documentos possuam grande valor intrínseco.

Formas de obtenção e verificação da qualidade:

Na tela (monitor calibrado) – Os monitores devem ser calibrados e estarem bem posicionados no ambiente, levando-se em consideração eventuais reflexos na tela. A calibragem deve ser feita de acordo com as normas do fabricante do monitor e perfil de Cor pelo Padrão ICC⁴³.

Ver a imagem em escala 1:1 - 100 %.

Uso de escala para avaliar escala de cinza ou modo de cor.

Uso de escalas de resolução e histogramas para avaliar a resolução espacial e a reprodução tonal.

Por impressão

Exame pelo olho humano, de cópias impressas para avaliar a qualidade da captura digital comparando com o documento original.

Controle de qualidade do escâner e/ou da câmera digital

Seguir os manuais dos equipamentos. Utilizar as escalas de cinza e cores padrões para a calibração. Verificar em amostras em tela e por impressão, e por comparação com o original. Utilizar softwares específicos para calibração de escâneres. Observar o perfil de Cor pelo Padrão ICC⁴⁴. Cada equipamento deve ser calibrado e gerado o seu ajuste individual denominado de ICC Profile.

Calibração de Monitores

Recomenda-se o uso de espectrofotômetros para calibragem dos monitores e a criação de perfis de cor para que sejam equivalentes às visualizações no monitor e na impressão. Existem uma gama de softwares e equipamentos específicos para essa tarefa.

Validação e Conformidade

43 Criação de Perfil ICC - *International Color Consortium* - Especificações para sistemas de cores em formatos e plataformas abertas. Disponível em: <<http://www.color.org/index.xalter>>. Acesso em abril de 2009.

44 Criação de Perfil ICC – V. nota 43.

Verificar se os os formatos de arquivo digitais gerados (Matrizes e derivadas de acesso) estão de acordo com as especificações técnicas . Essas especificações e as diferentes versões de um formato sempre estão publicadas pelo responsável por sua manutenção

Recomendamos a utilização do **Modelo de Verificação da Qualidade do Representante Digital (anexo I)**.

GERENCIAMENTO DOS REPRESENTANTES DIGITAIS

Recomenda-se adquirir ou desenvolver uma solução de *software* para o gerenciamento dos representantes digitais, que deverão ficar armazenados num repositório (ver: **Aspectos gerais para segurança, armazenamento e preservação das imagens digitais**) e operado por um SGBD⁴⁵. Esses sistemas devem permitir a interoperabilidade com outros sistemas informatizados da organização visando ao seu acesso, integração, manutenção e segurança. O objetivo desses sistemas é fazer o gerenciamento técnico e administrativo dos representantes digitais, por meio do controle intelectual (lógico) e da integridade (física) desses representantes digitais, sejam as Matrizes ou as Derivadas. Esse sistema é distinto de um sistema eletrônico de descrição arquivística e acesso a usuários finais.

9. ACESSO

Os representantes digitais, que serão colocados em acesso à própria organização e aos usuários finais deverão estar à disposição por meio de algum sistema eletrônico de acesso: (intranet e internet), para pesquisa, busca e recuperação, acesso, visualização, e *download* (se couber).

Recomenda-se que os formatos digitais destinados para uso de usuários finais (*download* ou cópia por demanda), sejam preferencialmente em formato digital aberto, e disponibilizados em variados tamanhos de acordo com a banda utilizada por esse mesmo usuário (conexão discada a 56 kbps, bandas largas de 256 kbps a 12 mbps).

10. ASPECTOS GERAIS PARA SEGURANÇA, ARMAZENAMENTO E PRESERVAÇÃO DAS IMAGENS DIGITAIS

Com relação aos aspectos que envolvem a segurança, o armazenamento e a preservação de documentos digitais, que não são o escopo principal dessa recomendação, indicamos abaixo alguns procedimentos e cuidados.

Nesse sentido, para uma visão geral, para recomendamos a consulta em primeiro lugar às diretrizes gerais apontadas na Resolução nº 25, do CONARQ, de abril de 2006, *Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos e-*

45 SGBD – Sistema de Gerenciamento de Bases de dados - É um software ou conjunto deles, responsável pelo gerenciamento de uma base de dados. O seu objetivo é de servir a aplicação cliente, e gerenciar o acesso, manipulação e organização dos dados. O SGBD disponibiliza uma interface para que os seus clientes possam incluir, alterar ou consultar dados. Em bancos de dados relacionais a interface é constituída pelas APIs ou drivers do SGBD, que executam comandos na linguagem SQL.

ARQ-Brasil, em seus ítems: 6. Segurança, 7. Armazenamento e 8. Preservação⁴⁶, e nas *Directrices para la Preservación del Patrimonio Digital*. Biblioteca Nacional de Austrália/UNESCO⁴⁷.

ARMAZENAMENTO

Para o armazenamento de representantes digitais de acervos de grandes dimensões e que envolvam grande quantidade de dados e portanto maiores dimensões de volume em *bytes* recomenda-se preferencialmente a utilização de memórias secundárias e terciárias. O mercado apresenta soluções de hardware específicos para armazenamento de massa (*data storage / mass storage*).

MATRIZES DIGITAIS

- Discos rígidos – HD - (*hard disks*), preferencialmente em configuração RAID⁴⁸ que incrementam a segurança.
- Fitas magnéticas do tipo LTO (*Linear Tape-Open*), e similares, que permitem o armazenamento *off-line* de grandes volumes de documentos digitais com custo mais baixo que os Hds.

DERIVADAS DE ACESSO

Os representantes digitais para acesso pelo usuário final (internos ou externos), deverão estar disponíveis por meio de unidades de HD ou mesmo em *juke-box* de CDs/DVDs, concebidas especificamente para esse fim.

Quando se pretender disponibilizar os representantes digitais em sistemas de acesso externo (sítios da internet), esses devem estar armazenados em dispositivos próprios, como os citados acima, mas não interligados (*on-line*) ao sistema de armazenamento e segurança das Matrizes Digitais.

CÓPIAS DE SEGURANÇA

Devem ser criadas ao menos duas matrizes digitais de segurança, e uma matriz com processamento de imagem (se for gerada). Essas cópias devem estar armazenadas fora de linha (*off-line*), ou seja sem conexão física na rede de dados e recomenda-se que uma cópia esteja em armazenamento *off-site* (armazenada em condições adequadas em instalação diversa e afastada da organização detentora do acervo).

Recomenda-se a geração e manutenção também de cópias de segurança dos representantes digitais (derivadas) para acesso.

Cada tipo de cópia, matriz ou derivada deve ser armazenada em dispositivo específico.

Devem ser criadas cópias de segurança das planilhas dos metadados técnicos que estejam em banco de dados, bem como dos demais metadados estruturais, descritivos e administrativos.

46 Disponível em: <<http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/Media/publicacoes/earqbrasilv1.pdf>> Acesso em abril de 2009.

47 Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001300/130071s.pdf>> Acesso em abril de 2009.

48 R.A.I.D – Acrônimo de Redundant Array of Independent Discs ou Redundant Array of Inexpensive Discs. Disponível em: <http://web.mit.edu/rhel-doc/3/rhel-sag-pt_br-3/ch-raid-intro.html> Acesso em abril de 2009.

11. UTILIZAÇÃO DE SERVIÇOS TERCEIRIZADOS DE DIGITALIZAÇÃO E CORRELATOS

Entende-se serviços terceirizados como aqueles que a contratante não pode realizar por seus próprios meios, tais como: captura de imagens, produção de matrizes digitais e formatos derivadas, armazenamento e serviços de acesso remoto a usuários finais. Esses serviços podem ser prestados de forma onerosa ou não.

Cabe esclarecer que essas recomendações gerais deverão seguir as normas legais sobre contratação de produtos e serviços dos órgãos e entidades públicas em sua esfera de atuação.

Devido ao custo elevado de um programa de digitalização, os formatos digitais matrizes gerados e entregues pela contratada devem ser de propriedade plena e irrestrita da contratante, e a fim de permitir a preservação e o acesso a longo prazo dos representantes digitais, preferencialmente, devem ser adotados formatos digitais abertos e não proprietários.

Como a captura digital resulta sempre no manuseio de documentos arquivísticos originais, em diversos estágios de estado de conservação, e muitos com alto valor intrínseco, dá-se preferência a que o manuseio, preparo e captura dos documentos originais sejam realizados no local da contratante e permanência dos documentos originais somente pelo tempo necessário para a captura da imagem, e o acondicionamento e manuseio dos documentos de acordo com o seu tipo e estado de conservação⁴⁹.

Na eventualidade de utilização de terceirização de serviços de captura digital, armazenamento e acesso aos representantes digitais por meio de serviços contratados ou parcerias sem ônus, são arroladas abaixo as responsabilidades mínimas das partes:

Responsabilidades mínimas da Contratante:

- Apresentar previamente o acervo identificado;
- Apresentar o acervo documental higienizado, planejado, reparado e acondicionado;
- Estabelecer previamente os formatos digitais a serem gerados e entregues;
- Avaliar a qualidade da organização a ser contratada e dos serviços e produtos que oferece por meio de atestados de capacidade, qualidade e de comprovação de serviços prestados anteriormente em atividade congênera e outros tipos de avaliações técnicas;
- Supervisionar o serviço contratado durante o período de execução;
- Evitar a movimentação do acervo original para o local de captura digital, sempre que possível.
- Avaliar o serviço e produtos contratados no momento de entrega (V. Anexo I).

Responsabilidades básicas da Contratada:

49 Cf. U.S. NATIONAL ARCHIVES AND RECORDS ADMINISTRATION. *Preservation Guidelines for Vendors Handling Records and Historical Materials*. Disponível em: <<http://www.archives.gov/preservation/technical/vendor-training.html>>. Acesso em abril de 2009.

- Manusear o acervo conforme as recomendações deste documento e as da organização contratante;
- Oferecer as condições físicas e técnicas para o manuseio e segurança do acervo original;
- Com relação à intervenção física no documento original, esta só poderá ser realizada por pessoal especializado em conservação e com acompanhamento permanente da Contratante ou por pessoa ou organização qualificada e autorizada por ela.
- Utilizar equipamentos que não ofereçam risco evidente ou potencial ao acervo
- Fazer o controle de qualidade da imagem digital e dos metadados técnicos;
- Realizar a entrega dos formatos de arquivos digitais requeridos e nas mídias de armazenamento⁵⁰ indicadas pela Contratante.

50 Mídia de armazenamento. A mídia de armazenamento do formato digital para efeito de entrega pela contratada a contratante, é em geral diverso daquela utilizada para o armazenamento definitivo. Por exemplo, os representantes digitais podem ser entregues em mídia móvel (discos ópticos) e que serão transferidos para *Hard Disks* de alta capacidade. Essa forma de operação técnica é também necessária para incrementar a segurança, uma vez que recomenda-se uma quarentena e análise para a verificação de falhas, corrupção de dados e de riscos como vírus informáticos..

ANEXO I

MODELO DE VERIFICAÇÃO DA QUALIDADE DO REPRESENTANTE DIGITAL

Essa lista de verificação é para se obter um indicativo de qualidade da captura digital e da criação dos representantes digitais matrizes digital e dos derivados.⁵¹

1. A imagem tem o tamanho/resolução pretendido?
a. Matriz Digital
b. Matriz Digital com Processamento da Imagem (opcional)
c. Formatos de arquivo digitais de Acesso (Derivadas de Acesso)
d. Thumbnail (Derivadas de Navegação)
e. Outros formatos de arquivo digitais derivadas de acesso

2. O nome da imagem digital esta correto?
a. Matriz Digital
b. Matriz Digital com Processamento da Imagem (opcional).
c. Formatos de arquivo digitais de Acesso
d. <i>Thumbnail</i> (Derivadas de Navegação)
e. Outros formatos derivados de acesso

3. O Formato Digital da imagem está correto?
a. Matriz Digital
b. Matriz Digital com Processamento de Imagem (opcional)
c. Formatos de arquivos digitais de Acesso
d. <i>Thumbnail</i> (Derivadas de Navegação)
e. Outros formatos de arquivo digitais derivadas de acesso

4. Verificação de Qualidade Digital com comparação com o documento original
a. A imagem esta correta no modo de cor
b. Recorte correto
c. Sem rotação
d. Sem inversão
e. Sem inclinação

51 Adaptado de: *Guidelines for Digitization of Manuscripts*. National Mission for Manuscripts, 2005. Índia. Disponível em: <<http://namami.nic.in/DigiStds.htm>>. Acesso em abril de 2009.

f. Perda de nitidez/ excesso de nitidez
g. Presença de interferência em imagens com linhas - Padrão Moiré ⁵²
h. Não pixelado
i. Predominância de uma das cores da imagem
j. Histograma ⁵³
k. Sem alto contraste / sem alta luminosidade
l. Valores tonais desiguais / reflexos
n. Aspecto granulado
m. Observações gerais

52 Padrão Moiré: É um padrão de interferência em captura digital de imagem, quando surgem contrastes (conhecidos como tramas ou grades), que não existem na imagem original, devido a superposição de linhas em ângulos diferenciados, ou porque elas tem tamanhos diferentes. Para evitá-lo, pode-se alterar o ângulo do objeto original no instante da captura, ou por processos em softwares de imagem.

53 Histograma da imagem digital é a representação gráfica das medições da luminosidade da imagem no momento da captura, numa escala de 256 tons de cinza.

ANEXO II REFERENCIAS

- ARQUIVO NACIONAL (Brasil). **Dicionário brasileiro de terminologia arquivística**. Rio de Janeiro, 2005. 232p. 30cm. (Publicações Técnicas; nº 51). Disponível em: http://www.portalan.arquivonacional.gov.br/Media/Dicion_Term_Arquiv.pdf Acesso: 08 Dez. 2009.
- CANADIAN HERITAGE . **CCO Best Practice Guide** : Digitization Projects and the Preservation of Digital Content. Disponível em: <http://www.patrimoinecanadien.gc.ca/pgm/pce-ccop/publctn/tech-rgmnts/bst_prctc_dgt-eng.cfm>. Acesso: 24 Fev. 2009.
- COLORADO DIGITIZATION PROGRAM (Estados Unidos). BCR's CDP Digital Imaging Best Practices Working Group. **BCR's CDP - Digital Imaging - Best Practices**. Version 2.0. Colorado, 2008. Disponível em: <<http://www.bcr.org/cdp/best/digital-imaging-bp.pdf> >. Acesso: 24 Abr. 2009.
- CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS (Brasil). Resolução nº 6, de 15 de maio de 1997. Dispõe sobre diretrizes quanto à terceirização de serviços arquivísticos públicos. Disponível em: <http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm> Acesso: 24 Abr. 2009
- _____. Resolução nº 25, 27 de abril de 2007. Dispõe sobre a adoção do Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos - e-ARQ Brasil pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Arquivos-SINAR. Disponível em: <http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/Media/publicacoes/earqbrasilv1.pdf> Acesso: 24 Abr. 2009
- CONWAY, Paul. **Preservação no Universo Digital**. Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos; Arquivo Nacional, 2001.(Caderno Técnico nº 52). Disponível em: <http://siarq49.siarq.unicamp.br/cpba> Acesso: Abr. 2009.
- ELKINGTON, Nancy E. **Manual do RLG para microfilmagem de arquivos**. Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos; Arquivo Nacional, 2001.(Caderno Técnico nº 53). Disponível em: <http://siarq49.siarq.unicamp.br/cpba> Acesso: Abr. 2009.
- FISCHER, Monique C.; ROBB Andrew. **Indicações para o cuidado e a identificação da base de filmes fotográficos**. Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos; Arquivo Nacional, 2001. (Caderno Técnico nº 41).Disponível em: <http://siarq49.siarq.unicamp.br/cpba> Acesso: Abr. 2009.
- INDIA. National Mission for Manuscripts. **Guidelines for Digitization of Manuscripts**. (Nova Deli), 2005. Disponível em: <http://namami.org/digitization.pdf> Acesso: 24 Fev. 2009.
- KENNEY, Anne; CHAPMAN, Stephen. **Requisitos de resolução digital para textos**: métodos para o estabelecimento de critérios de qualidade de imagem. Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos; Arquivo Nacional, 2001. (Caderno Técnico nº 51).
- LIBRARY OF CONGRESS (Estados Unidos) .**Digital Preservation**. Disponível em: <http://www.digitalpreservation.gov/formats/fdd/descriptions.shtml> Acesso: 24 Abr. 2009
- _____.**Formats, Evaluation Factors, and Relationships**. Disponível em: <http://www.digitalpreservation.gov/formats/intro/intro.shtml> Acesso: 24 Abr. 2009
- MILEVSKY, Robert J. **Manual de Pequenos Reparos em Livros**. Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos; Arquivo Nacional, 2001. (Caderno Técnico nº 13).
- MUSTARDO, Peter; KENNEDY, Nora. **Preservação de fotografias**: métodos básicos de salvaguardar suas coleções. Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos; Arquivo Nacional, 2001.(Caderno Técnico nº 39).
- NATIONAL ARCHIVES AND RECORDS ADMINISTRATION (Estados Unidos). **Electronic Access Project Scanning and File Format Matrix**. Maryland, 1998. Disponível em: <http://www.archives.gov/preservation/technical/guidelines-matrix.pdf> Acesso: 24 Abr. 2009

- _____ **Frequently Asked Questions About Optical Media.** Disponível em: <http://www.archives.gov/records-mgmt/faqs/optical.html> Acesso: 24 Abr. 2009
- _____ **Preservation Guidelines for Vendors Handling Records and Historical Materials.** Maryland, 1998. Disponível em: <<http://www.archives.gov/preservation/technical/vendor-training.html>>. Acesso: 24 Abr. 2009.
- _____ **Technical Guidelines for Digitizing Archival Materials for Electronic Access: Creation of Production Files, Raster Images For the Following Record Types- Textual, Graphic Illustrations, Artwork, Originals, Maps, Plans, Oversized, Photographs, Aerial Photographs, and Objects, Artifacts..** Written by Steven Puglia, Jeffrey Reed, and Erin Rhodes. Maryland, 2004. Disponível em: <http://www.archives.gov/preservation/technical/guidelines.html> Acesso: 24 Abr. 2009.
- _____ The Technology Research Staff the National Archives at College Park. **Digital-Imaging and Optical Digital Data Disk Storage Systems: Long-Term Access Strategies for Federal Agencies.** Maryland, 1994. (Technical Information Paper n°. 12). Disponível em: < <http://www.archives.gov/preservation/technical/imaging-storage-report.html#s6> >. Acesso: 24 Abr. 2009
- NATIONAL LIBRARY NEW ZEALAND. **Introduction to Digitisation.** Disponível em: <http://www.natlib.govt.nz/services/get-advice/digital-libraries/introduction-to-digitisation> Acesso: 24 Abr. 2009
- _____ ALEXANDER TURNBULL LIBRARY. **Digitisation Guidelines - Specifications for Imaging: copying and digital services.** Disponível em: <http://www.natlib.govt.nz/catalogues/library-documents/digitisation-guidelines/> Acesso: 24 Abr. 2009
- ONLINE COMPUTER LIBRARY CENTER (Estados Unidos). **Digital Archive™ : Secure, managed storage for digital preservation.** Disponível em: <http://www.oclc.org/us/en/digitalarchive/default.htm> Acesso: 24 Fev. 2009.
- OGDEN, Sherelyn (ed). **Armazenagem e Manuseio.** Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos; Arquivo Nacional, 2001. (Caderno Técnico n° 1 a 9). Disponível em: <http://siarq49.siarq.unicamp.br/cpba> Acesso: Abr. 2009.
- _____. **Procedimentos de Conservação.** Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos; Arquivo Nacional, 2001. (Caderno Técnico n° 10 a 12). Disponível em: <http://siarq49.siarq.unicamp.br/cpba> Acesso: Abr. 2009.
- REILLY, James M. Guia do Image Permanence Institute (IPI) para armazenamento de filmes de acetato. Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos; Arquivo Nacional, 2001.(Caderno Técnico n° 40). Disponível em: <http://siarq49.siarq.unicamp.br/cpba>. Acesso: Abr. 2009.
- UNESCO - **Directrices para la Preservación del Patrimonio Digital.** Preparado por la Biblioteca Nacional de Australia. División de la Sociedad de la Información. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001300/130071s.pdf>. Acesso: 24 Fev. 2009
- WATERS, Donald J. **Do microfilme à imagem digital.** Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos; Arquivo Nacional, 2001. (Caderno Técnico n° 49). Disponível em: <http://siarq49.siarq.unicamp.br/cpba> Acesso: Dez. 2009.
- WILLIS, Don. **Uma abordagem de sistemas híbridos para a preservação de materiais impressos.** Rio de Janeiro: Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos, Arquivo Nacional, 2001. (Caderno Técnico n° 50). Disponível em: <http://siarq49.siarq.unicamp.br/cpba> Acesso: Abr. 2009.