

Gestão de documentos digitais na Cidade Viva: uma proposta de uso do archivematica como repositório para recolhimento de objetos digitais permanentes¹

Joseane Farias de Souza

*Graduanda em Arquivologia pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). Técnica de Arquivo na Cidade Viva. E-mail: contatojoseanefarias@gmail.com
Lattes: <http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K8105090T3>*

Mariana Alves Soares

*Graduanda em Arquivologia pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB).
E-mail: marianaalves.ufpb@gmail.com
Lattes: <http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K8994345E5>*

Jessica do Nascimento Fernandes

*Graduanda em Arquivologia pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB).
E-mail: jessicafernandesuepb@gmail.com*

Josemar Henrique de Melo

*Professor da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). Doutor em Documentação pela Universidade do Porto. Portugal. E-mail: josemarhenrique@gmail.com
Lattes: <http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4773332U0>*

Resumo

Um dos maiores desafios diante do cenário de evolução e uso das tecnologias da informação implica na questão da gestão de documentos em ambiente digital. Porquanto, essa pesquisa tem característica empírica e qualitativa que tem como campo a Cidade Viva, com o objetivo de traçar um caminho da Gestão Documental para a sistematização de seu Arquivo digital, baseando-se na da cadeia de custódia para garantia da autenticidade e fidedignidade dos documentos. Para tanto, realizou-se um levantamento de literatura com destaque em Flores (2016), Rocco (2013), e-ARQ Brasil (2011) e o Guia do usuário *Archivematica* (2016), como também material desenvolvido pela Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos (2014). Como metodologia, destaca-se o diagnóstico de arquivo, entrevista não estruturada, observação direta assistemática, discussões com os envolvidos em formato de reunião e a análise do objeto. Mostra os resultados obtidos a partir do diagnóstico, enfatizando a elaboração de uma proposta de gestão arquivística no que concerne à estruturação do Arquivo Digital dessa entidade, indicando o *Archivematica* como Repositório Digital Confiável para o recolhimento de documentos permanentes em conjunto com o *storage*, bem como a elaboração do Plano de Classificação e da Tabela de Temporalidade para nortearem o ciclo vital dos objetos digitais.

Palavras-chave: Arquivo digital. *Storage*. Documentos digitais. *Archivematica*.

¹ Versão atualizada e ampliada do artigo oriundo da apresentação no VIII Seminário de Saberes Arquivísticos (SESA), realizado em agosto de 2017 pela UEPB e UFPB.

1 INTRODUÇÃO

Em constante progresso, as tecnologias da informação e comunicação² trouxeram consigo inúmeras transformações sociais, políticas e econômicas, entre estas mudanças estão, por exemplo, a nulidade de barreiras no processo de comunicação ocasionado pelos meios e mídias sociais e o processo de busca de informação mediados, hoje, pelas redes de internet. As mudanças ocasionadas por esse fenômeno refletem na crescente produção de documentos digitais nas instituições devido à introdução das soluções de tecnologias da informação. Vários autores, como Shrivasta e Somasundaran (2009), por exemplo, afirmam que a necessidade de armazenamento de informação é uma demanda crescente no mundo corporativo. Nesse sentido, o maior desafio frente a esse cenário implica na questão da gestão desses documentos, aspecto que torna-se fundamental para o bom andamento dos negócios das instituições, uma vez que a tomada de decisão demanda agilidade e está cada vez mais dependente das plataformas digitais.

No que concerne ao campo Arquivístico que a questão dos documentos digitais foi tão profunda que tornou-se o quinto marco dos Arquivos, trazendo a gestão de documentos digitais como uma quebra de paradigma e, de fato, as soluções de *hardware* e *software* transformaram e enraizaram concepções diferentes das instauradas até meados da década de 1980 (ROCCO, 2013).

Diante desse contexto tecnológico emergem inúmeros desafios quando da falta de gestão arquivística, entre eles estão a duplicação de dados, produção desenfreada de documentos digitais, a impossibilidade de recuperação e acesso às informações, a inexistência de padrão para renomeação dos documentos ou imprecisão desta, a demasiada criação de diretórios e pastas por falta de uma matriz estruturada, processo de digitalização sem critérios, a falta de definição de agentes partícipes no processo de organização e manutenção desta, a necessidade de softwares gerenciáveis,

² Ou revolução tecnológica como tratado por Castells (1999, p. 108 - 109), segundo o qual compreende o paradigma tecnológico sendo dotado de características específicas, a saber: 1 - A informação como matéria-prima deste paradigma, sendo que, nesse sentido, a tecnologia age sobre a informação; 2 - A penetrabilidade dos efeitos da tecnologia nas relações humanas e todos seus processos existenciais; 3 - A lógica das redes nos sistemas ou conjunto de relações levando em conta o uso das tecnologias; 4 - A flexibilidade dos sistemas de rede e; 5 - "A crescente convergência de tecnologias específicas para um sistema altamente integrado [...]"

interoperáveis e seguros para gerir e arquivar esses objetos digitais, entre outras situações. Portanto, esses são os fatores que serão abordados no interior deste artigo, com o objetivo de discutir a teoria relacionada e traçar um caminho de Gestão Documental Arquivística para a sistematização do Arquivo Digital da Cidade Viva (CV) tendo como aporte a manutenção da cadeia de custódia para garantia da autenticidade, fidedignidade, preservação e acesso ao longo prazo aos documentos da instituição em questão.

Convém mencionar que este artigo, em sua primeira versão intitulada “Manutenção da cadeia de custódia: proposta de implantação e uso de softwares para gestão de documentos digitais na Fundação Cidade Viva”³ de autoria de Souza, Soares, Fernandes e Melo (2017), fora apresentado e premiado em quinto lugar no VIII Seminário de Saberes Arquivísticos – SESA, no período de 16 a 18 de Agosto de 2017, sediado pela Universidade Federal da Paraíba (UFPB), na cidade de João Pessoa.

2 DOCUMENTO DIGITAL: DA TEORIA À PRÁXIS

Neste tópico, o enfoque volta-se para o desenvolvimento de fundamentos teóricos relacionados aos documentos digitais, desde o conceito até os seus aspectos de gestão em cadeia, armazenamento, preservação e recolhimento para o *Archivematica*.

2.1 Concepções teóricas acerca do documento arquivístico digital

O advento tecnológico transformou profundamente o saber e o fazer na Arquivologia. Tornou-se, entretanto, um desafio para os profissionais da área que se viram diante de uma problemática. As demandas voltaram-se para resolver indagações apontadas para questões como – O que é documento digital? Como tratar os documentos digitais? Como analisar diplomaticamente esses documentos com vistas a identificar sua autenticidade e fidedignidade?⁴ Como manter as características arquivísticas desses

³ Disponível em: <<http://www.ufpb.br/evento/lti/ocs/index.php/viii/sesa/paper/viewFile/4585/2795>>.

⁴ Ver: InterPARES Project Director. University of British Columbia, School of Library, Archival, and Information Studies, Vancouver, B.C. Canada. Full professor 1997-present. Fonte:

documentos produzidos em ambiente digital? Como classificar, avaliar e arquivar permanentemente ou eliminar esses documentos? Como preservar e franquear o acesso a longo prazo?

Mediante o exposto, para este tópico, nosso enfoque se volta exclusivamente para compreensão teórica do documento arquivístico digital que, segundo a Resolução nº 20 de 16 de julho de 2004, do Conselho Nacional de Arquivos (CONARQ) “considera - se documento arquivístico digital o documento codificado em dígitos binários, produzido, tramitado e armazenado por sistema computacional”. É perceptível, mesmo que de forma intrínseca, a presença da dependência do documento digital em relação às plataformas tecnológicas, ou seja, sua produção, leitura, tramitação, armazenamento, classificação, avaliação, acesso e eliminação só é possível mediante os sistemas de computação.

O Glossário de documentos arquivísticos digitais elaborado pela Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos (CTDE) define documento arquivístico digital como “documento digital reconhecido e tratado como um documento arquivístico” (CONARQ, 2014, p.18), este último, por sua vez, é definido no mesmo glossário como “documento produzido (elaborado ou recebido), no curso de uma atividade prática, como instrumento ou resultado de tal atividade, e retido para ação ou referência”. Além disso, Flores (2009, p. 05) afirma que:

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 com procedimentos de gestão arquivística é possível assegurar a autenticidade dos documentos arquivísticos digitais.

Posto isso, documento arquivístico digital – no âmbito deste artigo - será a unidade codificada em dígitos binários dotado de especificidades e que tem sua criação, transferência, tratamento, armazenamento e/ou eliminação a partir de sistemas computacionais em sua estrutura de *hardware* e *software*.

(<http://www.slais.ubc.ca/about/COA-2006/CV/LucianaDuranti.pdf>)

Archeion Online, João Pessoa, v.5, Número Especial, p.84-102, jul. / dez. 2017

<http://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/archeion>. ISSN 2318-6186. Licença 

2.2 Armazenamento de documentos arquivísticos digitais: Cadeia de custódia, preservação digital e o *Archivematica*

Armazenamento consiste na “guarda de documentos digitais em dispositivos de memória não volátil” (CONARQ, 2014, p. 6), este tipo de memória, entretanto, indica que se estes dados forem gravados, não serão perdidos, corrompidos ou extraviados ao ser retraído de uma fonte de energia ou em caso de queda desta. Logo esta é uma opção de armazenamento mais seguro quando comparado ao armazenamento em memória volátil.

Na CV, os documentos digitais são armazenados no *storage* que, segundo Shrivasta e Somasundaran (2009, p. 33) citado por Canedo, Teixeira e Bruschi (2013, p. 3) trata-se de “[...] um dispositivo que armazena dados de forma persistente para uso posterior”. Para Canedo, Teixeira e Bruschi (2013, p. 3) é necessário que o *storage* seja passível de gerenciamento, como também deve possuir algumas características, a saber, “prover disponibilidade, segurança, escalabilidade, desempenho e integridade dos dados armazenados”. Os tipos de *storage* mais comuns são o *Direct-Attached Storage* (DAS), o *Network-Attached Storage* (NAS) e o *Storage Area Network* (SAN), ambos possuem características que o distinguem⁵.

É perceptível que há uma necessidade interdisciplinar para o tratamento dos documentos digitais armazenados em *storages* e, há uma norma extremamente importante para esse processo, uma vez que une as características dos documentos arquivísticos às especificidades tecnológicas: o e-ARQ Brasil - documento de leitura imprescindível quando se trata dessa questão - uma vez que se constitui enquanto:

Uma especificação de requisitos a serem cumpridos pela organização produtora/recebedora de documentos, pelo sistema de gestão arquivística e pelos próprios documentos, a fim de garantir sua confiabilidade e autenticidade, assim como sua acessibilidade. Além disso, o e-ARQ Brasil pode ser usado para orientar a identificação de documentos arquivísticos digitais. (CONARQ, 2011, p. 9)

⁵Segundo informado por Canedo, Texeira e Bruschi (2013, p. 3), o DAS é dispositivo de armazenamento do tipo tradicional que não faz uso de rede; o NAS “é um dispositivo conectado a um computador que é acessado através de uma rede” e, o SAN “é uma rede especializada, que permite a outros computadores terem acesso ao armazenamento de dados”.

Surge, portanto, como um instrumento norteador e padrão para a construção de SIGADs a partir de requisitos Obrigatórios (O), Altamente Desejáveis (AD) e Facultativos (F) que vão de encontro à manutenção das características arquivísticas dos documentos digitais. Para tanto, em seu requisito 6.4 que trata de aspectos relacionados ao armazenamento, o e-ARQ afirma existir três tipos de memórias de que se diferenciam “em ordem decrescente de preço e velocidade de acesso”, a saber:

A memória primária é essencial a qualquer sistema computacional. É nela que software e dados são armazenados durante a execução. Representantes típicas dessa classe são as memórias RAM (*random access memory*), memórias extremamente rápidas. Seu conteúdo é de natureza dinâmica, volátil, e permanece registrado apenas durante a execução do software.

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 isoladamente ou combinados em *disk arrays*. Diversas tecnologias permitem, com o uso de *disk arrays*, obter maior desempenho e confiabilidade do que seria possível com discos isolados.

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 “mídia de armazenamento”. [...] tem característica não volátil na preservação de dados. Seu preço unitário é tão pequeno, que requisitos de confiabilidade devem prevalecer. [...]. (CONARQ, 2011, p. 35).

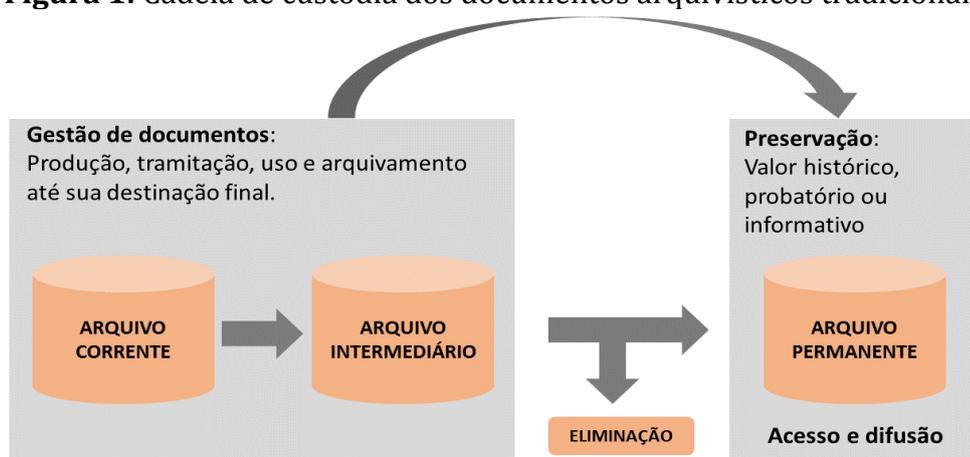
O *storage*, portanto, insere - se como dispositivo de memória secundária, sendo de uso adequado para o armazenamento de dados, uma vez que é livre de volatilidade e pode ser gerenciável (CANEDO; TEIXEIRA; BRUSHCI, 2013), sendo assim, esse dispositivo é passível de gestão das informações, incluindo aspectos como restrições e permissões de acesso. Importante ressaltar que o *storage* adequa-se aos parâmetros para armazenamento dos documentos em sua primeira e segunda fase - corrente e intermediária -, já que a primeira refere-se ao uso constante do documento pelo produtor e a segunda é o momento em que o documento aguarda avaliação e definição de sua destinação final eliminação ou recolhimento para guarda permanente -, sendo esta última a terceira fase do ciclo documental que, por sua vez, necessita de pré-requisitos como: a existência de uma Tabela de Temporalidade Documental (aplicada na

fase intermediária) e de um Repositório Arquivístico Digital Confiável (RDC-arq)⁶ que possui padrões para preservação dos documentos recolhidos tornando-os acessíveis a longo prazo.

Para isso, é preciso atentar para a cadeia de custódia que consiste na observância das fases correntes, intermediária e permanente para fins de acesso a partir da utilização de *softwares* interoperáveis entre si. No artigo “Cadeia de custódia para documentos arquivísticos digitais”, Flores et al (2016, p. 119), enfatiza que “a cadeia de custódia documental pode ser entendida como o ambiente no qual perpassa o ciclo de vida dos documentos”, o que reforça o que foi dito anteriormente. É necessário, todavia, que essa cadeia seja ininterrupta, pois, como é abordado por esse autor, é preciso que a instituição arquivística compreenda as três idades dos documentos (figura 1), tendo em vista que cada fase consiste na aplicação das funções arquivísticas para cada momento de vida do documento.

Esse cenário (figura 1) é a representação da cadeia de custódia elaborado por Daniel Flores (2016) com base em Jenkinson (1922), precursor da proposta de gestão em cadeia na Arquivística. Ressaltando, porém, que a abordagem de Jenkinson (1992) é tradicional, elaborada para fins de documentos em suporte convencional.

Figura 1: Cadeia de custódia dos documentos arquivísticos tradicionais



Fonte: Adaptado com base em Flores et al (2016, p. 120)

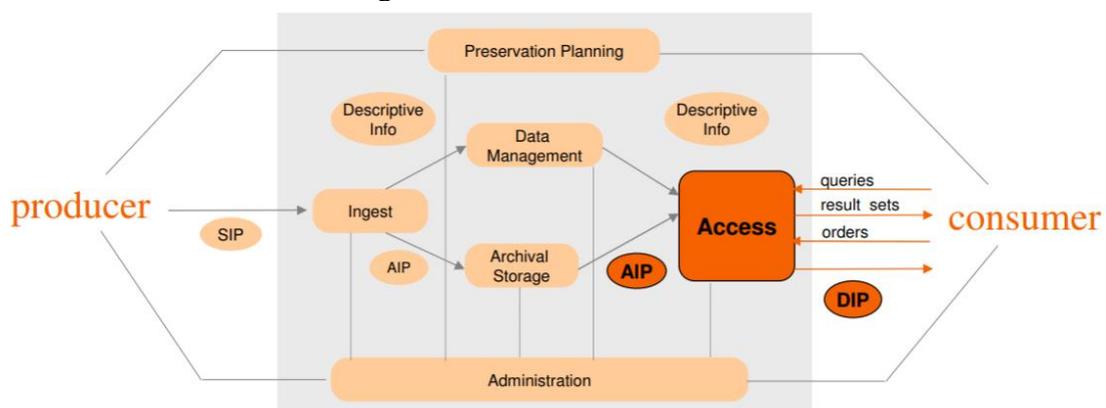
⁶ Para Viana e Mardero Arellano (2006, p. 32 - 33), um repositório é “uma forma de armazenamento de objetos digitais que tem a capacidade de manter e gerenciar material por longos períodos de tempo e prover o acesso apropriado, pelo uso de padrões”.

Para a aplicação em ambiente digital, contudo, é necessário se pensar parâmetros mais profundos, específicos e interdisciplinares, sobretudo, com as áreas de tecnologias. Ainda nessa perspectiva, Milene Costa et al (2016, p.13) - no Guia do usuário *Archivematica*, construído em parceria com Daniel Flores e outros autores - enfatizam que:

Ao identificar as Plataformas Digitais ou Ambientes em uma Cadeia de Custódia Arquivística, temos então primeiramente o Ambiente de Gestão de Documentos (Sigad), como segunda plataforma o Repositório Arquivístico Digital Confiável (Archivematica) e a Plataforma de Descrição, Difusão e Acesso (AtoM ou ICA-AtoM), constituindo assim o Ambiente de Preservação e Acesso.

Para que se tenha um ambiente de gestão seguro que mantenha as características e funções arquivísticas em seu ciclo vital, portanto, é imprescindível a presença de *softwares* específicos que trabalhem em conjunto numa linha ininterrupta e agreguem valor aos documentos arquivísticos, podendo, ser reconhecidos como documentos arquivísticos de valor probatório, histórico ou informativo em sua fase permanente. Quanto a esse aspecto, outro ponto relevante são os parâmetros para **preservação dos documentos digitais**, uma vez que sendo o objeto avaliado enquanto documento permanente na Tabela de Temporalidade deve ser preservado e acessível perpetuamente.

Figura 2: Modelo conceitual OAIS



Fonte: CONARQ⁷

⁷ Disponível em: http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/images/ctde/apresentacoes_preservacao/oais.pdf.

Para isso, os repositórios para recolhimento desses documentos devem conter os requisitos previstos no modelo conceitual *Open Archive Information System* (OAIS) – representado na figura 2 - estabelecido pela norma *International Organization for Standardization* (ISO) 14721:2002 que “é um esquema conceitual que disciplina e orienta um sistema de arquivo dedicado a preservação e manutenção do acesso a informação digital por longo prazo” (THOMAZ; SOARES, 2004, p. 8). O objetivo do OAIS é “estabelecer um sistema de arquivo de informação [...] num esquema organizacional composto por pessoas com a responsabilidade de preservar a informação e torná-la acessível a uma determinada comunidade” (PAIXÃO, 2011, p. 32). Para isso, o modelo prevê as concepções desde a produção do documento e ingestão dos pacotes no repositório até o acesso pelo usuário final.

Para tanto, em uma de suas palestras proferidas na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)⁸, Daniel Flores afirma que o Repositório de Documentos Arquivísticos Confiável (RDC - arq) é composto por duas plataformas, uma para arquivamento e preservação dos pacotes de informação e outra para descrição, disseminação e acesso a estes pacotes. Porém, nesse primeiro momento, o foco será a implementação do Repositório Digital para preservação dos documentos permanentes e, após esse processo de recolhimento, faremos uma proposta para implementação da plataforma para descrevê-los objetivando fornecer o acesso aos objetos digitais. Atentando para esse aspecto, optamos pela escolha do Repositório digital *Archivematica*, que segundo Fontana et al (2014, p. 72) “é um software livre para criação de repositórios digitais, desenvolvido em código aberto e com acesso ao código fonte, originado pela Artefactual System”. Para os autores o fato deste *software* ser livre já caracteriza padrões de preservação digital pois possibilita, entre outras coisas, a escolha de formatos abertos para o armazenamento de documentos, tendo o acesso livre ao código fonte, bem como a inexistência de licenças restritas.

Além disso, o *Archivematica* teve como base o modelo conceitual OAIS que tem sua tradução e adaptação brasileira como Sistema Aberto de Arquivamento de

⁸ Oficina Archivematica e Ica - Atom proferida pelo Prof. Dr. Daniel Flores no auditório do CPD. 2016. Publicado e divulgado pelo GEDAI no portal FAROL da UFSM. Disponível em: <<http://farol.ufsm.br/videos/ver/140-oficina-archivematica-e-ica-atom/>>

Informação (SAAI) que preconiza “orientar um sistema de arquivo dedicado à preservação e manutenção do acesso a informações digitais em longo prazo”. (FONTANA et al, 2014, p. 71). Conforme demonstra a figura 2 o ambiente tem três agentes: o produtor, o administrador e o consumidor. É possível perceber as três etapas que se distinguem em termos dos micro serviços ofertados pelo *software*: o Pacote de Submissão de Informação (PSI), o Pacote de Arquivamento de Informação (PAI) e o Pacote de Difusão de Informação (PDI). Os documentos são empacotados juntamente com os seus metadados, inseridos no repositório (PSI) e arquivados (PAI), sendo gerado automaticamente as derivadas de acesso (PDI) para o usuário final.

3 METODOLOGIA

Essa pesquisa tem como universo uma instituição do terceiro setor, a Cidade Viva⁹ – localizada em João Pessoa/PB. Como instrumento de coleta de dados utilizou-se da observação direta assimétrica que realizou-se nos setores envolvidos no processo de armazenagem dos documentos no dispositivo tecnológico em alguns momentos da pesquisa, como também a entrevista não estruturada, uma vez que fora realizada sem a construção de um roteiro, com os agentes desse processo, bem como a realização de reuniões com os gestores de Tecnologia da Informação, juntamente com a equipe Arquivística que possibilitou o entendimento da situação e a busca por melhores resultados. O material tratado foi o *Storage* utilizado para o armazenamento de todo o objeto digital produzido pela Instituição. A partir das análises nesse dispositivo foi possível perceber a necessidade de implantação de um repositório para recolher o material de cunho permanente. Esse processo de análise se deu a partir do acesso remoto por meio de um *login* e senha criados especialmente para o Arquivo, com permissões especiais em relação aos outros *logins* disponibilizados aos usuários.

Para compreensão dos aspectos teóricos, a primeira etapa se constituiu de um levantamento bibliográfico tendo como principais obras os textos voltados para a perspectiva dos documentos digitais de Daniel Flores (2016), o e-ARQ Brasil (2011),

⁹ Ver o Institucional da Empresa em: <<http://cidadeviva.org/conheca/>>

documento que nos permitiu um conhecimento mais completo e específico, na medida em que este consegue reunir num só documentos aspectos arquivísticos e tecnológicos. As Resoluções do CONARQ foram de imensa contribuição, assim como a Lei 8.159/91 que norteiam a legislação arquivística, como também o glossário de documentos arquivísticos digitais desenvolvido pela Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos – CTDE (CONARQ, 2014) que nos possibilitou apreender os significados das nomenclaturas específicas do ambiente digital e o Guia do usuário *Archivematica* (2016), documento imprescindível para compreender o sistema em seus aspectos arquivísticos e tecnológicos. Possui caráter empírico uma vez que trata das vivências, experiências e aprendizados tênues em relação ao objeto de estudo. A abordagem, por sua vez, é qualitativa por se tratar de um estudo de caso que, segundo Yin (2001, p. 21) “[...] contribui, de forma inigualável, para a compreensão que temos dos fenômenos individuais, organizacionais, sociais e políticos”.

4 ARQUIVO DIGITAL DA CIDADE VIVA: DO STORAGE AO ARCHIVEMATICA

Será abordado, nos tópicos subsequentes, as questões voltadas para o Arquivo digital da CV, trazendo como proposta a utilização do dispositivo de armazenamento que a empresa possui para caracterizar as fases correntes e intermediárias e o RDC-arq para concretizar a fase permanente dos objetos digitais. Para isso, algumas discussões sobre o quadro situacional desse dispositivo, bem com a classificação e avaliação documental se fazem pertinentes e, por fim, elaboramos a representação gráfica da proposta para o Arquivo.

4.1 Diagnóstico de arquivo: Breves comentários

Paes (2006, p. 36) afirma que o diagnóstico é “[...] uma constatação dos pontos de atrito, de falhas ou lacunas existentes no complexo administrativo [...] das razões que impedem o funcionamento eficiente do arquivo”. Sendo o que se segue, é um instrumento de suma importância como aporte para o profissional de Arquivologia

planejar e executar suas atividades. Conforme o diagnóstico realizado no *storage* da CV detectamos que este tem capacidade para armazenar um total de 24 *Terabytes* (TB), porém, em sua atual situação encontrava-se com 96,99% de espaço utilizado, dividido, inclusive em dois *Hard Disk* (HD), sendo um de 9 TB e o outro de 15 TB.

Não havia, no dispositivo, uma estrutura de pastas e subpastas - aspecto que depende exclusivamente de um plano de classificação de documentos -, que suprisse a necessidade de armazenamento dos documentos, o que acarretava na criação de várias pastas contendo documentos do mesmo tipo. Uma tendência muito comum no processo de armazenamento dos documentos era a criação de pastas pessoais. Também foi identificada a duplicidade de pastas com mesmo conteúdo. Outro aspecto encontrado refere-se ausência de padronização de renomeação das pastas e dos itens documentais o que resultava numa morosidade na recuperação da informação dentro do dispositivo. A maior quantidade dos documentos constantes nos HDs são fotografias e vídeos. Quanto às primeiras foram identificados a presença de itens duplicados e sem critério de seleção, contendo inúmeras destas com a imagem borrada. Os vídeos, por sua vez, possuem uma especificidade no que se refere ao seu tratamento, pois passam por três estágios: 1- armazenamento em formato original (.ROL), 2 - conversão para um formato mais leve e, 3 - edição pelo Núcleo de Artes e Comunicação (NAC) da Instituição. Esse é um procedimento que demanda mais tempo e atenção. O formato .ROL é extremamente pesado, assim sendo, deve ser convertido de imediato para que possa ser eliminado e liberar espaço para a inserção de novos dados.

4.2 Classificação e Avaliação de documentos: Elementos imprescindíveis

A gestão documental é uma atividade que embasa o fazer arquivístico e é definida pela Lei 8.159/1991 como “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”. Esses conjuntos e operações, por sua vez, asseguram a criação de instrumentos inerentes à gestão: o plano de classificação e a tabela de temporalidade. São esses

instrumentos que darão subsídio à gestão, bem como auxiliarão na manutenção desta. Nesse caso, esses instrumentos devem ser elaborados tanto na gestão de documentos convencionais quanto na gestão de documentos digitais. Em consonância, Sousa (2006) traça um panorama acerca do conceito de classificação na Arquivística, realizando um sistema dialógico entre os autores que tratam da temática em países diversos, concluindo que a maioria dos autores concordam que a classificação é uma atividade intelectual do Arquivista e que:

A árvore, isto é, a estrutura hierárquica e lógica que parte do geral para o particular parece ser consenso entre os autores. O todo (o arquivo) é dividido em partes (classes ou grupos). A hierarquia é, na verdade, o reflexo da estrutura, das funções e das atividades da entidade. (SOUSA, 2006, p. 136)

Para tanto, a classificação corresponde ao ato lógico de agrupar os documentos arquivísticos relacionando-os ao órgão que os produziu, bem como à função, subfunção e atividade responsável por sua produção ou acumulação. Desse processo resulta o Plano de Classificação. No caso do Arquivo digital da CV, propomos, como base inicial, a utilização do diagrama constante no e-Arq Brasil, em sua página 39, o que possibilitará definir as classes, subclasses, grupos, subgrupos, unidade de arquivamento e item documental, formando assim, a árvore deste arquivo. A concretização dessa abstração se dará por meio de pastas e subpastas, definindo quais são as que deverão ser criadas, tornando nulo a possibilidade de pastas diversas com uma única finalidade.

Após a criação do Plano de Classificação, sugerimos a criação da Tabela de Temporalidade e Destinação de documentos a partir da atividade de avaliação arquivística. Essa por sua vez, tem como base o Plano de Classificação, porém, tem como finalidade prescrever os prazos de guarda dos documentos em seu ciclo vital, bem como definir sua destinação final (eliminação ou arquivamento permanente). Para tal feito, é necessário levar em conta a avaliação dos valores dos documentos (primário ou secundário), sendo o primário o valor administrativo e o secundário o valor probatório, informativo e histórico, ou seja, de cunho definitivo. Para a construção da Tabela do Arquivo digital da CV, sugerimos o disposto na Resolução nº 40 de 9 de dezembro de

2014 do CONARQ.

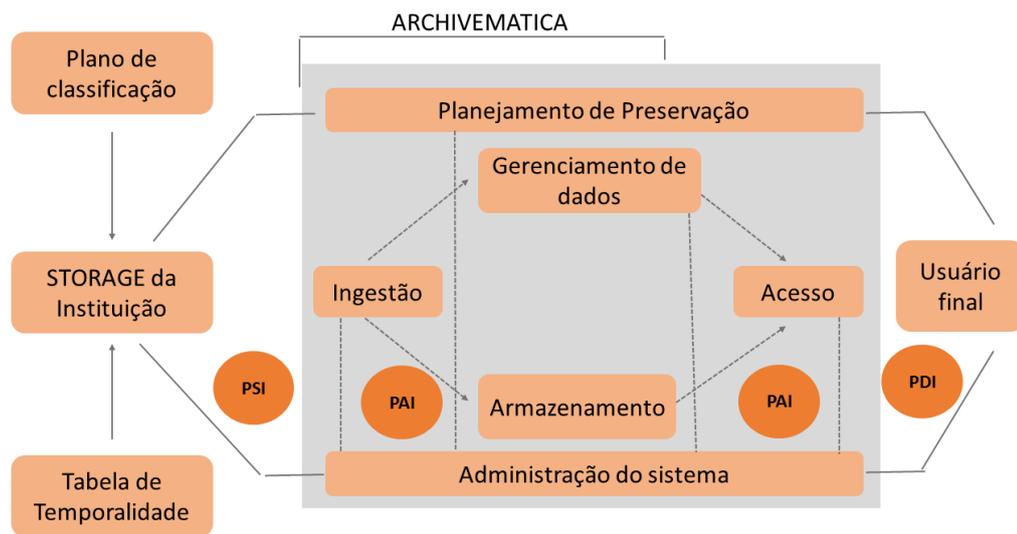
Contudo, é relevante ressaltar que a gestão documental é uma atividade de ampla complexidade e seu processamento demanda tempo. Os produtos resultantes da gestão, por sua vez, são imprescindíveis para o decurso documental tanto em ambiente físico quanto em ambiente digital, sendo de grande valia para a execução das atividades arquivísticas. A Instituição possui um dispositivo de armazenamento com uma capacidade considerável de armazenamento, mas não contempla a cadeia de custódia. O Arquivo digital da empresa, portanto, limita-se ao *storage*. Porém, é necessário que tenhamos as definições de fases do ciclo vital dos documentos para que o caos documental não se estabeleça no dispositivo, acarretando em prejuízo financeiro para a instituição. Por assim ser, propomos a utilização do *storage* em conjunto com um Repositório Arquivístico Digital sobre o qual nos debruçamos mais adiante.

4.3 Proposta de gestão em cadeia para os documentos digitais da Cidade Viva

Para a CV, a proposta se baseia na instalação do repositório *Archivematica* para empreender a ingestão dos documentos permanentes constantes na Tabela de Temporalidade em forma de SIP e após esse processo os pacotes deverão seguir o fluxo natural dentro do repositório passando pelos micro serviços específicos para cada etapa, sendo assim, preparado para ser disseminado a partir de uma plataforma de acesso¹⁰. Esse modelo proposto pode ser verificado na figura 5.

Figura 5: Proposta para o Arquivo digital da Cidade Viva

¹⁰ A plataforma de acesso será objeto de estudo para a segunda etapa do processo de organização do Arquivo digital da Cidade Viva.



Fonte: Souza et al (2017, p. 302)

Nesse esquema, o *storage* não seria um Sistema de Gestão Arquivístico de Documentos (SIGAD) pois este implica numa construção detalhada e sumarizada com uma série de elementos indispensáveis ao seu funcionamento para garantia dos princípios arquivísticos, porém, como a instituição já utiliza esse dispositivo, nossa proposta o inclui como dispositivo de armazenamento dos documentos correntes e intermediários tendo em vista que esse dispositivo é passível de gerenciamento, o que implica dizer que o Plano de classificação e a Tabela de Temporalidade serão aplicados no próprio *storage* e os objetos digitais que forem destinados à eliminação serão descartados no próprio dispositivo, uma vez que o *Archivematica* não dispõe da opção de eliminação em fase permanente. Após esse processo, o PSI de caráter permanente será submetido ao repositório e seguirá o fluxo de transformação dos pacotes em PAI e, automaticamente, em PDI. O acesso remete a utilização de uma plataforma para descrição e acesso aos documentos que será o canal de consultas e pedidos por parte do usuário final.

Como exposto no tópico de diagnóstico, a maior parte dos objetos digitais são material de vídeo, sendo assim, o *Archivematica* possui regras de acordo com o serviço PRONOM¹¹ que é o Plano de Preservação Digital Internacional desenvolvido pelo serviço do Arquivo Nacional do Reino Unido. No processo de ingestão de vídeos, o repositório recebe o PSI e processa-o para formatos validados pelo PRONOM em pacotes PAI de

¹¹ Ver: <<http://www.nationalarchives.gov.uk/help/PRONOM/faq.htm#faq13>>

acordo com o padrão .MKV ou Matroska Vídeo. Seguindo o fluxo da cadeia de custódia os PDIs são gerados de forma automática para a plataforma de acesso em interoperabilidade com este repositório. Além disso, no que se refere aos aspectos técnicos é necessário a disposição de uma máquina física com processador de, no mínimo, *Core i5* e 8 *Gigabytes* de *Random Access Memory* (RAM) – traduzido para o português como Memória de Acesso Aleatório -. No caso da utilização de máquinas virtuais é preciso que possua configuração *Core 2* com, no mínimo, 6 *Gigabytes* de RAM.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho objetivou traçar um caminho da Gestão Documental Arquivística, em suas fases corrente e intermediária com vistas à eliminação ou recolhimento para a fase permanente, para a construção do Arquivo Digital da Cidade Viva com base na manutenção da cadeia de custódia. Para tanto, foi sugerido a implantação de um RDC-arq para trabalhar em conjunto com o dispositivo de armazenamento já utilizado pela instituição, o *storage*. Também fez parte dessa proposta a elaboração de um Plano de Classificação, bem como a construção de uma Tabela de Temporalidade e Destinação de Documentos que subsidiará a eliminação ou o recolhimento permanente dos documentos de valor secundário para o *Archivematica*. A escolha desse *software* tem seu fundamento nos requisitos para preservação dos objetos digitais com vista ao acesso a longo prazo, na medida que este tem sua base de desenvolvimento subsidiado pelo modelo conceitual OAIS que formam pacotes para tratamento desde a ingestão pelo RDC-arq até sua disponibilização ao acesso por parte do usuário final. Os aspectos técnicos para instalação do *software* também foram abordados considerando as configurações tecnológicas para máquinas físicas e virtuais.

Ressaltamos a importância dos procedimentos de gestão para a construção do Arquivo, sobretudo por ser um trabalho contínuo, pois a produção/recepção documental é uma atividade rotineira e demanda uma capacidade considerável para processamento e armazenamento de dados para que o trabalho não sofra interrupções. Para a aplicabilidade do RDC-arq, no entanto, a instituição não terá custo, porquanto, o

Archivematica foi desenvolvido sob a política de *softwares* livres e gratuitos, permitindo inclusive, o acesso ao seu código fonte e possui uma equipe de profissionais da área de Arquivologia e Tecnologia para gerirem os procedimentos.

Management of digital documents in the viva city foundation: a proposal for the use of the archivematica as a repository for the collection of permanent digital objects

Abstract

One of the greatest challenges towards the scenario of evolution and use of information technologies implies the issue of document management in the digital environment. As a result, this research has an empirical and qualitative characteristics and is based on the Cidade Viva, with the objective of outlining a document management path for the systematization of its digital archive, basing on the chain of custody in order to ensure the authenticity and accuracy of the documents. For that, a literature survey was carried out with emphasis on Flores (2016), Rocco (2013), e-ARQ Brasil (2011) and the Archivematica User's Guide, as well as material developed by the Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos (2014). As a methodology, we highlight the archive diagnosis, unstructured interview, unsystematic direct observation, meetings with those involved and object analysis. It shows the results obtained from the diagnosis, with emphasis on a proposal of archival management regarding the structuring of the entity's Digital Archive, indicating Archivemática as a Reliable Digital Repository for the collection of permanent documents in conjunction with the Storage, as well as the elaboration of the Filing Plan and Records Schedule to guide the life cycle of digital objects.

Keywords: Digital archive. Digital document storage. Archivematica.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei nº 8.159 de 8 de janeiro de 1991.** Dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8159.htm>. Acesso em: 26 mar. 2017.

BRASIL. Conselho Nacional de Arquivos. **Resolução nº 20 de 16 de julho de 2004.** Dispõe sobre a inserção dos documentos digitais em programas de gestão arquivística de documentos dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de arquivos. Disponível em: <<http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/legislacao/resolucoes-do-conarq/262-resolucao-n-20,-de-16-de-julho-de-2004.html>>. Acesso em: 26 mar. 2017.

_____. Conselho Nacional de Arquivos. Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos. **Glossário de documentos arquivísticos digitais.** Rio de Janeiro: CONARQ, 2014. Disponível em: <http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/images/ctde/Glossario/2014ctdeglossario_v6_public.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2017.

_____. Conselho Nacional de Arquivos. **E-Arq**: modelo de requisitos de gestão arquivística de documentos: versão 1.1. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2011. Disponível em: <<http://www.siga.arquivonacional.gov.br/images/publicacoes/e-arq.pdf>>. Acesso em: 23 fev. 2017.

CANEDO, F. S. S.; TEIXEIRA, V. O.; BRUSCHI, G. C.. Gerenciamento e alta disponibilidade em armazenamento de banco de dados. **Caderno de Estudos Tecnológicos**, v. 1, n. 1, 2013.

CASTELLS, M.; ESPANHA, R. **A era da informação**: economia, sociedade e cultura. Paz e terra, 1999.

COSTA, M. et al. Guia do usuário Archivematica. Brasília: Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, 2016. Disponível em: <<http://livroaberto.ibict.br/123456789/1063/4/Manual-Archivematica.pdf>>. Acesso em: 01 abr. 2017.

FLORES, D. **Manutenção da autenticidade, confiabilidade e fonte de prova dos documentos arquivísticos digitais (do SIGAD ao RDC-Arq)**. Câmara Municipal de São Paulo. São Paulo – SP. 124 slides, color, Padrão Slides Google Drive/Docs 4x3. Material elaborado para a Palestra na Unicamp, 19 de abril de 2016. Disponível em: <<http://documentosdigitais.blogspot.com>>. Acesso em: 29 abr. 2017.

FLORES, D.; ROCCO, B. C. B.; SANTOS, H. M.. Cadeia de custódia para documentos arquivísticos digitais. **Acervo**, v. 29, n. 2, p. 117-132, 2016.

FONTANA, F. F. et al. **Archivematica como ferramenta para acesso e preservação digital à longo prazo**. 2014. Disponível em: <https://agora.emnuvens.com.br/ra/article/view/457/pdf_40>. Acesso em: 29 abr. 2017.

PAES, M. L. **Arquivo**: teoria e prática. 3. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2006.

PAIXÃO, R. A. G. **Para a normalização da descrição arquivística**: proposta de um modelo de referência. 2011. Tese de Doutorado.

ROCCO, B. C. B. **Um estudo sobre gestão de documentos arquivísticos digitais na Administração Pública Federal brasileira**. 2013. Disponível em: <<http://ridi.ibict.br/bitstream/123456789/711/1/rocco2013.pdf>>. Acesso em: 01 abr. 2017.

SOUSA, R. T. B. **Classificação de documentos arquivísticos**: trajetória de um conceito. Arquivística.net, Rio de Janeiro, v. 2, n. 2, p. 120-142, ago./dez. 2006. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/948/2/ARTIGO_ClassificacaoDocumentoA

rquivistico.pdf>. Acesso em: 12 maio 2017.

SOUZA, J. F. et al. Manutenção da cadeia de custódia: proposta de implantação e uso de softwares para gestão de documentos digitais na Fundação Cidade Viva. In: VIII SEMINÁRIO DE SABERES ARQUIVÍSTICOS, 2017, João Pessoa. **Anais eletrônicos...** João Pessoa: UFPB, 2017. Disponível em: <<http://www.ufpb.br/evento/liti/ocs/index.php/viii/sesa/paper/view/4585/2795>>. Acesso em: 15 set. 2017.

THOMAZ, K. P.; SOARES, A. J. *A preservação digital e o modelo de referência Open Archival Information System (OAIS)*. **Datagramazero**, v. 5, n. 1, fev. 2004. Disponível em: <http://www.dgz.org.br/fe-v04/F_I_art.htm>. Acesso em: 22 mar. 2017.

VIANA, C. L M.; ARELLANO, M. A. M. **Repositórios institucionais baseados em DSpace e EPrints e sua viabilidade nas instituições acadêmico-científicas**. 2006. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Cassandra_Viana/publication/28805980_Repositorios_institucionais_baseados_em_DSpace_e_EPrints_e_sua_viabilidade_nas_instituicoes_academico-cientificas/links/549c017e0cf2fedbc30fbdfb/Repositorios-institucionais-baseados-em-DSpace-e-EPrints-e-sua-viabilidade-nas-instituicoes-academico-cientificas.pdf>. Acesso em: 15 jun. 2017

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Trad. Daniel Grassi. 2. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.