



## MANUTENÇÃO DA CADEIA DE CUSTÓDIA: proposta de implantação e uso de softwares para gestão de documentos digitais na Fundação Cidade Viva

*Joseane Farias de Souza*  
 Universidade Estadual da Paraíba  
 contatojoseanefarias@gmail.com

*Mariana Alves Soares*  
 Universidade Federal da Paraíba  
 marianaalves.ufpb@gmail.com

*Jessica do Nascimento Fernandes*  
 Universidade Estadual da Paraíba  
 jessicafernandesuepb@gmail.com

*Josemar Henrique de Melo*  
 Universidade Estadual da Paraíba  
 josemarhenrique@gmail.com

### RESUMO

O maior desafio frente ao cenário da evolução e uso das tecnologias da informação implica na questão da gestão de documentos nesse novo ambiente. Em vista disso, essa pesquisa tem característica empírica e qualitativa que tem como campo a Fundação Cidade Viva. Esse estudo abrange as questões das atividades arquivísticas executadas na Instituição com o objetivo de delinear um caminho da Gestão Documental para a sistematização do Arquivo digital dessa empresa tendo como aporte a manutenção da cadeia de custódia para garantia da confiabilidade, autenticidade e fidedignidade dos documentos. Para tanto, foi realizado um levantamento de literatura que propiciou um aprofundamento teórico para o entendimento da execução prática, com destaque para Daniel Flores (2016), Rocco (2013), Sousa (2006), e o e-ARQ Brasil (2011), como também material desenvolvido pela Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos (2014). Como metodologia, destaca-se o diagnóstico de arquivo, entrevista não estruturada com os agentes do processo de armazenamento de dados e documentos no *storage* da Instituição, observação direta assistemática, discussões com os envolvidos em formato de reunião e planejamento e análise do objeto. Mostra os resultados obtidos durante o desenvolvimento operacional das atividades, tendo como ênfase uma proposta de gestão arquivística no que concerne à estruturação do Arquivo Digital da Fundação, indicando o *Archivematica* como Repositório Digital Confiável para o recolhimento de documentos permanentes em conjunto com o *storage*, dispositivo já utilizado pela Empresa, bem como a elaboração do Plano de Classificação e Tabela de Temporalidade para nortear o ciclo vital dos objetos digitais

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

## 1 INTRODUÇÃO

O processo de revolução tecnológica<sup>1</sup> trouxe 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, até, o processo de ensino-aprendizagem mediado, atualmente, em Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA). 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 – a exemplo de Shrivasta e Somasundaran (2009) – afirmam que a necessidade de armazenamento de informação é uma crescente no mundo corporativo. Nesse sentido, o maior desafio frente a esse cenário implica na questão da gestão desses documentos, aspecto que se torna fundamental para o bom andamento dos negócios das instituições, pois a falta de gestão acarreta numa Massa Documental Acumulada (MDA) que, por sua vez, incita a morosidade de busca e acesso às informações, porém, quando se trata do mundo corporativo o tempo é extremamente valioso e a tomada de decisão demanda agilidade nesse processo que está cada vez mais dependente das plataformas digitais.

É válido, nesse sentido, trazer à tona um dos marcos importantes da Arquivística, a saber, o “boom informacional”, cenário pós Segunda Guerra Mundial caracterizado pela imensa produção de documentos convencionais devido à expansividade e necessidade administrativa que gerou urgência em se pensar aspectos de gestão para organização dessa MDA<sup>2</sup>. Não demorou muito para que esse quadro ocorresse também com os documentos digitais, só que de forma mais célere e com um volume maior no que diz respeito à produção e armazenamento de documentos no ambiente em questão.

Na figura 1, elaborada por Brenda Rocco (2013, p.27) com o aporte de Rondinelli (2004), é possível compreender os marcos mais importantes no que se refere aos Arquivos, tendo como os mais recentes, o já mencionado “boom informacional” ou explosão documental como a autora expressa em seu quadro sintético e o quinto marco relativo às

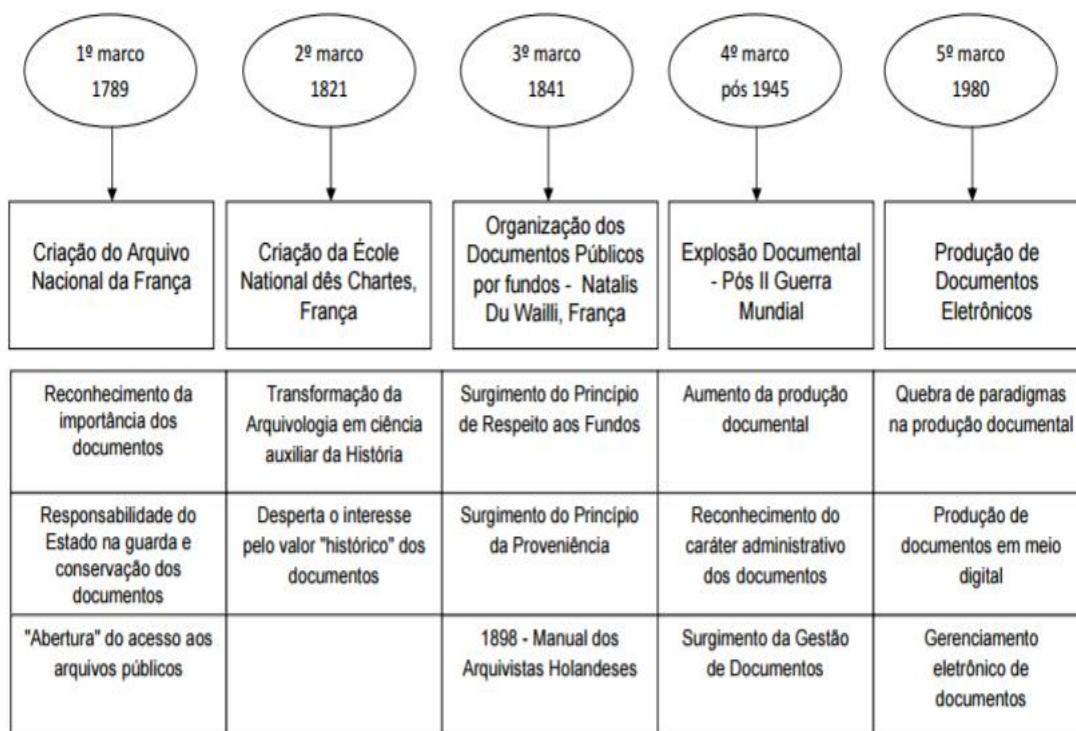
---

<sup>1</sup> Assim tratado por Manuel Castells (1990, 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 [...]”

<sup>2</sup> Nesse período – como solução para a gestão desses documentos – surge a Teoria das Três Idades que compreende o ciclo vital dos documentos e atribuição de valores para dar suporte à passagem desses documentos por cada fase que compõem esse ciclo, a saber, fase corrente, intermediária e permanente.

questões do documento digital, discussão mais recente no campo da Arquivologia.

**Figura 1:** Resumo dos cinco marcos dos Arquivos



**Fonte:** Rocco (2013).

Diante desse contexto emergem vários desafios por falta da gestão arquivística, entre eles estão à 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, entre outras situações. Esses são os fatores que serão abordados no interior deste trabalho, com o objetivo de discutir a teoria relacionada e delinear um caminho de Gestão Documental Arquivística para a sistematização do Arquivo Digital da Fundação Cidade Viva (FCV) tendo como aporte a manutenção da cadeia de custódia para garantia da confiabilidade, autenticidade e fidedignidade dos documentos da Instituição em questão.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 Documento arquivístico digital: concepções acerca do conceito

O advento tecnológico transformou profundamente o saber e o fazer Arquivístico. Tornou-se, porém, um desafio para os profissionais da área que se viram diante de uma problemática. A demanda tinha como enfoque 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?<sup>3</sup> Como manter as características arquivísticas desses documentos produzidos em ambiente digital? Como classificar, avaliar e arquivar permanentemente ou eliminar esses documentos?

Mediante o exposto, para este tópico, nosso enfoque se volta exclusivamente para compreensão teórica do documento arquivístico digital que, segundo a Resolução nº 20 do Conselho Nacional de Arquivos (CONARQ) de 16 de julho de 2004 “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 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”, 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” (CONARQ, 2014, p.18). Além disso, Daniel 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

<sup>3</sup> Ver: InterPARES Project Director. University of British Columbia, School of Library, Archival, and Information Studies, Vancouver, B.C. Canada. Full professor 1997-present. Disponível em: < <http://www.slais.ubc.ca/about/COA-2006/CV/LucianaDuranti.pdf>>.

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

Sendo assim, documento arquivístico digital, para fins deste trabalho, será a unidade codificada em dígitos binários dotado de especificidades e que tem sua criação, transferência, tratamento e armazenamento e/ou eliminação a partir de sistemas computacionais em sua estrutura de *hardware* e *software*.

## 2.2 Armazenamento de documentos arquivísticos digitais e a manutenção da cadeia de custódia

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

Para trazer um conceito da área de Tecnologia da Informação nos remetemos à Shrivasta e Somasundaran (2009, p. 33) citado por Canedo, Teixeira e Bruschi (2013, p. 3) o qual define um *storage* como “[...] 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 distinguem<sup>4</sup>.

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

---

<sup>4</sup> Segundo informado por Canedo, Teixeira 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”.

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).

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”. (CONARQ, 2011, p. 35).

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).

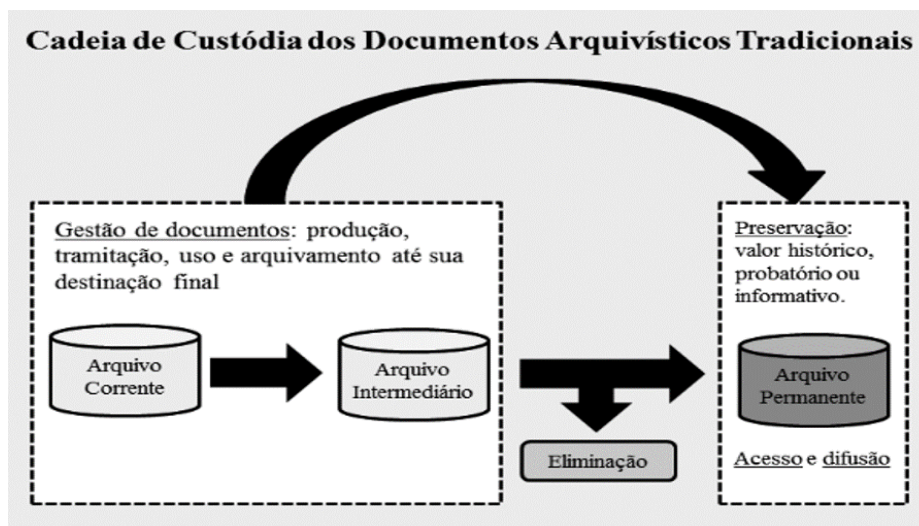
O *storage*, portanto, insere - se como dispositivo de memória secundária, sendo de uso adequado para o armazenamento de dados, uma vez que é livre de volatilidade e pode ser gerenciável (CANEDO; TEIXEIRA; BRUSHCI, 2013), sendo assim, esse dispositivo é passível de gestão das informações, incluindo aspectos 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)<sup>5</sup> que possui padrões para preservação dos documentos recolhidos tornando-os acessíveis a longo prazo.

Para isso é preciso atentar para a manutenção da cadeia de custódia que consiste na observância das fases correntes, intermediária e permanente para fins de acesso a partir da utilização *softwares* interoperáveis entre si. Em seu artigo “Cadeia de custódia para documentos arquivísticos digitais”, Daniel 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 pelo autor citado, é preciso que a instituição arquivística compreenda as três idades dos documentos, tendo em vista que cada idade consiste na aplicação das funções arquivísticas para cada momento de vida do documento.

**Figura 2 - Cadeia de custódia dos documentos arquivísticos tradicionais**



**Fonte:** Flores et al (2016, p. 120).

<sup>5</sup> Para Viana et al (2005, p. 3), 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”.

Esse cenário 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. Para a aplicação em ambiente digital, contudo, é necessário se pensar parâmetros mais profundos, específicos e interdisciplinares, sobretudo, com as áreas de tecnologias. Seguindo nessa perspectiva, Milene Costa et al (2016) 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.

### 3 ASPECTOS METODOLÓGICOS

Essa pesquisa tem como universo uma instituição do terceiro setor, a Fundação Cidade Viva – localizada em João Pessoa - PB. Como instrumento de coleta de dados utilizou-se da observação direta assimétrica que se realizou 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. Outro momento importante durante a realização deste trabalho foram as 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 e disponibilizar espaço no dispositivo para uso corrente e intermediário. 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.

Marconi e Lakatos (2003) afirmam que “antes de iniciar qualquer pesquisa de campo, o primeiro passo é a análise minuciosa de todas as fontes documentais, que sirvam de suporte à investigação projetada”, além disso, é necessário que se compreenda os aspectos teóricos para que se empreenda um planejamento das atividades operacionais. Sendo assim, 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), 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) que nos possibilita apreender os significados das nomenclaturas específicas do ambiente digital. (CONARQ, 2014)

Possui caráter empírico uma vez que tratam 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”. É relevante ressaltar, todavia, que o método de organização abordado no interior deste trabalho pode servir de base para que outros profissionais em situação correlata apliquem em suas atividades de modo a atingir os mesmos resultados.

#### **4 DIAGNÓSTICO E ATIVIDADES PRELIMINARES**

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 Fundação Cidade Viva<sup>6</sup> 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*<sup>7</sup> (HD), sendo um de 9 TB e o outro de 15 TB.

Não havia 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. A duplicidade de pastas com mesmo conteúdo também foi identificada. Outro aspecto encontrado refere-se à questão da padronização de renomeação das pastas e dos itens documentais o que resultava numa morosidade na recuperação da informação<sup>8</sup> 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.

#### 4.1 Atividades preliminares

Após o levantamento do quadro do *storage*, elaboramos um planejamento com o objetivo de definir padrões para organizá-lo de forma a garantir a escalabilidade da Fundação Cidade Viva. Esse planejamento não contemplou todos os aspectos de uma gestão arquivística, sendo criado para suprir uma necessidade primária e urgente: Liberar espaço no dispositivo para receber mais demandas de dados. Esse foi o foco dos gestores da Instituição tendo vista suas necessidades gerenciais. Para isso, a atuação inicial foi executada com

<sup>6</sup>Ver histórico da Instituição em <http://cidadeviva.org/conheca/>.

<sup>7</sup> Disco Rígido

<sup>8</sup> Segundo declaração dos usuários, muitas vezes, era uma busca impossível pois não conseguiam encontrar o documento que necessitavam para prosseguir com as suas atividades.

determinada cautela e junto ao setor que mais utiliza o dispositivo na Instituição, o NAC.

Foi criada uma estrutura simplista de pastas e subpastas para organizar, de forma mais geral, os documentos que havia no dispositivo, assim teríamos a capacidade de identificar, de forma factual, o material documental existente. Sem esse trabalho de separação seria impossível criar um plano de classificação que atendesse a demanda real dos documentos. Para isso, dividimos os HDs em ‘EM\_USO’ e ‘ARQUIVO’ para distinguir de forma mais clara para os usuários em qual dos HDs estávamos realizando o trabalho no primeiro momento, sendo nossa atenção voltada para o ‘ARQUIVO’ que possui maior capacidade de armazenamento (15 TB).

Outro aspecto preliminar foi à eliminação de pastas vazias, documentos duplicados, fotos borradas e vídeos que já estavam publicados nas plataformas digitais da Instituição, sendo estes, passíveis de *download* posterior caso surja à necessidade. Quanto às pastas pessoais, os documentos foram remanejados para pastas específicas, sendo eliminado o material temporário<sup>9</sup>.

Nesse primeiro momento a meta de liberar espaço foi cumprida, porém, é necessário mais que uma atividade paliativa, uma vez, que a gestão arquivística compreende a elaboração do plano de classificação e da tabela de temporalidade e destinação documental, bem como a utilização de softwares específicos em cadeia para cada fase do documento. Desse modo, no próximo tópico, discutiremos uma proposta de gestão para esses documentos.

## **5 PROPOSTA DE GESTÃO ARQUIVÍSTICA: DO STORAGE AO ARCHIVEMATICA**

### **5.1 Plano de classificação e tabela de temporalidade e destinação de documentos**

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

<sup>9</sup> Entende-se, aqui, como material temporário a captura completa, sendo que desta só seria utilizado um ou dois itens, e o resto poderia ser excluído.

na gestão de documentos convencionais quanto na gestão de documentos digitais.

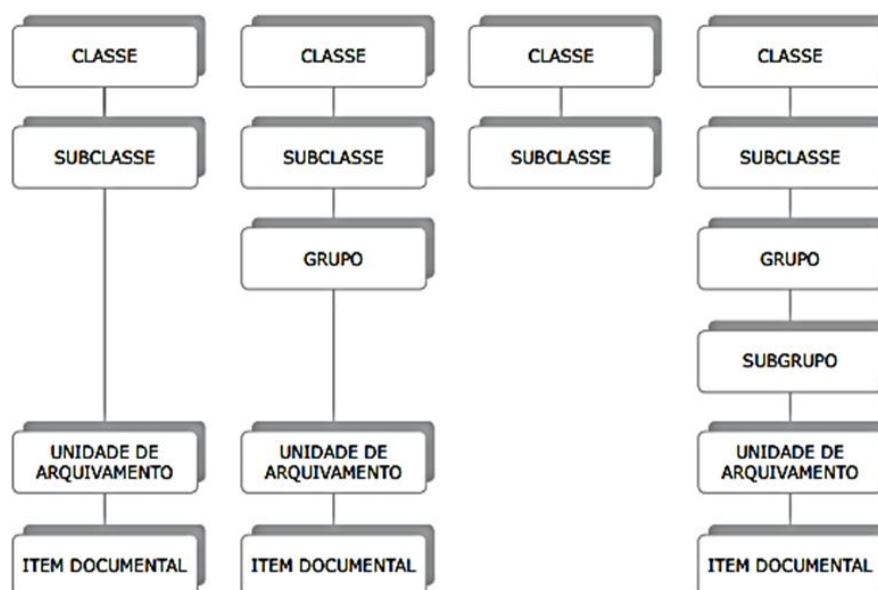
Sousa (2006) traça um panorama acerca do conceito de classificação na Arquivística, fazendo um sistema dialógico entre os autores que tratam da temática em países diversos, concluindo que a maioria dos autores concordam que a classificação é uma atividade intelectual do Arquivista e que:

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 FCV, propomos, como base inicial, a utilização da estrutura constante no e-Arq Brasil (Figura 3), 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.

**Figura 3** - Diagrama de organização de documentos



Fonte: e-ARQ Brasil, 2011

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, permanente. Também se faz indispensável a busca por leis, decretos e resoluções para fundamentar as decisões descritas na Tabela.

Para a construção da Tabela do Arquivo digital da FCV, sugerimos que compreenda as seguintes informações: o código de classificação, a espécie/tipologia documental, os prazos de guarda, a destinação final que pode ser a eliminação ou a guarda permanente e, o campo de observações pertinentes que se encaixam as leis, decretos e/ou resoluções, bem como algum acréscimo precaucional dos prazos de guarda ou recomendações acerca de tipos documentais específicos.

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.

Na Fundação Cidade Viva temos um dispositivo de armazenamento com uma capacidade considerável de armazenamento, mas não temos a cadeia de custódia. O Arquivo digital na Instituição limita-se ao *Storage*. Porém, é necessário que tenhamos as definições de fases do ciclo vital dos documentos para que o caos documental não tome conta do 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.

## **5.2 Repositório arquivístico digital: o *archivematica***

Daniel Flores, em uma de suas palestras proferidas na Universidade Federal de Santa

Maria (UFSM)<sup>10</sup>, afirma que o 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.

Para tanto, 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 com vistas ao acesso.

Fontana (et al, 2014, p. 72) afirmam que o *Archivematica* “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 *Open Archival Information System* (OAIS) que tem sua tradução e adaptação brasileira como Sistema Aberto de Arquivamento de 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 3 o ambiente tem três agentes: o produtor, o administrador e o consumidor.

**Figura 4 - Modelo conceitual OAIS**

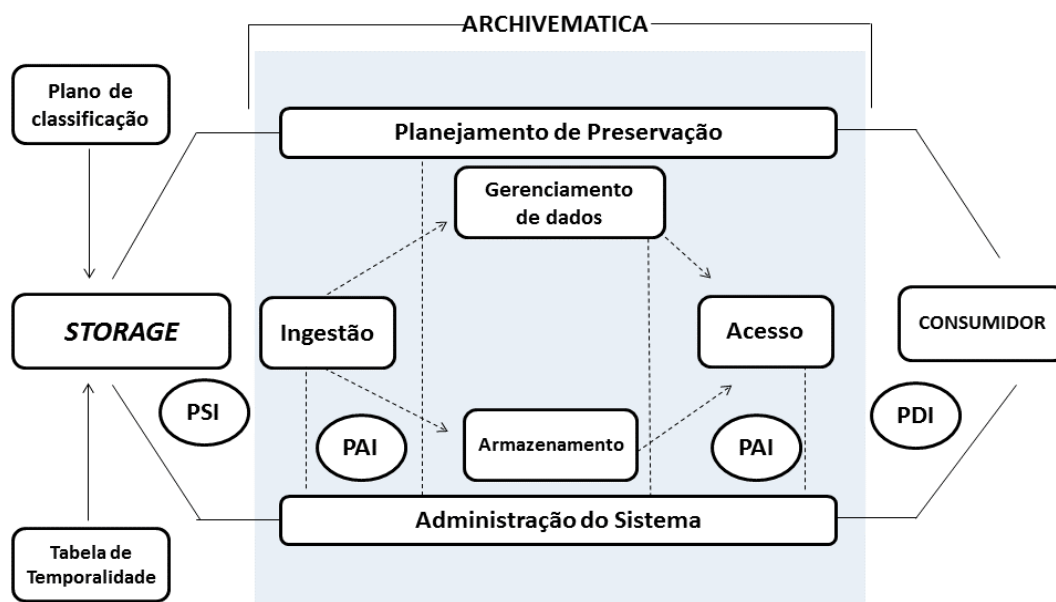


**Fonte:** Thomaz; Soares, 2004

<sup>10</sup> 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/>>

Dentro do repositório são perceptíveis três etapas que se distinguem em termos dos micros 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).

**Figura 5** – Proposta para o Arquivo digital da Fundação Cidade Viva



**Fonte:** Elaborado pelos autores com adaptação do modelo OAIS, 2017

Para a Fundação Cidade Viva 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 micros serviços específicos para cada etapa, sendo assim, preparado para ser disseminado a partir de uma plataforma de acesso<sup>11</sup>. Esse modelo proposto pode ser verificado na figura 5.

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

<sup>11</sup> A plataforma de acesso será objeto de estudo para a segunda etapa do processo de organização do Arquivo digital da FCV.

digitais que forem destinados à eliminação será descartados nesse dispositivo, uma vez que o *Archivematica* não dispõe da opção de eliminação. 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 plataforma de descrição e acesso aos documentos que será o canal de consultas, pedidos e resultados 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 PRONOM<sup>12</sup> 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 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.

Quanto 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 com 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 delinear um caminho da Gestão Documental Arquivística, em suas fases corrente e intermediária, para a construção do Arquivo Digital da Fundação 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, ou seja, a árvore que comporá o Arquivo Digital em suas primeiras fases, 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

---

<sup>12</sup> Ver: <<http://www.nationalarchives.gov.uk/help/PRONOM/faq.htm#faq1>>



objetos digitais com vista ao acesso em longo prazo, na medida em que este tem sua base de desenvolvimento subsidiado pelo modelo conceitual OAIS, também abordado nesse trabalho, que formam pacotes para tratamento desde a ingestão pelo RDC-arq até sua disponibilização ao acesso pelo usuário final. Os aspectos técnicos para instalação do *software* também foram abordados no interior deste trabalho.

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.

A utilização do *Archivematica* será de impacto positivo, entre outros aspectos, para a liberação de espaço no *storage* tornando nulo, pelo menos nesse momento, a necessidade de aquisição de um novo dispositivo. No caso do repositório, a Instituição não terá custo devido ao fato de o *Archivematica* ser um *software* desenvolvido sob a política de *softwares* livres e gratuitos, permitindo inclusive, o acesso ao seu código fonte.

## **MAINTENANCE OF THE CUSTODY CHAIN: PROPOSAL FOR IMPLANTATION AND USE OF SOFTWARE FOR THE MANAGEMENT OF DIGITAL DOCUMENTS IN THE VIVA CITY FOUNDATION**

### **ABSTRACT**

The greatest challenge towards the scenario of evolution and use of information technologies implies the issue of document management in this new environment. As a result, this research has an empirical and qualitative characteristics and is based on the Cidade Viva Foundation. This study covers the issues of archival activities carried out in the Institution with the objective of outlining a Records Management path for the systematization of the company's digital archive, contributing to the maintenance of the chain of custody in order to guarantee the reliability, authenticity and accuracy of the documents. For that, a literature survey was carried out and ended up providing a theoretical background for the understanding of practical execution, with emphasis on Daniel Flores (2016), Rocco (2013), Sousa (2006), and the e-ARQ Brasil (2011), as well as material developed by the Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos (2014). As a methodology, we highlight the archive diagnosis, unstructured interview with the agents of the data storage process and documents in the Institution's storage, unsystematic direct observation, meetings with those involved and object planning and analysis. It shows the results obtained during the operational development of the activities, with emphasis on a proposal of archival management regarding the structuring of the Foundation's digital archive of, indicating *Archivematica* as a Reliable Digital Repository for the collection of permanent documents in conjunction with the storage, already used by the Company, as well as the elaboration of the filing plan and records schedule to guide the life cycle of digital objects.

**Keywords:** Digital archive. 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](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8159.htm)>. Acesso em: 26 mar. 2017.

\_\_\_\_\_. **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. **Conselho 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.

CANEDO, Fabio Samuel dos Santos; TEIXEIRA, Vitor de Oliveira; BRUSCHI, Gustavo Cesar. Gerenciamento e alta disponibilidade em armazenamento de banco de dados. **Caderno de Estudos Tecnológicos**, v. 1, n. 1, 2013.

CONARQ, Conselho Nacional de Arquivos. **Glossário da Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos**. Rio de Janeiro: CONARQ, 2014. Disponível em:

<[http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/images/ctde/Glossario/2014ctdeglossario\\_v6\\_public.pdf](http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/images/ctde/Glossario/2014ctdeglossario_v6_public.pdf)>. Acesso em: 20 mar. 2017.

CONARQ, 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

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

FONTANA, F. F.; FLORES, D.; NORA, F., D.; SANTOS, H., M. **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](https://agora.emnuvens.com.br/ra/article/view/457/pdf_40)> . Acesso em: 29 abr. 2017.

FLORES, Daniel. **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, Daniel; ROCCO, Brenda Couto de Brito; SANTOS, Henrique Machado dos. Cadeia de custódia para documentos arquivísticos digitais. **Acervo**, v. 29, n. 2, p. 117-132, 2016.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed.-São Paulo: Atlas, 2003.

ROCCO, Brenda Couto de Brito. **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, Renato Tarciso Barbosa de. 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\\_ClassificacaoDocumentoArquivistico.pdf](http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/948/2/ARTIGO_ClassificacaoDocumentoArquivistico.pdf)>. Acesso em: 12 maio 2017.

THOMAZ, Katia P.; SOARES, Antonio José. 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](http://www.dgz.org.br/fe-v04/F_I_art.htm)>. Acesso em: 22 mar. 2017.

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