



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO A DISTÂNCIA
ESPECIALIZAÇÃO *LATO-SENSU* GESTÃO EM ARQUIVOS**

**POLÍTICAS DE PRESERVAÇÃO DIGITAL: ESTUDO DE
CASO EM ESCRITÓRIO DE ADVOCACIA DE
PORTO ALEGRE/RS**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

Vera Lúcia Santos dos Santos

Santa Maria, RS, Brasil

2010

**POLÍTICAS DE PRESERVAÇÃO DIGITAL: ESTUDO DE
CASO EM ESCRITÓRIO DE ADVOCACIA DE PORTO
ALEGRE/RS**

por

Vera Lúcia Santos dos Santos

Monografia apresentada ao Curso de Pós-Graduação a Distância Especialização
Lato-Sensu Gestão em Arquivos, da Universidade Federal de Santa Maria
(UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de
Especialista Gestão em Arquivos

Orientador: Prof^a. Olga Maria Correa Garcia

Santa Maria, RS, Brasil

2010

**Universidade Federal de Santa Maria
Universidade Aberta do Brasil
Centro de Ciências Sociais e Humanas
Especialização *Lato-Sensu* Gestão em Arquivos**

A Comissão Examinadora, abaixo assinada,
aprova a Monografia de Especialização

**POLÍTICAS DE PRESERVAÇÃO DIGITAL: ESTUDO DE CASO EM ESCRITÓRIO DE
ADVOCACIA DE PORTO ALEGRE/RS**

elaborada por
Vera Lúcia Santos dos Santos

como requisito parcial para a obtenção do grau de
Especialista em Gestão de Arquivos

COMISSÃO EXAMINADORA:

Olga Maria Correa Garcia.
(Presidente/Orientador)

Daniel Flores (UFSM)

Denise Molon Castanho, Ms. (UFSM)

Santa Maria, 20 de Novembro de 2010.

DEDICATÓRIA

Acredito que Deus coloca anjos em nossas vidas em forma de amigos!

Dedico este trabalho às pessoas que fazem a diferença em minha vida, pessoas que me fizeram acreditar no meu potencial de frequentar uma Universidade. Amigos que me incentivaram a fazer esta especialização em Gestão de Arquivos.

Pessoas que estão sempre ao meu lado agindo como anjos, me aconselhando, me guiando, me impulsionando para alçar vôos mais altos.

Dedico esta monografia à Maria Amália Vidal, que aposta no meu sucesso pessoal e profissional.

Dedico esta monografia à minha Mestre, Orientadora, Paraninfa, colega de curso, amiga guerreira, companheira e anjo de todas as horas, Medianeira Pereira Goulart por me mostrar que com força de vontade tudo é possível.

Dedico esta monografia à minha filha Júlia dos Santos Martins, que é a mola propulsora para que eu alce vôos mais altos.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, não poderia ser diferente; aos amigos espirituais que me protegem e intuem nesta jornada terrestre.

A Universidade Federal de Santa Maria pela oportunidade de realizar este curso de pós-graduação, bem como pela possibilidade de obter novos conhecimentos.

Aos professores do Curso, pela disponibilidade em auxiliar e colaborar para o aprendizado.

A professora Olga Maria Correa Garcia, pela orientação e pelo auxílio em todas as etapas deste estudo. Penso que seu profissionalismo, seu conhecimento e sua disposição me incentivaram e influenciaram positivamente no decorrer deste trabalho.

Ao Escritório Cabanellos Schuh/ Advogados Associados pelo apoio incondicional, em especial Dr. Marcelo Bertuol e Fabiano Fraga responsável pela TI.

As pessoas e amigos que deram idéias, que contribuíram diretamente na elaboração deste estudo, principalmente, Medianeira e Ronise.

Aos meus amigos de viagem à Polêsine, pessoas que tornaram os maçantes quilômetros, em prazerosos momentos. Nossas conversas no aconchego da pousada ficarão para sempre em minha mente, nossas paradas na Casa das cucas, e a inesquecível compra de vasos, flores e terra na estrada, só vocês mesmo para me proporcionarem tais momentos. Alfredo, Lisandra, Carmen, Patrícia, Medi e Marcelo.

À minha família, que atuou nos bastidores para que mais esta etapa fosse concretizada.

A todos, de forma especial, pois a ajuda de cada pessoa foi fundamental para a conclusão deste trabalho.

RESUMO

Monografia de Especialização
Curso de Pós-Graduação a Distância
Especialização *Lato-Sensu* Gestão em Arquivos

Universidade Federal de Santa Maria

POLÍTICAS DE PRESERVAÇÃO DIGITAL: ESTUDO DE CASO EM ESCRITÓRIO DE ADVOCACIA DE PORTO ALEGRE/RS

Autora: VERA LÚCIA SANTOS DOS SANTOS

Orientadora: OLGA MARIA CORREA GARCIA

Data e Local da Defesa: Santa Maria/RS, 20 de Novembro de 2010.

O trabalho apresenta os resultados de uma pesquisa realizada em um escritório de advocacia de Porto Alegre/RS, que busca analisar as políticas de preservação digital utilizadas para a informatização e digitalização de seu acervo documental. A pesquisa caracteriza-se como descritiva e trata-se de um estudo de caso. A coleta de dados deu-se por meio de entrevista com o responsável pela TI, um advogado e o arquivista. A análise qualitativa foi realizada através da comparação dos procedimentos adotados no escritório Cabanellos Schuh/ Advogados Associados com os princípios da preservação digital, citados na obra de autoria de Humberto Innarelli – “arquivística, temas contemporâneos: preservação digital” (2009). Ao concluir o estudo sobre as políticas de preservação digital adotadas no Escritório Cabanellos Schuh/ Advogados Associados, pode-se afirmar que os dez mandamentos da preservação digital sugeridos por Innarelli (2009) são observados em parte no escritório em estudo. Acredita-se que a empresa está no caminho certo, pois busca constantemente o aprimoramento de *hardwares*, *softwares*, *backups*, suportes e migração, desenvolvendo seu processo de preservação digital.

Palavras-chave: documento digital, preservação digital, informatização, digitalização.

ABSTRACT

Monografia de Especialização
Curso de Pós-Graduação a Distância
Especialização *Lato-Sensu* Gestão em Arquivos

Universidade Federal de Santa Maria

POLÍTICAS DE PRESERVAÇÃO DIGITAL: ESTUDO DE CASO EM ESCRITÓRIO DE ADVOCACIA DE PORTO ALEGRE/RS

Author: VERA LÚCIA SANTOS DOS SANTOS

ADVISER: OLGA MARIA CORREA GARCIA

Data e Local da Defesa: Santa Maria/RS, 20 de Novembro de 2010.

The paper presents the results of a survey carried out in a law office in Porto Alegre / RS, which analyzes the digital preservation policies used for the computerization and digitization of its collection of documents. The research is characterized as descriptive and it is a case study. Data collection took place through an interview with the head of IT, an attorney and archivist. Qualitative analysis was performed by comparing the procedures used in the office Cabanellos Schuh / Law Firm with the principles of digital preservation, appearing in the document authored by Humberto Innarelli - "archival contemporary themes: Digital Preservation" (2009). In concluding the study on digital preservation policies adopted in Cabanellos Schuh Office / Associates, we can affirm that the ten commandments of digital preservation as suggested by Innarelli (2009) are seen in the office part in the study. It is believed that the company is on track, constantly searching for the improvement of hardware, software, backups, media and migration, developing its digital preservation process.

Key words: digital document, digital preservation, computerization, digitization

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	9
1.1 OBJETIVOS.....	10
1.1.1 Objetivo geral.....	10
1.1.2 Objetivos específicos	10
1.2 JUSTIFICATIVA.....	10
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	12
2.1 ARQUIVOLOGIA E OS ARQUIVOS.....	12
2.1.1 As três idades dos arquivos e o respeito aos fundos.....	12
2.1.2 Gestão documental	15
2.2 DOCUMENTO DIGITAL.....	16
2.2.1 Gestão eletrônica de documentos – GED	17
2.2.2 Preservação digital.....	18
2.2.2.1 Os dez mandamentos da preservação digital	21
3 ESTUDO DE CASO.....	27
4 METODOLOGIA	29
4.1 COLETA E ANÁLISE DE DADOS.....	29
5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	31
6 SUGESTÕES.....	36
7 CONCLUSÃO.....	37
REFERÊNCIAS.....	40

1 INTRODUÇÃO

No mundo de hoje são produzidos diariamente um volume gigantesco de informações, registradas e/ou transmitidas sobre diversos suportes e formatos. Com o avanço tecnológico, um número expressivo de arquivos digitais também é produzido.

Atualmente a obsolescência das mídias é uma preocupação em grande parte das instituições, bem como outros tipos de usuários, uma vez que a falta de procedimentos adequados para a preservação digital de seus arquivos, faz com que grande parte das informações produzidas fique sem acesso.

A preservação digital busca amenizar a perda dos arquivos digitais decorrentes do crescente avanço tecnológico, para que as informações produzidas possam ser acessadas no futuro.

Assim, esta monografia tem por finalidade apresentar a pesquisa realizada por meio de um estudo de caso, como requisito parcial para a conclusão de Curso de Pós-graduação *Lato-Sensu* em Gestão em Arquivos, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). O estudo tem como tema as políticas de preservação digital: estudo de caso em escritório de advocacia de POA/RS.

A pesquisa foi realizada no intuito de analisar se os métodos de preservação digital adotados no escritório de advocacia Cabanellos Schuh/ Advogados Associados, estão de acordo com os princípios de preservação digital, apresentados na obra de autoria de Humberto Innarelli – “arquivística, temas contemporâneos: preservação digital” (2009).

A presente monografia está estruturada em cinco capítulos. No capítulo um, Introdução, apresenta-se os objetivos, geral e específicos, seguidos da justificativa onde destaca-se a relevância da pesquisa. No segundo capítulo, é apresentada a fundamentação teórica, onde foi trabalhada a Arquivologia e os arquivos, a teoria das três idades e o respeito aos fundos, a gestão documental, o documento digital, o gerenciamento eletrônico de documentos – GED, a preservação digital e os dez mandamentos da preservação digital.

O terceiro capítulo apresenta a metodologia usada para o desenvolvimento pesquisa.

No quarto capítulo encontra-se a análise e discussão dos resultados obtidos por meio da coleta de dados realizada junto a equipe de informatização e digitalização do acervo na empresa.

Por fim, no quinto capítulo são apresentadas as considerações finais como conclusão do estudo realizado, seguidas das referências que serviram de base para fundamentar esse estudo.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo geral

O objetivo geral da pesquisa consiste em estudar as políticas de preservação digital adotadas no escritório de advocacia Cabanellos Schuh/ Advogados Associados.

1.1.2 Objetivos específicos

Em termos específicos pretende-se:

- investigar as políticas adotadas para garantir a preservação e manutenção dos documentos digitais;
- analisar os resultados com base nos princípios da preservação digital;
- apontar aspectos e sugestões que possam contribuir com a preservação e manutenção dos documentos digitais.

1.2 Justificativa

Pesquisas que abordam a preservação digital são extremamente relevantes nos dias atuais, pois a evolução tecnológica e a obsolescência das mídias podem trazer danos irreversíveis à memória documental das instituições.

Neste sentido, acredita-se que um estudo sobre a preservação digital possa contribuir para pesquisa científica, por se tratar de um estudo de caso e, também porque poucas bibliografias são encontradas a esse respeito.

Para a empresa, a pesquisa é de extrema relevância, pois através da mesma, serão obtidos resultados que servirão como norteadores para futuras ações referentes a informatização e preservação do acervo. Tal pesquisa pode ser considerada como uma espécie de avaliação das atividades que foram desenvolvidas pelos responsáveis pelo projeto de digitalização e informatização do acervo

.

No que diz respeito ao pesquisador, o estudo de caso sobre as políticas de preservação digital em escritório de advocacia de Porto Alegre / RS, além de ser gratificante e de enriquecer seu conhecimento, permitirá seu crescimento profissional.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Arquivologia e os arquivos

A Arquivologia estuda soluções para promover o acesso rápido a informação, e permite atuar desde a criação do documento até sua destinação final, promovendo sua organização, preservação e acesso.

De acordo com o Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística (2005, p.37) a Arquivologia, também chamada arquivística, é a “disciplina que estuda as funções do arquivo e os princípios e técnicas a serem observados na produção, organização, guarda, preservação e utilização dos arquivos.”

A Arquivologia está ligada, portanto aos documentos, no entanto, surgem questionamentos sobre quais documentos devem ser tratados, organizados, preservados e disseminados. Tais documentos podem ser gerados por pessoa física ou pessoa jurídica, pública ou privada, com a finalidade de testemunho e prova.

Para Bellotto (2004):

os documentos de arquivo são os produzidos por uma entidade pública ou privada ou por uma família ou pessoa no transcurso das funções que justificam sua existência como tal, guardando esses documentos relações orgânicas entre si. Surgem, pois, por motivos funcionais, administrativos e legais. Tratam, sobretudo de provar, de testemunhar alguma coisa. Sua apresentação pode ser manuscrita, impressa ou audiovisual; são em geral exemplares únicos e sua gama é variadíssima, assim como sua forma e suporte. (p. 37).

A autora, ao definir os arquivos, não se refere explicitamente à informação. Por outro lado Rondinelli (2002, p. 475) quando define documento arquivístico destaca a “informação registrada, independente da forma ou do suporte, produzida ou recebida no decorrer das atividades de uma instituição ou pessoa, dotada de organicidade, que possui elementos constitutivos suficientes para servir de prova dessas atividades”.

A Lei nº 8.159, de 08 de janeiro de 1991, no seu artigo segundo, considera arquivo o conjunto “de documentos produzidos e recebidos por órgãos públicos, instituições de caráter público e entidades privadas, em decorrência de exercício de atividades específicas, bem como por uma pessoa física, qualquer que seja o suporte da informação ou a natureza dos documentos”.

A palavra arquivo também pode ainda ser usada para designar o prédio ou uma de suas partes, onde são guardados os documentos, unidade administrativa cuja função é a de reunir, ordenar, guardar e dispor para o uso, o conjunto de documentos.

De acordo com Rousseau e Couture (1998) arquivo é

o conjunto das informações, qualquer que seja a sua data, natureza, ou suporte, organicamente [e automaticamente] reunidas por uma pessoa física ou moral, pública ou privada, para as próprias necessidades da sua existência o exercício das suas funções, conservadas inicialmente pelo valor primário, ou seja, pelo valor administrativo, legal, financeiro ou probatório, conservadas depois pelo seu valor secundário, isto é, de testemunho ou, mais simplesmente, de informação geral. (p.284).

Neste sentido, arquivo é o conjunto orgânico de documentos que são gerados por uma pessoa ou uma instituição ao longo de sua existência. Documentos que podem ser usados como prova ou testemunhos, e que também podem se caracterizar por serem de diferentes tipos e estarem em diferentes suportes.

2.1.1 As três idades dos arquivos e o respeito aos fundos

A teoria das três idades caracteriza-se pela sucessão de fases por que passam os documentos, desde o momento em que são criados até sua destinação final.

A primeira idade, denominada arquivo corrente compreende os arquivos de gestão, de suporte imediato às atividades, que devem permanecer junto aos órgãos produtores, de modo a facilitar o acesso, devido ao uso freqüente. Ao final deste período devem ser transferidos ao arquivo intermediário.

De acordo com o Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística (2005), arquivo corrente é o

conjunto de documentos estreitamente vinculados aos objetivos imediatos para os quais foram produzidos ou recebidos no cumprimento de atividade-fim e atividade-meio e que se conservam junto aos órgãos produtores em razão de sua vigência e da freqüência com que são por eles consultados. (p.29)

A segunda idade ou arquivo intermediário é formada por documentos que aguardam seu destino final, por motivos administrativos, legais ou financeiros. Sua existência é justificada como forma de economia de espaço e materiais. A freqüência de uso desta

documentação é reduzida. Ao final deste período, os documentos poderão ser eliminados ou recolhidos ao arquivo permanente.

O Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística (2005), define o arquivo intermediário como o “conjunto de documentos originários de arquivos correntes, com uso pouco freqüente, que aguardam, em depósito de armazenamento temporário, sua destinação final” (p.32).

Na terceira idade, denominada arquivo permanente, encontram-se os documentos que devem ser preservados devido ao seu valor de testemunho (secundário). Fase em que os documentos são recolhidos do arquivo intermediário, e preservados definitivamente para uso de testemunho e prova.

O Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística (2005) apresenta o arquivo permanente como o “conjunto de documentos custodiados em caráter definitivo, em função do seu valor” (p. 34).

De acordo com Rousseau e Couture (1998):

todos os documentos de arquivo passam por um ou mais períodos caracterizados pela freqüência da sua utilização e pelo tipo de utilização que deles é feita. Fala-se então do ciclo de vida de um documento. Este ciclo de vida faz parte dos fundamentos nos quais assenta, enquanto disciplina, a arquivística contemporânea. O arquivista reparte assim a vida do documento de arquivo em três períodos: a atividade, a semiatividade e a inatividade. (p. 81)

O ciclo vital de documentos baseia-se nos valores dos documentos de arquivo, que podem ser: primários e secundários.

O valor primário compreende a qualidade que possui cada documento gerado para fins administrativos, legais, financeiros. Está ligado estreitamente às razões que justificam a sua criação, existência e utilização. Enquanto possuem este valor, os documentos devem permanecer nos arquivos correntes e intermediários. (ROUSSEAU e COUTURE , 1998)

Valor secundário é a qualidade que possuem certos documentos, segundo sua utilização não imediata e científica, característica de testemunho privilegiado, autêntico ou de informação geral. Documentos de valor secundário devem ser recolhidos ao arquivo permanente, os demais são eliminados, pois não possuem valor que justifique esta guarda permanente. (Ibid, 1998)

A teoria das três idades reparte a vida dos documentos em três fases de forma a facilitar o tratamento e o acesso aos documentos e a informação, sem desrespeitar o princípio da Proveniência ou de Respeito aos Fundos.

O Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística (2005), apresenta o Respeito aos Fundos ou Princípio da Proveniência como o princípio, “segundo o qual devem ser mantidos, reunidos no mesmo fundo, todos os documentos provenientes de uma mesma fonte geradora de arquivo. Corresponde à expressão francesa *respect des fonds*, e à inglesa *provenance*” (p. 136).

De Luigi (1996) afirma que:

o princípio da proveniência é o único ponto de vista que permite considerar o arquivo como um corpo orgânico, cujas partes estão estruturalmente unidas entre si e cuja leitura global permite um conhecimento que não é só a soma de cada uma das partes, mas também a organização formal do arquivo (o vínculo arquivístico), que só se pode reconhecer por meio do inventário segundo a estrutura; é um dado significativo, quer dizer, uma fonte. (p.13)

Ao considerar este princípio, cabe destacar quando do tratamento dos arquivos, os documentos provenientes de um fundo, não devem ser misturados aos provenientes de outros.

2.1.2 Gestão documental

A gestão documental eficaz garante o tratamento adequado às informações de acordo com métodos e princípios arquivísticos.

Visa a racionalização e eficácia no trato dos documentos desde sua criação até sua destinação final, passando pela classificação, tramitação (fluxo), uso (atividade, função) e avaliação (Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística, 2005)

No artigo terceiro, da Lei nº 8.159, 08 de Janeiro de 1991, considera-se gestão de documentos o “conjunto de procedimentos e operações referentes à sua produção, tramitação, uso avaliação e arquivamento em fase corrente, intermediária, visando a sua eliminação ou recolhimento para guarda permanente.”

A implantação da gestão documental no acervo das instituições é de extrema importância, pois permite a possibilidade de elaborar e tratar os documentos, o que pode trazer benefícios para a empresa, uma vez que, pode impedir desperdícios e evitar os acúmulos de documentos desnecessários.

Quando da gestão documental deve-se considerar as funções arquivísticas, que de acordo com Rousseau e Couture (1998), existem sete funções, a saber: produção, avaliação, aquisição, conservação, classificação, descrição e difusão dos arquivos.

Para fins deste trabalho, destaca dentre as sete funções arquivísticas a preservação e a conservação de documentos.

De acordo com o Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística (2005) preservação é a “prevenção da deterioração e danos em documentos, por meio de adequado controle ambiental e/ou tratamento físico e/ou químico” (p.135) .

A conservação de documentos é definida como um conjunto de medidas específicas e preventivas necessárias para a manutenção da existência física do documento. Alguns critérios básicos para a conservação de documentos devem ser considerados, tais como: controle de temperatura; controle de luminosidade; controle de umidade; acondicionamento adequado dos materiais; controle de poluentes, agentes externos e internos; ação preservação preventiva, entre outros. (SCHELLENBERG, 2006)

Em relação à conservação de documentos, Rousseau e Couture (1998) afirmam que:

objetiva estender a vida útil dos materiais, dando aos mesmos o tratamento certo. Esta função se dá com o intuito de utilização máxima da informação contida nos arquivos correntes que os administradores se munem de normas que regem a organização dos seus documentos. (p.119)

Por meio da gestão documental pode-se tratar os acervos existentes da sua origem até o destino final, proporcionando acesso rápido às informações arquivísticas.

2.2 Documento digital

De acordo com o Arquivo Nacional (2006) documento digital é:

a informação registrada, codificada em dígitos binários, acessível por meio de sistema computacional e o documento eletrônico é a informação registrada, codificada em forma analógica ou em dígitos binários, acessível por meio de um equipamento eletrônico. (p. 124).

O documento digital apresenta especificidades que podem comprometer sua autenticidade, uma vez que é suscetível à degradação física dos seus suportes, à obsolescência tecnológica de hardware, software e de formatos e a intervenções não autorizadas, que podem ocasionar adulteração e destruição. Somente por meio da gestão arquivística é possível assegurar a autenticidade dos documentos arquivísticos digitais.

De acordo com Innarelli (2009)

os documentos digitais podem ser gerados de três formas: por meio de sistemas informatizados através de dados contidos em sistemas gerenciadores de bancos de dados (SGBD), por processo de digitalização e/ou diretamente com uso de um software ou sistema específico. (p. 26-27)

Portanto, pode ser considerado documento digital, o documento gerado diretamente no computador, bem como documentos em formato de papel que passam pelo processo de digitalização, podendo ser acessados somente através de equipamentos de informatização. Os documentos digitais são armazenados em dispositivos de armazenamento eletrônicos, magnéticos e ópticos.

2.2.1 Gestão eletrônica de documentos – GED

Gerenciamento eletrônico de documentos ou gestão eletrônica de documentos (GED) é uma tecnologia que fornece um meio de facilmente gerar, controlar, armazenar, compartilhar e recuperar informações existentes em documentos. Os sistemas GED permitem aos usuários acessar os documentos de forma ágil e segura, normalmente via navegador web por meio de uma intranet corporativa acessada interna ou externamente, o GED permite preservar e organizar eletronicamente a documentação, para assegurar a informação necessária, na hora exata, para a pessoa certa (SANTOS, 2005).

Segundo Flores (2000) o GED

é a somatória de todas as tecnologias e produtos que visam gerenciar informações de forma eletrônica, reforçando então que não é necessário que os documentos estejam em meio eletrônico, mas sim, que o tratamento dispensado a estes, ou instrumentos de gestão documental sejam produzidos com o uso destas tecnologias. (p.18)

A Resolução nº 20 de 2004, do CONARQ, em seu artigo terceiro, declara que:

a gestão arquivística de documentos digitais deverá prever a implantação de um sistema eletrônico de gestão arquivística de documentos, que adotará requisitos funcionais, requisitos não funcionais e metadados estabelecidos pelo Conselho Nacional de Arquivos, que visam garantir a integridade e a acessibilidade de longo prazo dos documentos arquivísticos (ARQUIVO NACIONAL, p. 1, 2009).

A gestão eletrônica de documentos é uma solução que usa de novas tecnologias (hardwares e softwares), para agilizar o fluxo de documentos representados na forma de papel, aumentando a velocidade ao acesso da informação.

Ralph Sprague Jr. (1995), apresenta as seguintes definições:

Gerenciamento: criação, armazenamento, organização, transmissão, consultas, manipulação, atualização, e eventual disposição de documentos para preencher um propósito organizacional. Eletrônico: uso de tecnologias de informação. Documento: um conjunto de informações pertinentes a um tópico, estruturado para a compreensão humana, representado por uma variedade de símbolos, armazenado e manuseado como uma unidade.

A gestão documental está relacionada ao tratamento do documento desde sua criação até a destinação, independente do suporte da informação. A preservação documental busca meios de prevenir ação dos agentes atuantes na deterioração dos documentos. A gestão de documental aliada a preservação digital assegurará a vida útil do documento bem como da informação contida nele.

2.2.2 Preservação digital

De acordo com o Arquivo Nacional (2006), a “preservação digital compreende ações destinadas a manter a integridade e a acessibilidade dos objetos digitais ao longo do tempo. Deve alcançar todas as características essenciais do objeto digital: físicas, lógicas e conceituais”. (p. 127)

Os documentos arquivísticos devem ser acessíveis e utilizáveis por todo o tempo que for necessário, garantindo-se sua longevidade, funcionalidade e acesso contínuo.

Diante da realidade, Innarelli (2009) destaca que:

o cidadão atual se depara com o desafio da preservação de sua memória coletiva e individual, pois, diante desse aparato tecnológico e sua ‘funcionalidade e utilidade’ em meio aos grandes sistemas informacionais, documentos digitais são perdidos com a mesma facilidade com que são gerados; isso não acontece somente em função das mídias digitais ou dos usuários desses sistemas, mas também podemos nos questionar sobre certa falta de interesse mais direcionado dos profissionais oriundos da própria área que agrega as novas tecnologias da informação. (p. 21)

Assim, as características dos documentos devem ser asseguradas, tais como autenticidade e acessibilidade, pela adoção de estratégias institucionais e técnicas pró-ativas de criação e de preservação, que garantam a sua perenidade. Essas estratégias são estabelecidas por uma política de preservação.

Ferreira (2006) define a preservação digital como o

conjunto de actividades ou processos responsáveis por garantir o acesso continuado a longo-prazo à informação e restante património cultural existente em formatos digitais [6]. 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 da sua criação. (p. 20)

Tradicionalmente a preservação de documentos arquivísticos se concentra na obtenção da estabilidade do suporte da informação. Nos documentos convencionais, o conteúdo e o suporte estão intrinsecamente ligados, dessa forma a manutenção do suporte garante a preservação do documento. De forma distinta, nos documentos digitais, o foco da preservação é a manutenção do acesso, que pode implicar na mudança de suporte e formatos, bem como na atualização do ambiente tecnológico. A fragilidade do suporte digital e a obsolescência tecnológica de hardware, software e formato exigem essas intervenções periódicas (SANTOS, 2006).

De acordo com Innarelli (2009),

a humanidade tem experiência de dois mil anos na preservação do papel manuscrito e de duzentos anos na preservação do papel feito por máquinas, mas não tem experiência na preservação de documentos digitais, os quais estão sendo perdidos de forma indiscriminada. (p. 28)

Segundo o Arquivo Nacional (2006), “é interessante notar que do ponto de vista tecnológico, distinguem-se três tipos de memória, em ordem decrescente de preço e velocidade de acesso: memória primária, memória secundária, memória terciária” (p. 39).

A memória primária é de funcionamento essencial, necessária a qualquer sistema computacional, é na memória que o software e os dados são armazenados durante a execução. Representantes típicas dessa classe são as memórias RAM (Random Access Memory), São memórias extremamente rápidas. Seu conteúdo é de natureza dinâmica, volátil, permanecendo registrado apenas durante a execução do software. (Arquivo Nacional, 2006)

A memória secundária apresenta volume maior de armazenamento que a primária, sendo por outro lado mais lenta. Não é volátil. São exemplos os discos rígidos magnéticos (hard disk – HD), que podem ser usados isolados ou combinados em disk arrays. Diversas tecnologias permitem através do uso de disk arrays, obter-se maior desempenho e confiabilidade do que seria conseguido com discos isolados. (Arquivo Nacional, 2006).

A memória terciária compreende fitas magnéticas, discos ópticos e outros. Usos típicos incluem armazenamento do acervo digital e cópias de segurança. Outra nomenclatura corrente para essa classe de memória é "mídias de armazenamento". A memória terciária tem característica não volátil na preservação de dados. Seu preço unitário é tão pequeno que requisitos de confiabilidade devem prevalecer. Em caso de desastre, o prejuízo da perda de dados é superior ao preço das mídias que fisicamente os contêm. As memórias secundária e terciária são adequadas para armazenamento das informações. (Arquivo Nacional, 2006)

O avanço tecnológico representa um perigo constante para a preservação e conservação dos documentos digitais, uma vez que suportes onde eram armazenadas as primeiras informações digitais, informações estas sem o devido cuidado, hoje estão praticamente perdidas, sendo consumidas pela a obsolescência das mídias.

Neste sentido Innarelli (2009) destaca que

frente a problemática da documentação digital, pode-se dizer que a humanidade já está perdendo documentos digitais, pois mídias digitais como disquetes de 3 1/2" e 5 1/4", CD's, Fitas DAT, entre outros, estão sendo consumidas pelo tempo e pela obsolescência. (p. 28-29)

Para Rondinelli (2005) suporte é:

o carregador físico do documento, e como tal, imprescindível, uma vez que o documento não existe até que seja afixado num suporte. No caso de documentos convencionais, o suporte papel e o conteúdo que carrega são inseparáveis. Já com relação ao documento eletrônico, o suporte (magnético ou óptico) é uma parte física separada do conteúdo. Trata-se de uma característica diferenciadora desse tipo de documento que, ao contrário dos documentos convencionais, não tem no suporte um elemento significativo, mas um mero carregador físico. Assim, a cada reprodução de um documento eletrônico em que o único elemento que muda é o suporte esse documento continua sendo idêntico ao que foi produzido. (p. 56)

O suporte magnético carrega a informação gravada e esta pode ser modificada a qualquer momento, através do próprio hardware ou de um campo magnético.

Innarelli (2009) dá exemplos de suportes magnéticos: disco rígido, disquete, fitas DAT – Digital Audio Tape, AIT – Advanced Intelligent Tape, DDS – Digital Data Store.

O suporte magnético tem como “princípio básico de funcionamento o magnetismo, ou seja, a informação armazenada neste tipo de suporte é formada por cargas positivas e negativas que representam os dígitos binários.”(Ibid, p.30)

O suporte óptico ao contrário do suporte magnético carrega a informação gravada, e esta não pode ser modificada, pois é gravada somente uma vez. Innarelli (2009) cita os tipos de suporte: CD’s e DVD’s, os CD-RW e o DVD-RW permitem regravações.

De acordo com Innarelli (2009) “o suporte óptico, possui uma característica fundamental em relação às demais mídias, pois é gravado uma única vez, não sofre influência das ondas eletromagnéticas e pode ser exposto a campos magnéticos.” (p.31)

Estar atento a confiabilidade do suporte é fundamental e imprescindível para a preservação da informação, uma vez que, havendo falha no suporte, informações importantíssimas podem ser perdidas e sem possibilidades de recuperação.

Cabe destacar que “no caso da documentação digital, qualquer perda pode ser considerada catastrófica, pode levar projetos ao fracasso, imagine quantos projetos foram perdidos e estão sendo perdidos pela falta de confiabilidade das mídias digitais.” (INNARELLI, 2009, p. 35)

O documento pode ser afetado por

variáveis que atuam diretamente em sua durabilidade (condições de armazenamento) e confiabilidade, as variáveis mais comuns são: tempo de uso, materiais que constituem as mídias, campos magnéticos, manipulação, poluição, umidade relativa do ar e temperatura (corrosão e deterioração). (INNARELLI 2009, p. 35-36)

A vida útil do documento digital depende do tipo de mídia utilizada, de sua conservação, preservação e manuseio.

2.2.2.1 Os dez mandamentos da preservação digital

Os dez mandamentos da preservação digital compreendem uma espécie de guia prático com sugestões de como atuar para preservar a documentação digital.

Innarelli (2009, p. 39) destaca que:

os dez mandamentos da preservação digital foram idealizados a partir da experiência prática vivida no Arquivo Central do Sistema de Arquivos da Universidade Estadual de Campinas (AC/Siarq/Unicamp) e mediante um estudo que vem sendo desenvolvido desde 2001, o qual fundamenta teoricamente todos os mandamentos descritos, porém como nada é definitivo, todos eles estão passíveis de discussão.

Assim, o autor apresenta os dez mandamentos:

- manterás uma política de preservação;
- não dependerás de hardware específico;
- não dependerás de software específico;
- não confiarás em sistemas gerenciadores como única forma de acesso ao documento digital;
- migrarás seus documentos de suporte e formato periodicamente;
- replicarás os documentos em locais fisicamente separados;
- não confiarás cegamente no suporte de armazenamento;
- não deixarás de fazer backup e cópias de segurança;
- não preservarás lixo digital;
- garantirás a autenticidade dos documentos digitais.

De acordo com Innarelli (2009) no primeiro mandamento, manterás a política de preservação, cinco passos básicos devem ser seguidos: formação de uma equipe multidisciplinar/ interdisciplinar, elaboração da política de preservação digital, preparação da infra-estrutura e ambiente, implantação da política, revisão e adaptação periódica.

No segundo mandamento, não dependerás de *hardware* específico, quatro passos são sugeridos pelo autor: verificar a possibilidade de *hardware* com as diversas tecnologias, verificar a estabilidade da tecnologia utilizada no *hardware*, verificar a obsolescência do *hardware*, providenciar migração do *hardware*.

Quando refere-se ao terceiro mandamento, não dependerás de *software* específico, Innarelli (2009) orienta por meio de cinco passos: verificar a possibilidade de padrões abertos, permitir o acesso por diversos *softwares* disponíveis no mercado, verificar a estabilidade da tecnologia utilizada no *software*, verificar obsolescência do *software*, providenciar migração do *software*.

No quarto mandamento, não confiarás em sistemas gerenciadores como única forma de acesso ao documento digital, Innarelli (2009) aborda uma preocupação relacionada a um

dos itens abordados no terceiro mandamento, pois está diretamente ligado à “caixa preta” e à dependência do desenvolvedor. Trata-se de uma “caixa preta” não somente em relação ao *software*, mas também aos sistemas gerenciadores de documentação digital, pois muitas vezes o usuário acredita que simplesmente por fazer a captura (declarar um documento como sendo um documento arquivístico por meio de ações de: registro, classificação, indexação, atribuição de outros metadados e, arquivamento) neste sentido de sistema, os dados e o próprio documento podem ser localizados a qualquer momento, mas é importante entender que qualquer sistema está suscetível a falha e que nem sempre podemos confiar nos sistemas gerenciadores.

O documento digital e seus metadados, assim como qualquer outro tipo de documento, devem ser organizados e armazenados de forma que sejam acessados diretamente e independentemente de qualquer sistema gerenciador, ou seja, o depósito digital deve funcionar de forma totalmente independente, permitindo assim o acesso à documentação em situações críticas como, por exemplo, na falha do sistema, na descontinuidade do sistema ou até mesmo na quebra de contrato entre as partes. Um exemplo prático seria um arquivista acessando o documento digital diretamente no repositório (diretório) e abrindo o documento de forma direta, sem necessariamente utilizar o sistema gerenciador.

O quinto mandamento, migrarás seus documentos de suporte e formato periodicamente, inicia-se na seleção do suporte e formato de preservação, pois, são passos considerados fundamentais para a garantia da preservação digital, passando pelas rotinas de verificação da obsolescência do *hardware*, obsolescência do suporte e pela verificação da confiabilidade do suporte, retornando quando necessário aos processos iniciais de seleção do suporte e formato. Para assegurar a preservação dos documentos digitais e sua acessibilidade no futuro, padrões e formato de documentos digitais devem ser planejados e implementados. Estes padrões, além de garantir a gestão e a acessibilidade em documentos de longa guarda, também garantirão a autenticidade dos documentos digitais no próprio ambiente ou em seus processos de migração.

Os fatores indicados para a escolha do formato padrão para documentos digitais que garantem seu acesso no futuro, diminuindo problemas em relação a preservação digital segundo Innarelli (2009, p. 55), são:

- padrões de formatos abertos e/ou de uso gratuito (possibilitar a independência do ambiente computacional – *hardware e software*); acessibilidade (garantir o acesso ao documento, adotando padrões de formatos abertos popularmente utilizados e que não necessitam de um *software* proprietário para seu acesso);

- estabilidade (adotar formatos estáveis que permitam a atualização de versões e garantam a compatibilidade);
- suporte a metadados (alguns formatos incluem campos de metadados que serão importantes para a preservação e acessibilidade do documento a longo prazo);
- especificidade do formato (deve-se definir bem o conjunto de características de cada formato selecionado, evitando formatos não especificados, pois quanto mais complexo o formato, maior o nível de controle da preservação), Interoperabilidade (é importante que possa ocorrer a interação de documentos digitais entre diferentes sistemas tecnológicos);
- autenticidade (o formato deve preservar os dados, a estrutura do documento e toda a informação inerente contextual);
- processabilidade (é a capacidade de processamento do documento, por ex. a conversão de um documento DOC para o formato PDF remove sua capacidade de processamento, portanto é necessário manter uma versão processável do documento);
- apresentação (o formato deve manter as características inerentes à apresentação do documento digital, pois pode ter valor significativo para a informação; portanto, a preservação de suas fontes, cores e *lay-outs* deve ser considerada).

A escolha do suporte também deve respeitar alguns critérios, pois é onde estão armazenados fisicamente os *bits* que compõem o documento e qualquer dano pode significar a perda completa da documentação digital. Os fatores indicados por Innarelli (2009, p.56) para a escolha do suporte são:

- compatibilidade (ser compatível com as diversas tecnologias disponíveis no mercado),
- estabilidade (adotar suportes estáveis, que permitam atualizações e garantam a compatibilidade); acessibilidade (suporte que possa ser comprado sem dificuldade de vários fabricantes, marcas e modelos);
- confiabilidade (ser confiável de forma a garantir o armazenamento e acesso da informação por longos períodos de tempo);
- qualidade (ser constituído por matéria-prima de boa qualidade, ter um processo de produção confiável e ter sua marca reconhecida pelo mercado);
- capacidade (ser compatível com a quantidade de informações a ser armazenada).

O sexto mandamento, replicarás os documentos em locais fisicamente separados, indica apenas a manutenção de réplicas dos depósitos digitais, sistemas informatizados e bases de dados em locais fisicamente separados, respeitando uma política de contingência

definida pela instituição, pois todos os dados devem ser recuperados em caso de sinistro e/ou falhas imprevistas (Innarelli, 2009).

No sétimo mandamento, não confiarás cegamente no suporte de armazenamento, são indicados cinco passos: definir uma previsão da vida útil por suporte utilizado; estabelecer uma tabela de confiabilidade para o tempo de uso e armazenamento; armazenar o suporte em ambiente adequado; implementar rotinas de verificação do tempo de uso e armazenamento; proceder migração ou rejuvenescimento do suporte (Innarelli, 2009).

No oitavo mandamento, não deixarás de fazer *backup* e cópias de segurança, a política de backup permite a preservação digital do documento do passado no presente, o que é fundamental para preservação do documento digital no futuro. Alguns itens relevantes para o estabelecimento da política de *backups*, de acordo com Innarelli (2009, p. 62-63) são:

- equipe responsável (definição da equipe responsável pela elaboração, implementação, revisão e manutenção das rotinas de *backup*);
- acervo digital (definição de todo o conteúdo que fará parte da política de *backup*: documentos digitais, sistemas, bases de dados, arquivos etc);
- normas e procedimentos (elaboração de normas e procedimentos técnicos para a realização, manutenção da confiabilidade e recuperação do *backup*);
- conscientização do usuário (programa de conscientização dos usuários em relação à importância de respeitar as regras estabelecidas);
- implementação (colocação em prática de todas as regras e normas estabelecidas pela política de *backup*);
- revisão periódica (revisão da política levando em consideração adaptações, a realidade da empresa, os acervos e evolução tecnológica).

O nono mandamento, não preservarás lixo digital, diz respeito ao estabelecimento de tabelas de temporalidade de documentos (TTD), para definir prazos de guarda, e destinação da documentação. É fundamental para a garantia da qualidade e da preservação dos documentos digitais, pois, assim como na arquivística, é fundamental realizar a eliminação do lixo digital, que ocupa espaço digital de armazenamento dos documentos digitais. A tabela de temporalidade de documentos deve funcionar da mesma forma quando tratamos de documentos digitais e a eliminação não deve acontecer sem a intervenção direta do arquivista. Este é um ponto importante a ser lembrado, pois com a automatização corremos o risco de prever eliminações automáticas, as quais nem sempre devem ocorrer.(Innarelli, 2009).

No décimo mandamento, garantirás a autenticidade dos documentos digitais, a garantia de autenticidade dos documentos digitais é fundamental para a qualidade da documentação digital a ser preservada. A documentação digital deve ter a sua autenticidade preservada ao longo do tempo, desde sua produção até o momento do seu recolhimento aos arquivos permanentes. Porém o que é percebido é que nem sempre existem critérios e ferramentas que garantam esta autenticidade, principalmente durante o processo de migração da documentação, o que pode acarretar: perda de dados ou informações, perda da estrutura do documento, adulteração, perda do documento, perda de propriedades fundamentais à diplomática do documento, perda do contexto histórico, perda do histórico de produção e demais metadados, (Innarelli, 2009).

A garantia da autenticidade pode ser alcançada como o estabelecimento de critérios e seleção de ferramentas que respeitem os seguintes itens:

- trilha de auditoria (verificação de acesso, verificação de alteração, verificação de visualização, verificação de exclusão, verificação de trâmite, verificações de migrações); controle de acesso (deve restringir o acesso ao acervo digital de forma a permitir que somente os usuários autorizados, nos diversos níveis de autorização, possam interagir com o acervo em questão);
- metadados de preservação (garantia das informações funcionais sobre o documento digital, permitindo assim o entendimento da tecnologia utilizada na sua produção e manutenção, assim como todo o seu histórico de acesso, migrações, rejuvenescimento, mídias e sistemas);
- exposição mínima do documento digital (o acervo deve ser acessado somente quando necessário);
- ferramentas de migração (estabelecimento de rotinas de rejuvenescimento e rotinas de migração devem levar em consideração o *hardware*, o *software* e os sistemas informatizados, devem garantir, a partir da integridade da equipe e compatibilização da tecnologia legada para a tecnologia alvo da migração, a autenticidade dos documentos digitais migrados).

Os mandamentos da preservação digital sugeridos por Innarelli (2009), compõem uma espécie de guia ou manual, podendo ser utilizado não só por profissionais da ciência da informação, tecnologia da informação e áreas afins, bem como qualquer pessoa que tenha interesse em preservar os documentos de seus acervos particulares.

3 ESTUDO DE CASO

A pesquisa trata-se de um estudo de caso, realizada no Escritório Cabanellos Schuh/ Advogados Associados – Porto Alegre/RS, empresa que presta serviços jurídicos para diversos tipos de empresas, tais como: seguradoras e instituições financeiras, sua carteira de processos beira a margem de 70.000 processos ativos, distribuídos em 4 estados em Porto Alegre/ RS (matriz), Florianópolis / SC (filial 1), Curitiba / PR (filial 2), Brasília /DF (filial 3).

A empresa possui um profissional arquivista, responsável pela implantação e implementação da digitalização e informatização. O acervo da instituição é composto por documentos de primeira idade (arquivo corrente), segunda idade (arquivo intermediário) e terceira idade (arquivo permanente). Os documentos de primeira e segunda idade tratam-se dos processos judiciais defendidos pelo escritório, os documentos de terceira idade são referentes ao acervo particular da instituição, oriundos ao tempo de existência da instituição.

O aumento significativo na carteira de processos, fez com que a empresa buscasse meios de aprimorar os serviços oferecidos, encontrando auxílio na informatização do sistema e digitalização dos documentos. A informatização do acervo está em conformidade com as novas implementações nos Tribunais de Justiça, que estão se caminhando para extinção dos processos físicos (papel), de acordo com a Lei nº 11.419/2006, que dispõe sobre a informatização do processo judicial; altera a Lei no 5.869, de 11 de janeiro de 1973, do Código de Processo Civil.

A implantação e implementação do sistema de informatização e digitalização do acervo do escritório trouxe benefícios tais como: diferencial no atendimento aos seus clientes (acesso rápido à informação); economia e otimização de espaço físico; economia com mobiliário (bens duráveis); estratégia de negócio à sustentabilidade: redução de energia, redução no uso de papéis; acessibilidade; redução de custos desnecessários; repassados à melhorias no setor de arquivo; investimento em especialização de pessoal; aumento na qualidade do trabalho; mantendo o número de funcionários; facilidade na relação entre o escritório e o seu ambiente externo (Justiça, Fóruns e Tribunais);

Para a formação do SIGMA – Sistema Integrado de Gestão da Informação e CEDOC – Centro de Documentação, houve a parceria dos profissionais da TI – Tecnologia da Informação e a arquivista da empresa, que juntos realizaram entrevistas com os funcionários para elaboração de um sistema que atendesse às necessidades da empresa e do cliente.

A equipe responsável pela criação e implantação do projeto de informatização e digitalização do acervo, é composta por quatro profissionais da Tecnologia da Informação, um arquivista e dois advogados.

4 METODOLOGIA

Este estudo, de acordo com a natureza de seus objetivos, caracteriza-se como uma pesquisa descritiva, pois investiga uma realidade, isto é, estuda a preservação digital num escritório de Advocacia de Porto Alegre no estado do Rio Grande do Sul. Assim, a intenção foi de diagnosticar uma realidade.

4.1 Coleta e análise de dados

A pesquisa foi realizada através da comparação entre a realidade encontrada na empresa, considerando a implantação da informatização e digitalização dos documentos, e os Dez Mandamentos da Preservação Digital, apresentados por Innarelli (2009), no livro: Arquivística: temas contemporâneos – preservação digital (2009).

Num primeiro momento, o pesquisador levou ao conhecimento dos diretores da empresa, o seu interesse em pesquisar sobre o tema no intuito de analisar se a implementação do projeto se deu acordo com os princípios de preservação digital sugeridos por Innarelli (2009).

Após a aprovação pelos diretores, entrou-se em contato com a equipe responsável pela implementação do projeto de digitalização e informatização do acervo, para informar as intenções da pesquisa. Foram indicados três profissionais da equipe para colaborar com a pesquisa: um responsável pela TI, um advogado e o arquivista.

A coleta de dados iniciou-se primeiramente com entrevista ao profissional da TI. O entrevistado tomou conhecimento dos dez mandamentos da preservação digital de Innarelli (2009), e depois avaliou um a um. À medida que o entrevistado respondia sobre as questões relativas aos mandamentos, suas respostas eram registradas pelo pesquisador. Entre uma resposta e outra eram debatidos e exemplificados cada item, o que enriqueceu as respostas as questões da entrevista.

A segunda entrevista foi realizada com o advogado responsável pela implementação do Sistema Integrado de Gestão da Informação – SIGMA. Foram repetidos os procedimentos adotados na primeira entrevista, sendo apresentados ao profissional os dez mandamentos da preservação digital e realizada a avaliação e comparação de cada item.

A terceira entrevista foi realizada com o profissional arquivista, seguindo a mesma forma de aplicação, discussão e avaliação de cada um dos itens que compõem os dez mandamentos da preservação digital.

As entrevistas aconteceram em dias alternados, com duração, em média, de três horas cada uma. O local da realização foi na segunda filial da empresa, localizada na Rua Carlos Trein Filho, nº 34 – Bairro Auxiliadora – Porto Alegre / RS.

Após as entrevistas, os dados coletados foram reunidos e apresentados os resultados da pesquisa, de maneira que ficasse com uma linguagem clara e objetiva, que possa ser entendida por leigos no assunto de preservação digital.

Os resultados foram então analisados qualitativamente e discutidos teoricamente, o que permitiu apresentar as considerações finais e concluir a pesquisa, tendo em vista os objetivos iniciais do trabalho.

5 ANALÍSE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Na seqüência são apresentados os resultados, de acordo com a realidade pesquisada, que são comparados e analisados considerando os dez mandamentos da preservação digital sugeridos por Innarelli (2009).

Quanto ao primeiro mandamento: manterás uma política de preservação, Innarelli (2009) sugere que cinco passos básicos sejam seguidos: formação de uma equipe multidisciplinar/ interdisciplinar, elaboração da política de preservação digital, preparação da infra-estrutura e ambiente, implantação da política, revisão e adaptação periódica.

Neste sentido, pode-se afirmar que a instituição em análise mantém uma política de preservação, pois os resultados apontam a presença de uma equipe interdisciplinar formada por quatro profissionais da TI, um arquivista e dois advogados. A política de preservação de acordo com as necessidades da empresa permitiu e permite investimentos em equipamentos e treinamento de funcionários, bem como possui infra-estrutura adequada à realidade, além da preocupação constante com a obsolescência das mídias.

Neste sentido, Cabral (2005) reforça que

uma Política de Preservação deve ser uma ação constituída por uma equipe pluridisciplinar. A participação do arquivista no processo decisório e no planejamento é essencial, assim como a colaboração do conservador/restaurador, pois “a faixa de sobreposição destes dois saberes é estreita; (p.25).

No que se refere ao segundo mandamento: não dependerás de hardware específico, quatro passos são sugeridos: verificar a possibilidade de hardware com as diversas tecnologias, verificar a estabilidade da tecnologia utilizada no hardware, verificar a obsolescência do hardware, providenciar migração do hardware (INNARELLI, 2009).

Quanto a este mandamento, os resultados revelam que o escritório investiu e investe em diversos tipos de hardware como: scanners, copiadoras, multifuncionais, assegurando a preservação da informação através da migração. Assim, no caso de falha de um dos equipamentos de informática, outro poderá suprir perfeitamente as necessidades, disponibilizando o acesso ao documento.

A carta para a Preservação do Patrimônio Arquivístico Digital, publicada pela Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos do Conselho Nacional de Arquivos (ARQUIVO NACIONAL, 2003), alerta para a

rápida obsolescência da tecnologia digital: a preservação de longo prazo das informações digitais está seriamente ameaçada pela vida curta das mídias, pelo ciclo cada vez mais rápido de obsolescência dos equipamentos de informática, dos softwares e dos formatos.

Os aspectos analisados indicam que a empresa apresenta condições de forma satisfatória, no que se refere ao segundo mandamento da preservação digital sugerido Innarelli (2009).

No terceiro mandamento: não dependerás de Software específico, Innarelli (2009) apresenta (5) cinco passos a serem seguidos: verificar a possibilidade de padrões abertos, permitir o acesso por diversos softwares disponíveis no mercado, verificar a estabilidade da tecnologia utilizada no software, verificar obsolescência do software, providenciar migração do software.

Neste sentido, observa-se que a empresa possui software próprio, Portal de Gestão Jurídica – PGJ. Este software pode ser otimizado de acordo com a necessidade do escritório ou de qualquer cliente, e tem total autonomia de acessos aos documentos e também para eventual necessidade de migração de dados. O acesso às informações se dá somente via portal, não existindo acesso por qualquer outro software de mercado. Quanto a obsolescência, este conceito não se aplica ao portal, uma vez que está em constante atualização tecnológica, realizada por um desenvolvedor interno, com dedicação full time ao sistema. A tecnologia aplicada no software é estável não existindo nenhuma incompatibilidade com novas tecnologias do mercado, o que, caso necessário, permite uma migração total.

No que se refere ao terceiro mandamento, cabe destacar que a empresa não segue todos os passos sugeridos por Innarelli (2009), uma vez que, não possui padrão aberto de software, permitindo somente o acesso aos documentos através de seu portal de intranet.

O quarto mandamento refere-se a não confiar em sistemas gerenciadores como única forma de acesso ao documento digital. De acordo com Innarelli (2009), o documento digital e seus metadados devem ser organizados e armazenados de forma que sejam acessados diretamente e independentemente de qualquer sistema gerenciador.

Quanto a este mandamento, o escritório de advocacia Cabanellos Schuh/ Advogados Associados possui um Portal intranet – Portal de Gestão Jurídica, onde estão armazenadas as

informações e os documentos digitalizados, e sua “caixa preta” corresponde a cópia existente no servidor da empresa, o qual diariamente sincroniza com o backup externo. Uma eventual falha no sistema não permite o acesso imediato aos arquivos, ficando na dependência da equipe de TI, em especial do desenvolvedor de programas.

Assim, mesmo sem estar totalmente de acordo com o quarto mandamento, quanto a não confiar em sistemas gerenciadores como única forma de acesso ao documento digital, a empresa apresenta condições que tornam possível o acesso a informação, caso ocorra algum problema.

O quinto mandamento: migrarás seus documentos de suporte e formato periodicamente, refere-se à seleção do suporte e formato de preservação, considerados fundamentais para a garantia da preservação digital, passa pelas rotinas de verificação da obsolescência e pela verificação da confiabilidade do suporte, retornando quando necessário aos processos iniciais de seleção do suporte e formato. Para assegurar a preservação dos documentos digitais e sua acessibilidade no futuro, padrões de formatos de documentos digitais devem ser planejados e implementados. Estes padrões, além de garantir a gestão e a acessibilidade em documentos de longa guarda, também garantirão a autenticidade dos documentos digitais no próprio ambiente ou em seus processos de migração (INNARELLI, 2009).

Quanto a este mandamento a instituição em análise apresenta contínua atualização tecnológica através da migração/ conversão, impedindo a obsolescência. O formato do arquivo é o Desktop PDF, o que para as tecnologias atuais está totalmente de acordo para não causar qualquer prejuízo ao documento.

Assim, a empresa se utiliza das atualizações de versões que importa os objetos digitais produzidos por versões anteriores, em versão atualizada, essas aplicações permitem geralmente gravar os objetos importados no formato mais atual produzido pela mesma.

Portanto, pode se dizer que a empresa em estudo apresenta e as condições de preservação de acordo com o quinto mandamento.

No sexto mandamento, replicarás os documentos em locais fisicamente separados, Innarelli (2009) indica a manutenção de réplicas dos depósitos digitais, sistemas informatizados e bases de dados em locais fisicamente separados, respeitando uma política de contingência definida pela instituição, pois todos os dados devem ser recuperados em caso de sinistro e/ou falhas imprevistas.

Os resultados indicam que o escritório possui uma base de dados num de seus prédios. A partir desta base de dados ocorrem backups para o servidor interno localizado no CPD

(Centro de Processamento de Dados) em outro prédio. Além disto, ocorre uma sincronização do backup com o Data Center externo. Desta forma, em caso de um incêndio em uma das sedes, por exemplo, haverá em outro prédio uma cópia da documentação digital. Em último caso, caso ocorra uma catástrofe nos dois prédios do escritório, existirá uma terceira cópia no servidor do Data Center.

Assim a realidade da empresa em análise encontra-se de acordo com as sugestões apresentadas no sexto mandamento da preservação digital (INNARELLI, 2009), uma vez que realiza as atividades de replicação dos documentos para garantir a sua segurança e recuperação em casos de sinistros e/ou falhas imprevistas.

Quanto ao sétimo mandamento, não confiarás no suporte de armazenamento, Innarelli (2009) aconselha que, necessariamente deve-se abordar: uma ampla revisão da literatura; uma análise detalhada das mídias em relação a sua estrutura física e lógica; um estudo das variáveis que causam sua degradação, uma relação causa versus efeito; e o desenvolvimento de parâmetros tangíveis que permitam fazer uma relação direta de confiabilidade do suporte utilizado para o armazenamento dos acervos digitais.

Neste sentido a empresa realiza constante análise de capacidade e funcionabilidade de seus servidores, de forma a agir preventivamente para evitar qualquer perda, gerindo assim os riscos. O suporte para o armazenamento está localizado em ambiente apropriado geograficamente e climatizado, os equipamentos estão dispostos numa área de oito metros quadrados (8m²). A sala não possui janelas, somente uma porta, possui ar condicionado *split* de alta potência, que permanece ativo permanentemente, existe um *no break* que possibilita o funcionamento do servidor por alguns minutos em caso de queda de energia, possui roteadores de internet e central telefônica. O suporte recebe diversos *up grades* de forma a realizar seu rejuvenescimento.

A análise deste resultado coloca a empresa plenamente de acordo com o sétimo mandamento apresentado por Innarelli (2009), o que permite a preservação e conservação dos documentos digitais no âmbito do escritório Cabanellos Schuh/ Advogados Associados.

O oitavo mandamento, não deixarás de fazer *backup* e cópias de segurança, Innarelli (2009) destaca elementos relevantes para o estabelecimento de uma política de *backup*: equipe responsável; acervo digital; normas e procedimentos; conscientização do usuário; implementação; revisão periódica.

No que se refere a este mandamento, a empresa realiza *backups* diariamente, tanto para servidor interno como externo. Alterando o parque de máquinas a empresa está substituindo os *desktops* (computador de mesa) por *thin clien* (dispositivo portátil, com tamanho equivalente a uma fita de VHS) o que impossibilita que o usuário salve documentos somente na sua máquina. Os documentos ali salvos estarão armazenados nos servidores que recebem as rotinas de *backups*. A empresa realiza *backups* de 24/24h, todas as noites às 20h00min.

Ao analisar este resultado cabe sugerir que tal tempo de intervalo entre um *backup* e outro poderia ser menor, pois corre-se o risco de, neste intervalo, perderem-se perdidos algumas informações.

Quanto ao nono mandamento, não preservarás lixo digital, Innarelli (2009) destaca como fundamental para a garantia da qualidade e da preservação dos documentos digitais.

Neste sentido a empresa não tem controle sobre o lixo digital, o que permite afirmar que certamente no acervo digital existem documentos desnecessários, cópias e quês, caso fossem físicos, seriam descartados. Para não incorrer na sobre-carga dos depósitos digitais, ou pelo menos, tentar diminuir os prejuízos a empresa desenvolveu um *software* que redimensiona o tamanho dos arquivos, diminuindo, por vezes em 50%. Importante ressaltar que tal redução no tamanho não implica na perda de qualidade do documento.

Assim, a empresa não atende a este mandamento da preservação digital. Caberia, portanto realizar o levantamento de todo o acervo produzido, elaborar uma tabela de temporalidade e realizar palestras de conscientização com os colaboradores da empresa para evitar o acúmulo de lixo digital.

No décimo mandamento, a garantia da autenticidade dos documentos digitais pode ser alcançada com o estabelecimento de critérios e seleção de ferramentas que respeitem os itens apontados por Innarelli (2009): trilha de auditoria (verificação do acesso, verificação de alteração, verificação de visualização, verificação de exclusão, verificação de trâmite, verificação de migrações, outros); controle de acesso; metadados de preservação; exposição mínima do documento digital; ferramentas de migração.

No que se refere a este mandamento, no escritório Cabanellos Schuh/ Advogados Associados o processo de migração dos dados não garante autenticidade dos documentos, uma vez que, estão expostos a riscos de influência da migração e da própria equipe, tais como: perda de dados, perdas futuras de documentos, adulteração, entre outros.

6 SUGESTÕES

Ao considerar o que diz Innarelli (2009) e a realidade encontrada, sugere-se à equipe responsável pela implantação do projeto de informatização e digitalização do acervo, a determinação de critérios para garantir a autenticidade digital dos documentos digitais, como por exemplo: trilha de auditoria, controle de acesso, metadados de preservação, exposição mínima do documento digital, ferramentas de migração.

A análise e discussão dos resultados da pesquisa realizada no escritório Cabanellos Schuh/ Advogados Associados reflete a realidade de uma empresa que está em constante atualização de suas mídias, constante busca do conhecimento e preocupada em garantir a segurança, preservação e acesso de suas informações digitais.

Após o término desta pesquisa, a equipe responsável pelo projeto de implantação do sistema de informatização e digitalização do acervo da empresa, juntamente com o pesquisador, poderão avaliar quais os itens que devem ser melhorados, a partir das orientações Innarelli (2009).

7 CONCLUSÃO

A análise e discussão dos resultados apresentados no capítulo cinco permitem considerar aspectos relevantes para a conclusão desta pesquisa, tendo em vista os objetivos da mesma.

No que se refere ao primeiro mandamento, pode-se concluir que a empresa mantém uma política de preservação, pois possui uma equipe multidisciplinar, voltada para a elaboração de políticas de preservação, infra-estrutura e ambiente, buscando uma adaptação periódica.

Quanto ao segundo mandamento, não dependerás de hardware específico, pode-se inferir que a empresa atua de acordo com o mesmo, uma vez que, conta com equipamentos tecnológicos avançados e realiza periodicamente a migração, reduzindo assim o risco de obsolescência das mídias.

Com relação ao terceiro mandamento, não dependerás de *software* específico, conclui-se que a empresa não possui padrões de formatos abertos, o acesso às informações é somente via portal de *intranet*, não existindo acesso por qualquer outro *software* de mercado. Quanto à obsolescência e a migração do software, a empresa apresenta as condições sugeridas por Innarelli (2009). Acredita-se que a falta de padrões abertos não prejudique a preservação do acervo, pois o *software* pode ser otimizado de acordo com as necessidades da instituição.

O quarto mandamento refere-se a não confiar em sistemas gerenciadores como única forma de acesso ao documento digital. Neste sentido, pode-se inferir que a empresa não atende completamente a este mandamento, pois os documentos digitais são acessados somente pelo portal de *intranet*, ou seja, sistema gerenciador. Assim sugere-se que a empresa busque outros sistemas de acesso aos seus documentos digitais.

No que se refere ao quinto mandamento: migrarás seus documentos de suporte e formato periodicamente, conclui-se que a empresa está em constante atualização tecnológica e o formato do documento está de acordo com o mercado, o que reduz, em grande parte, a obsolescência.

Quanto ao sexto mandamento: replicarás os documentos em locais fisicamente separados, a empresa está em perfeito alinhamento com as sugestões apresentadas neste mandamento, pois possui cópias de *backups* de todo acervo em diferentes locais de armazenamento, evitando possíveis perdas, caso aconteça imprevistos.

Com relação ao sétimo mandamento: não confiarás no suporte de armazenamento, através da pesquisa pode-se constatar que a empresa estuda e viabiliza situações para o desenvolvimento da capacidade e funcionabilidade de seus servidores, avaliando os possíveis riscos, o que garante a preservação, conservação e acesso dos documentos digitais.

O oitavo mandamento, sugere que não se deixe de fazer *backup* e cópias de segurança. Neste sentido, a empresa atende perfeitamente, uma vez que, realiza *backup* diário, a empresa possui uma equipe responsável pela implantação e implementação da preservação digital, possui acervo digital, possui normas e procedimentos e realização a conscientização dos usuários no que se refere a revisão periódica. No entanto, a empresa falha quando realiza seus *backups*, de vinte quatro em vinte quatro horas. Este tempo deveria ser menor para evitar o risco de perda de informações em um grande intervalo de tempo.

Relacionado ao nono mandamento: não preservarás lixo digital, pode-se inferir que a empresa não possui um controle do lixo digital. (No entanto, para evitar sobrecarga dos depósitos digitais, a empresa desenvolveu um *software* que redimensiona o tamanho dos arquivos, sem perda na qualidade do documento). Neste sentido, afirma-se indispensável o desenvolvimento de uma política de avaliação de documentos digitais, o que, com certeza, reduzirá a sobrecarga nos depósitos digitais e permitirá a preservação dos documentos de valor.

Em relação ao décimo mandamento: garantirás a autenticidade dos documentos digitais, conclui-se que a empresa não possui métodos que certifiquem, respeitem e assegure a autenticidade dos documentos digitais. Assim acredita-se que, a empresa, após a constatação e a divulgação dos resultados desta pesquisa, voltar-se-á para o estabelecimento de critérios que garantem a autenticidade dos documentos digitais de seu acervo.

Ao concluir o estudo sobre as políticas de preservação digital adotadas no Escritório Cabanellos Schuh/ Advogados Associados, pode-se afirmar que os dez mandamentos da preservação digital sugeridos por Innarelli (2009) são observados em parte no escritório em estudo. A garantia de uma política de preservação digital depende de providências quanto a obsolescência do *software* próprio, aos sistemas gerenciadores como única forma de acesso ao documento digital, ao intervalo entre um *backup* e outro, a políticas contra a preservação de lixo digital e a garantia da autenticidade dos documentos digitais.

No entanto, acredita-se que a empresa está no caminho certo, pois busca constantemente aprimoramento de *hardwares*, *softwares*, *backups*, suportes e migração, desenvolvendo uma política de preservação digital.

A obsolescência das mídias é um fato real que inquieta a cada dia, cabe aos profissionais da Tecnologia da Informação e da Arquivística unirem esforços para encontrarem novas soluções que acompanhem o avanço tecnológico.

Ao finalizar a pesquisa cabe destacar que as possibilidades de explorar o tema não se esgotam com este trabalho, futuramente poderão ser realizadas pesquisas sobre os novos investimentos em tecnologias para a preservação digital, bem como, o estudo do perfil dos usuários do acervo digital.

A realização deste trabalho gerou muitas expectativas, pois são nove anos de dedicação e empenho junto a esta empresa, e os resultados obtidos através desta pesquisa representam uma espécie de termômetro, onde felizmente o resultado foi positivo e muito gratificante.

REFERÊNCIAS

ARQUIVO NACIONAL. CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS - CONARQ – e-ARQ BRASIL- Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos - CTDE – **Modelo de requisitos para sistemas informatizados de gestão arquivística de documentos** : Versão 1.1, Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2009.

Disponível em:

<<http://www.documentoseletronicos.arquivonacional.gov.br/media/publicacoes/cartapreservp atrimarqdigitalconarq2004.pdf>> Acesso em: 05 de Outubro de 2010.

BELLOTTO, Heloísa Liberalli. **Arquivos permanentes**: tratamento documental. 2ª ed. rev. e amp. – Rio de Janeiro: Editora FGV, 2004.

BELLOTTO, Heloísa Liberalli. **Dicionário brasileiro de terminologia arquivística**. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2005. 232p; 30cm. – (Publicações Técnicas; 51)

BRASIL, Lei 11.419/2006, de 19 de Dezembro de 2006, mensagem de veto, dispõe sobre a informatização do processo judicial; altera a Lei nº 5.869, de 11 de janeiro de 1973 – Código de Processo Civil; e dá outras providências.

Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111419.htm>

Acesso em: 20 de Setembro de 2010.

BRASIL, Lei nº 8.159, 08 de Janeiro de 1991, artigo 3º, Dispõe sobre a Política Nacional de Arquivos Públicos e Privados e dá outras providências.

Disponível em: <<http://www.aneel.gov.br/arquivos/pdf/lei19918159.pdf>> Acesso em: 15 de Setembro de 2010.

CABRAL, Maria Luisa. **Conservação preventiva, porquê?** Páginas a&b. Lisboa, n. 15, p. 7-27, 2005.

DE LUIGI, Antonella Mule. **Esta destinado el principio de procedência a seguir siendo la base de nuestra profesion-** Trabalho apresentado no XIII Congresso Internacional de Arquivos, Pequim, 1996.

FERREIRA, Miguel. **Introdução à preservação digital**: conceitos, estratégias e actuais consensos. Guimarães, Portugal: Escola de Engenharia da Universidade do Minho, 2006.

FLORES, Daniel. **Análise do Programa de Legislação Educacional Integrada – Prolei:** uma abordagem arquivística na gestão eletrônica de documentos – GED. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2010. Disponível em:< [www.arquivologia.ufsm.br/daniel/ Producao/dissertacao.html](http://www.arquivologia.ufsm.br/daniel/Producao/dissertacao.html)> Acesso em 16 Setembro de 2010.

INNARELLI, Humberto. Preservação digital. In: SANTOS, V.; SOUZA, R. (Orgs.) **Arquivística:** temas contemporâneos: classificação, preservação digital e gestão do conhecimento. 3ª ed. Distrito Federal: SENAC, 2009. p. 21-71.

ROUSSEAU, J. I.; COUTURE, C. **Os fundamentos da disciplina arquivística.** Lisboa: Dom Quixote, 1998.

ROUSSEAU, J. I.; COUTURE, C. **Les archives.** Transfert et aces. Guide pratique pour les sciences sociales. vol. 31, número 1 et 2, 1999-2000.
Disponível em: <http://www.archivistes.qc.ca/revuearchives/vol31_1-2/31-1&2-Bibliographie1990-1995.pdf> Acesso em: 10 de Agosto de 2010.

RONDINELLI, Rosely Curi. **Gerenciamento arquivístico de documentos eletrônicos.** 3ª ed. Rio de Janeiro: Editora RGV, 2005.

RONDINELLI, Rosely Curi. **Fidedignidade e autenticidade do documento eletrônico: uma abordagem arquivística.** In: I Congresso Internacional de Arquivos, Bibliotecas, Centros de Documentação e Museus. São Paulo: Imprensa Oficial, 2002. p. 471-483.

SANTOS, Vanderlei Batista dos. Gestão do conhecimento. In: INNARELLI, H.; SOUZA, R. (Orgs.). **Arquivística:** temas contemporâneos: classificação, preservação digital, gestão do conhecimento. 3ª ed. Distrito Federal: SENAC, 2009. p. 175-220.

SANTOS, Vanderlei Batista dos. **Gestão de documentos eletrônicos:** uma visão arquivística. 2ª ed.rev. aum. Brasília: ABARQ, 2005

SOUZA, Renato Barbosa de Souza. Classificação. In: INNARELLI, H.; SANTOS, V. (Orgs.). **Arquivística:** temas contemporâneos: Classificação, preservação digital, gestão do conhecimento. 3ª ed. Distrito Federal: SENAC, 2009. p. 79-163.

SCHELLENBERG, T.R. **Arquivos modernos:** princípios e técnicas, Tradução: Nilza Teixeira Soares. Rio de Janeiro: FGV, 2002, 6ª ed. 2006.