



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS
ESCOLA DE ARQUIVOLOGIA

NICHOLAS SOUZA RODRIGUES

**A PRESERVAÇÃO DIGITAL E A GESTÃO DOS DOCUMENTOS
ARQUIVÍSTICOS DIGITAIS**

Rio de Janeiro

2017

NICHOLAS SOUZA RODRIGUES

**A PRESERVAÇÃO DIGITAL E A GESTÃO DOS DOCUMENTOS
ARQUIVÍSTICOS DIGITAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Arquivologia à Escola de Arquivologia da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Arquivologia.

Orientador: Prof.^a M^a. Brenda de Couto Brito Rocco

Rio de Janeiro

2017

R696a Rodrigues, Nicholas Souza.

A preservação digital e a gestão dos documentos arquivísticos digitais /
Nicholas Souza Rodrigues – Rio de Janeiro, 2017.
38f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Arquivologia)
– Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro (UNIRIO), Escola
de Arquivologia, Rio de Janeiro, 2017.

Orientador: Prof. M.^a. Brenda Couto de Brito Rocco

1. Preservação digital. 2. Gestão de documentos. 3. Documento
arquivístico digital.

I. Rocco, Brenda Couto de Brito (orient.) II. Universidade Federal do
Estado do Rio de Janeiro III. A preservação digital e a gestão dos
documentos arquivísticos digitais.

NICHOLAS SOUZA RODRIGUES

**SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO E AUTENTICIDADE NOS DOCUMENTOS
ARQUIVÍSTICOS DIGITAIS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Arquivologia à Escola de Arquivologia da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Arquivologia.

Aprovado em ____/____/____

BANCA EXAMINADORA

Orientadora: Prof. M.^a. Brenda Couto de Brito Rocco

Prof. M.e. Bruno Ferreira Leite

Prof. M.e. Patricia Ladeira Penna Macêdo

AGRADECIMENTOS

À toda minha família, por todo o apoio dado a mim nessa jornada acadêmica.

Agradeço de forma especial à minha mãe Aline Rodrigues, por todo o sacrifício realizado para que eu pudesse levar à frente os meus estudos e ao meu pai Walter Rodrigues (in memoriam).

À Prof^a. Ma. Brenda Couto de Brito Rocco, minha orientadora, por sua paciência e incentivo incomparáveis.

À minha tia Maria Inês Pacheco, por me apresentar esta área incrível, que é a Arquivologia, e incentivar o meu interesse pela mesma.

À minha amiga Luciana Nobre, a qual estive presente durante todos os momentos de reflexão os quais culminaram neste trabalho.

À minha amiga Fabiane Negreiros, a quem devo toda gratidão por ter concluído meu curso.

À minha amiga e companheira, Ana Carolina Aquino, por sempre estar ao meu lado em todos os momentos da minha vida adulta.

Ao Prof^o Dr. Sérgio Conde Albite Silva, por ter transformado a minha visão sobre a Arquivologia.

À todos aqueles que estiveram presentes durante minha caminhada acadêmica e puderam me ajudar, os meus sinceros agradecimentos.

“A caverna que você teme entrar guarda
o tesouro que procura.”

(Joseph Campbell)

“Os documentos mentem tanto quanto os
homens.”

(Yury Nikolaevich Tynyanov)

RESUMO

Visa relacionar a Preservação Digital e suas aplicações na Gestão de Documentos arquivísticos digitais. Objetiva provocar uma reflexão sobre a existência de uma relação da Preservação Digital como função arquivística necessária e inseparável dos documentos arquivísticos digitais e no seu acesso, além de avaliar os problemas enfrentados pelo profissional de Arquivo no que tange o assunto da Gestão de Documentos Arquivísticos digitais e exemplifica ferramentas e práticas de gestão e preservação. Busca realizar uma reflexão sobre uma possível necessidade da aplicação de práticas de preservação digital na gestão dos documentos arquivísticos digitais para a garantia do acesso contínuo e à longo prazo. Para tal, utiliza-se uma metodologia de revisão de literatura como forma de pesquisa, realizando um recorte de diversas publicações da área sobre a Gestão de Documentos arquivísticos digitais e Preservação Digital a fim de criar uma compreensão básica sobre a atual situação dos arquivos e dos documentos arquivísticos tradicionais e digitais.

Palavras-chave: Preservação digital. Gestão de documentos. Documento arquivístico digital

ABSTRACT

Attempt to relate the Digital Preservation and its applications in the Records Management of digital records. Tries to provoke a reflection in the existence of a relationship of Digital Preservation as a necessary and inseparable archival function in digital records and their access, and evaluates the problems faced by the Archive professional regarding the subject of Records Management of digital records and tries to exemplify tools and ways for management and preservation. For this, a methodology of literature review is used as way of research, making a cut of several publications of the area about Records Management and Digital Preservation with the intend of make a basic comprehension about the situation of the archives and the traditional records and digital records.

Keywords: Digital preservation. Records management. Digital records

LISTA DE ABREVIações E SIGLAS

BACKUP	Cópias de Segurança
CD	Compact Disc
CONARQ	Conselho Nacional de Arquivos
CTDAISM	Câmara Técnica de Documentos Audiovisuais, Iconográficos, Sonoros e Musicais
CTDE	Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos
DVD	Digital Video Disc
EUA	Estados Unidos da América
GED	Gerenciamento Eletrônico de Documentos
GDAD	Glossário de Documentos Arquivísticos Digitais
INTERPARES	INTERPARES Project. International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems.
SIGAD	Sistema Informatizado de Gestão Arquivística de Documentos
TICS	Tecnologias de Informação e Comunicação

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	Objeto digital observado a diferentes níveis de abstração	21
Figura 2	Diferentes níveis de abstração de um objeto digital	22

LISTA DE TABELAS

Quadro 1	Diferenças entre documentos tradicionais e eletrônicos	21
----------	--	----

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	ARQUIVO E O DOCUMENTO ARQUIVÍSTICO	14
2.1	O documento arquivístico digital	15
2.2	Estrutura do documento digital	19
3	A GESTÃO DE DOCUMENTOS ARQUIVÍSTICOS DIGITAIS	22
3.1	Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística.....	23
4	PRESERVAÇÃO DIGITAL	25
4.1	Os Dez Mandamentos da Preservação Digital	26
4.1.1	Manterás uma Política de Preservação	27
4.1.2	Não dependerás de hardware específico	27
4.1.3	Não dependerás de software específico.....	27
4.1.4	Não confiarás em sistemas gerenciadores como única forma de acesso ao documento digital.....	28
4.1.5	Migrarás seus documentos de suporte e formato periodicamente	28
4.1.6	Replicarás os documentos em locais fisicamente separados.....	28
4.1.7	Não confiarás cegamente no suporte de armazenamento	29
4.1.8	Não deixarás de fazer backups de segurança.....	29
4.1.9	Não preservarás lixo digital.....	29
4.1.10	Garantirás a autenticidade dos documentos digitais	30
5.1	A RELAÇÃO DA PRESERVAÇÃO DIGITAL E A GESTÃO DE DOCUMENTOS ARQUIVÍSTICOS DIGITAIS	31
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	34
7	REFERÊNCIAS	36

1 INTRODUÇÃO

No universo dos documentos digitais, existem algumas especificidades que permeiam os arquivos. Além dos desafios enfrentados em comum com os documentos analógicos, os documentos digitais possuem uma principal desvantagem: sua vulnerabilidade (ROCCO, 2013, p. 48). É necessária a intencionalidade do produtor e/ ou do detentor em mantê-los, tornando a Preservação uma medida de suma importância para esse tipo de documento (SILVA, 2011).

Como é produzido e tramitado em ambiente digital, é necessária a implementação de práticas de migração dos documentos arquivísticos para novas mídias de armazenamento e considerar a manutenção das suas formas de acesso, caso o documento seja identificado para a preservação de longo prazo, conforme o recomendado pela publicação “Diretrizes do Preservador” (INTERPARES, 2010, p. 6).

Não somente na preservação de longo prazo, este trabalho pretende buscar as relações da preservação digital como uma função necessária à gestão de documento e se as práticas de preservação também são necessárias para a garantia do acesso contínuo ao documento digital.

Tendo em vista tais fatores, este artigo visa identificar a existência de uma relação da Preservação Digital como função arquivística nos documentos arquivísticos digitais e seu acesso, trazendo à tona uma reflexão de que existe necessariamente uma relação entre a Preservação Digital e o acesso aos documentos arquivísticos digitais.

Devido ao grande crescimento das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), os documentos digitais estão cada vez mais presentes nas rotinas dos indivíduos e organizações. Nos documentos digitais a informação e o suporte são entidades independentes, o que enfatiza a problematização da forma como são geridos tais acervos.

O trabalho realizará uma revisão acerca dos conceitos que serão utilizados de arquivo, documento arquivístico digital, gestão de documentos arquivísticos digitais e preservação digital.

No Capítulo 2 trabalharemos os conceitos de arquivo e documento arquivístico digital. Relacionando alguns dos pontos marcantes da trajetória do

arquivos ao longo dos anos para nos permitir ter uma visão mais ampla sobre os arquivos atualmente. Revisaremos pontos importantes para a compreensão do nosso objeto de pesquisa, analisando as especificidades da estrutura dos documentos digitais. No terceiro capítulo buscaremos referencial teórico em publicações sobre a gestão de documentos arquivísticos digitais. No quarto capítulo veremos sobre a preservação digital e os padrões estabelecidos que se relacionam com o nosso tema. No quinto e último capítulo iremos relacionar os conceitos de gestão de documentos e a preservação digital a fim de finalizar nosso trabalho respondendo nossas dúvidas sobre a relação da preservação digital e a gestão de documentos arquivísticos digitais.

2 O ARQUIVO E O DOCUMENTO ARQUIVÍSTICO

Para começo de uma reflexão, é necessário conceituarmos os elementos que constituem o nosso objeto de pesquisa. Dado isto, podemos seguir livremente no trabalho de realizarmos uma reunião dos conceitos que servirão de base para nossos argumentos, questões e conclusões.

O arquivo, por definição, é “Conjunto de documentos produzidos e acumulados por uma entidade coletiva, pública ou privada, pessoa ou família, no desempenho de suas atividades, independentemente da natureza do suporte.” (CONARQ, 2005. p. 27) e sua origem remonta ao período da Antiguidade com o surgimento dos primeiros documentos resultantes da administração do poder público. Os arquivos existiam já em civilizações antigas da Ásia Menor, porém, conforme Rondinelli (2005) nos apresenta, temos como referência no Ocidente cinco momentos significativos que contam a partir da segunda metade do século XVIII:

1. Criação do Arquivo Nacional da França em 1789. Com tal ato o Estado francês assumia seu papel de guarda dos documentos gerados na gestão do poder público;
2. Criação da *École National des Chartes* em 1821, também na França. A instituição de ensino fortaleceu os estudos em arquivologia, principalmente como ciência auxiliar da história;
3. Promulgação do princípio da proveniência, em 1841 na França. A medida criaria um dos princípios aplicados aos arquivos;
4. Período pós-guerra da II Guerra Mundial. Devido o grande volume de documentos produzidos pelas instituições públicas, os governos dos EUA e Canadá buscaram maneiras de racionalizar a produção e o tratamento de documentos, dando origem ao conceito da gestão de documentos;
5. Ampla utilização dos documentos eletrônicos pelas instituições públicas a partir da década de 1980. Essa adoção por parte das instituições

públicas culminou em uma revisão dos princípios e métodos da arquivologia.

Esses foram os marcos históricos que temos como grandes referências nos arquivos e na arquivologia como um todo. A partir destes podemos refletir sobre uma evolução na forma de enxergar e de tratar os documentos arquivísticos.

O documento arquivístico se entende como uma única unidade dentro do conjunto denominado arquivo ou seja, um “documento dotado de organicidade, produzido ou recebido por uma instituição, pessoa ou família no decorrer de suas atividades, independente do suporte e linguagem.” (CTDAISM, 2016. p. 12). O Comitê de Documentos Eletrônicos do Conselho Internacional de Arquivos (CIA) nos mostra uma definição acerca do documento arquivístico:

a informação registrada, independente da forma ou do suporte, produzida ou recebida no decorrer da atividade de uma instituição ou pessoa e que possui conteúdo, contexto e estrutura suficientes para servir de evidência dessa atividade. (Comitê de Documentos Eletrônicos, 1997 *apud* RONDINELLI, 2005, p. 47.)

Conforme Duranti (1994), o documento arquivístico também deve respeitar as seguintes características: imparcialidade, autenticidade, naturalidade, inter-relacionamento e unicidade.

Dentre os documentos arquivísticos existem alguns documentos que vem trazendo desafios e mudanças aos arquivos, os documentos produzidos, tramitados e armazenados exclusivamente em formatos digitais.

2.1 O Documento Arquivístico digital

O uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICS) nos trouxeram inúmeras facilidades de produção e disseminação de informações, porém suas formas de registro de informações são feitas exclusivamente em formato digital, conseqüentemente documentos arquivísticos são produzidos em ambiente digital. Para compreendermos as especificidades dos documentos produzidos em ambiente digital, precisamos compreender suas características.

Um aspecto importante e que auxilia na compreensão do documento em

ambiente digital é fazer uma comparação com os documentos analógicos,. Com intuito de melhor compreender as diferenças dos documentos eletrônicos e os documentos tradicionais analógicos, utilizaremos o resultado da pesquisa sobre documentos eletrônicos realizada por Santos (2002):

Quadro 1 - Diferenças entre documentos tradicionais e eletrônicos

Características	Documentos Tradicionais	Documentos Eletrônicos
Consignação e utilização de símbolos	Feito sobre um suporte (papel, etc.) com o auxílio de símbolos (caracteres alfabéticos, ilustrações, etc.) que o ser humano pode compreender (ler).	Feito sobre um suporte (magnético ou óptico) com o auxílio de símbolos (códigos binários) que devem ser decodificados para que o ser humano possa compreender (ler)
Relação entre o conteúdo e o suporte	Conteúdo é inseparável do suporte no qual foi registrado. Alto grau de integridade do conteúdo	O conteúdo deve ser separado do suporte de tempos em tempos e transferido para outro. Grande possibilidade de perda da integridade do conteúdo.
Características das estruturas materiais e lógicas	Aparecem de forma evidente ao usuário. São partes integrantes do documento sobre papel e preserva-se como um critério essencial de sua autenticidade.	Não são imediatamente evidentes e são habitualmente desconhecidas pelo usuário.
Metadados	Dependem de um contexto administrativo para serem compreendidos	Apoiam-se em um contexto administrativo, mas precisam igualmente de metadados que descrevam a função da informação registrada.
Identificação dos documentos	É uma entidade material	Não é uma entidade material, nem pode ser identificada como tal. Trata-se mais de uma entidade lógica que é resultado de uma

		atividade ou de uma operação
Conservação dos documentos	Conservar às unidades materiais (folhas de papel, volumes, etc.) sob as melhores condições possíveis a fim de evitar dano que, se mesmo assim ocorrer, deve ser reparado imediatamente.	Deve-se periodicamente transferir os dados para outros suportes, isto é, efetuar uma cópia para novos dispositivos de armazenamento e, em qualquer caso, converter os dados para um formato que convenha aos sistemas informáticos.

Fonte: SANTOS, Vanderlei Batista dos. Gestão de documentos eletrônicos: uma visão arquivística, 2002, p.31.

Podemos observar que apesar de ambos os documentos analógicos e os documentos digitais serem documentos que podem servir para o mesmo fim, devido as suas características e as do seu ambiente eles apresentam especificidades que necessitam de tratamentos diferentes.

Os documentos digitais são abarcados, pelo conceito de documento eletrônico. Ao contrário do que é comum se pensar, documentos eletrônicos não são necessariamente digitais.

Segundo o Glossário de Documentos Arquivísticos Digitais (GDAD), da Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos (CTDE) do Conselho Nacional de Arquivos (CONARQ), documento eletrônico é a “Informação registrada, codificada em forma analógica ou em dígitos binários, acessível e interpretável por meio de um equipamento eletrônico”, enquanto documento digital é a “Informação registrada, codificada em dígitos binários, acessível e interpretável por meio de sistema computacional.” (CONARQ, 2014, p.19.).

É necessário ter-se o cuidado em identificar pontos críticos na determinação clara dos conceitos e fazer tal diferenciação entre documentos eletrônicos e documentos digitais, pois são facilmente confundíveis. Rocco (2013) fala um pouco sobre:

Na literatura arquivística, é corrente o uso do termo “documento eletrônico” como sinônimo de “documento digital”. Tecnicamente, há uma distinção entre eles: o documento digital é codificado em dígitos binários, enquanto o

documento eletrônico pode ser codificado de forma analógica ou em dígitos binários. Assim, o documento digital é um documento eletrônico, mas o documento eletrônico não será necessariamente digital. (ROCCO, 2013, p. 47.)

Usualmente, documentos digitais podem ser confundidos por leigos como somente os arquivos gerados por *softwares* editores de texto, planilhas e afins. Porém, para o computador os dados são somente coleções de *bits* (códigos binários, que correspondem ao *bit streams*), logo qualquer sequência de *bits* que sintetize formas de imagem, áudios, animações, textos e outros, pode ser considerada um documento tanto quanto qualquer relatório ou anotação. A seguir, Rothenberg (2005) explica sobre os *bit streams*:

Imagine que todos os números em uma conta mensal foram colocados juntos sem pontuação ou espaço para distinguir entre datas, valores, números de cheques, depósitos ou balanço. O resultado seria um “stream” dígito, onde todas as informações importantes seriam enunciadas – embora em uma forma não legível. Para entender este “stream” você necessitaria conhecer o formato dele, por exemplo, uma sequência de entrada, cada uma consistindo de um número de fragmentos, tais como datas, seguido pelo número do cheque – com um zero indicando um depósito – seguido pela quantia da transação, seguido por um balanço intermediário. Você também necessitaria saber onde cada fragmento começa e termina, quantos dígitos compreende uma data, um cheque ou uma quantidade. Um “bit stream” no qual cada dígito é binário (isto é 0 ou 1). Note que mudar o tamanho do “stream” ou rearranjar de qualquer modo a sequência dele, quebra com o seu significado (ROTHENBERG, 2005, p.5, Tradução nossa.)

Para Innarelli (2015), o documento digital “nada mais é do que um documento constituído de *bits*, registrado em suporte digital e que depende de um sistema informatizado para ser processado e manifestado”. Podemos perceber que em ambas definições de documento digital, independente da elaboração do conceito do autor, existe um ponto em comum: a necessidade de um sistema computacional/informatizado para a leitura e acesso.

Podemos entender, portanto, o documento arquivístico digital como uma união de conceitos: documento, documento arquivístico e documento digital. Logo, temos a seguinte uma definição de documento arquivístico digital:

Dá-se, pois, que o conceito em questão é formulado a partir da junção dos conceitos de documento, documento arquivístico e documento digital. Assim, em outras palavras, podemos dizer que o documento arquivístico digital é um documento, isto é, “uma unidade indivisível de informação, constituída por uma mensagem fixada num suporte (registrada), com uma

sintática estável [...]”, “[...] produzido e/ou recebido por uma pessoa física ou jurídica, no decorrer das suas atividades [...]”, “[...] codificado em dígitos binários e interpretável por um sistema computacional”, em suporte magnético, ótico ou outro. (RONDINELLI, 2011 *apud* ROCCO, 2013, p. 47.)

Logo, temos como documento arquivístico digital um documento que seja dotado de organicidade, produzido por uma entidade no decorrer de suas atividades e que seja constituído de *bits* e registrado em suporte digital.

2.2 A Estrutura do Documento Digital

Se nos documentos analógicos suas características podem ser vistas de forma evidente pelo usuário (mesmo que o usuário possa vir a necessitar de um conhecimento prévio sobre a estrutura documental), nos documentos digitais são necessárias algumas conceituações para que possamos entendê-las melhor. Podemos chamar, conforme Ferreira (2006), de níveis de abstração. Sendo assim podemos entender os níveis de abstração em 4 níveis: o objeto físico, o objeto lógico, o objeto conceitual e o objeto experimentado.

Um documento digital, antes de tudo, é uma entidade física, pois é necessário um suporte físico que carregue as informações que serão interpretadas. Temos então o nível de abstração do objeto físico:

Para que um ser humano seja capaz de decifrar um objeto digital, há um conjunto de transformações que têm necessariamente de ocorrer. Um objeto digital começa por ser um objeto físico, um conjunto de símbolos ou sinais inscritos num suporte físico (disco rígido, CD, DVD, disquete). (FERREIRA, 2006. p. 22.)

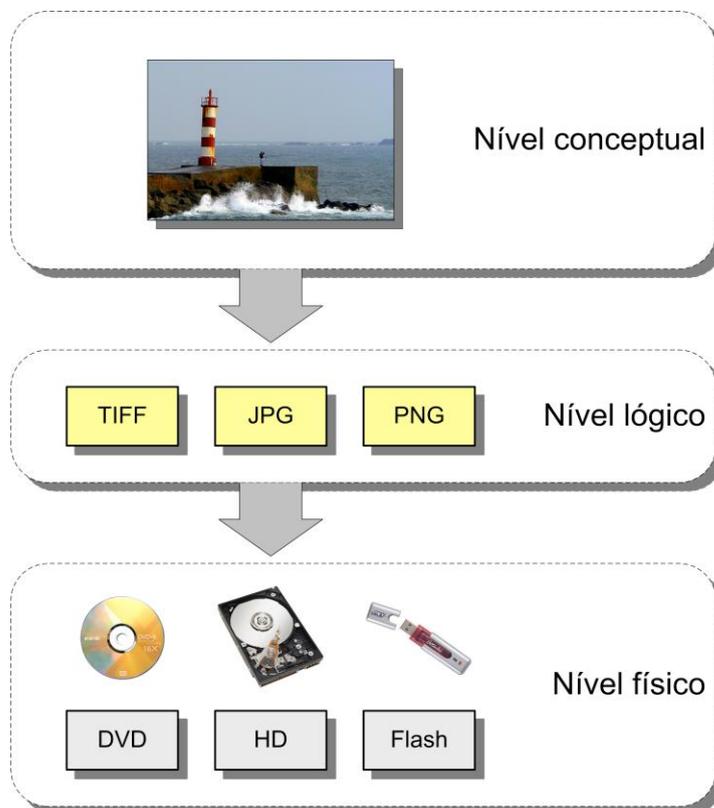
Após o objeto físico, onde encontramos as informações inscritas em um suporte, continuamos para o objeto lógico do documento digital, o qual possui as regras que as informações foram submetidas no momento da inscrição no suporte. Essas regras utilizadas para a gravação são as regras ditadas pelo *software* e serão as mesmas regras necessárias para a decodificação do documento pelo mesmo. A partir desse momento o *software* prepara o objeto digital para a visualização do usuário.

A imagem, texto, forma ou qualquer outra resultante que seja revelada ao usuário é o que entendemos como o objeto conceitual:

Os objetos conceituais assumem formas ou concepções familiares aos seres humanos, formas que existem no mundo real e que lhes são conhecidas, como livros, filmes ou fotografias. Do ponto de vista do ser humano, o objeto conceitual constitui aquilo que deve ser preservado. (FERREIRA, 2006, p. 23.)

Podemos entender, então que o objeto conceitual é a forma que pode ser visualizada pelo usuário após a informação ser preparada. Nesse ponto encontramos com o resultado da decodificação das informações pelo software e o que nos será exibido, conforme a figura 1:

Figura 1 – Objeto digital observado a diferentes níveis de abstração



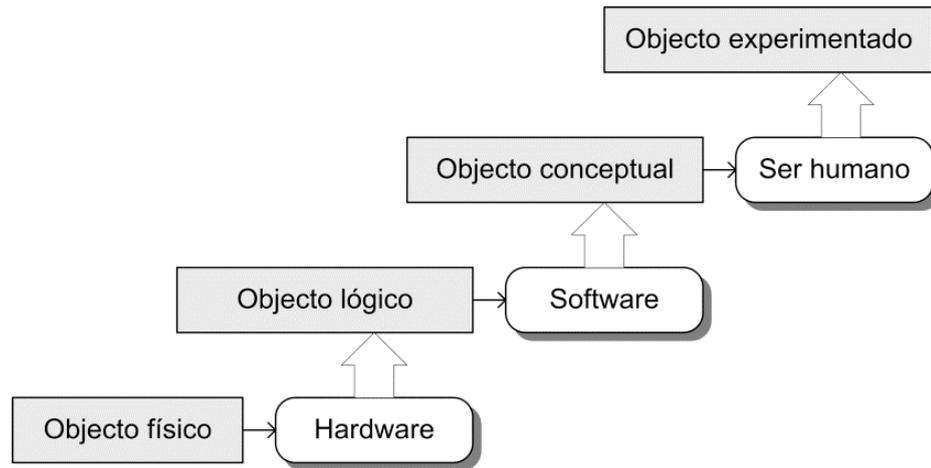
Fonte: FERREIRA, Miguel. Introdução à preservação digital: conceitos, estratégias e actuais consensos, 2006, p. 23.

O ultimo nível é o objeto experimentado, o que compreendemos como a interpretação do usuário do objeto conceitual a ele exibido. Nesse ponto podemos verificar mais um grande desafio encontrado no tratamento dos documentos digitais, no campo da preservação, em comparação aos documentos analógicos, pois a preservação de tais documentos deve ser realizada no nível do objeto conceitual,

pois o objeto experimentado fica submetido à subjetividade do usuário e não devemos confundir uma interpretação do documento como sendo absoluta e o que será necessário preservar.

A figura abaixo nos mostra de forma organizada os diferentes níveis de abstração e ilustra os objetos descritos acima:

Figura 2 – Diferentes níveis de abstração de um objeto digital



Fonte: FERREIRA, Miguel. Introdução à preservação digital: conceitos, estratégias e actuais consensos, 2006, p. 23.

A importância do entendimento dos níveis de abstração em que o documento digital é compreendido nos serve de base para um melhor entendimento do ambiente digital e das estratégias de gestão e preservação em que este trabalho se propõe a discutir.

3 A GESTÃO DE DOCUMENTOS ARQUIVÍSTICOS DIGITAIS

A gestão arquivística de documentos é entendida como o conjunto de procedimentos que tratam da produção, tramitação, uso e avaliação dos documentos arquivísticos nas suas fases corrente e intermediária (CTDE, 2014. p.23.). Tais procedimentos são de suma importância no tratamento dos documentos arquivísticos que irão cumprir o seu papel.

A lei nº 8159/ 1991 é o primeiro instrumento legal a definir a gestão de documentos no Brasil

Artigo 3º.- Considera-se gestão de documentos o conjunto de procedimentos e operações técnicas referentes à sua produção, tramitação, uso, avaliação e arquivamento em fase corrente e intermediária, visando a sua eliminação ou recolhimento para guarda permanente. (BRASIL. Lei nº.8159, p. 1.)

As definições acima citadas são definições que reforçam a gestão de documentos como um conjunto de operações técnicas de atividades desenvolvidas pelos profissionais de arquivo. De acordo com Santos (2008), as funções arquivísticas desenvolvidas pelo profissional de arquivo voltadas para a gestão de documentos são sete:

- criação / produção: procedimentos relacionados às definições de produção dos documentos, como normas, modelos, formato e conteúdo;
- avaliação: estabelecida e executada a partir de critérios e definição de prazos de guarda e destinação da documentação arquivística;
- aquisição: entradas de documentos no arquivo, em qualquer uma de suas fases. Refere-se aos procedimentos de transferência e recolhimento;
- conservação / preservação: procedimentos referentes à manutenção das integridades física e lógica e as medidas e tecnologias que permitam seu acesso e recuperação à longo prazo;
- classificação: criação e aplicação do plano de classificação e a elaboração de arranjo na fase permanente dos arquivos já recolhidos pelo custodiador;
- descrição: definição de elementos que estabeleçam a descrição arquivística do documento;

- difusão / acesso: procedimentos e práticas para que o acesso aos documentos e informações sejam realizados adequadamente.

As propostas abarcadas por Santos para funções arquivísticas e gestão de documentos não ressaltam diferenças entre gestão de documentos e gestão de informações arquivísticas, tratando-as como sinônimos. Nós escolhemos por utilizar esse ponto de vista teórico devido a alocação da preservação como função da gestão de documentos, como iremos tratar mais à frente em nosso trabalho.

Devido a dificuldade em garantir a longevidade, além do desafio de assegurar que os documentos digitais sejam confiáveis, autênticos e acessíveis em um ambiente digital, soluções são empregadas através da gestão de documentos. Conforme Rondinelli (2005, p. 65) “o grau de controle dos procedimentos de criação de um documento eletrônico arquivístico também se constitui em elemento de fidedignidade desse documento.”, ou seja, a gestão de documentos, nesses casos, não implicará somente no bom desempenho e funcionamento do arquivo e acesso aos seus documentos, mas implicará muito mais fortemente na autenticidade, e confiabilidade do documento arquivístico digital. Nesse caso, as TICs também são utilizadas como aliadas da gestão de documentos, oferecendo ferramentas para que os documentos se mantenham confiáveis, autênticos e facilitando o acesso.

3.1 Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos

Considerando a grande propagação das TICs e os novos desafios que trazem consigo, diversas reflexões resultaram em tecnologias para atender as demandas e oferecer soluções para os usuários e produtores de documentos digitais. Dentre estas soluções temos os Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos, os SIGADs.

Segundo o Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos e-Arq Brasil (2011) do CONARQ, que define as especificações dos requisitos básicos para um SIGAD, temos a seguinte definição, SIGAD

É um conjunto de procedimentos e operações técnicas, característico do sistema de gestão arquivística de documentos, processado por computador. Pode compreender um *software* particular, um determinado número de

softwares integrados, adquiridos ou desenvolvidos por encomenda, ou uma combinação destes. (CONARQ, 2011. p. 10.)

A grande produção de documentos digitais levou, inicialmente à criação de sistemas e Gestão Eletrônicas de Documentos (GEDs), que não eram capazes de tratar adequadamente o documento arquivístico, por isso o Conarq apontou que o sistema deve ter requisitos próprios para fazer a adequada gestão arquivística em ambientes digitais agregando os conceitos, regras e procedimentos arquivísticos.

De acordo com o e-Arq Brasil, os SIGADs devem possuir os seguintes requisitos arquivísticos:

- captura, armazenamento, indexação e recuperação de todos os tipos de documentos arquivísticos;
- captura, armazenamento, indexação e recuperação de todos os componentes digitais do documento arquivístico como uma unidade complexa;
- gestão dos documentos a partir do plano de classificação para manter a relação orgânica entre os documentos;
- implementação de metadados associados aos documentos para descrever os contextos desses mesmos documentos (jurídico-administrativo, de proveniência, de procedimentos, documental e tecnológico);
- integração entre documentos digitais e convencionais;
- foco na manutenção da autenticidade dos documentos;
- avaliação e seleção dos documentos para recolhimento e preservação daqueles considerados de valor permanente;
- aplicação de tabela de temporalidade e destinação de documentos;
- transferência e recolhimento dos documentos por meio de uma função de exportação;
- gestão de preservação dos documentos. (CONARQ, 2011. p. 11-12.)

Visto que um SIGAD tem como requisitos as aplicações necessárias para a gestão de documentos digitais e também é perfeitamente aplicável a gestões que paralelamente utilizam documentos tradicionais, ele se torna uma excelente opção para uma gestão de documentos e para que os documentos digitais (e os não digitais) se mantenham confiáveis e autênticos.

4 PRESERVAÇÃO DIGITAL

Temos como conceito comum de preservação as ações que objetivam garantir a integridade de algo. O Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística (ARQUIVO NACIONAL, 2005, p. 135.) define preservação como “Prevenção da deterioração e danos em documentos, por meio de adequado controle ambiental e/ou tratamento físico e/ou químico.”.

Silva (2008) nós dá um panorama sobre o desenvolver da preservação através dos tempos:

Historicamente, a intervenção ou a aplicação específica de tratamento em documentos ou monumentos, com o sentido de recuperação física de suporte, surge nos museus como restauração e assume um sentido de intervenção estética, concentrado nas obras de arte e nos monumentos arquitetônicos. Com a passagem do tempo, as técnicas de recuperar ou prolongar a vida útil dos monumentos e documentos experimentaram um alto grau de desenvolvimento. Hoje, há um sofisticado conjunto de conhecimento técnico, equipamentos e materiais específicos para aplicação nas intervenções de preservação, conservação e restauração. (SILVA, 2008, p. 74.)

O termo preservação, na verdade, é um conceito amplo que abrange práticas de prevenção e tratamento de deterioração e danos. Dentre as escolhas técnicas possíveis para o tratamento desejado temos as ações corretivas e as ações preventivas. Nas ações corretivas incluem-se a conservação e a restauração. Ambas são decisões de tratamento “pós-dano” e pressupõem uma intervenção mais drástica. Como ação preventiva podemos citar a conservação preventiva, a qual se destina a prolongar a longevidade do documento através de técnicas de prevenção de danos e deterioração.

Reflexo de um constante avanço das matrizes tecnológicas, os documentos digitais e seus acervos expandiram-se cada vez mais na sociedade e, devido às suas condições, as diretrizes específicas para preservá-los. Destas necessidades surgiram as práticas as quais o conjunto denomina-se preservação digital. Conforme Ferreira (2006), a preservação digital é o conjunto de atividades que garantirão o acesso à longo prazo da informação contida no documento digital.

A preservação digital consiste na capacidade de garantir que a informação digital permanece acessível e com qualidades de autenticidade suficientes para que possa ser interpretada no futuro recorrendo a uma plataforma tecnológica diferente da utilizada no momento de sua criação. (FERREIRA,

2006, p. 20).

O GDAD da CTDE do CONARQ também nos dá uma definição sobre preservação digital como um “Conjunto de ações gerenciais e técnicas exigidas para superar as mudanças tecnológicas e a fragilidade dos suportes, garantindo o acesso e a interpretação de documentos digitais pelo tempo que for necessário.” (CONARQ, 2014, p. 29).

A deterioração dada de modo rápido, o que inclui os *softwares* e os formatos dos documentos digitais e os *hardwares*, aliada a uma produção sem critérios bem estabelecidos são alguns dos grandes problemas enfrentados pelos que desejam preservar seus documentos digitais. De acordo com Ferreira (2006) é necessário que a preservação digital mantenha ao longo do tempo todas as características físicas, lógicas e conceituas dos documentos digitais.

4.1 Os Dez Mandamentos da Preservação Digital

Existem os chamados dez mandamentos da preservação digital (Innarelli, 2008.), mandamentos os quais foram idealizados e colocados em tópicos para facilitar a compreensão dos princípios a serem seguidos na preservação de documentos digitais. Os mandamentos são usados como referenciais e podem ser adaptados, conforme a necessidade do sistema utilizado. Abaixo os mandamentos e logo a seguir um breve resumo dos tópicos:

1. Manterás uma política de preservação;
2. Não dependerás de hardware específico;
3. Não dependerás de software específico;
4. Não confiarás em sistemas gerenciadores como única forma de acesso ao documento digital;
5. Migrarás seus documentos de suporte e formato periodicamente;
6. Replicarás os documentos em locais fisicamente separados;
7. Não confiarás cegamente no suporte de armazenamento;
8. Não deixarás de fazer backup e cópias de segurança;
9. Não preservarás lixo digital;
10. Garantirás a autenticidade dos documentos digitais. (Innarelli, 2008)

4.1.1 – Manterás uma política de preservação

Como primeiro tópico, a elaboração de uma política de preservação feita por uma equipe multidisciplinar é fundamental para que ocorra a garantia da preservação dos documentos digitais ao longo do tempo. Esta equipe deve ser composta por membros de diversas áreas do órgão ou instituição para que cada um contribua com o olhar da sua área para o documento digital.

A política deve conter de forma clara os objetivos, normas, padrões, equipes e responsabilidades. Deve-se preparar a infra-estrutura para a implantação das ações exigidas pela política e que a mesma seja adotada por todos os membros do órgão ou instituição.

4.1.2 – Não dependerás do *hardware* específico

A utilização de *hardwares* específicos nos documentos digitais pode causar uma dependência tecnológica. Tal dependência pode retirar parte da autonomia do detentor do documento digital. Innarelli discorre sobre:

O uso de *hardwares* específicos pode causar uma dependência tecnológica do *hardware* e do próprio fabricante; essa dependência é perigosa no sentido de não conseguirmos manter e migrar documentos digitais sem a interferência dos fabricantes, pois à medida que, os *hardwares* apresentam problemas e/ou são migrados para novas tecnologias, o detentor do documento digital não tem total autonomia para realizar estes procedimentos, fundamentais para a preservação digital. (INNARELLI, 2008, p. 42.)

Como vimos anteriormente, o *hardware* é um elemento sem o qual o documento digital não pode ser processado, logo, estar dependente de um *hardware* também submete o documento digital a todos os problemas que a tecnologia escolhida carrega consigo: obsolescência tecnológica, interferência dos fabricantes, estabilidade no mercado e a própria deterioração do mesmo.

4.1.3 – Não Dependerás de *Software* Específico

Assim como não devemos depender de *hardware* específico, o mesmo

cuidado é necessário ter em relação à utilização de *softwares* específicos, pois podemos sofrer com a mesma dependência tecnológica e a perda de autonomia por parte do detentor do documento digital. O *software* é responsável pela leitura e visualização do nível conceitual do documento digital, logo, a utilização de *softwares* de códigos fechados pode acarretar em sérios problemas para a preservação do documento digital.

Como medida, é aconselhável que a escolha do *software* seja de um programa de código aberto (o que permitirá a outros desenvolvedores, fora o fabricante, realizarem suas atualizações) que permita que o documento digital seja visualizado sempre da mesma forma e sem perdas de informação e alterações que comprometam sua confiabilidade.

4.1.4 – Não confiarás em sistemas gerenciadores como única forma de acesso ao documento digital

Temos neste mandamento uma preocupação de mesmo cunho do mandamento “não confiarás dependerás de software específico”. A total confiança em um sistema gerenciador pode acarretar na dependência do desenvolvedor do mesmo, logo é necessário optar por sistemas também de código aberto.

Outro ponto que deve ser observado é que qualquer sistema pode sofrer falhas, ou seja, o mesmo não garantirá o acesso aos documentos digitais de forma cem por cento confiável, por isso é necessário pensar em planos de contingência para casos de falhas e que o sistema gerenciador aja de forma independente.

4.1.5 – Migrarás seus Documentos de Suporte e Formato Periodicamente

Formatos e suportes também são suscetíveis à obsolescência tecnológica, por isso é necessário que aconteça de forma periódica a migração dos documentos digitais para novos suportes e tecnologias para garantir a gestão e a acessibilidade. Também é necessário estabelecer padrões de suportes e formatos abertos e que não necessitem de um *software* proprietário para seu acesso a fim de garantir a autenticidade dos documentos digitais ao longo do tempo e entre as migrações.

4.1.6 – Replicarás os Documentos em Locais Fisicamente Separados

Devido o risco de incêndios, alagamentos ou qualquer outro sinistro, é necessário que haja réplicas dos documentos digitais, sistemas informatizados e bases de dados em locais à parte do local do órgão, empresa ou instituição. É necessário salientar que o local de replicação deve atender aos mesmos requisitos de segurança e preservação do local original.

4.1.7 – Não Confiarás Cegamente no Suporte de Armazenamento

Como citamos anteriormente, existe uma fragilidade dos suportes de armazenamento de documentos. Como consequência de tal fragilidade a sua degradação acontece com rapidez e, às vezes de forma silenciosa, pois nem sempre conseguimos perceber a degradação do suporte antes da documentação ser perdida. É necessário que se tenha um ambiente propícia à sua preservação, que o órgão ou instituição tenha padrões condizentes com as necessidades implícitas na preservação de tais suportes e que aconteça de forma periódica a sua migração.

4.1.1.8 – Não deixarás de fazer backup e cópias de segurança

O termo *backup* também é compreendido como cópia de segurança. Um backup ou cópia de segurança é “uma cópia feita com vistas a restaurar as informações no caso de perda ou destruição do original.” (CTDE, 2014, p. 16).

A política de *backup* é um dos requisitos básicos para a preservação de documentos digitais. Falhas nos sistemas e *softwares* são comuns e por isso deve-se adotar tal estratégia como medida preventiva.

4.1.9 – Não Preservarás Lixo Digital

Uma das facilidades trazidas pelas TICS é a facilidade de criação e distribuição de documentos digitais, com isso muito lixo digital tem sido armazenado. Como acontece com os documentos tradicionais, grande parte da documentação gerada deve ser eliminada após ter seu tempo de guarda expirado, caso ela não venha a ser recolhida. Como o acúmulo de documentos digitais não pode ser visualizado diretamente pelo usuário, dificilmente pode-se perceber a sua

acumulação indevida.

4.1.10 – Garantir a Autenticidade dos Documentos Digitais

Para que o documento digital seja preservado, é necessário realizar a migração de suporte periodicamente. Durante esse processo de migração, a autenticidade do documento digital pode ser comprometida caso não existam critérios e ferramentas que assegurem essa autenticidade, pois

nesse processo de migração, os *bits* ficam expostos à influência dos mecanismos utilizados para a migração da documentação. Essa falta de critérios e ferramentas pode comprometer de forma definitiva a autenticidade dos documentos digitais preservados. (INNARELLI, 2008, p. 67.)

Logo, é necessário que existam técnicas de migração, além de ferramentas de gestão que permitam a realização de um processo de migração sem a perda da autenticidade do documento digital.

5 A RELAÇÃO DA PRESERVAÇÃO DIGITAL E A GESTÃO DE DOCUMENTOS ARQUIVÍSTICOS DIGITAIS

Dentre as funções arquivísticas da gestão de documentos mostradas anteriormente de acordo com Santos (2008), podemos verificar duas funções que se relacionam diretamente com o nosso tema proposto: a preservação, que entendemos como os procedimentos referentes à manutenção das integridades física e lógica e as medidas e tecnologias que permitam o acesso e recuperação dos documentos à longo prazo, e a difusão/acesso, sendo os procedimentos e práticas para que o acesso aos documentos e informações sejam realizados adequadamente. Podemos pensar, então, que a preservação é uma função arquivística que interage diretamente com as técnicas da gestão de documentos. A seguir vemos uma explicação sobre e o raciocínio acerca da conexão entre a gestão de documentos e a preservação:

O pressuposto de que a preservação é componente indissociável do fazer e do pensar arquivísticos deriva da ideia de que somente é possível classificar, avaliar, organizar, descrever, recuperar, disseminar e dar acesso à informação arquivística que esteja registrada e preservada em algum suporte material. (SILVA, 2008, p. 76.)

Esse pressuposto explicado por Silva reforça nossa afirmativa de relação entre a preservação e a gestão de documentos. Silva também nos evidencia uma problemática sobre o assunto que nos auxiliarão nas reflexões a seguir:

A preservação nos arquivos continua marcada por duas características: de um lado, ainda é predominantemente entendida como uma intervenção meramente técnica e de tratamento físico dos suportes; e, de outro, ela permanece restrita aos arquivos permanentes[...] Ora, o advento e o uso das tecnologias digitais na produção de documentos arquivísticos contemporâneos de há muito sinalizam para a alteração desse quadro. Hoje, de forma quase hegemônica no mundo inteiro, compreende-se que a preservação contínua e a longo prazo da informação arquivística digital somente tem alguma chance de acontecer se as estratégias, as escolhas e as decisões de preservação forem implantadas já no início do processo documental, no momento da criação do documento[...]. No entanto, contraditoriamente, a preservação continua a não constar explicitamente entre os procedimentos e operações da gestão de documentos, a função arquivística encarregada de acompanhar a produção da informação arquivística desde a sua concepção e registro. (SILVA, 2008, p. 221.)

O que Silva nos chama a atenção é para o que apontamos anteriormente: a preservação é uma função arquivística relacionada a gestão de documentos, porém

mesmo que isso seja de comum saber, dificilmente encontramos referenciais de que a mesma seja explícita entre os procedimentos da gestão de documentos.

Também chamamos a atenção para uma mudança evidenciada na citação acima: a preservação, que é comumente entendida como um tratamento físico dos suportes restrita aos documentos permanentes, dificilmente é explicitada como uma função arquivística diretamente ligada a gestão documentos, porém podemos verificar uma mudança nesse pensar devido ao grande crescimento do uso das TICs na produção de documentos, ou seja, a produção de documentos em ambiente digital.

O uso das TICs na produção de documentos em ambiente digital age de forma a salientar a necessidade de pensar na preservação como parte da gestão de documentos digitais, pois para que se garanta o acesso ao documento digital é necessário que sejam implantadas não somente práticas da gestão de documentos, mas impreterivelmente estratégias de preservação.

Segundo as definições de Ferreira (2006, p. 20) para Preservação Digital, o conceito de Preservação Digital também abarca a responsabilidade de igualmente manter o acesso aos documentos arquivísticos digitais. Seguindo tal pensamento podemos evidenciar mais claramente a relação de dependência da Gestão de Documentos e a Preservação Digital, nos casos de tratamentos de acervos de documentos arquivísticos digitais.

Devemos esclarecer também acerca de um desafio que deve ser previsto pelas estratégias de preservação de documentos digitais que tange a diplomática, a gestão de documentos e a preservação: **a autenticidade.**

Conforme salienta Innarelli (2008), durante a migração é possível que ocorra o comprometimento da autenticidade do documento digital e, pensamento corroborado por Ferreira (2006), ao afirmar que a preservação deve garantir que a informação digital permaneça acessível e com qualidades de autenticidade suficientes para que possa ser interpretada no futuro.

De acordo com a Tabela básica de temporalidade e destinação de documentos de arquivo relativos às atividades-meio da administração pública do CONARQ (2001), tem-se como sugestão de diversos documentos o prazo de guarda de 5 anos somente na fase corrente. Segundo um estudo realizado pela BackBlaze (2013), um serviço armazenamento virtual com base nos Estados Unidos da América

(EUA), utilizando dados fornecidos pelo Google¹ e a Universidade Carnegie Mellon (*Carnegie Mellon University*) de *Pittsburgh*, EUA, estima-se que a chance de um disco rígido comum sofrer uma falha durante seus primeiros quatro anos de uso é de 26 por cento. Logo, caso um documento digital esteja armazenado em um disco rígido teríamos uma grande chance de termos problemas no acesso antes mesmo da sua transferência para a fase intermediária. Tal comparação foi somente utilizada por nós para presumir um cenário ruim, mas não impossível, em que ocorrem falhas no acesso de um documento digital que não possui uma devida gestão e preservação, visto que no caso suposto ocorre grande chance do acesso ao documento, uma função da gestão de documentos, não ser garantido enquanto ela pode ser apoiada por meio da implantação de práticas de preservação.

Ressaltamos, ainda, uma citação de Innarelli:

Temos muito mais a discutir sobre o documento digital antes de chegarmos a qualquer fórmula ou resultado, porém é assustador imaginar que, enquanto discutimos, muito documentos foram e estão sendo perdidos. (INNARELLI, 2003 *apud* INNARELLI, 2008, p. 71.)

Podemos concluir que existe uma relação direta entre a preservação digital e a gestão dos documentos arquivísticos digitais e, conforme vimos acima, ela é muito maior que o referencial disponível sobre o tema e muito menos explicitada como deveria de ser. A problemática dos documentos digitais é um assunto ainda em desenvolvimento e somente começamos a sentir seus impactos. A falta de resguardo e práticas de gestão e preservação já começou a ter sérias repercussões no legado arquivístico e documental deixados pelos atuais profissionais e detentores de documentos digitais. A citação de Innarelli sobre o quão assustador é a perda de documentos que, à princípio, ocorre de forma desenfreada somente confirma nosso pensamento sobre como as práticas de preservação devem ser vistas como algo muito mais direto e relacionado à gestão de documentos digitais, conforme conseguimos concluir aqui neste trabalho.

¹ Google é uma empresa multinacional de serviços online e software dos Estados Unidos.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o presente objetivo de fomentar a reflexão sobre o tema de Preservação Digital e Gestão de Documentos Arquivísticos digitais, realizamos uma revisão de literatura de ambos os temas e pudemos evidenciar, muito mais do que uma ligação, mas de uma real necessidade, caso se deseje garantir uma eficiente gestão de documentos arquivísticos digitais.

Essa reflexão que pudemos concluir consegue nos mostrar que, para uma funcional e eficiente Gestão de Documentos Arquivísticos digitais e a Preservação Digital dos mesmos, é necessário sejam pensados não só como parte um do outro, mas pensados também de forma que sejam necessários a existência de ambos para uma efetiva aplicabilidade e um resultado positivo na gestão de um acervo de documentos arquivísticos digitais, além de ser uma forma de garantir o acesso.

Foi realizado um levantamento de referenciais teóricos que garantisse o conhecimento necessário para uma compreensão básica da área que abarca a todos os objetos pesquisados, das estruturas, das formas de acesso ao documento digital e da gestão de documentos arquivísticos digitais. Podemos constatar que, apesar das dificuldades encontradas, as TICS trouxeram consigo ferramentas para auxiliar os profissionais e detentores de documentos digitais que realizam a gestão de documentos arquivísticos digitais, com o exemplo dos SIGADS.

A rápida obsolescência tecnológica e a também rápida degradação das mídias de suporte carregam muitos desafios para a preservação à longo prazo e, conforme vimos em nosso trabalho, carregam também diversos desafios para a garantia do acesso contínuo dos documentos arquivísticos digitais. A dificuldade de se não perceber o acúmulo indevido de documentos, ou lixos digitais, por parte do usuário, visto que as mídias digitais pouco espaço físico ocupam, é um outro fator que dificulta a garantia do acesso previsto na gestão de documentos.

Também evidenciou-se que comumente a preservação digital é vista como uma função arquivística relacionada à gestão de documentos, porém, de uma forma contraditória, ela pouco é explicitada dentre os procedimentos da gestão de documentos arquivísticos

Os documentos digitais trouxeram uma série de novas vantagens para a difusão e armazenamento dos documentos arquivísticos, porém carregam consigo alguns problemas. A forma prática e rápida de criação e difusão e armazenamento

nos dá uma falsa segurança que pode nos resultar em perdas massivas e, no limite, irreversíveis

7 REFERÊNCIAS

ARQUIVO NACIONAL (Brasil). **Dicionário brasileiro de terminologia arquivística**. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2005. 232 p. (Publicações Técnicas; n 51).

ARQUIVO NACIONAL (Brasil). Conselho Nacional de Arquivos Classificação, temporalidade e destinação de documentos de arquivo relativos às atividades-meio da administração pública/ Arquivo Nacional. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2001. 156 p;

BACKBLAZE. **How long do disk drives last?**. Disponível em: <<https://www.backblaze.com/blog/how-long-do-disk-drives-last/>>. Acesso em: 01 nov. 2017.

BRASIL. Presidência da República. **Lei 8.159, de 08 de janeiro de 1991**. Dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 09 jan. 1991. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8159.htm>. Acesso em: 01 jun. 2017.

CTDAISM; Câmara Técnica de Documentos Audiovisuais, Iconográficos, Sonoros e Musicais do Conselho Nacional de Arquivos. **Glossário**. 2ª versão. 2016. Disponível em: <http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/images/csais/glossario_ctdaism_v2_2016.pdf>. Acesso em 01 dez. 2017.

CTDE; Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos. **Glossário**. 6ª versão. 2014. Disponível em: <http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/images/ctde/Glossario/2014ctdeglossario_v6_public.pdf>. Acesso em: 24 jun. 2017.

_____. **e-ARQ Brasil: Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos**. Brasília: Conselho Nacional de Arquivos, 2011. Disponível em: <<http://www.siga.arquivonacional.gov.br/images/publicacoes/e-arq.pdf>> Acesso em: 14 Dez 2015.

CONCEIÇÃO, Carlos Augusto. **A preservação do acesso lógico ao documento digital**. 2005. 65f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Biblioteconomia, Departamento de Biblioteconomia da Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005. São Paulo, 2015. Disponível em: <<http://rabci.org/rabci/sites/default/files/preservacaodoacessologico.pdf>>. Acesso em 24 jun. 2017.

DURANTI, L. **Registros documentais contemporâneos como provas de ação**. Estudos Históricos. Rio de Janeiro: UFRJ, v.7, n.13, 994b, p.49-64, 1994. Disponível em: <<http://bibliotecadigital>.

FERREIRA, Miguel. **Introdução à preservação digital: conceitos, estratégias e actuais consensos**. Escola de Engenharia da Universidade do Minho, Guimarães, Portugal, 2006. Disponível em: <<http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/5820/1/livro.pdf>>. Acesso em: 24 jun. 2017.

INNARELLI, Humberto Celeste. Preservação digital e seus dez mandamentos. In: SANTOS, Vanderlei Batista dos. (Org). In: **Arquivística temas contemporâneos: classificação, preservação digital, gestão do conhecimento**. Distrito Federal: SENAC, 2008.

INNARELLI, Humberto Celeste. Gestão da preservação de documentos arquivísticos digitais: proposta de um modelo conceitual. 2015, 348 f. Tese (Doutorado)–Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2015.

INTERPARES. **Diretrizes do preservador a preservação de documentos arquivísticos digitais: diretrizes para organizações**, 2010. Disponível em: <http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/media/ip2_preservador_siteip3.pdf>. Acesso em: 24 jun. 2017.

ROCCO, Brenda Couto de Brito. **Um estudo sobre a gestão de documentos arquivísticos digitais na administração pública brasileira**. Dissertação (Mestrado

em Ciência da Informação) Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação, Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Escola de Comunicação, Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: < <http://ridi.ibict.br/bitstream/123456789/711/1/rocco2013.pdf>> Acesso em: 24 jun. 2017.

RONDINELLI, Rosely Curi. **Gerenciamento arquivístico de documentos eletrônicos: uma abordagem teórica da diplomática arquivística contemporânea**. 4. Ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2005. 160 p.

ROTHENBERG, Jeff. Ensuring the Longevity of Digital Information. Disponível em: <<http://pandora.nla.gov.au/pan/21336/20031011/www.clir.org/pubs/archives/ensuring.pdf>>. Acesso em: 14 nov. 2017.

SILVA, Sérgio Conde de Albite. **A preservação da informação: um cenário em arquivos e bibliotecas**. Verbo de Minas. Juiz de Fora, v.11, n.19, jan./jul. 2011.

Disponível em:

<http://www.cesjf.br/revistas/verbo_de_minas/edicoes/Numero%2019/16_SERGIO.pdf> Acesso em: 24 jun. 2017.

SILVA, Sérgio Conde de Albite. **A preservação da informação arquivística governamental nas políticas públicas do Brasil**. – Rio de Janeiro: AAB/FAPERJ, 2008. 284 p.