



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
E SOCIAIS APLICADAS CAMPUS V – ALCIDES CARNEIRO
CURSO DE ARQUIVOLOGIA

ADLER LÚCIO DE OLIVEIRA CORRÊA

**OS SISTEMAS INFORMATIZADOS DE GESTÃO ARQUIVÍSTICA
DE DOCUMENTOS NO CONTEXTO DAS ORGANIZAÇÕES:**
confabulando as questões interdisciplinares entre a Arquivologia e a
Tecnologia da Informação

João Pessoa
2010

ADLER LÚCIO DE OLIVEIRA CORRÊA

**OS SISTEMAS INFORMATIZADOS DE GESTÃO ARQUIVÍSTICA
DE DOCUMENTOS NO CONTEXTO DAS ORGANIZAÇÕES:
confabulando as questões interdisciplinares entre a Arquivologia e a
Tecnologia da Informação:**

Monografia apresentada ao Curso de bacharelado em Arquivologia do Centro de Ciências Biológicas e Sociais Aplicadas do Campus V da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel.

Orientadora: Prof^ª. Ms. Irma Gracielle Carvalho de Oliveira Souza

João Pessoa
2010

FICHA CATALOGRÁFICA

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA SETORIAL CAMPUS V – UEPB

C954s

Corrêa, Adler Lúcio de Oliveira.

Os sistemas informatizados de gestão arquivística de documentos no contexto das organizações: confabulando as questões interdisciplinares entre a Arquivologia e a Tecnologia da Informação / Adler Lúcio de Oliveira Corrêa. – 2010.
88f. : il.

Digitado.

Trabalho Acadêmico Orientado (Graduação em Arquivologia) – Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e Sociais Aplicadas, 2010.

“Orientação: Prof^a. Ms. Irma Graciele dos S. C. de Oliveira”.

1. SIGAD. 2. Automação de Arquivos. 3. GED. 4. Arquivologia. 5. Tecnologia da Informação I. Título.

21. ed. CDD 025.04

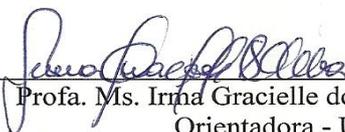
ADLER LÚCIO DE OLIVEIRA CORRÊA

**OS SISTEMAS INFORMATIZADOS DE GESTÃO ARQUIVÍSTICA
DE DOCUMENTOS NO CONTEXTO DAS ORGANIZAÇÕES:**
confabulando as questões interdisciplinares entre a Arquivologia e a
Tecnologia da Informação

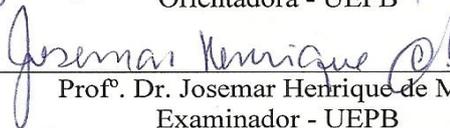
Monografia apresentada ao Curso de Arquivologia do Centro de Ciências Biológicas e Sociais Aplicadas do Campus V da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel.

Aprovado em: 13/12/2010

BANCA EXAMINADORA



Profª. Ms. Irma Gracielle dos S. C. de Oliveira
Orientadora - UEPB



Prof.º Dr. Josemar Henrique de Melo
Examinador - UEPB



Profª. Ms. Maria José Cordeiro de Lima
Examinador - UEPB

Em primeiro lugar a Deus, por tudo o que ele tem me dado, A MINHA FAMÍLIA por serem meu porto-seguro, minha fortaleza e a certeza de ter onde descansar ao final de cada dia e por toda a paciência e apoio até hoje, mesmo diante de tantas tribulações jamais deixaram de estar ao meu lado e aos meus amigos, por participarem, direta ou indiretamente desta conquista.

Dedico

AGRADECIMENTOS

Agradeço imensamente a Deus que me deu sabedoria, discernimento, determinação, paciência, persistência e coragem, para percorrer por mais esse caminho universitário e vencer mais uma vez este obstáculo em minha vida, que faz parte das futuras conquistas que ainda viram, pois sem O Senhor, não conquistaria nada.

*Aos meus pais, Everaldo Alves Corrêa (**in memória**) homem honesto e humilde, que soube educar seus filhos com garra e dá-lhes educação, mostrando que se consegue conquistar algo, mediante o estudo, mostrou-me os caminhos da verdade e da honestidade e Edna de Oliveira Corrêa, minha mãe, mulher simples, paciente e de muita fé que dedicou a sua vida ao seu lar e filhos, aprendi com ela a ser alguém firme perseverante e responsável, a minha tia Maria Elba que sempre me incentivou e apoiou deste o início desta jornada mesmo estando em outro estado, minha irmã Andréa que mesmo estando fora do país me encorajou e incentivou a continuar o curso e ao meu irmão André, pois sua presença constante e o amor incondicional fizeram-me mais forte.*

*Aos diversos professores que fizeram parte dos componentes curriculares dessa instituição de ensino. Entretanto, citarei nomes de alguns que mais me marcaram com o seu modo de ser como indivíduo e educador, no decorrer desses quatro anos e meio, temos o prof. Dr.º José Maria Jardim e a Prof.ª Maria Odila Fonseca **in memória** que participaram da elaboração do projeto para implantação do curso na UEPB, a prof.ª Jaqueline Echeverria nossa coordenadora, ao prof.º João Wandemberg Gonçalves que deixou a clareza do aprendizado em língua portuguesa, a o prof.º Dr. Josemar Henrique de Melo pelo incentivo ao tema abordado neste trabalho e ao trio de professoras: Laura, Ana Andréia Viana e Irene Rodrigues, deram uma enorme contribuição com suas vastas experiências na área de arquivo, no mais gostaria de agradecer a tantos os outros, porém certamente não teria espaço para citá-los.*

*A minha professora e orientadora **Prof.ª MS. Irma Gracielle Carvalho de Oliveira Souza**, que contribuiu na elaboração desse TCC (Trabalho de Conclusão de Curso), e nos seus incentivos, apoio e confiança durante esses meses de pesquisa .*

Aos colegas da turma que convivemos durante todo esse período, mas como sempre têm aqueles que temos mais afinidades como: a Adriana Claudino, a Marta Hipólito, Marcela Teixeira, Keylha Huller, Danielle Xavier, Shirley Cezar, Kelly Pontes, Thaís Nascimento, Francineide Batista e todas as pessoas maravilhosas e amigas que encontrei.

Aos meus amigos que souberam compreender a minha ausência nos momentos de lazer e que sempre nestes poucos momentos fizeram-me esquecer um pouco dos atropelos da vida universitária.

Ao IMEQ e a PRENER, aos funcionários do arquivo que sempre estiveram à disposição para me auxiliar na minha pesquisa.

Agradeço a todos que direta e indiretamente contribuíram para a realização desse trabalho.

*“A mente que se abre a uma nova idéia jamais
voltará ao seu tamanho original”.*

Albert Einstein

RESUMO

Um dos maiores desafios da Arquivologia na atualidade é conseguir acompanhar a produção desenfreada de documentos produzidos pelas organizações. Nesse contexto, é praticamente impossível, não nos confrontarmos com a grande quantidade de recursos informacionais utilizados em diversas instâncias de nossa vida social. A partir desse contexto, o principal objetivo do estudo em tela, foi investigar a aplicação de Sistemas Informatizados voltados à Gestão Eletrônica de Documentos Arquivísticos nas organizações. Sendo assim, a inserção das novas tecnologias nas práticas arquivísticas, mais precisamente, nos processos de automação da gestão de documentos arquivísticos em organizações. Partimos da hipótese de que a linguagem utilizada para expressar os interesses e necessidades da Arquivologia, tendo como base seus princípios e as suas práticas, de que os sistemas informatizados de gestão arquivística de documentos não condizem com a linguagem utilizada por programadores e cientistas da computação. Para a contextualização do tema remetemo-nos a revisão da literatura arquivística do tipo exploratório-descritivo, a qual por meio do instrumento coletados como: observação direta não-participativa ou assistemática e a abordagem qualitativa, pretendendo desse modo elucidar a sociedade arquivística e aos profissionais não arquivísticos que estão inseridos nos arquivos. Desta forma, a automação de arquivos foi discutida em dois momentos: 1-a partir da literatura em língua portuguesa; e 2-sob a perspectiva de seleção de sistemas eletrônicos de gerenciamento de documentos arquivísticos e as etapas do processo de automação. Por sistema eletrônico de gerenciamento de documentos arquivísticos entendeu-se uma ferramenta capaz de garantir: as propriedades do documento arquivístico; o cumprimento do ciclo vital dos documentos; o impedimento de que esses documentos arquivísticos sofram alterações ou que sejam eliminados, exceto em situações previamente determinadas; a inclusão de prazos de guarda e controles de segurança rigorosos; a organização eficiente e eficaz da documentação arquivística de acordo com as previsões de um plano de classificação; a formação de um repositório seguro de documentos arquivísticos necessários para a realização das atividades e funções das organizações; e, sobretudo, a facilidade de acesso a esses documentos arquivísticos produzidos. Os requisitos dispostos na especificação MoReq foram utilizados como base para a elaboração e aplicabilidade do sistema. Realizou-se, assim, um trabalho multidisciplinar provenientes da área de Arquivologia, ciência da computação no processo de automação de arquivos. A multidisciplinaridade, as especificidades da área de Arquivologia e de ciência da computação, como instrumento para auxílio na automação de arquivos, são os principais temas discutidos.

Palavras Chave: Arquivologia. Tecnologia da Informação. Automação de Arquivos. Gestão Eletrônica de Documentos (GED). Sistema Informatizado de Gestão Arquivística de Documentos (SIGAD).

ABSTRACT

One of the greatest challenges in Archival Science nowadays is keeping up the uncontrolled production of documents produced by the organizations. In this context is practically impossible that we do not face ourselves with the huge quantity of news resources used in various areas of our social life. Starting from this context, the main goal of this present study was to investigate the application of Computerized Systems developed to Electronic Archiving Documents Management inside the organizations. On this way, the adding of new technologies in the archival practices, more precisely, in the automation process of the archiving documents management inside the organizations. Starting from the hypothesis that the language used to express the interests and needs of Archival Science, based upon its principles and its practices, that archiving documents management computerized systems are not in agreement with the language used by programmers and computation scientists. To bring the subject to the theme in a contextualized way we devoted ourselves to a review of archival literature in a kind of descriptive-exploratory, which by means of collected instruments such as: non-participative direct observation or non-systematic and the qualitative approach, intending to make clear to the archivist society and to not archivist professionals that are working inside the archives. This way, archives automations was discussed in two specific moments: 1- based upon the literature in Portuguese language and 2- under the perspective of selection of electronic systems to manage archiving documents and the stages of automation process. By electronic archiving documents management system it was understood a tool able to guarantee: the properties of archiving documents; the fulfilment of vital cycle of documents; the capacity to avoid these archiving documents to suffer alteration or to be eliminated, except in previously established situations; the inclusion of safekeeping time and rigid security controls; the efficient and effective archiving document organization in agreement with the previsions of a classification plan; the creation of a safe archiving documents repository needed to the performance of activities and functions inside the organizations; and, above all, the facility to access to these archiving documents produced. The requirements disposed in MoReq especification were used as the base to the elaboration and applicability of the system. It was made, on this way, a multi-disciplinary work between the Archival Science and computing science areas in the archiving automation process. The multi-disciplinarity, the specificities of Archival Science area and from computing science, as aiding tools in the archiving automation are the main themes discussed.

KEY WORDS: Archival Science, Information Technology, Archiving Automation, Electronic Documents Management (EDM), Computerized Archiving Documents Management System (CADMS).

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Modelo Entidade/relacionamento da Especificação MoReq.....	43
Figura 2 -	Operacionalização da pesquisa.....	75

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	Diferenças entre um SGDE e um SGAE.....	33
Quadro 2 -	Sistemas Eletrônicos de Gerenciamento de Documentos.....	34
Quadro 3 -	As etapas do processo de automação.....	36
Quadro 4 -	Especificações do MoReq.....	40
Quadro 5 -	Conjunto lógico de Requisitos do Plano de Classificação.....	45
Quadro 6 -	Requisitos de Controle e Segurança.....	46
Quadro 7 -	Requisitos de Retenção e Destino.....	48
Quadro 8 -	Requisitos de Captura dos Documentos.....	49
Quadro 9 -	Seções da Recuperação e Pesquisa.....	51
Quadro 10 -	Subseções das Funções Administrativas.....	52
Quadro 11 -	Metadados Obrigatórios de acordo com a especificação MoReq.....	62

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAB	Associação dos Arquivistas Brasileiros
CD's	Compact Disc
CENADEM	Centro Nacional de Desenvolvimento do Gerenciamento da Informação
CI	Ciência da Informação
CONARQ	Conselho Nacional de Arquivos
DLM	Données Lisibles par Machine
EC	European comission
ERMS	Electronic Records Management Systems
EUA	Estados Unidos da América
GED	Gerenciamento Eletrônico de Documentos
GIF	Graphical Interchange Format
IA	Inteligência Artificial
IDA	Interchange of Data Between Administrations
ISAD	International General Standard Archive Description
ISO	International Organization for Standardization
JPEG	Joint Photographic Experts Group
MARC	Machine Readable Cataloging
MOREC	Model Requirements for the Management of Electronic Records
PNG	Portable Network Graphics
SEGAD	Sistemas Eletrônicos para Gestão Arquivística de. Documentos
SGAE	Sistema de Gerenciamento de Arquivos Eletrônicos
SGDE	Sistema de Gestão de Ddocumentos Eletrônicos
SIGAD	Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos
TI	Tecnologia da Informação
TIC's	Tecnologias da Informação e Comunicação
TIFF	Tagged Image File Format
TWAIN	Padrão de instalação de scanner
UEPB	Universidade Estadual da Paraíba
WEB	Rede
WFMC	Workflow Management Coalition

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
2 OBJETIVOS	19
2.1 OBJETIVO GERAL.....	19
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	19
3 EIXO TEÓRICO	20
3.1 A TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO: evolução e conceitos.....	20
3.2 AUTOMAÇÃO DE ARQUIVO: a literatura brasileira sobre o tema e o processo de automação de arquivos.....	21
3.3 SISTEMAS INFORMATIZADOS DE GESTÃO ARQUIVISTICA DE DOCUMENTOS – SIGAD: os requisitos funcionais MOREQ e o e-ARQ Brasil.....	30
3.3.1 As etapas de automação de arquivos: passos para seleção, aplicação e avaliação do SIGAD	35
3.3.2 Modelo de Requisitos – MoReq	38
3.3.3 terminologia: conceitos	41
3.3.3.1 <i>modelo entidade relacionamento</i>	41
3.3.3.2 <i>dos requisitos</i>	43
3.3.3.3 <i>do plano de classificação</i>	44
3.3.3.4 <i>em relação controles e segurança</i>	45
3.3.3.5 <i>da retenção e destino</i>	47
3.3.3.6 <i>da captura de documentos</i>	49
3.3.3.7 <i>identificação</i>	50
3.3.3.8 <i>recuperação: pesquisa e apresentação</i>	51
3.3.3.9 <i>funções administrativas</i>	52
3.3.3.10 <i>outras funções</i>	54
3.3.4 requisitos não funcionais	56
3.3.5 requisitos de metadados	60
3.3.5.1 <i>E-Arq Brasil</i>	65
3.3.6 gerenciamento eletrônico de documentos – GED: os prós e contras de uma tendência na arquivística contemporânea	67
3.3.7 Arquivologia e a tecnologia da informação: diálogos interdisciplinares	68
4 PERCURSO METODOLÓGICO	71
4.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	71
4.2 DELIMITAÇÃO DO CAMPO DA PESQUISA.....	72
4.3 DETERMINAÇÃO DO UNIVERSO DE AMOSTRA.....	73
4.4 CORPUS DE ANÁLISE DOS DADOS.....	73
4.4.1 operacionalização da pesquisa	74
5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	76

5.1 DESCRIÇÃO DOS CRITÉRIOS UTILIZADOS PELOS ESPECIALISTAS E ARQUIVISTAS PARA IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE GED.....	76
5.1.1 Projeto de implantação do sistema GED.....	76
5.1.2 Avaliação das condições ambientais para implantação do sistema GED.....	76
5.1.3 Instalação.....	77
5.1.4 Treinamento.....	77
5.1.5 Administração do sistema.....	78
5.1.6 Implementação de consultoria.....	78
5.2 AVALIAÇÃO DA AUTOMAÇÃO DO ARQUIVO DA PRENER.....	78
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	80
REFERÊNCIAS.....	83

1 PALAVRAS INTRODUTÓRIAS

Um dos maiores desafios da Arquivologia na atualidade é conseguir acompanhar a produção desenfreada de documentos produzidos pelas organizações. Nesse contexto, é praticamente impossível, não nos confrontarmos com a grande quantidade de recursos informacionais utilizados em diversas instâncias de nossa vida social.

Conforme Baldam (2002), a necessidade de perseguir novos e variados fatores de desempenho alterou profundamente a tomada de decisões dentro das organizações. As formas atuais de produzir, transferir e usar informações – associadas a padrões tecnológicos cada vez mais sofisticados – traduzem e provocam alterações significativas nos conceitos e nas práticas das organizações e em seus métodos de trabalho. Em ambientes organizacionais, com o uso cada vez mais intenso de tecnologias, os documentos arquivísticos eletrônicos demandam novas formas de gerenciamento porque apresentam peculiaridades. Trata-se de especificidades tecnológicas, jurídicas e arquivísticas até recentemente desconhecidas pelos produtores (organizações) dos documentos, seus usuários e pelos profissionais encarregados de garantir sua utilização e conservação: o arquivista.

Assim, a falta de uma gestão de documentos eletrônicos constitui-se em um problema que atinge, hoje, a quase totalidade das organizações, com um agravante para o setor público, limitado em seu orçamento para inserir soluções tecnológicas adequadas em função do alto custo para implantação das mesmas. Deste modo, tomar uma decisão urgente que necessite consultar um ou vários documentos importantes, mas que não se sabe exatamente onde está ou se encontram distante num arquivo permanente empilhado e empoeirado torna-se cada vez mais difícil. De acordo com Laudon e Laudon (1998) cerca de 40% do tempo gasto nas atividades realizadas dentro de um escritório em organizações de diversos setores, é utilizado como atividades de gerenciamento de documentos.

A Arquivologia enfrenta atualmente o desafio de tornar acessível a grande massa documental produzida pelas organizações. Com a introdução dos meios eletrônicos houve um impacto considerável no campo da arquivística. O tratamento da documentação é um componente fundamental para que as organizações encontrem maneiras para aumentar a produtividade tratando as informações e otimizando o fluxo de trabalho, racionalizando processos e atendendo requisitos de qualidade total. A documentação, tradicionalmente em papel, proporciona perdas expressivas para a

organização, decorrentes da utilização de espaço para armazenamento, extravio, dificuldade e tempo para localização do documento.

Com a popularização da informática, a quantidade de informação cresceu de forma exponencial e o uso de papel, que aparentemente reduziria, acabou aumentando consideravelmente, pois parcelas significativas de documentos são simplesmente acumuladas e, até mesmo, armazenadas muitas vezes sem critérios definidos. Neste aspecto, a gestão de documentos arquivísticos, cuja maior preocupação é garantir a produção, o uso e o armazenamento adequados destes, passou a considerar também a manutenção das propriedades de um documento produzido em meio eletrônico, caracterizando-o como um documento arquivístico.

Desta forma, é importante ressaltar que estes documentos arquivísticos eletrônicos também precisam manter sua organicidade e a naturalidade com as quais foram produzidos, bem como a sua unicidade no uso e no armazenamento destes nos arquivos do modo que seja preservada sua autenticidade, ou seja, de modo que não sofram quaisquer alterações, e permaneçam fiéis aos atos que os atestam sendo assim, possível garantir-lhes de modo eficaz a acessibilidade e o seu armazenamento tal qual os documentos ditos tradicionais.

Nesse contexto, há de se pensar que a desorganização dos documentos é, normalmente, um problema que gera insegurança e aumenta a margem de erros e o desperdício de tempo. Nesse sentido, a aplicação e uso de ferramentas específicas, poderão trazer resultados significativos, eliminando ou reduzindo consideravelmente os pontos fracos relacionados aos documentos.

Entretanto, a atividade de automação de arquivos deve ser baseada em requisitos, que garantam o elo entre as necessidades arquivísticas do tratamento da massa documental e o funcionamento das ferramentas da tecnologia da informação. Nesse sentido, diversas iniciativas internacionais vêm sendo implementadas na tentativa de arrolar esses requisitos como forma de facilitar a concepção e implementação de sistemas informatizados de gestão arquivística de documentos (SIGAD) e orientar a avaliação de sistemas já existentes no mercado. Deste modo, a tendência que se verifica nessas iniciativas é a de reunir sob os auspícios de um mesmo sistema, a gerência de documentos tradicionais e eletrônicos.

Diante deste pressuposto surge a seguinte pergunta: como entender a aplicação de sistemas informatizados de gestão arquivística de documentos e de GED em organizações?

Tendo como referência a Arquivologia, este trabalho resulta de uma perspectiva interdisciplinar que certamente o torna convidativo não apenas para os arquivistas, como também para analistas de sistemas, cientistas da informação e da computação.

Sendo assim, o presente trabalho tem como objetivo investigar a inserção das novas tecnologias nas práticas arquivísticas, mais precisamente, nos processos de automação da gestão de documentos arquivísticos em organizações. Partimos da hipótese de que a linguagem utilizada para expressar os interesses e necessidades da Arquivologia, tendo como base seus princípios e as suas práticas, de que os sistemas informatizados de gestão arquivística de documentos não condizem com a linguagem utilizada por programadores e cientistas da computação.

Deste modo, do ponto de vista pessoal e enquanto futuro profissional arquivista, esta pesquisa justifica-se pela necessidade de aprimorar os conhecimentos adquiridos em sala de aula e durante os estágios em relação ao tema proposto nesta pesquisa, uma vez que a adequação dos profissionais arquivistas, as novas tecnologias da informação nestes últimos tempos, definitivamente está mudando e interferindo diretamente nas atividades diárias do arquivista aglutinando um papel mais amplo e mais proativo para as organizações (públicas e privadas).

Em relação aos anseios acadêmicos, esta pesquisa proporcionará aos futuros arquivistas o esclarecimento necessário a cerca das necessidades de informação para uma boa gestão dos documentos nas organizações, constatando os pontos de relevância para o desenvolvimento das práticas arquivísticas e buscando contribuir com a ampliação da literatura da Proposição evidenciada, considerando que o estudo nessa área ainda é bastante restrito no Brasil.

Para a sociedade, este trabalho torna-se importante por contribuir para a construção do conhecimento arquivístico, no sentido de chamar atenção cada vez mais para o tema proposto, visto que o mesmo ainda é escasso na literatura brasileira. Assim, considerando a importância da comunicação de pesquisas científicas para a sociedade, este trabalho uma vez comunicado, tem a finalidade de cumprir o seu papel social – qual seja o de fornecer subsídios à comunidade acadêmica para divulgação, disseminação e geração do conhecimento destinado ao desenvolvimento intelectual da sociedade (OLIVEIRA, 2009).

De acordo com o raciocínio seguido a partir das palavras que introduzem este trabalho, foram delineados o objetivo geral e os específicos, que juntos conjuminam as idéias apresentadas, causando o desdobramento das demais etapas que se sucedem.

Em consonância com a proposta da pesquisa, os aspectos apontados pelos objetivos específicos definiram-se a partir de leituras acerca do tema proposto, com o intuito de estabelecer uma sequência lógica na abordagem do tema e visando à execução dos mesmos. Assim, nosso referencial teórico aborda tópicos relacionados à Arquivologia, com ênfase na: Tecnologia da informação – TI - evolução e conceitos; Automação de arquivos: a literatura brasileira sobre o tema e o processo de automação de arquivos; Automação de arquivos: a literatura brasileira sobre o tema e o processo de automação de arquivos; Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos - SIGAD: os requisitos funcionais Moreq e Earq-Brasil; Moreq; Earq-Brasil; Gerenciamento Eletrônico de Documentos – GED: os prós e os contras de uma tendência na arquivística contemporânea; O SIGAD x GED: questões interdisciplinares de uma nova Arquivologia; Trilha metodológica e as considerações finais, seguidas das referências utilizadas.

2 OBJETIVOS

De acordo com os requisitos da pesquisa científica, o objetivo geral e os específicos apresentados neste estudo, justificam a consecução da presente pesquisa norteando os passos que se sucedem com vistas a apresentação dos resultados.

2.1 OBJETIVO GERAL

Investigar a aplicação de Sistemas Informatizados voltados á Gestão Eletrônica de Documentos Arquivísticos no arquivo da Empresa Prener, em João Pessoa - PB.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Discutir o conceito de Sistema Informatizado de Gestão Arquivística de Documentos (SIGAD) e de Gestão de Documentos Eletrônicos (GED);
- b) Descrever os critérios utilizados por especialistas e arquivistas para a escolha de um sistema de gestão eletrônica de documentos na Prener.
- c) Avaliar a aplicação da automação em arquivos, com o foco no documento arquivístico eletrônico;

3 EIXO TEÓRICO

Ao se iniciar uma pesquisa científica é fundamental a construção de um eixo teórico que funcione como norteador com vistas a explicitar as relações entre os objetivos sugeridos e as dimensões que embasam esta pesquisa, fundamentadas em uma análise criteriosa da literatura. Assim, nosso eixo teórico constitui a lente por meio da qual o problema desta pesquisa foi compreendido e investigado.

3.1. A TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO: EVOLUÇÃO E CONCEITOS

A Tecnologia da Informatização (TI) é, seguramente, um dos maiores campos de pesquisas e discussões deste final de século. Para se ter uma compreensão adequada de sua influência atual na vida das organizações, sejam públicas ou privadas, é conveniente observar sua trajetória desde seu surgimento.

Para tanto, Reinhard (1996) resume a utilização da Tecnologia da Informação é correspondente situação nas empresas, enquanto Brito (1997) traça um paralelo entre Tecnologia da Informação e sua relação com os negócios.

Deste modo, Brito (1997) considera que a evolução da Tecnologia da Informação está atrelada aos avanços científicos e tecnológicos na área de informática, às pressões de um ambiente cada vez mais competitivo e às mudanças na própria concepção das estratégias de gestão de negócios.

Já para, Daniels (1996) o mesmo enfoca a questão da tecnologia da informação defendendo que, para que uma empresa se torne verdadeiramente global, deve fazer uso de uma ampla variedade de tecnologias de informação, minimizando a distância, o tempo e coletivizando o conhecimento entre os funcionários. No entanto, afirma que a tecnologia de informação não pode ser considerada de forma isolada, equilibrando os processos tecnológicos e organizacionais. A convergência de comunicações e atividades nas atividades empresariais diárias está tornando possíveis os rápidos avanços da tecnologia de informação.

Na década de 1970, para se ter uma idéia, a informatização das aplicações era realizada de forma isolada; não havia a integração dos sistemas pela transferência de informações, como é facilmente desenvolvido na atualidade. Chegava-se ao cúmulo de imprimir dados gerados por um sistema e entrar (por digitação) com os mesmos dados

para alimentar outro sistema. A filosofia da época era utilizar os recursos tecnológicos para tornar os procedimentos operacionais mais rápidos, seguros e eficientes.

Hoje, além de utilizar a tecnologia de informação (TI) para essa tarefa, que é considerada básica, novos e maiores desafios foram incorporados, principalmente com a visão da informação global, na busca de um gerenciamento mais eficaz.

A própria definição aceita de TI como sendo computadores, software, redes de comunicação eletrônicas, públicas e privadas, rede digital de serviços, tecnologia de telecomunicações, protocolos de transmissão de dados e outros serviços, justifica essa incorporação, que se transforma em desafio às organizações para que possam atender às novas demandas e se garantir em sua área de atuação, tanto assegurando sua sobrevivência como prestando serviços com qualidade, o que, a priori, as manteria no campo de competitividade.

As causas que levam uma empresa de grande porte ao processo de reestruturação com o uso de TI, estudada por Mariano e Dias (1996), podem servir de parâmetro para muitas organizações na busca de seu aprimoramento: necessidade de um ambiente de hardware mais robusto; deficiência na manutenção de hardware; fragilidade e descontinuidade de investimentos no sistema operacional; ambiente de produção precariamente administrável, com proliferação de micros levando a desenvolvimento de soluções isoladas; dificuldade na obtenção de atualização de máquina; busca de plataforma que ocasione migração menos traumática; TI presente em atividades que exigem rapidez de processamento e não permeia seus processos críticos.

3.2 AUTOMAÇÃO DE ARQUIVOS: a literatura brasileira sobre o tema e o processo de automação de arquivos

O termo “**automação**” – ou os seus sinônimos: “**automatização**” e “**informatização**” – representa a substituição do trabalho do homem, manual, por sistemas previamente programados que se auto-controlam, regulam e realizam uma série de operações em velocidade superior à capacidade humana. Em arquivos, ou na literatura da área, a automação pode ser referir: (grifo nosso).

1. À utilização de computadores para realizar as práticas arquivísticas (produções de índices, descrição, pesquisa, acesso, etc.);

2. Ao processo de seleção de sistemas eletrônicos de gerenciamento de documentos arquivísticos, ou seja, a busca por um software que gerencie a produção, uso e destinação dos documentos arquivísticos produzidos em uma organização;
3. À inserção dos documentos eletrônicos no ambiente arquivístico como um “sintoma” de automação das unidades arquivísticas;
4. Ao fornecimento de serviços relacionados aos documentos arquivísticos através da Internet.

Assim, de uma forma muito tímida, pelo menos até a metade da década de 90, a literatura brasileira vinculada à Arquivologia, discutiu o tema automação em arquivos. A questão da aplicação dos computadores e das tecnologias da informação em arquivos foi diversas vezes a problemática de eventos e artigos, mas abordada de maneira pouco complexa e sem a profundidade que carecia. Casos isolados de procedimentos de automação foram apresentados, mas sem muita discussão teórica ou ainda sem a presença de questionamentos sobre os impactos causados pela inserção das novas tecnologias no trabalho e na maneira do arquivista encarar a realidade das unidades arquivísticas nesse contexto eletrônico.

Na maioria das vezes, são bibliotecários e engenheiros os atores desse ambiente. Os artigos tendem a ser extremamente didáticos, no sentido de suprir uma necessidade dos profissionais que se esquivavam de estudar mais profundamente a área de informática. Dessa maneira, grande parte dos estudos limita-se a definir o que é informática, os que são bases de dados, como funcionam os computadores, a diferença de *software* e *hardware* etc., e deixam de discutir questões fundamentais que perpassam a formação continuada dos profissionais que lidam com arquivos; o trabalho multidisciplinar que os arquivos necessitam nesse momento e o diálogo que deve haver entre os profissionais de áreas distintas; e, sobretudo, a revisitação e “acomodação” dos princípios arquivísticos dentro de uma nova estrutura tecnológica. (MIRANDA NETO, 1979a, 311).

Ainda de acordo com este autor no I Congresso Brasileiro de Arquivologia, promovido pela Associação dos Arquivistas Brasileiros, em 1972, coube a Antonio Garcia de Miranda, engenheiro e matemático, proferir uma palestra sobre “o arquivo e o computador”. O autor realiza o que chama de “anatomia” e “fisiologia” do computador e discute a terminologia da informática relacionada à terminologia da Arquivologia. O

texto soa - apoiado no desconhecimento dos profissionais das novas tecnologias e do pouco avanço alcançado - como uma aula (com intensos recursos didáticos de repetição e exemplos) propondo que os arquivistas aprendam o significado de alguns termos e, mais que isso entenda o funcionamento interno da lógica de um computador. Vê-se a tentativa de desmistificação da máquina e ainda certo receio de creditá-la como solucionadora de todos os problemas de acesso e preservação dos documentos, principalmente nos arquivos históricos:

(...) “Em matéria de recuperação o computador terá de ser empregado com grande cautela (...). É quase certo que o trabalho normal é mais barato e de igual eficiência. Estamos por demais encantados com a tecnologia” (MIRANDA NETO, 1979a, 311).

Um ano depois, em 1973, o mesmo autor escreve para a revista *Arquivo & Administração* e, com o título “*Arquivologia e Cibernética*”, discute sobre a idéia de retroação e regulação da máquina como um sistema.

O periódico *Arquivo e Administração* são responsáveis em 1975 pela publicação de um artigo do canadense M. E. Carrol. A tradução de Márcio Valério Esposel apresenta um profissional preocupado com a padronização, tanto da descrição de documentos quanto da produção de máquinas. Carroll realiza uma comparação da produção de índices por especialistas e por máquinas e seu raciocínio afirma que é menos caro e mais ágil a produção desse instrumento de recuperação de documentos pela máquina. Apresenta a *Recodex* (ou *Records management control and indexing* – Controle de documentos e indexação), que tinha como objetivo a provisão de instrumentos de busca para os documentos públicos e históricos. Discute as vantagens e desvantagens da utilização do computador, apresenta definições para os termos “automação”, “processamento de dados” e “bases de dados”.

Arrola três regras para que o arquivista se lance no campo da automação:

1. Interdisciplinaridade;
2. Claro conhecimento da teoria arquivística; e
3. Conhecimentos básicos dos conceitos de automação, para manutenção de um diálogo.

Preocupa-se, por fim, com a preservação, especificamente das fitas magnéticas, em que aponta algumas recomendações para que os dados nelas salvos possam ser recuperados. Afirma, valorizando a subjetividade inerente do profissional da informação

que lida com arquivos, a fragilidade da máquina: “a automação não é uma panacéia (sic) para a maioria dos males de que sofre a recuperação de informações” (CARROL, 1975, p. 11).

No ano de 1977, foi à vez Jerusa Gonçalves de Araújo alertar quanto ao uso do computador com base nas próprias experiências da vida profissional. O texto “*O computador e a realidade Brasileira*”, publicado no periódico “Arquivo & Administração”, critica instituições arquivísticas que vêem no computador um sinônimo de *status*, ou seja, a aplicação nacional se dá com o computador sendo objetivo-fim e não objetivo-meio, tornando-o uma máquina para “datilografia de luxo” (p. 27). A autora critica ainda instituições que implantaram as máquinas, mas não as utilizaram. Araújo (1977) atenta para o fato que a automação pode atingir diversas etapas do trabalho do arquivista, mas é na etapa de acesso e recuperação e avaliação de documentos que sua presença é mais marcante, pois a resposta está intimamente ligada à subjetividade humana, que registrou os dados.

No IV Congresso Brasileiro de Arquivologia, coube à bibliotecária Jannice Monte-Mór discutir a “*Utilização dos computadores na área de arquivos*”. Influenciada provavelmente pela sua formação original, Monte-Mór (1982) fala a partir de uma realidade biblioteconômica. Fica às vezes difícil de entender se a autora se refere à automação de bibliotecas, arquivos ou às duas unidades ao mesmo tempo. Propõe a utilização de padrões bibliográficos de catalogação e cooperação sem, no entanto, discutir como seria a adaptação e a diferença dos métodos e materiais tratados pelas duas áreas.

A mesma autora, ainda no ano de 1986, publica no periódico Arquivo & Administração, um trabalho apresentado na sessão dedicada a arquivos e processamento de dados do Seminário Tecnologia, administração e arquivo, promovido pela Associação dos Arquivistas Brasileiros – AAB, ocorrido entre os dias 24 a 26 de 1982.

A respeito disto Monte-Mór (1986) discorre sobre a utilização de computadores em arquivos visando “à rápida e precisa recuperação da informação” (p. 41). Ao apresentar o panorama da automação de arquivos, a autora afirma que a automação de bibliotecas precedeu a automação de arquivos no Brasil e que grande parte dos exemplos das atividades exercidas nos arquivos nacionais resume-se na preparação de índices alfabéticos e o tratamento de um grande número de documentos que representam características similares “vêm sendo à base da atividade de automação de arquivos” (p. 42). Apresenta ainda a situação dos EUA, em que o MARC, nesse

período, sofria adaptações na Biblioteca do Congresso para servir à descrição de manuscritos.

Deste modo em maio de 1986, não no Brasil, mas em Portugal, na Reitoria da Universidade Clássica de Lisboa, Michael Cook alerta, sobretudo para as diferenças metodológicas, de acervo e de necessidades diversas de recuperação da documentação. Em seu texto “*Automatização de arquivos*”, com tradução coordenada por Ana Maria Rosário Rodrigues e publicada nos Cadernos BAD, o autor aborda questões que ainda não estavam muito claras no Brasil: “Por que não é possível descrever ou catalogar os arquivos de um modelo de catalogação essencialmente constituído para os materiais bibliográficos?” (p. 37). Cook responde a essa questão baseado no *Manual of Archival Description*: 1) o problema do crescimento de núcleos arquivísticos; 2) o problema do nível de descrição; e 3) a profundidade de descrição. Essa discussão sobre a descrição leva o autor a concluir, quando relaciona a automação e a formação profissional, que:

As disciplinas comuns, como a informática, estão indissoluvelmente associadas aos assuntos profissionais, por exemplo, não é possível estudar informática se não nos debruçarmos simultaneamente sobre a estrutura de uma representação bibliográfica ou de uma descrição arquivística ou ainda sobre a linguagem de pesquisa numa base de dados (COOK, 1986, p. 43)

Mais uma vez o periódico *Arquivo & Administração* é responsável pelo relato de uma experiência da Cinemateca Brasileira na automação de arquivos. Roberto Souto Pereira (1986), analista de sistemas, relata o caso em que: sugere um “método suscetível de uso para outros arquivos que se encontrem em situação semelhante” (p. 48), apresenta “os objetivos para o sistema e seu uso futuro como uma base de dados nacional de informações sobre os filmes remanescentes da produção brasileira” (p. 48) e, por último, discorre sobre a “pré- implantação de um sistema de computação” como uma “sugestão para um método de trabalho” (p. 48). Observa-se, nesse trabalho, um grande avanço na preocupação de se determinar os requisitos funcionais e os não-funcionais e, principalmente, com a sistematização do uso, produção e destinação da documentação antes que seja transposta para um sistema automatizado.

De acordo com Charles Dollar, em tradução para a publicação brasileira *Acervo* em 1994, mas em Conferência realizada na Universidade de Macerata (Itália) em setembro de 1990, apresenta os impactos sofridos pelas práticas arquivísticas a partir do

aparecimento das tecnologias da informação em arquivos. O autor analisa as práticas arquivísticas básicas, apontando as conseqüências do processo de informatização e os rumos que essas atividades deverão tomar. Dollar aponta ainda o que chama de imperativos tecnológicos: a natureza mutável da documentação, em que afirma que “as tecnologias de informação estão nos conduzindo a uma nova era de ‘documentação’ para a qual não existem mais análogos ao papel” (p. 5); a natureza mutável do trabalho, apontando principalmente que “muito do processo seja automatizado e possa não necessitar de interferência humana” (p.6), o que reforça a característica de instantaneidade e de rapidez nos trabalhos em arquivos com o surgimento das novas tecnologias; e as mudanças nas próprias tecnologias: “o lado desalentador das tecnologias de informação é que o ritmo dinâmico da mudança cria um ambiente nos quais mudanças radicais ocorrem antes que as pessoas tenham compreendido e assimilado completamente as tecnologias da informação existentes” (p. 7).

Assim, José Maria Jardim, também no início dos anos 90, apresenta uma reflexão sobre “As novas tecnologias da informação e o futuro dos arquivos”. Jardim (1992), através do periódico *Estudos Históricos*, discute os desafios impostos aos profissionais de Arquivologia, às instituições de formação e à ação profissional. Levanta a necessidade de se retornar com olhar crítico à literatura da área para reavaliar “as teorias e os princípios sob os quais as instituições de documentação têm operado” (p. 253). Discute o documento eletrônico e o trabalho com os computadores como responsáveis pela dissolução das “tradicionais fronteiras entre organizações” (p. 254), o que culminará com o surgimento da “multiproveniência” (p. 254); com a redefinição do conceito de acesso; e com a necessidade de se conduzir “estudos e propostas básicas sobre a gestão arquivística dos documentos eletrônicos em seus diversos aspectos” (p. 258).

Conforme, Ana Maria de Almeida Camargo, no periódico *Arquivo & Administração* de 1994, são apresentadas algumas opiniões que envolvem os fundamentos teóricos da Arquivologia com relação ao surgimento e utilização de “distintos suportes da informação” (p. 34). Nesse trabalho, Camargo contrapõe a “arquivística do sentido” (p. 37) e a “arquivística do metro cúbico ou linear” (p. 37) (utilizando expressões de Vital Chome). A primeira, segundo a autora, seria aquela que “procura atender às peculiaridades da documentação cujo conteúdo, registrado em suportes especiais, é acessível apenas por máquina” (p. 38). A última seria aquela preocupada com a organicidade dos documentos de arquivo, sendo tratados, portanto,

como conjuntos indissolúveis. A autora tenta destituir o caráter pejorativo da expressão “metro cúbico ou linear”, afirmando que cabe à Arquivologia recuperar os contextos de produção, uso e destinação dos documentos, ao arquivista “não é a informação contida no documento que interessa” (p. 39).

Por conseguinte Miriam Yanitchkis Couto (1994) apresenta na revista *Acervo*, uma “metodologia para automação de arquivos, bibliotecas e centros de documentação”. Seu estudo refere-se à operacionalização da automação do arquivo, mas não aprofunda nas questões teóricas e com os requisitos que pré-definam o funcionamento de um sistema eletrônico de gerenciamento de documentos arquivísticos. Os passos apresentados durante o processo de automação de um arquivo são:

1. Formação de equipe;
2. Comprovação da necessidade de automatizar;
3. Processos a serem automatizados;
4. Escolha de *software*;
5. Teste do *software* e
6. Implantação do *software*.

Ainda neste mesmo número de periódico, Marilena Leite Paes apresenta em artigo intitulado “*Os arquivos e os desafios de um mundo em mudanças*”, uma reflexão a respeito das mudanças impostas aos arquivos pelas novas tecnologias e da rapidez com que essas mudanças ocorrem. Analisa ainda o novo perfil do profissional responsável pelo processamento técnico da documentação arquivística contemporânea. Destaque para a afirmação: “não existe substituto para o trabalho intelectual do arquivista, qual seja, o de emitir julgamento de valor, selecionar, classificar, indexar documentos e informação” (p. 68). A autora também antecipa algumas preocupações com o valor probatório dos documentos arquivísticos, sugerindo uma “padronização na fabricação de equipamentos e suportes e, finalmente, legislação que dê respaldo legal às informações contidas nos documentos independentes do tipo de suporte adotado” (p.72).

A partir do periódico *Estudos Históricos* que apresentou à comunidade arquivística a tradução, realizada por Adelina Novaes e Cruz, do artigo “*Registros documentais contemporâneos como provas de ação*”, da professora Luciana Duranti. Duranti (1994) recorre à diplomática para apresentar as características dos documentos

arquivísticos que “tornam a análise dos registros documentais o método básico pelo qual se pode alcançar a compreensão do passado tanto imediato quanto histórico, seja com propósitos administrativos ou culturais” (p.52). Discute ainda os conceitos de autenticidade e fidedignidade e os princípios fundamentais da Arquivologia: respeito aos fundos e respeito à ordem original, colocando-os numa realidade em que existe o que chama de “documentos contemporâneos”. Assim, suscita uma preocupação aos arquivistas sobre a prática arquivística e a teoria arquivística e afirma que “as novas tecnologias da informação e as condições específicas que elas produzem não alteram a substância da responsabilidade custodial dos arquivistas” (p. 63).

Carlos Henrique Marcondes, do Departamento de Documentação da Universidade Federal Fluminense, foi responsável pela publicação, na revista *Arquivo & Administração* de julho a dezembro de 1998, de um artigo que representa um avanço no trabalho da descrição arquivística em computador. Embora seja ainda uma iniciativa introdutória sobre o assunto, destaca-se pela originalidade do tema:

Estruturação e representação de documentos e agrupamentos de documentos de arquivo no espaço computacional. Para isso, são examinados os fundamentos teóricos e práticos da representação. Com base no princípio de proveniência, identificam-se os componentes de representação de informações arquivísticas, como se estruturam e como se relacionam. Usam-se como paradigmas a norma *International General Standard Archive Description – ISAD(G)*, de descrição arquivística e o Modelo Entidades- Relacionamentos para a criação de um modelo conceitual de informações de um ambiente de arquivos (p. 17).

Deste modo, Côrte et al.(2002) são responsáveis pela publicação de “*Avaliação de softwares (sic) para bibliotecas e arquivos*”. A obra é importante por ser a primeira iniciativa brasileira de arrolar requisitos funcionais e não-funcionais para a seleção de sistemas eletrônicos para o gerenciamento de documentos arquivísticos. O livro é resultado do acúmulo de experiências no processo de seleção de *software* para a biblioteca da Presidência da República. Obviamente o texto tem maior aprofundamento nas questões relacionadas à biblioteca e as autoras não discutem a fundo a importância dos requisitos funcionais para seleção de *software*.

A obra mostra que muitos estudos colocam em um mesmo enfoque unidades de documentação e informação completamente diferentes, questionando muito pouco as necessidades metodológicas de cada uma e as diferenças do material existente dentro delas. É um exemplo de que grande parte das pesquisas no assunto privilegia as

questões técnicas referentes ao processo de automação (MONTE-MOR, 1986; COUTO, 1994; PRIETTO, 1994) e deixam de lado as questões ligadas aos documentos arquivísticos, subjetivas e teóricas, que são os processos metodológicos e conceituais de, no caso dos arquivos, produção, captação, tratamento, guarda, difusão e disseminação de documentos. As próprias autoras acabam por não dar profundidade as suas concepções iniciais, qual seja a de considerar as fronteiras entre arquivos e bibliotecas.

Estudos mais recentes, que têm suas origens numa nova concepção, que vê a informação arquivística como objeto primordial da Arquivologia, tendem a focar os serviços de informações prestadas aos usuários com o auxílio das tecnologias da informação do que propriamente a inserção das mesmas em arquivo. O ponto forte passa a ser a utilização dos serviços oferecidos através das novas tecnologias do que propriamente às práticas de produção desses serviços, os impactos profissionais e as possibilidades de utilização dos computadores em específico.

Sá & Santos (2004) observam que...

[...] com o avanço das tecnologias da informação e comunicação (TIC's) surgem novas formas de disponibilização e acesso às informações arquivísticas. Emergem espaços informacionais virtuais, como, por exemplo, os serviços de informação arquivística na web que, assim como os serviços de informação arquivística 'tradicionais', devem ser centrados no usuário, procurando satisfazer as necessidades de informação deste sujeito no processo de transferência da informação (p. 82).

No artigo “Serviços de informação arquivística na web centrados no usuário”, publicado na revista *Arquivo & Administração* de 2004, Sá & Santos (2004) abordam a mudança de paradigma (aceita por alguns autores como sendo do princípio de proveniência para a informação arquivística); discutem o acesso e a transição desse conceito ligado à legislação e a concepção de direitos; estendem-se para o uso das tecnologias da informação para o alcance desse acesso; e, por fim, abrangem os serviços de informação arquivísticas na web, tendo como foco central o estudo de usuários para o desenvolvimento desses serviços.

A automação de arquivos é discutida sob o ponto de vista prático. Sendo assim, apresenta-se uma metodologia para a seleção de sistemas eletrônicos de gerenciamento de documentos arquivísticos, tendo como base requisitos funcionais, não funcionais e de metadados.

3.3. SISTEMAS INFORMATIZADOS DE GESTÃO ARQUIVÍSTICA DE DOCUMENTOS – SIGAD: os requisitos funcionais MoReq e E-Arq BRASIL

O Sistema Informatizado de Gestão Arquivística de Documentos - SIGAD - é desenvolvido para produzir, receber, armazenar, dar acesso e destinar documentos arquivísticos (EARQBRASIL, 2009). Tem ampla abrangência, incluído os documentos convencionais (analógicos), além dos documentos arquivísticos digitais, sejam eles convencionais ou dinâmicos inclusive bancos de dados e páginas web. Neste sentido, o SIGAD tem como ações básicas:

- a. O registro das referências dos documentos convencionais, podendo incluir imagens digitalizadas,
- b. A captura, armazenamento e promoção do acesso aos documentos digitais.

Deste modo, o SIGAD pode ser composto por software único **ou** vários softwares integrados, adquiridos ou encomendados. Entretanto, seu sucesso dependerá da implantação prévia de um programa de Gestão Arquivística de Documentos.

De acordo com W. Theodore Dürr, em seu artigo intitulado “*Some thoughts and designs about archives and automation*” no periódico *American Archivist*, são feitas as seguintes observações para os chamados “arquivos modernos”:

[...] Os arquivos modernos têm não apenas um, mas sim dois objetivos principais: preservar os registros confiados a eles e conduzir o pesquisador à informação de que este precisa. O “segundo é impossível sem o primeiro e o primeiro não possui sentido algum sem o segundo” (DÜRR, 1984, p.274).

Ainda citando Dürr, em seus objetivos, este autor assevera que são primordiais para o bom funcionamento de um arquivo. No entanto, sem a utilização de computadores, as tarefas de organizar a grande quantidade de documentos, preservarem as relações orgânicas existentes entre eles e disponibilizá-los de maneira correta, de acordo com a fase do ciclo vital do documento arquivístico, são, hoje em dia, praticamente impossíveis de serem realizadas manualmente, em um contexto marcado pela utilização crescente das tecnologias da informação. Há que se pensar, portanto, na

[...] Utilização da informática sem colocar em risco a integridade e o valor histórico ou probatório [dos] acervos: utilização dos suportes informáticos como recurso estratégico para agilizar a recuperação e transmissão de informações, mantendo arquivados, em sua forma convencional, os documentos julgados de valor vital para a instituição; transferência periódica das informações para novos suportes; adoção da informática em operações e atividades importantes e muito volumosas, mas que perdem sua atualidade em curtíssimo espaço de tempo (PAES, 1994, p.74).

Ao se utilizar as novas tecnologias para transformar a maneira pela qual o trabalho é realizado e não somente para fazer mais rápido o que já se fazia antes. O computador não organiza, ele agiliza os procedimentos e, principalmente, aumenta o potencial de recuperação de informação. Quanto mais sistematizados forem os procedimentos de registro da informação, mais rica será a possibilidade de sua recuperação. Entretanto, da mesma forma, ele potencializa a desorganização caso os procedimentos de registro não tenham sido previamente planejados.

Percebemos que duas tendências são importantes no entendimento da terminologia que se refere à criação de sistemas eletrônicos de gestão de documentos: a primeira está intimamente relacionada às soluções propostas pelo mercado, visando a resultados imediatistas que prometem, na maioria das vezes, a gestão da informação através da utilização de GED (Gerenciadores eletrônicos de documentos). Nesse primeiro momento, não importa se a informação ou o documento se origine no ambiente externo, ou seja, o documento não precisa ter um caráter arquivístico para a organização (CENADEM, 2002).

A segunda, parte da teoria arquivística e, embora extremamente preocupada com a prática das organizações e com as soluções propostas pelo mercado, é concebida tendo em vista as características que fazem de um documento um documento arquivístico autêntico e fidedigno. Instituições mais consolidadas, como o Arquivo Nacional e o Conselho Nacional de Arquivos, são os responsáveis pela produção e indicação de literatura e definição de requisitos necessários para a gestão de documentos arquivísticos nesses moldes. Consideram, exclusivamente, a informação orgânica, ou seja, aquela originada nas atividades e funções da organização e que está relacionada ao seu contexto de produção. Nesse ambiente, surgem as expressões “sistema eletrônico de gestão arquivística de documentos eletrônicos – SEGAD”, “sistema de gestão de

documentos eletrônicos – SGDE” e “sistema de gerenciamento de arquivos eletrônicos – SGAE” (CENADEM, 2002).

A especificação MoReq, desenvolvida pela Comissão Europeia, define a “expressão sistema de gerenciamento de arquivos eletrônicos – SGAE”, afirmando:

A gestão de documentos de arquivo eletrônicos é complexa, exigindo a implementação correta de uma vasta gama de funções. Um sistema que satisfaça estas exigências – um SGAE – requer software especializado. Esse *software* pode consistir num pacote especializado, num determinado número de pacotes integrados, em *software* concebido por encomenda ou em qualquer combinação dos atrás referidos; em todos os casos, serão necessários procedimentos manuais e políticas de gestão complementares. A natureza de um SGAE variará de organização para organização. A presente especificação não esboça qualquer premissa relativa à natureza de soluções individuais para um SGAE. Os utilizadores da especificação necessitarão de definir o modo como as funções de um SGAE podem ser implementadas para satisfazer os seus requisitos (EUROPEAN COMMISSION - EC, 2001, p.22)

O Conselho Nacional de Arquivos - CONARQ (2006a) define um sistema eletrônico de gestão arquivística de documentos eletrônicos - SIGAD como...

[...] um conjunto de procedimentos e operações técnicas característicos do sistema de gestão de documentos arquivísticos processado eletronicamente e aplicável em ambientes eletrônicos digitais ou em ambientes híbridos, isto é, documentos eletrônicos e convencionais ao mesmo tempo” (CONARQ, 2006a).

Portanto o SIGAD seria...

[...] um sistema desenvolvido para produzir, receber, armazenar, dar acesso e destinar documentos em ambiente eletrônico. Pode compreender um software particular, um determinado número de softwares (sic) integrados, adquiridos ou desenvolvidos por encomenda, ou uma combinação desses. O sucesso do SIGAD dependerá fundamentalmente da implementação de procedimentos e políticas de gestão de documentos (CONARQ, 2006a).

Ainda de acordo com o CONARQ, o SIGAD seria o responsável pelo acompanhamento do ciclo vital de documentos eletrônicos arquivísticos, guardando as características de autenticidade e fidedignidade desses documentos:

O SIGAD Trata o documento arquivístico como uma unidade complexa; gestão dos documentos a partir do plano de classificação para manter a relação orgânica entre os documentos; implementação

de metadados ao nível dos documentos para descrever os contextos de produção dos documentos; armazenamento e gestão seguros para garantir a autenticidade dos documentos e a transparência das ações do órgão ou entidade; trata sistematicamente a seleção, a avaliação dos documentos arquivísticos e a sua destinação (eliminação ou guarda permanente), de acordo com a legislação em vigor; exportação dos documentos para transferência e recolhimento; inclui procedimentos para a preservação de longo prazo dos documentos arquivísticos (CONARQ, 2006a).

É ainda o CONARQ (2006b, p. 4) o responsável pela definição de GED como um “conjunto de tecnologias utilizadas para a organização da informação não estruturada de um órgão ou entidade”. A informação não estruturada, segundo ainda o CONARQ, seria aquela não armazenada em um banco de dados.

Para a especificação MoReq a expressão que teria o mesmo significado da sigla GED seria o “sistema de gestão de documentos eletrônicos - SGDE”. Estes instrumentos

[...] são amplamente utilizados nas organizações para proporcionar a gestão e controle de documentos eletrônicos. Muitas funções e recursos dos SGDE coincidem em parte com os de um SGAE. Em regra, um SGDE incluiria indexação de documentos, gestão do armazenamento, controle de versões, integração direta em aplicações de ambiente de trabalho e ferramentas de recuperação para aceder os documentos (EC, 2001, p. 80).

Ainda de acordo com o modelo proposto, um SGAE difere de um SGDE (Sistema de Gestão de Documentos Eletrônicos) em diversos aspectos importantes:

QUADRO 1 - Diferenças entre um SGDE e um SGAE

SGDE	SGAE
Permite que os documentos sejam modificados e/ou que existam em diversas versões;	Impede que os documentos de arquivo sejam modificados;
Pode permitir que os documentos sejam eliminados pelos seus proprietários;	Impede que os documentos de arquivo sejam eliminados, exceto em determinadas circunstâncias rigorosamente controladas;
Pode incluir alguns controles de retenção;	Tem de incluir controles de retenção rigorosos;
Pode incluir uma estrutura de armazenamento de documentos, a qual pode ficar sob o controle de utilizadores;	Tem de incluir uma estrutura rigorosa de organização de documentos de arquivo (o plano de classificação) que é mantida pelo administrador;

Fonte: EC, 2001, p. 80-81.

Para facilitar o entendimento, o quadro 02 abaixo, sistematiza os significados das expressões designadas para os sistemas eletrônicos de gerenciamento de documentos e suas siglas:

QUADRO 2 - Sistemas Eletrônicos de Gerenciamento de Documentos

DENOMINAÇÃO	SIGLA	DEFINIÇÃO
Sistema Informatizado de gestão arquivística de documentos eletrônicos	SIGAD	“Um sistema desenvolvido para produzir, receber, armazenar, dar acesso e destinar documentos em ambiente eletrônico. Pode compreender um <i>software</i> particular, um determinado número de <i>softwares</i> (sic) integrados, adquiridos ou desenvolvidos por encomenda, ou uma combinação desses” (CONARQ, 2006a).
Sistemas de gerenciamento de arquivos eletrônicos	SGAE	“Um SGAE – requer <i>software</i> especializado. Esse <i>software</i> pode consistir num pacote especializado, num determinado número de pacotes integrados, em <i>software</i> concebido por encomenda ou em qualquer combinação dos atrás referidos; em todos os casos, serão necessários procedimentos manuais e políticas de gestão complementares” (EC, 2001, p. 22).
Gestão eletrônica de documentos	GED	“Conjunto de tecnologias utilizadas para a organização da informação não estruturada de um órgão ou entidade” (CONARQ, 2006b, p. 4)
Sistema de gestão de documentos eletrônicos	SGDE	“São amplamente utilizados nas organizações para proporcionar a gestão e controle de documentos eletrônicos (...) Em regra, um SGDE incluiria indexação de documentos, gestão do armazenamento, controle de versões, integração direta em aplicações de ambiente de trabalho e ferramentas de recuperação para aceder os documentos” (EC, 2001, p. 80).

Fonte: Adaptado de CONARQ (2006a) e EC (2001).

Observando o Quadro 2, conclui-se que as definições propostas pelo CONARQ no Brasil e pela especificação MoReq, da Comissão Européia, para as expressões “sistema eletrônico de gestão arquivística de documentos eletrônicos - SEGAD” e “sistemas de gerenciamento de arquivos eletrônicos - SGAE”, convergem.

A expressão adotada pelo CONARQ é só mais completa do que a adotada pelo modelo, mas, na prática, tem o mesmo significado de gerir documentos arquivísticos híbridos, resguardando as características arquivísticas do documento e obedecendo aos princípios arquivísticos. Atenção especial deve ser dada ao fato da especificação MoReq

utilizar a mesma expressão – SGAE – para designar tanto o sistema de gestão de documentos quanto o sistema eletrônico de gestão de documentos.

Da mesma forma, mesmo que as definições para a expressão GED tentem aproximá-la com as tecnologias desenvolvidas para a gestão de documentos eletrônicos arquivísticos, ficam claro que o primeiro instrumento é utilizado para gerir documentos eletrônicos de um modo geral, não possuidores, na maioria das vezes, das características dos documentos arquivísticos, entidades geridas pelo segundo instrumento.

A especificação MoReq apresenta um conjunto de requisitos especialmente destinados a essa prática. Conclui-se, portanto, que os repositórios de GED são geralmente utilizados para a gestão da informação, com vistas ao acesso ao conteúdo do documento, geralmente utilizado para a tomada de decisão em organizações. Cabe à tal ferramenta gerir os documentos que não necessitam de uma preocupação com a relação orgânica que estabelecem entre si e com a estrutura organizacional que os produziram.

A documentação produzida nas organizações será, portanto, gerenciada por uma tecnologia que reunirá elementos da teoria e prática arquivísticas. Entender-se-á essa tecnologia como um sistema eletrônico capaz de garantir: as propriedades do documento arquivístico; o cumprimento do ciclo vital dos documentos; o impedimento de que esses documentos arquivísticos sofram alterações ou que sejam eliminados, exceto em situações previamente determinadas; a inclusão de prazos de guarda e controles de segurança rigorosos; a organização eficiente e eficaz da documentação arquivística de acordo com as previsões de um plano de classificação; a formação de um repositório seguro de documentos arquivísticos necessários para a realização das atividades e funções das organizações; e, sobretudo, a facilidade de acesso a esses documentos arquivísticos produzidos.

Sendo assim, a expressão que melhor definirá esse sistema será: sistemas informatizados de gestão arquivística de documentos, que será a tecnologia responsável pela administração da produção, do uso e do armazenamento de documentos arquivísticos, estejam eles em suporte tradicional ou eletrônico. (CENADEM, 2002).

3.3.1 As etapas de automação de arquivos: passos para a seleção, aplicação e avaliação de um SIGAD

De acordo com Paes (1994) desenvolvem-se duas opiniões pertinentes sobre a automação de arquivos e a relação das novas tecnologias e os arquivistas. Na primeira

delas, a autora afirma haver uma separação do trabalho que realmente deve ser automatizado e aquele que depende do indivíduo (profissional de arquivo): “não existe substituto para o trabalho intelectual do arquivista, qual seja, o de emitir julgamento de valor, selecionar, classificar, indexar documentos e informações”. Na segunda, a autora atenta para o fato de que a agilidade e a facilidade com que pode ser feito o trabalho podem impressionar o profissional e prejudicar o usuário: “a velocidade com que [as] informações são processadas alimenta no usuário mal- preparado uma falsa sensação de modernidade”.

Portanto, uma série de etapas deverá ser cumprida quando do processo de automação de arquivos. Diversos autores como (DÜRR, 1984; MONTE-MOR, 1986; COUTO, 1994; PRIETTO, 1994 e CÔRTE et al., 2002) apontam essas etapas descrevendo estudos de casos de automação em arquivos ou oferecendo diretrizes para que tal processo ocorra. O quadro 3 apresenta estas etapas:

QUADRO 3 - As Etapas do Processo de Automação

Nº	Etapa	Procedimentos
1	Formação de equipe	É fundamental o trabalho em equipe durante um processo de automação da gestão de documentos arquivísticos, primeiro pela gama diferenciada de áreas envolvidas no processo de produção e uso dos documentos arquivísticos; depois, pela necessidade de especialistas diferenciados para desenvolver o projeto de automação e sua execução. O trabalho realizado por essa equipe será multidisciplinar, naquilo que Domingues (2005) define como sendo um trabalho em que há aproximação de campos disciplinares diferentes para a solução de problemas específicos e um compartilhamento de metodologias.
2	Comprovação da necessidade de automatizar	A equipe que se formou será capaz de analisar e diagnosticar o conjunto documental; compreender suas dimensões físicas, seu estágio de tratamento, a fragilidade dos itens documentais que o compõem, o estado de conservação, estabelecer regras de acesso, conhecer a comunidade de usuários, dimensionar o seu potencial e a sua real utilização, e, por fim, comprovar a necessidade ou não de automação.
2.1	Levantamento de dados (Definição das necessidades da entidade cuja gestão de documentos será automatizada)	Uma vez estabelecido que a automação seja viável para um determinado acervo, será essencial conhecer as características da massa documental com que se vai trabalhar. Esse levantamento terá uma dimensão intelectual, em que se procurará resgatar as origens dos documentos, as atividades e funções que os geram e uma outra dimensão prática, em que se procurará quantificar o acervo.
3	Identificação dos processos a serem automatizados	Nessa etapa serão listados todos os processos (ou funções) que devam ser automatizados. A seleção do sistema eletrônico de gerenciamento de documentos arquivísticos apropriado está intimamente relacionada a essa definição.

4	Varredura na literatura	Casos de automação de acervos arquivísticos na literatura da área são mais comuns do que propriamente textos teóricos que discorram sobre a automação de arquivo. Nessa etapa, vale procurar na literatura existente (artigos de periódicos, livros, anais de congressos, etc.) casos de automação, apresentações de sistemas eletrônicos de gerenciamento de documentos arquivísticos e autores que discorrem sobre o tema.
4.1	Análise de documentos que registram experiências semelhantes	Muito embora as experiências publicadas tendam a mostrar o que deu certo, deixando de lado os obstáculos enfrentados, lê-las é importante para identificar pontos semelhantes nas necessidades de automação e nas características do conjunto documental a ser automatizado.
5	Levantamento dos sistemas eletrônicos de gerenciamento de documentos arquivísticos	Um grande número de produtores de sistemas eletrônicos de gerenciamento de documentos arquivísticos possui sites na Internet divulgando seus produtos. A análise que se fará desses sistemas deve ser cuidadosa por se tratarem de sites comerciais que tendem a supervalorizar seus produtos e prometê-los como a última e melhor alternativa para a atividade de automação.
6	Contatos	Estabelecer relações é tarefa primordial para entender e saber diferenciar empresas e sistemas oportunistas daqueles considerados idôneos, que possuem credibilidade no mercado e que acompanham os avanços tecnológicos. Visita aos produtores e acompanhamento de demonstrações do sistema eletrônico de gerenciamento é uma saída para dúvidas com relação à credibilidade e idoneidade do mesmo.
7	Cooperação	Visitas a usuários de alguns sistemas para verificar o grau de satisfação, bem como os problemas detectados quando da implantação, acompanhamento e manutenção dos serviços.
8	Seleção do sistema eletrônico de gerenciamento de documentos	Do universo visualizado de sistemas eletrônicos de gerenciamento de documentos arquivísticos devem-se escolher aqueles que, submetidos aos critérios de avaliação, responderam bem tanto às necessidades da organização, quanto à teoria arquivística
9	Análise do sistema eletrônico de gerenciamento de documentos arquivístico escolhido	A análise com base nos requisitos de avaliação de sistemas eletrônicos de gerenciamento e nas funções a serem automatizadas reduzirá consideravelmente o número de sistemas. A partir daí começa-se uma análise mais aprofundada daqueles que rigorosamente prometem atender às necessidades da entidade.
10	Teste do sistema eletrônico de gerenciamento de documentos arquivísticos	Esta etapa visa à leitura cuidadosa da documentação que acompanha o sistema. O sistema eletrônico de gerenciamento de documentos adotado deverá ser acompanhado de uma boa documentação de maneira que qualquer usuário possa entendê-lo.
11	Implantação parcial do sistema eletrônico de gerenciamento de documentos arquivístico e plano de implantação dos demais módulos	Para a eficácia da automação, não é interessante que todo o sistema eletrônico passe a funcionar com todos os seus módulos para todos os usuários. Em fase de teste, é necessário o estabelecimento do módulo piloto, avaliação da implantação do módulo piloto e, a partir daí, efetiva-se ou não a aquisição do sistema eletrônico de gerenciamento de documentos.
12	Implantação e treinamento	Implantam-se os demais módulos escolhidos. Como toda implantação requer alguns testes, sugere-se que, para cada módulo adquirido, façam-se quantos testes forem necessários para a adaptação do sistema eletrônico de gerenciamento de documentos da organização que o adquiriu e para a melhor utilização de todas as potencialidades do

		mesmo. Os usuários deverão ser treinados para executar todas as operações disponíveis no sistema eletrônico.
13	Avaliação geral	Avalia-se periodicamente o funcionamento do sistema eletrônico de gerenciamento de documentos. Instrumentos como relatórios, entrevistas com a comunidade de usuários (mesmo as informais) e até mesmo observações podem auxiliar no processo de avaliação do sistema eletrônico de gerenciamento de documentos implementado para a automação da gestão de documentos arquivísticos
14	<i>Backup</i>	Mesmo que a seleção do sistema eletrônico de gerenciamento de documentos tenha sido muito criteriosa, as realizações constantes de <i>backup</i> são de suma importância, para que as informações do banco de dados não se percam. Alguns sistemas eletrônicos de gerenciamento de documentos realizam esse procedimento automaticamente, direcionando para outro servidor as informações descritas no sistema, outros, no entanto, deixam a cargo do administrador.

Fonte: Adaptado de EC, 2001.

Em todas essas etapas, é importante que se tenha um material consolidado que arrole requisitos funcionais e não-funcionais para a especificação de sistemas eletrônicos de gerenciamento de documentos arquivísticos. O capítulo que se segue traz uma análise detalhada da Especificação Moreq e sua aplicabilidade na automação de arquivos.

3.3.2 O Modelo de Requisitos – MoReq

Na esperança de consolidar em um único instrumento os requisitos funcionais, não-funcionais e de metadados, a Especificação MoReq apresenta-se como uma referência internacional para a especificação de sistemas eletrônicos de gerenciamento de documentos arquivísticos (EC, 2001).

A Especificação do Modelo de Requisitos (MoReq) foi desenvolvida a pedido da Comissão Européia pela Cornwell Affiliates plc, uma empresa especializada em consultorias de gestão e de tecnologias da informação. A idéia de se criar uma especificação de requisitos para o gerenciamento de documentos eletrônicos foi articulada no Fórum “*Données Lisibles par Machine*” (*Dados legíveis por máquina*) – (DLM), ocorrido entre os dias 18 e 20 de dezembro de 1996 em Bruxelas como um dos dez pontos de ação estabelecidos no evento. Este fórum buscava possibilidades de uma cooperação mais vasta entre os estados-membros da Comissão Européia em relação à produção e à utilização dos documentos eletrônicos arquivísticos. (EC, 2001).

O fórum recebeu mais de 300 especialistas em Arquivologia e responsáveis por arquivos oriundos da administração pública, da indústria e da pesquisa. A aproximação

multidisciplinar e a necessidade de se preparar uma guia que controlasse o uso de dados legíveis por máquinas fizeram com que o fórum europeu tivesse interesse internacional no campo da gerência e no armazenamento de documentos eletrônicos. Os participantes vieram não somente dos estados-membros da Comissão Européia, mas também de outros países de Europa, os Estados Unidos e o Canadá (FORUM-DLM, 2006).

Os trabalhos iniciaram-se efetivamente em 2000, quando o programa de Intercâmbio de Dados entre Administradores (IDA) - uma empresa da Comissão Européia, comissionou o seu desenvolvimento - e foram concluídos um ano depois (*Interchange of Data Between Administrations* - IDA, 2006).

Segundo a Cornwell Affiliates Plc (2006)

The MoReq Specification is a model specification of requirements for Electronic Records Management Systems (ERMS) (...) It was designed to be easily used, and to be applicable throughout Europe.

Deste modo podemos dizer que:

“A especificação MoReq é uma especificação modelo de requisitos para Sistemas de Gerenciamento de Documentos Eletrônicos (SGDE) (...) Ele foi projetado para ser facilmente utilizável e para ser aplicável por toda a Europa” (tradução nossa).

De acordo com o anexo 2 da especificação MoReq, na primeira fase do projeto uma única reunião foi realizada com todos os membros participantes. Nesta reunião foram definidos os tópicos de estudos e as referências a serem utilizadas. As demais atividades foram processadas com conversas e interações realizadas eletronicamente. (EC, 2001, p. 22; CORNWELL AFFILIATES PLC, 2006).

A segunda fase envolveu um levantamento de referências e análise desses documentos pelos consultores envolvidos, culminando numa lista de referências utilizadas por todos os participantes do projeto. Na terceira fase os consultores avaliaram e utilizaram as referências escolhidas e elaboraram os requisitos. Cuidou-se para que todos os requisitos indicados nas fontes fossem discriminados na especificação MoReq. A esses requisitos foram acrescentados outros a partir de discussões entre os consultores. (EC, 2001, p. 22; CORNWELL AFFILIATES PLC, 2006).

A versão inicial foi submetida a diversas revisões, primeiramente com a troca do material de cada revisor, logo após por um especialista em arquivos que não fazia parte da equipe, em seguida por um grupo de especialistas internacionais e finalmente pelo gestor do projeto representante da Comissão Européia e pelo diretor representante da Cornwell Affiliates plc (EC, 2001, p. 22; CORNWELL AFFILIATES PLC, 2006).

Ao final, quando a especificação e as revisões foram concluídas, o modelo foi submetido a uma avaliação formal que constou na elaboração de um questionário que foi enviado a produtores de sistemas eletrônicos de gerenciamento de arquivos e arquivistas, que analisaram não só o documento, mas a possibilidade de adaptação do mesmo para as diversas realidades em que trabalhavam. (EC, 2001, p. 22; CORNWELL AFFILIATES PLC, 2006).

O objetivo da especificação MoReq é ser aplicável, de igual modo, a organizações dos setores público e privado que pretendam adquirir um sistema eletrônico de gerenciamento de arquivos ou que pretendam avaliar a capacidade do sistema que têm atualmente (EC, 2001). Embora privilegie os requisitos funcionais, a especificação ainda abrange os requisitos não- funcionais, apesar de estes variarem substancialmente de uma organização para outra. De acordo com a EC, estas são as especificações, mostrada no quadro 4 a seguir.

Quadro 4 – Especificações do MoReq.

ESPECIFICAÇÕES DO MoReq	
i.	Potenciais utilizadores de um sistema eletrônico de gerenciamento de arquivos: como base na elaboração de um convite para a apresentação de propostas de fornecimento de software;
ii.	Utilizadores de um sistema eletrônico de gerenciamento de arquivos: como base para a auditoria ou inspeção do SGAE instalado;
iii.	Organizações de treinamentos (<i>training organizations</i>) documento de referência para preparar sessões de formação em gestão de documentos de arquivo e como material de curso;
iv.	Instituições acadêmicas: como recurso de ensino;
v.	Fornecedores e produtores de sistemas eletrônicos de gerenciamento de arquivos: para orientar o desenvolvimento de novos produtos empregando os requisitos exigidos;
vi.	Prestadores de serviços de gestão de documentos de arquivo: para orientar a natureza dos serviços a serem prestados;
vii.	Potenciais utilizadores de serviços externos de gestão de documentos de arquivo: como material auxiliar para a especificação dos serviços a serem comprados.

Fonte: (EC, 2001, p. 22; CORNWELL AFFILIATES PLC, 2006)

3.3.3 Terminologia: conceitos

Como explicitado anteriormente, a terminologia utilizada na especificação MoReq esta focada em quem trabalha com a utilização de documentos eletrônicos. A própria especificação traz três listas que arrolam termos e conceitos importantes para o entendimento e a utilização do modelo, a saber: “terminologia essencial”; “conceitos essenciais”; e o “glossário”, que acompanha o modelo de referência proposto na especificação.

O tópico “terminologia essencial” pretende dar um significado preciso aos termos, para que haja o emprego de acordo com as exigências arquivísticas. Já o tópico “conceitos essenciais” apresenta conceitos importantes para a compreensão e utilização da especificação. O tópico “glossário” acompanha o modelo de referência e define termos empregados na especificação MoReq (tanto nos requisitos quanto no modelo). A lista compreende os termos existentes tanto na “terminologia essencial” quanto os dos “conceitos essenciais”.

3.3.3.1 Modelo entidade/relacionamento

Um modelo entidade/associação, como designado pela versão portuguesa da especificação, é também denominado por outros autores como entidade/relacionamento (CHEN, 1976). Segundo Marcondes (1998, p. 24), “é um formalismo originário da ciência da computação que endereça o problema de modelar conceitualmente situações do mundo real como uma etapa necessária para bem representá-las no espaço computacional, em bancos de dados”.

Segundo o autor Marcondes (1998), seus elementos básicos são os seguintes:

- i. Entidade: qualquer objeto da realidade a ser modelado, único, indivisível e sobre o qual, com o esforço da modelagem, deseja-se guardar informações;
- ii. Atributos: são as informações sobre a entidade;
- iii. Relacionamentos: relações que estabelecem entidades entre si. Qualquer tipo de relação significativa para efeito da situação a ser modelada. Podem ser de três tipos:

1. Um-para-um;
2. Um-para-muitos;

3. Muitos-para-muitos.

Portanto, o modelo entidade/relacionamento apresentado pela especificação MoReq, “expõe a meta- informação associada a documentos de arquivo” (EC, 2001, p. 33).

O diagrama apresentado ilustra uma situação que pode ocorrer num sistema eletrônico e o próprio sistema pode recorrer a essa ilustração para gerir os documentos de arquivo como se a estrutura fosse real.

Deste modo, sabemos que as entidades são os dossiês, documentos de arquivos, volumes, etc. e são representados por retângulos. As associações entre as entidades são representadas por linhas que unem os retângulos. Cada uma das associações é descrita através de textos que acompanham as linhas e devem obedecer as direções indicadas pelas setas. Linhas pontilhadas agregam entidades quando essas podem ser entendidas como parte e subpartes, como sinônimos ou como versões. A figura 1 apresenta o diagrama da especificação MoReq.

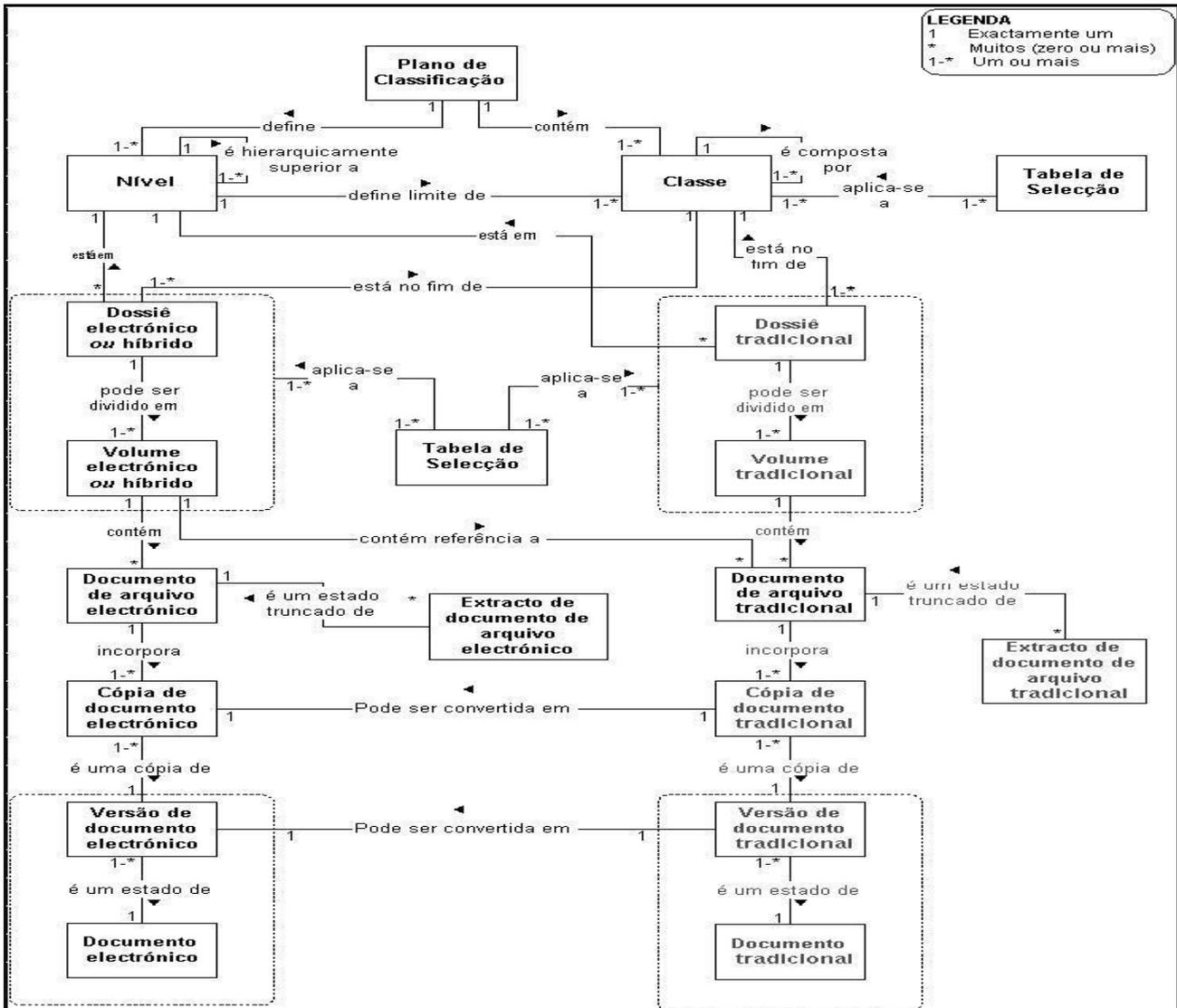


FIGURA 1 – Modelo Entidade/relacionamento da Especificação MoReq. Fonte: EC, 2002.

3.3.3.2 Dos requisitos

Os requisitos propostos pela especificação MoReq são de três naturezas, a saber: requisitos funcionais, não-funcionais e de metadados. Os requisitos funcionais são aqueles definidos previamente, de acordo com as funções que se deseja que o sistema eletrônico de gerenciamento de documentos arquivísticos realize. No caso da especificação, esses requisitos funcionais são definidos tendo como base a teoria e as práticas arquivísticas (classificação captura segurança e controle, etc.).

Bearman sugere o seguinte conselho:

“the professionals who manage electronic information systems demand that archivists articulate their functional requirements so that decisions can be made whether, to what extent, and how they should be satisfied” (Bearman 1993, p. 27).

Em contrapartida, os requisitos não-funcionais são aqueles que deverão ser definidos de acordo com as exigências das organizações que implementarão um sistema eletrônico de gerenciamento de documentos arquivísticos, de acordo com a estrutura de cada uma, bem como suas características físicas e o ambiente operacional técnico. Tais requisitos referem-se mais especificamente à usabilidade, desempenho do sistema, disponibilidade do sistema, normas técnicas e regulamentares, obsolescência tecnológica etc.

Adotar esses metadados configurará o sistema eletrônico como um sistema capaz de, como sugere Bearman (1993), aliar a estrutura organizacional, as funções existentes na organização, os processos arquivísticos, os procedimentos do software e as exigências documentais.

Requisitos Funcionais estão formados por oito conjuntos de requisitos: 1- plano de classificação; 2- controle e segurança; 3- retenção e destino; 4- captura de documentos de arquivo; 5- identificação; 6- pesquisa, recuperação e apresentação; 7- funções administrativas; e 8- outras funções. Tais conjuntos serão apresentados de forma sucinta.

3.3.3.3 Do plano de classificação

Os requisitos referentes ao plano de classificação esforçam-se por determinar “a forma segundo a qual os documentos de arquivo eletrônico serão organizados em dossiês eletrônicos e as relações entre os dossiês” (EC, 2002, p. 35). Como já afirmado anteriormente, apoiado nas afirmações de Bearman (1992), as classificações dos documentos eletrônicos, se forem atribuídas no momento de produção dos documentos e se refletirem a estrutura funcional da organização e o significado contextual do documento, guardarão corretamente a proveniência que relaciona os documentos arquivísticos e seus criadores.

O conjunto lógico de requisitos que se referem ao plano de classificação é dividido em quatro seções, estas demonstradas no quadro 5 a seguir:

Quadro 5 – Conjunto Lógico de Requisitos do Plano de Classificação.

Requisito	Procedimento
Configuração do plano de classificação	Em que são discutidos os requisitos que definirão o funcionamento do plano de classificação num sistema eletrônico de gerenciamento de documentos arquivísticos. Assim, determina-se que o plano de classificação seja adaptável, ou seja, adeque-se às necessidades de configuração de cada organização que o utilizar.
Classes e dossiês	Nessa seção são apresentados os requisitos que ditam que o sistema eletrônico de gerenciamento de documentos arquivísticos permita a criação de ilimitadas classes e dossiês e que esses possam ser gerenciados através de uma lista ou inventário, e que seja permitido ao administrador criar dossiês abaixo de qualquer classe do plano de classificação.
Volumes	A subdivisão criada dentro dos dossiês, denominada volume, é concebida com o intuito de controlar os conteúdos dos dossiês e facilitar o acesso aos documentos neles inseridos. As subdivisões mecânicas (períodos de tempo, por exemplo) irão controlar a abertura ou fechamento dos volumes, de acordo com as especificações de configuração do sistema.
Manutenção do plano de classificação	Os requisitos que enquadram esse subconjunto especificam que: classes, dossiês ou volumes sejam transferidos de posição dentro do plano de classificação apenas pelos administradores e que os documentos eletrônicos a eles imputados sejam também com eles deslocados sendo efetuadas pelo administrador.

Fonte: Adaptado de EC, 2002

3.3.3.4 Em relação aos controles e segurança

O termo “segurança” em sistemas de gerenciamento de documentos arquivísticos poderá assumir significados diversos quando relacionado a outros termos. Segurança de acesso significa controlar o acesso aos documentos cuja informação é pessoal, comercial ou operacionalmente sensível. No Brasil, a medida provisória de 09 de dezembro de 2004, número 228, convertida na lei 11.111 de 2005, regulamenta a parte final do disposto no inciso XXXIII do caput do art. 5º da Constituição Federal, conferindo graus de sigilo aos documentos públicos que “contenham informações relacionadas à intimidade, vida privada, honra e imagem de pessoas”.

Segurança dos documentos compreende o controle e registro de todos os usuários que acederam aos documentos eletrônicos dispostos no sistema e todas as atividades realizadas por eles com esses documentos. Compreende ainda a capacidade de protegê-los de falhas do sistema. Através desses requisitos, é possível realizar auditorias no sistema eletrônico de gerenciamento de documentos arquivísticos.

Por fim, a segurança da autenticidade dos documentos, que significa garantir que, nas palavras de Rondinelli (2005, p. 47), os documentos foram “criados e conservados de acordo com os procedimentos regulares que podem ser comprovados, a partir de rotinas estabelecidas” e que esses procedimentos e rotinas não foram violados por qualquer usuário do sistema.

Os requisitos desse conjunto lógico cuidam para que essas acepções do termo “segurança” sejam alcançadas em seis seções, estas demonstradas no quadro 6 a seguir.

Quadro 6 – Requisitos de Controle e Segurança

Requisito	Procedimento
Acesso	Esse subconjunto de requisitos permite que o administrador – e somente ele - limite a um usuário ou a um grupo de usuários o acesso aos dossiês, documentos eletrônicos ou a metadados referentes aos mesmos, de acordo com o perfil dos usuários o administrador proíba o acesso sem um mecanismo de autenticação (senha, por exemplo), a documentos específicos, a credenciação de segurança, a certas ações e a datas pré-estabelecidas.
Rotinas de auditoria	Uma rotina de auditoria consiste “num registro de procedimentos executados envolvendo um sistema eletrônico de gerenciamento de documentos arquivísticos. Estes procedimentos incluem ações empreendidas pelos utilizadores ou administradores e as iniciadas automaticamente em consequência de parâmetros do sistema” (EC, 2002, p. 42).
Backup e recuperação	Essa seção compreende requisitos que exigem que um sistema eletrônico de gerenciamento de documentos arquivísticos realize <i>backups</i> regulares e automatizados, efetuando cópias de segurança de todas as classes, dossiês, documentos de arquivo, metadados e atributos administrativos; o administrador do sistema eletrônico de gerenciamento de documentos arquivísticos – e que somente ele o faça, para que seja mantida a integridade total dos dados – especifique qual a frequência com que se efetuará a cópia de segurança, as entidades a serem recuperadas e o local de armazenamento da cópia.
Acompanhamento de Transferências	“Durante o seu ciclo de vida, os dossiês e os respectivos metadados podem ser transferidos de um suporte, ou de um

	<p>local para outro, à medida que o seu uso decresce e/ou se modifica” (EC, 2002, p. 45). A esse procedimento exigem-se os requisitos que especificam que o sistema eletrônico de gerenciamento de documentos arquivísticos monitore e registre informações (identificador, datas, usuários, etc.) sobre o motivo e o local (inicial e final) das transferências; e o documento possa ser acessado e reproduzido ao longo do tempo, independente das sucessivas gerações de <i>software</i>.</p>
<p style="text-align: center;">Autenticidade</p>	<p>Os documentos capturados por um sistema eletrônico de gerenciamento de documentos arquivísticos deverão ter seu conteúdo, seu contexto, sua estrutura e sua forma preservadas ao longo de todo o seu ciclo vital, para que sua autenticidade seja também mantida. Sendo assim, a especificação apresenta requisitos que restrinjam o acesso de acordo com a função do usuário e os controles rigorosos da administração do sistema e requerem que o sistema emita aviso quando da captura de documentos eletrônicos incompletos ou que a futura verificação de sua autenticidade não for viável; impeçam qualquer alteração de conteúdo de um documento, a não ser que essa alteração faça parte de um processo organizacional ou documental.</p>
<p style="text-align: center;">Categorias de segurança</p>	<p>Aplicar categorias de segurança na especificação MoReq significa identificar “um ou vários termos associados a um documento de arquivo que definem normas regendo o acesso ao mesmo” (EC, 2002, p. 47). Os requisitos de segurança estabelecidos na seção “Acesso” referiam-se aos usuários do sistema. Sendo assim, os requisitos dessa seção exigem que categorias de segurança sejam ou não imputadas a classes, dossiês, volumes e documentos eletrônicos no momento de configuração; que o SIGAD permita ainda subcategorias de segurança e que essas categorias de segurança estejam relacionadas aos usuários do sistema e que o acesso dos mesmos seja recusado quando possuírem uma categoria de segurança inferior à credenciação de segurança do documento.</p>

Fonte: adaptado de EC 2002

3.3.3.5 Da retenção e destino

As atividades de avaliação, transferência, exportação e eliminação de documentos representam grandes desafios para a Arquivologia, pois requerem, além de instrumentos que relacionam a legislação e as decisões internas com relação aos prazos de guarda, o trabalho intelectual e subjetivo do arquivista. Grande parte do esforço humano de avaliação de documentos foi diminuída com o uso da tabela de temporalidade. Os sistemas de gerenciamento de documentos que acoplam essas tabelas facilitam ainda mais as atividades de seleção e avaliação de documentos arquivísticos. Ter a tabela de temporalidade como um módulo do sistema de gerenciamento de

documentos significa poder ter, além de um registro e controle esquemático do ciclo de vida dos documentos, mecanismos de aviso e de relatórios automáticos de destinação de documentos.

O conjunto lógico de requisitos de retenção e destino, que apresenta especificações para avaliação e concepção do sistema de gerenciamento de documentos, é dividido em três seções, estas demonstradas no quadro 7 a seguir.

Quadro 7 – Requisitos de Retenção e Destino

Requisito	Procedimento
<p>Tabelas de temporalidade:</p>	<p>Esse subconjunto de requisitos afirma que um sistema tem que disponibilizar uma função que especifique uma ou mais tabelas de temporalidade e de proceder automaticamente ao acompanhamento de todos os prazos de retenção especificados nessas tabelas e que essas tabelas estejam necessariamente associadas a todos os documentos de arquivos, volumes, dossiês ou classes do plano de classificação e vice-versa. A sistematização e as alterações sejam realizadas pelo administrador da(s) tabela(s) de temporalidade e que contenha(m) os dados básicos que configurem decisão de destino, prazo de retenção, origem da decisão e motivo para a decisão, ou seja, um sistema que realize as ações de retenção definitiva, avaliação, eliminação e transferência numa data definida no momento da configuração do sistema e ofereça uma data alternativa para reavaliação futura.</p>
<p>Reavaliação</p>	<p>Segundo a especificação MoReq, entende-se por reavaliação o “processo de verificar dossiês, quando estes tenham atingido a data ou o acontecimento determinados pela tabela de temporalidade, a fim de se decidir se serão mantidos no sistema por novo período, transferidos de imediato para outro sistema ou eliminados” (EC, 2002, p. 52). Representa, portanto, uma medida de precaução, uma vez que as decisões da tabela de temporalidade poderão ser obedecidas sem questionamento, a partir do pressuposto que se trata de um instrumento que representa a decisão institucional.</p>
<p>Transferência, exportação e eliminação</p>	<p>Os requisitos desse subconjunto exigem que o sistema permita que sejam feitas tantas transferências e exportações para outro sistema ou para fora da organização, quantas sejam necessárias; as transferências e exportações incluam classes, dossiês, volumes, documentos de arquivo eletrônicos e metadados e não prejudiquem a integridade relacional, nem como o conteúdo e os componentes dos documentos de arquivo eletrônico; quando se tratar de documentos híbridos, o sistema exija do administrador a confirmação de que os documentos tradicionais foram transferidos, exportados ou eliminados.</p>

Fonte: Adaptado de EC 2002.

3.3.3.6 Da captura dos documentos

Este conjunto lógico de requisitos abrange aqueles relacionados com a incorporação de documentos de arquivo num sistema eletrônico de gerenciamento de documentos arquivísticos. Abarca, portanto, todo o processamento técnico, também chamado de tratamento técnico ou tratamento arquivístico, ou seja, compreendem as atividades de identificação, registro, descrição, arranjo e de classificação relacionada ao conteúdo do documento. Os requisitos são dispostos em quatro seções listadas no quadro 8:

Quadro 8 – Requisitos de Captura dos Documentos

Requisitos	Procedimentos
Captura	O sistema eletrônico de gerenciamento de documentos arquivísticos tem que fornecer controle e funções para: registrar e gerir todos os documentos de arquivo eletrônico, efetuando a integração com o <i>software</i> de aplicação que os produzem; validar e controlar a introdução de metadados, bem como garantir que os documentos estejam associados a um plano de classificação; aceitar todo o conteúdo do documento de arquivo eletrônico, inclusive informações sobre sua forma, apresentação, estrutura, contexto, data de produção e sobre o programa de aplicação no qual foi criado; capturar todos os elementos de metadados definidos na configuração do sistema, garantindo que se mantenham associados ao documento de arquivo eletrônico, esforçando-se para que o maior número de metadados seja atribuído automaticamente e que possa ser complementado ou alterado somente pelo administrador ou pelo usuário autorizado.
Importação em bloco	Esses requisitos relacionam-se àqueles documentos que chegam em blocos, provenientes de um outro sistema eletrônico, por exemplo. Definem que: o sistema permita a captura de documentos gerados e gerenciados por outros sistemas, personalizando- os e mantendo-os íntegros; o sistema tem que disponibilizar recursos para gerir filas de entrada ⁴⁴ para diferentes tipos de documentos.
Tipos de documentos	Alguns documentos eletrônicos podem ser recebidos de fontes externas, portanto, não é possível prever a gama diversificada de documentos com formatos e estruturas diferentes, como seria necessário para a configuração de um sistema eletrônico de gerenciamento de documentos arquivísticos.
Gestão de correio eletrônico (e-mails)	Um sistema eletrônico de gerenciamento de documentos arquivísticos deverá estar pronto, segundo EC (2002), para

	capturar automaticamente todas as mensagens e anexos de correios eletrônicos produzidos ou recebidos pela organização ou preparar seus usuários para realizar esse procedimento a partir da análise da pertinência da mensagem para as suas atividades.
--	---

Fonte: Adaptado de EC, 2002.

Portanto, a organização pode receber documentos automodificáveis, ou seja, que “aparentam alterar os seus conteúdos sem a intervenção do utilizador” (EC, 2002, p. 60) ou que possam “conter um código que modifique realmente o documento, tal como uma folha de cálculo com um ‘macro’ sofisticado que a altere e, em seguida, a guarde automaticamente” (EC, 2002, p. 61). Documentos automodificáveis devem ser evitados, para a garantia das características do documento como um documento arquivístico íntegro e inalterado, mas quando inevitável, as informações relativas a essas especificidades devem ser armazenadas nos elementos de metadados.

3.3.3.7 Identificação

A norma internacional ISAD(G) especifica um código de referência como elemento da área de identificação utilizado para “identificar de maneira específica a unidade de descrição e estabelecer uma ligação com a descrição que a representa” (CONSELHO INTERNACIONAL DE ARQUIVOS, 2001). Trata-se, na norma ISAD(G), de um código formado pela notação do país (de acordo com a da ISO 3166 - *Codes for the representation of names of countries*), pela notação de localização e por um número de controle ou identificador específico. Na especificação MoReq, entende-se por “referência” os identificadores que unificam cada entidade pertencente ao sistema e que reportarão a ele mesmo ou à hierarquia pertinente da organização.

São sete requisitos pertencentes a esse conjunto lógico que especificam que: sempre que uma entidade for criada num sistema eletrônico de gerenciamento de documentos arquivísticos (classe, dossiê, volume e documento de arquivo), o sistema deverá associar à mesma um identificador único em todo o sistema ou único no ramo apropriado da hierarquia na qual esteja inserido; o formato dos identificadores deva ser definido no momento de configuração do sistema; os identificadores têm que poder ser armazenados como elementos de metadados; o sistema eletrônico de gerenciamento de documentos arquivísticos gere automaticamente o identificador ou permita que os usuários o introduzam, mas valide a sua qualidade; o identificador reflita a posição da entidade em relação ao plano de classificação.

3.3.3.8 Recuperação: pesquisa e apresentação

Embora não se considere a recuperação, aqui entendida como as ações de identificar ou localizar documentos, como uma das funções convencionais da gestão de documentos de arquivo, esta funcionalidade é importante, como já vimos, pois “um SGAE sem recursos eficazes de recuperação pouca utilidade tem” (EC, 2002, p. 66).

Sendo assim o termo “recuperar” engloba as atividades de pesquisa e apresentação. Pesquisa é o processo de “identificação de documentos de arquivo ou de dossiês através de parâmetros definidos pelo utilizador com o objetivo de confirmar, localizar, acessar e recuperar documentos de arquivo, dossiês e/ou o respectivo metadado” (EC, 2002, p. 66).

A apresentação pode ocorrer quando da visualização, ou seja, no acesso ao documento através do monitor de um computador, na impressão, ou em casos em que a impressão não seja possível ou adultere o documento, na transferência dos documentos que não possam ser impressos para suportes adequados.

Esse conjunto lógico de requisitos compreende quatro seções demonstradas no quadro 9 a seguir:

Quadro 9 – Seções da Recuperação e Pesquisa

Seção	Procedimento
Pesquisa e recuperação	Os requisitos dessa seção declaram que o sistema tem que fornecer funções de pesquisa e recuperação que atuem sobre todos os metadados a fim de localizar, acessar e recuperar documentos de arquivo individualmente ou em grupo; o sistema permita a pesquisa através dos metadados, dos conteúdos (através do texto completo dos documentos de arquivo), e de combinações entre metadados e conteúdos e somente o administrador pode configurar e alterar os campos de pesquisa.
Apresentação – visualização	Os requisitos dessa seção afirmam que um sistema deve apresentar os documentos de arquivo recuperados por meio de uma pesquisa, sem efetuar a utilização do respectivo <i>software</i> de aplicação, para agilizar a apresentação e essa apresentação deve preservar todas as características de apresentação visual e formato produzidas pelo pacote de aplicações geradoras.
Apresentação – impressão	Nessa seção, os requisitos mencionam que: o sistema eletrônico de gerenciamento de documentos arquivísticos tem que proporcionar ao usuário formas flexíveis de impressão do documento de arquivo e do metadado a ele correspondente, na seqüência determinada pelo mesmo; o sistema permita que se possa imprimir: listas de resultados de pesquisa, tabelas de

	temporalidade, o tesouro (caso exista), o plano de classificação, o inventário de dossiês e os tipos de documentos de arquivo determinados pela organização.
Apresentação – outro	O único requisito apresentado nessa seção menciona que o sistema tem de incluir recursos destinados a transferir, para suportes adequados, documentos de arquivo que não possam ser impressos.

Fonte: adaptado de EC, 2002.

3.3.3.9 Funções administrativas

As funções administrativas a que se referem esses requisitos compreendem as atividades de administração geral do sistema eletrônico de gerenciamento de documentos arquivísticos, ou seja, a gestão de parâmetros, *backup*, reconstituição do sistema, gestão do sistema e de usuários do mesmo. A EC lembra que,

certo nível de alteração de estruturas organizacionais é normal e tem de ser considerado nos recursos de manutenção de um SGAE e de apoio ao sistema. Um SGAE tem igualmente de disponibilizar meios ao administrador destinados à assistência de eventos, tais como alteração do número de utilizadores, aumento da capacidade de armazenamento, restabelecimento do funcionamento do sistema após uma falha e monitoração de erros do sistema. (EC 2002, p. 72)

Atentar para a existência e o bom funcionamento dos requisitos impostos nessa seção fará com que todas as demais funções do sistema eletrônico de gerenciamento de documentos arquivísticos, quando obedecidos os requisitos de cada uma, funcionem adequadamente e o sistema possa garantir a autenticidade e a fidedignidade dos documentos. Essa seção subdivide-se em três subseções exemplificadas no quadro 10 a seguir:

Quadro 10: Subseções das Funções Administrativas

Subseção	Procedimento
Administração	Os requisitos dessa subseção exigem que o administrador acesse, visualize e reconfigure os parâmetros dos sistemas e as escolhas realizadas na fase de configuração do sistema eletrônico de gerenciamento de documentos arquivísticos; restitua os documentos de arquivo e metadados ao estado original, utilizando-se de cópias de segurança e rotinas de auditoria; monitore o espaço de memória disponível e as taxas de erros que ocorrem em suportes de armazenamento, informando automaticamente; efetue alterações em bloco no plano de classificação, sempre quando houver alguma mudança

	na estrutura organizacional ou nas funções e atividades da organização; desloque usuários de acordo com suas funções e atividades; e defina as funções dos usuários.
Elaboração de Relatórios	Esse subconjunto de requisitos afirma que: o sistema eletrônico de gerenciamento de documentos arquivísticos tem que fornecer meios flexíveis de elaboração de relatórios ao administrador a respeito de: número de dossiês, volumes e documentos de arquivo, estatísticas, categorias de segurança, grupo de usuários, metadados, etc; o sistema deve incluir recurso para ordenar, selecionar, avaliar e sintetizar informações constantes nos relatórios; os relatórios sejam periódicos regulares, de preferência automáticos; e o sistema limite o acesso de usuários a determinados relatórios.
Alterar, Apagar e Truncar Documentos de Arquivo	O atendimento a esses requisitos é importante, pois é possível o aparecimento de falhas no sistema - devido principalmente a erros de usuários - que alterem os dossiês, volumes e documentos de arquivo. Sendo assim, é possível que se queira eliminar um documento que foi erroneamente capturado, cumprir determinações jurídicas de proteção de dados e suprimir dos documentos partes confidenciais, mas a capacidade de eliminar ou “truncar” entidades do sistema não poderá fugir do controle do administrador e das configurações realizadas por ele no sistema eletrônico de gerenciamento de documentos arquivísticos.

Fonte: Adaptado de EC 2002,.

Para que o controle a essas atividades seja efetivamente realizado, torna-se necessário o cumprimento dos seguintes requisitos: o sistema tem que impedir que qualquer documento seja eliminado ou deslocado por qualquer usuário, exceto quando, no período de configuração do sistema, tenha sido implementada a opção de eliminação definitiva do documento por um usuário do sistema eletrônico de gerenciamento de documentos arquivísticos; cabe ao administrador:

- 1- a possibilidade de alteração da categoria de segurança de cada documento, de todos os documentos de um dossiê ou de uma classe, numa única operação,
- 2- eliminar entidades do sistema eletrônico de gerenciamento de documentos arquivísticos ou alterar qualquer elemento de metadado inserido por um usuário,
- 3- fazer cópia de um documento de arquivo a fim de truncá-lo (retirar páginas, adicionar retângulos opacos para ocultar nomes ou palavras, etc.).

Se o sistema não fornecer diretamente esses recursos, tem que permitir que outros *software* sejam acoplados para os realizarem; o sistema tem que registrar informações completas de qualquer alteração e produção de extrato no respectivo

metadados do documento; e o sistema deve armazenar uma referência cruzada do documento original ao extrato produzido através dele.

3.3.3.10 Outras funções

Este conjunto lógico de requisitos abrange aqueles relacionados à gestão de documentos de arquivos tradicionais no ambiente de um sistema eletrônico de gerenciamento de documentos arquivísticos, gestão de documentos eletrônicos, fluxos de trabalho, assinaturas digitais e a outros instrumentos de autenticação de documentos. Os requisitos apresentados nessa seção da especificação MoReq têm um caráter genérico “dado não referirem a funções essenciais de um sistema eletrônico de gerenciamento de documentos arquivísticos, estes requisitos são, deliberadamente, apenas indicativos” (EC, 2002, p.78). Encontra-se dividida nas seguintes sub-seções:

1- Gestão de documentos de arquivo não eletrônicos (tradicionais): os enunciados desse subconjunto requerem que: o sistema deve prever a presença de dossiês, volumes e documentos tradicionais no plano de classificação e que sejam geridos com os documentos eletrônicos de arquivo de forma integrada; entidades tradicionais e eletrônicas sejam associadas com o mesmo código de referência, mas com a indicação adicional de que se trata de objetos híbridos; metadados adicionais sejam utilizados para incluir especificidades dos documentos tradicionais, como, por exemplo, o local de guarda; durante a pesquisa, o sistema exiba tanto os documentos de arquivo eletrônicos existentes no sistema eletrônico de gerenciamento de documentos arquivísticos quanto a referência dos tradicionais; as categorias de segurança tenham a mesma função para os documentos tradicionais e eletrônicos; e o sistema deve oferecer ferramentas de acompanhamento automático da movimentação das entidades tradicionais (código de barras, por exemplo).

2- Retenção e destino de dossiês híbridos: os requisitos desse subconjunto afirmam que: o sistema deve permitir a atribuição de uma tabela de temporalidade que funcione adequadamente para os documentos eletrônico e os não-eletrônicos, mas que leve em consideração os diferentes procedimentos de eliminação ou de transferência para o arquivo definitivo; o sistema deve submeter à reavaliação os dossiês eletrônicos híbridos; o sistema avise ao administrador a existência e localização de qualquer dossiê tradicional híbrido associado a um dossiê eletrônico híbrido que esteja destinado a ser

explorado ou transferido; o sistema registre nas rotinas de auditoria quaisquer alterações efetuadas nos metadados de entidades tradicionais ou híbridas; e o sistema tenha capacidade de gerenciar as saídas e entradas de dossiês tradicionais representados no sistema.

3- Gestão de documentos: os requisitos desse subconjunto são essenciais para serem considerados quando existe uma solução integrada de um sistema eletrônico de gerenciamento de documentos arquivísticos e um SGDE (Sistema de gestão de documentos eletrônicos). Os requisitos afirmam que: um sistema eletrônico de gerenciamento de documentos arquivísticos com recursos de gestão de documentos deve poder gerir documentos eletrônicos (não considerados arquivísticos) através do plano de classificação e dos mecanismos de segurança e controle dos documentos eletrônicos de arquivo; o SGDE poderá capturar automaticamente documentos eletrônicos que são necessários para a execução de uma atividade e de transmiti-los para o processo de registro no sistema eletrônico de gerenciamento de documentos arquivísticos.

4- Fluxo de trabalho: a *Workflow Management Coalition*, define *workflow* ou fluxo de trabalho como:

The automation of business procedures or 'workflows' during which documents, information or tasks are passed from one participant to another in a way that is governed by rules or procedures. Workflow software products, like other software technologies, have evolved from diverse origins. While some offerings have been developed as pure workflow software, many have evolved from image management systems, document management systems, relational or object database systems, and electronic mail systems (WFMC, 2006).

Sendo assim, os requisitos desse subconjunto abrangem as especificidades necessárias para quando um sistema eletrônico de gerenciamento de documentos arquivísticos incluem recursos de fluxo de trabalho. Esses recursos funcionam geralmente para (EC, 2002, p. 82): verificação e aprovação de documentos de arquivo antes do registro; encaminhamento de documentos de arquivo ou de dossiês de um usuário a outro, para ações específicas; comunicação entre usuários sobre a disponibilidade de documentos; distribuição de documentos na organização; e publicação de documentos *on-line*.

5- Assinaturas digitais: a especificação MoReq define assinaturas digitais como:

Seqüências de caracteres que, quando usadas com procedimentos aperfeiçoados de algoritmos protegidos e ‘chaves’ (uma longa cadeia de dígitos análoga a uma palavra-passe), podem ser empregues para confirmar a integridade de um documento de arquivo ou para autenticar a identidade do remetente (EC, 2002, p. 84).

No Brasil, a utilização de assinaturas (ou outros instrumentos de certificação digital) é regulamentada pelo Decreto de nº 3.587, de 05 de setembro de 2000, pela Medida provisória de nº 2.200, de 21 junho de 2001 e pelo Decreto de nº 3.996, de 31 de outubro de 2001. A legislação ainda é precária com relação às definições de integridade e aceitação do documento eletrônico como documento jurídico.

6- Criptografia: entende-se por criptografia o processo de codificação de dados, utilizado por razões de segurança, a fim de evitar que estes possam ser lidos por usuários não possuidores da senha necessária de acesso. A EC (2002) complementa ainda que este “processo pode servir para proteger objetos eletrônicos, mediante a utilização de transformações que exijam o emprego de códigos protegidos por chave eletrônica” (p. 85). Os requisitos dessa seção explicam que: sempre que um documento de arquivo tenha sido enviado ou recebido, sob forma criptografada, por uma aplicação de *software* que estabeleça ligação com um sistema eletrônico de gerenciamento de documentos arquivísticos, este tem de poder limitar o acesso a esse documento de arquivo aos usuários que possuam a chave do código utilizado; e o sistema eletrônico de gerenciamento de documentos arquivísticos deve poder manter associado metadados a esse documento criptografado transmitido (o fato, o tipo de algoritmo, o nível de encriptação).

7- Marcas d’água eletrônicas: a especificação define marcas como imagens eletrônicas invisíveis usadas para determinar a proveniência e a propriedade do documento eletrônico de arquivo (EC, 2002). Seus requisitos determinam que um sistema eletrônico de gerenciamento de documentos arquivísticos armazene documentos de arquivo que contenham marcas d’água e os respectivos metadados necessários para sua manutenção.

8- Interoperabilidade e abertura: esses requisitos são necessários quando vários sistemas eletrônicos de gerenciamento de documentos arquivísticos funcionem conjuntamente, no caso de organizações de estruturas complexas. A interoperabilidade indicará a capacidade do *hardware* e do *software* de vários sistemas eletrônicos de gerenciamento de documentos arquivísticos diferentes de trabalhar sem danos para o eficaz gerenciamento arquivístico. Para isso é necessário que o sistema interopere com

outros sistemas de gestão de documentos de arquivo eletrônicos, mas os requisitos não determinam como tal processo deverá ocorrer.

3.3.4 Requisitos não-funcionais

Como já dito anteriormente, os requisitos não-funcionais são aqueles não ligados às funções desempenhadas pelo sistema, mas requisitos complementares que definirão a usabilidade e a competências com as quais os requisitos funcionais trabalharão. A serem determinados pela organização que implementa o sistema eletrônico de gerenciamento de documentos arquivísticos, os requisitos apresentados a seguir serão apontamentos importantes para a complementação dos requisitos funcionais.

O capítulo da especificação MoReq que apresenta os requisitos não-funcionais é dividido em sete seções:

1- Facilidade de utilização: quando se desenvolve ou se aplica um sistema eletrônico de gerenciamento de documentos arquivísticos, deve-se levar em conta o grau de facilidade de utilização necessário para que um usuário possa manipulá-lo, caso contrário, todo o esforço para adaptá-lo à organização terá sido em vão. Os requisitos dessa seção, resumidamente, consideram que o sistema: deva prestar ajuda *on-line* de acordo com o contexto; emita mensagens de erros claras; utilize um conjunto de normas de interface compatíveis e, quando a interface gráfica pertencer a um usuário, que este possa personalizá-la (menus, cores, fontes, avisos, janelas, etc.); permita que sejam visualizados vários documentos de arquivo simultaneamente; tenha suas interfaces adaptáveis a usuários portadores de necessidades especiais; possua funções de usuário final e de administrador, fáceis de executar e intuitivas; permita que as ações executadas com maior frequência possam ocorrer com um número reduzido de interações (cliques no *mouse*, por exemplo); e esteja interligado ao correio eletrônico.

2- Desempenho e escalabilidade: por desempenho entende-se a capacidade de um sistema de responder em tempos curtos às necessidades dos usuários. Isto se verificará, por exemplo, no tempo decorrido entre o digitar de termos de busca e o aparecimento da lista de resultados. Já escalabilidade é a propriedade de um sistema de aumentar seu desempenho quando recursos são acrescentados, o que pode ocorrer sempre que os recursos de *hardware* e *software* ficarem obsoletos.

3- Disponibilidade do sistema: os usuários da especificação MoReq, dispostos a adquirir um sistema eletrônico de gerenciamento de documentos arquivísticos, devem

identificar todas as necessidades dos usuários no que diz respeito à disponibilidade do sistema, ou seja, do período em que o sistema poderá ser utilizado e acessado.

4- Normas técnicas: é aconselhável que um sistema eletrônico de gerenciamento de documentos arquivísticos empregue “especificações e formatos aberto, estáveis e aceites” (EC, 2002, p. 93). Sendo assim será preciso definir o

[...] ambiente de *hardware*, o ambiente do sistema operacional, normas em matéria de interface do usuário, base de dados relacional, protocolo e sistema operacional de rede, codificações de vários níveis, normas em matéria de troca de documentos, kits para concepção e interface de programas de aplicações (EC, 2002, p. 93).

Além disso, os requisitos a seguir deverão ser seguidos: o tesouro monolíngüe deverá ser implementado de acordo com a ISO 2788 e o multilíngüe conforme a ISO 5964; se o sistema incluir digitalização (por meio de *scanner*) de documentos de papel, deverão ser observadas as seguintes normas: interfaces de scanner TWAIN e ou Isis, formato de imagem TIFF, JPEG, PNG, GIF ou outro formato a ser escolhido pelo usuário; o sistema deve armazenar documentos de arquivo, utilizando formatos e codificações que constituam normas ou que estejam plenamente documentados; o sistema deverá realizar a pesquisa conforme a ISO 23950; se o sistema fizer uso de base relacional, esta terá que estar de acordo com a ISO/IEC 9075; o sistema deve armazenar todas as datas num formato conforme à NP EN 28601, todas as designações de países num formato conforme a ISO 3166, as de língua conforme a ISO 639; e quando o sistema gerenciar documentos de arquivo em várias línguas ou que empreguem caracteres não portugueses, deverá ser capaz de suportar o código ISO 8859-1 e ISO 10646 (Unicode).

5- Requisitos legislativos e regulamentares: o sistema deverá cumprir os requisitos legais e regulamentares, de acordo com cada país. Esses requisitos anunciados devem, portanto, ser adaptados à realidade do país na qual está inserida a organização que implementará o sistema eletrônico de gerenciamento de documentos arquivísticos. Sendo assim, os requisitos especificam que: o sistema processe corretamente a data; e a legislação seja respeitada para que os valores jurídicos e probatórios dos documentos possam ser mantidos, que a gestão e acesso aos arquivos possam ser realizados, e que os dados possam ser protegidos independentemente de o setor de atividade ser público ou privado.

6- Contratação de serviços externos: a contratação de serviços externos ocorre, na maioria das vezes, com os arquivos intermediários (mas é passível de ocorrer com arquivos correntes e permanentes), muito comuns em ambientes de documentação tradicional. É a transferência para locais cujo espaço possui menor custo através de empresas terceirizadas especializadas no fornecimento de tal serviço. Quando essa contratação externa for necessária para documentos eletrônicos, a especificação MoReq aconselha que o contrato com o fornecedor do serviço

[...] contenha procedimentos claramente definidos e controles apropriados para cumprir requisitos regulamentares, aderir à melhor prática com vista à admissibilidade jurídica de documentos de arquivo eletrônicos e satisfazer as exigências decorrentes da atividade do cliente no que diz respeito a acesso e disponibilidade (EC, 2002, p. 95).

Os requisitos dessa seção ditam que o contrato com o prestador de serviço descreva-o sucintamente as especificações dos procedimentos de transferência de documentos de arquivo do cliente para a empresa contratada e vice-versa devem estar documentadas e que o prestador de serviço deve fornecer relatórios de auditoria referentes ao armazenamento. Portanto, o prestador de serviço deve assegurar que as transferências sejam feitas sem perda de conteúdo e de metadados dos documentos e fornecer ao cliente acesso rápido aos mesmos (visualização, impressão e solicitação); e o cliente deve certificar-se que os procedimentos de gestão e armazenamento não representam riscos para os documentos, certificando-se inclusive da honestidade dos funcionários da empresa contratada.

7- Conservação em longo prazo e obsolescência tecnológica: considerado como uma expressão de difícil definição considera-se “longo prazo” o período superior a dez anos (EC, 2002, p. 96). A especificação discute o tema abordando a degradação dos suportes, a obsolescência tecnológica e a obsolescência de formatos, muito embora não contenha “requisitos pormenorizados para todos os aspectos relacionados com esta questão” (EC, 2002, p. 97).

- **Degradação de suportes**: o ciclo de vida dos suportes eletrônicos é limitado, isto porque depende do *software* no qual o documento é elaborado, do suporte que carrega seu conteúdo (disquete, CDs, etc.) e das condições de armazenamento do mesmo. A especificação MoReq indica algumas precauções a serem tomadas para que se evite a perda da informação inscrita em meio

eletrônico: a armazenagem dos suportes em condições ambientais favoráveis (temperatura adequada, umidade ideal e limpeza periódica); migração de um suporte obsoleto para um suporte mais atual; manutenção de diversas cópias em suportes diferentes, cuidando para que todos sejam atualizados com as migrações necessárias.

- **Obsolescência de *hardware***: devem ser escolhidos suportes que tenham vida útil mais longa quanto for possível e realizar tantas migrações quantas forem necessárias. Os custos com essa migração são altos.
- **Obsolescência de formatos**: vários componentes estão presentes nesse problema: normas de codificação, formatos de arquivos, *software* de aplicações, *software* de bases de dados e outros utilitários e *software* de sistemas operacionais (“*bulding*”) (EC, 2002, p. 98-99).

As discussões de preservação de documentos eletrônicos não se encerram nesses problemas e nesses processos. Compreendem um problema muito complexo que não é tema desse trabalho, nem da especificação MoReq.

3.3.5 Requisitos de metadados

Como exposto anteriormente, metadados compreendem dados estruturados e codificados que descrevem e permitem encontrar, gerenciar, compreender ou preservar outros dados ao longo do tempo. Segundo a *Secrétariat du Conseil du Trésor du Canadá* (2002), os metadados servem para descrever e estruturar, de maneira estável e uniforme, a informação registrada sob diferentes suportes documentais. Eles permitem acessar facilmente a informação, extraí-la e compreendê-la, fornecendo também um contexto. Vale lembrar algumas confusões com o termo metadados, para que seu entendimento possa ser claro: terminologias controladas ou os termos extraídos dessas terminologias não são exemplos de metadados, mas conceitos e valores a serem atribuídos a campos de metadados, respectivamente.

O capítulo que apresenta os requisitos de metadados da especificação MoReq está estruturado de maneira diferente dos demais. No tópico “Princípios”, os requisitos gerais são apresentados, uma vez que é impossível especificar todos os metadados a serem utilizados em diferentes organizações, já que tipos de organizações e aplicações terão necessidades particulares e tradições muito diversas. O restante do capítulo

apresenta listas de elementos de metadados funcionais para cada nível da hierarquia do plano de classificação, a saber: o próprio plano de classificação, classe, dossiê, volume e documento de arquivo. Estas listas apresentam: o elemento de metadado; a ocorrência, ou seja, se o elemento é único (1), repetitivo (1-n), opcional único (0-1) ou opcional repetitivo (0-n); e o requisito a que se relaciona.

Portanto, para didatizar a descrição desse capítulo, apresentar-se-ão resumidamente os requisitos exigidos e, em forma de quadro (QUADRO 10), os elementos de metadados obrigatórios agrupados por nível.

Os requisitos exigidos na especificação, com relação aos metadados afirmam que o sistema eletrônico de gerenciamento de documentos arquivísticos permite um número ilimitado de elementos de metadados para cada entidade (plano de classificação, classe, dossiê, volume), e para diversos tipos de documentos de arquivo eletrônico.

Deste modo, essa ação permite que o administrador determine no momento de configuração do sistema quais são os metadados obrigatórios, opcionais e passíveis de serem pesquisados; o sistema suporte os formatos de metadados seguintes: alfabético, alfanumérico, numérico, de data e lógico (sim/não, verdadeiro/falso); as datas estejam em conformidade com a ISO 8601 e as pesquisas reconheçam o valor data; que o sistema suporte a capacidade de extrair automaticamente metadados dos documentos de arquivo quando:

- 1- Estes são capturados, a partir do nível superior imediato na hierarquia do plano de classificação,
- 2- A partir de tabelas de consulta,
- 3- Ou a partir de chamadas a outros aplicativos de *software*; quando inseridos manualmente os metadados devem suportar valores por omissão, até que possa ser definido pelo usuário e o sistema efetuar a validação desses metadados inseridos; e o sistema limite a possibilidade de alteração de metadados somente pelos administradores.

Para melhor visualizar os requisitos obrigatórios dispostos na especificação MoReq (adaptado de EC, 2002, p. 106-112), elencamos os níveis, elementos, ocorrências e requisitos relacionados no quadro 11 a seguir:

QUADRO 11 – Metadados obrigatórios de acordo com a especificação MoReq

Nível	Elemento de metadados	Ocorrências	Requisito(s) relacionado(s)
Plano de classificação	Nome (unidade organizacional)	0-1	3.1.8
	Identificador	0-1	3.1.8
	Descrição	0-1	3.1.8
	Elementos de metadados definidos pelo usuário	0-n	N/A
Classes e dossiês	Identificador	1	3.2.2
	Nome	1	3.2.2
	Palavras-chave descritivas	0-n	3.2.8
	Descrição	0-1	3.2.2
	Data em que foi aberta/o	1	3.2.4
	Data em que foi fechada/o	1	3.3.4
	Pessoa ou posto responsável pela manutenção	1	4.1.1
	Direitos de acesso de grupo de usuários	0-n	4.1.1
	Direitos de acesso de usuário	0-n	4.1.1
	Categoria de segurança	0-1	4.6.2
	Histórico das categorias de segurança (categoria, datas de alteração, motivo de alteração, usuário responsável pela alteração)	0-n	9.3.6
	Regra(s) para fechar volumes	1-n	3.4.8
	Se um sistema eletrônico de gerenciamento de documentos arquivísticos for utilizado para gerir dossiês tradicionais, informações sobre o respectivo dossiê tradicional (ou uma indicação da existência de um dossiê híbrido)	0-1	10.1.1
	Elementos de metadados definidos pelo usuário	0-n	N/A
	Data relativa à eliminação	0-1	9.3.7
	Eliminado por	0-1	9.3.7
	Tabela de temporalidade	0-n	5.1.4
Histórico da classificação	0-n	3.4.4	
Motivo para a reclassificação	0-n	3.4.5	
Dossiês ou respectivos volumes	Tabela de temporalidade	1-n	5.1.4 / 5.1.5 / 10.2.1
	Data em que foi aberto	1	3.3.2
	Data em que foi fechado	0-1	3.4.9
	Se estiver prevista a exportação para outra(s) organização (ões) o identificador das organizações para as quais o dossiê deverá ser exportado.	0-n	5.3.1 / 5.3.18
	Estado da transferência	0-n	5.3.7

	Indicador de dossiê/volume tradicional ou híbrido	1	10.1.2 / 10.1.3 / 10.2.4
	Localização física (para dossiês tradicionais)	1	4.4.2 / 10.1.4
	Estado de verificação de saída/verificação de entrada (para dossiês tradicionais).	1	4.4.2 / 10.1.5 / 10.2.8
	Data de saída verificada (para dossiês tradicionais)	1	10.2.8
	Saída verificada para (para dossiês tradicionais)	1	4.4.2 / 10.2.8
	Data de apresentação (para dossiês tradicionais)	1-n	10.2.9
	Apresentação a (para dossiês tradicionais)	1-n	10.2.9
	Texto de apresentação (para dossiês tradicionais)	1-n	10.2.9
	Estado da eliminação definitiva	1	5.1.4 / 5.3.18
	Data para a, e usuário responsável pela eliminação definitiva.	0-1	9.3.7
	Comentário de reavaliação	0-n	5.2.5
	Data em que se procedeu à eliminação definitiva	0-1	5.3.16
	Elementos de metadados definidos pelo usuário	0-n	N/A
	Volumes	Identificador	1
Indicador de volume tradicional ou híbrido		0-1	10.1.2 / 10.1.3
Elementos de metadados definidos pelo usuário		0-n	N/A
Documentos de arquivo	Identificador	1	7.1.1
	Assunto	1	6.1.2 / 10.3.5
	Autor	1	6.1.2 / 6.4.3 / 10.3.5
	Pessoa ou posto responsável pela manutenção do documento de arquivo no sistema eletrônico de gerenciamento de documentos arquivísticos.	0-1	4.1.7
	Data (e hora, se apropriado) da compilação do documento de arquivo.	1	6.1.2 / 10.3.5
	Destinatário(s)	1-n	6.1.2
	Tipo de documento de arquivo	1	6.1.2 / 10.3.5
	Data/hora de registro	1	6.1.7
	Direitos de acesso de grupo de usuários	0-n	4.1.1
	Direitos de acesso de usuário	0-n	4.1.1
	Categoria de segurança.	0-1	4.6.1
	Histórico da categoria de segurança	0-n	9.3.6
	Metadado relativo à conservação (se estiver previsto que o sistema eletrônico de gerenciamento de documentos arquivísticos mantenha o documento de arquivo por um prazo mais longo do que o ciclo de vida estimado das aplicações originais).	1-n	6.1.2 / 8.2 / 8.3 / 11.7.7
	Indicador de documento vital	1	4.3.6
	Identificador (es) de extrato	0-n	8.1.26
Tabela de temporalidade	0-n	5.1.4 / 5.1.5	

	Estado da transferência	0-n	5.3.18
	Elementos de metadados definidos pelo usuário	0-n	N/A
Extratos de documentos de arquivo	Identificador	1	7.1.1 / 9.3.11
	Identificador do documento de arquivo original	1	8.1.26
	Data de produção do extrato	1	9.3.11
	Identificador do usuário que produziu o extrato	1	9.3.11
	Motivo para a produção do extrato	0-1	9.3.11
	Elementos de meta-informação definidos pelo usuário	0-n	N/A
Usuário	Identificador do usuário	1	4.1.1
	Função de usuário	1-n	4.1.3
	Filiação num grupo de usuários	0-n	4.1.5
	Direitos de acesso de utilizado	1	4.1.1
	Data de expiração dos direitos de acesso	1	4.1.2
	Credenciação de segurança do usuário (se exigida pelo contexto)	1	4.6.7
	Data de expiração da credenciação	1	4.6.12
	Elementos de metadados definidos pelo usuário	0-n	N/A
Funções de usuário	Nome da função de usuário	1	4.1.3
	Filiação num grupo de funções de usuário	0-n	4.1.3
	Direitos de acesso da função de usuário	0-n	4.1.1
	Data de expiração dos direitos de acesso	1	4.1.2
	Credenciação de segurança da função de usuário (se exigida pelo contexto)	1	4.1.3
	Data de expiração da credenciação	1	4.6.12
	Elementos de metadados definidos pelo usuário	0-n	N/A

Fonte: adaptado de MOREQ; EC 2004.

Observa-se no quadro acima que todos os níveis de metadados trazem a opção de inclusão elementos de metadados a serem definidos pelo usuário, ou seja, é possível, de acordo com as exigências da organização e do sistema eletrônico de gerenciamento de documentos arquivísticos, alterarem ou definir novos metadados. A especificação acrescenta que, depois de listados os elementos de metadados a serem acrescentados ou alterados, deve-se observar o formato e a extensão do campo, a obrigatoriedade ou não do elemento, a natureza de validação e regras relativas a valores por omissão para entrada de dados.

3.3.5.1 E- Arq- Brasil

A concepção e produção de um sistema informatizado de Gestão Arquivística de Documentos – SIGAD, deve se orientar por um documento elaborado pela Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos do Conselho Nacional de Arquivos denominado Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos, conhecido pela denominação e-ARQ Brasil, elaborado no período de 2004 a 2006, tomando como referências os fundamentos da Diplomática, da Arquivologia (especialmente a gestão documental) e da tecnologia da Informação. (CAMARGO e BELLOTTO, 2004, p. 24).

O e-ARQ Brasil é um documento contendo um conjunto de especificação de requisitos que devem ser atendidos tanto pela entidade titular do arquivo quanto pelo sistema de gestão arquivística de documentos e pelos documentos arquivísticos.

O atendimento aos requisitos do e-ARQ visa garantir a confiabilidade, autenticidade e acesso aos documentos. Sua função primordial é “... garantir que os documentos arquivísticos digitais sejam produzidos e mantidos de forma confiável, autêntica e permaneçam acessíveis.” (CONARQ, 2004).

O e-ARQ tem como objetivos orientar a implantação da Gestão Arquivística de Documentos em acervos híbridos e fornecer especificações técnicas e funcionais e metadados de modo a permitir:

- a. Avaliação e aquisição de sistema pré-existente;
- b. A especificação de um sistema;
- c. O desenvolvimento de um sistema.

O e-ARQ Brasil está dividido em duas partes. A Parte I – Gestão arquivística de documentos - pretende fornecer um arcabouço para que o órgão ou entidade possa desenvolver um programa de gestão arquivística de documentos e a Parte 2 – Especificação de requisitos para sistemas informatizados de gestão arquivística de documentos – descreve os requisitos necessários para desenvolver o SIGAD (CONARQ, 2004).

A Parte I contém cinco capítulos e trata da política arquivística, do planejamento e da implantação do programa de gestão arquivística de documentos, dos procedimentos e controles do SIGAD e dos instrumentos utilizados na gestão de documentos.

A Parte II está organizada em Aspectos de Funcionalidade, Metadados, Aspectos de Tecnologia, Glossário e Referências. Aspectos de funcionalidade contêm onze capítulos, divididos em seções e trata de: organização dos documentos (incluindo o plano de classificação), produção, tramitação, captura, destinação, recuperação da informação, segurança, armazenamento, preservação, funções administrativas e técnicas e requisitos adicionais. Cada seção compreende um preâmbulo e a relação dos requisitos relativos àquela seção. Os requisitos são apresentados em quadros numerados com o enunciado correspondente e a classificação dos níveis de obrigatoriedade. (CONARQ, 2004, p. 11-12.).

Neste documento os requisitos foram classificados em obrigatórios, altamente desejáveis e facultativos, de acordo com o grau maior ou menor de exigência para que o SIGAD possa desempenhar suas funções. Sendo assim, no e-ARQ Brasil, os requisitos foram considerados da seguinte forma:

- I. São obrigatórios quando indicados pela frase: “O SIGAD tem que...”;
- II. Altamente desejáveis quando indicados pela frase: “O SIGAD deve...”;
- III. Facultativos quando indicados pela frase: “O SIGAD pode...”.

Deste modo, cada requisito numerado está classificado como:

- (O) = Obrigatório = “O SIGAD tem que...”;
- (AD) = Altamente Desejável = “O SIGAD deve...”;
- (F) = Facultativo = “O SIGAD pode...”.
- TEM = significa que o requisito é imprescindível.
- DEVE = significa que podem existir razões válidas em circunstâncias particulares para ignorar um determinado item, mas a totalidade das implicações deve ser cuidadosamente examinada antes de escolher uma proposta diferente;
- PODE = significa que o requisito é opcional. Tanto para os requisitos considerados altamente desejáveis como para os requisitos facultativos, deve ser observado que uma implementação que não inclui um determinado item altamente desejável ou facultativo deve estar preparada para interoperar com outra implementação que inclui o item, mesmo tendo funcionalidade reduzida.

De forma inversa, uma implementação que inclui um item altamente desejável ou facultativo deve estar preparada para interoperar com outra implementação que não inclui o item.

Portanto, o e-ARQ tem limitações, pois é incompleto, apesar de apresentar um grande número de requisitos, não abrangendo todos para um SIGAD. Desta forma, cada instituição deve levar em conta as suas necessidades, tendo sempre em vista os princípios da Gestão Arquivística de Documentos. Seu sucesso exige que a instituição adote uma ampla política arquivística, o que significa muito mais que a compra ou adaptação de um software.

3.3.6 Gerenciamento Eletrônico de Documentos – GED: os prós e os contras de uma tendência na arquivística contemporânea.

Segundo Bearman (1993, p.17), um sistema consiste em componentes interdependentes organizados para alcançar um determinado fim. No passado, os sistemas de gerenciamento de informação e documentos eram desenvolvidos e implantados separadamente para resolver problemas isolados do processo e gerenciamento de documentos em papel usando a tecnologia de *document-imaging*, ou então o gerenciamento de texto através de processadores de texto e planilhas. Para Bearman (1993, p. 17), apesar de tais sistemas serem capazes de recuperar informações para fins de pesquisa, os mesmos são projetados para atender a instituição, não os pesquisadores, ou seja, são otimizados para apoiar negócios e transações da organização criadora mais do que para recuperar informação do modo geral.

Sobre a diferença entre um sistema de gerenciamento arquivístico de documentos e sistema de informação considera-se que:

[...] Sistemas de gerenciamento arquivístico de documentos mantêm e apóiam a recuperação de documentos arquivísticos, enquanto sistemas de informação armazenam e fornecem a informação. Sistemas de gerenciamento arquivístico de documentos são diferenciados de sistemas de informação, dentro das organizações, pelo papel que desempenham em fornecer às organizações prova de transações (BEARMAN, 1993, p.17).

Para Duranti e MacNeil (1996, p. 49-8), um sistema de gerenciamento arquivístico de documentos integra um todo chamado sistema de documentos arquivísticos, do qual também faz parte o sistema de preservação de documentos. Assim,

[...] Um sistema de gerenciamento de documentos compreende um conjunto de regras internamente consistentes que governam a elaboração, o recebimento, a retenção e o manuseio de documentos arquivísticos correntes e intermediários, no curso usual e ordinário dos negócios do criador, e as ferramentas e mecanismos utilizados para implementá-las (DURANTI e MACNEIL, 1996, p.48-9).

Já o sistema de preservação de documentos arquivísticos é definido como,

[...] um conjunto de regras internamente consistentes que governam a manutenção física e intelectual, pelo criador, de documentos arquivísticos intermediários e permanentes, ao longo do tempo, e as ferramentas e os mecanismos necessários para implementá-las (DURANTI e MACNEIL, 1996, p. 48-9).

A utilização de sistemas separados cria a necessidade de aprendizado de múltiplas interfaces de usuário. Atualmente, as tecnologias de gerenciamento de documentos estão presentes sempre que os documentos são criados, processados, distribuídos, armazenados ou impressos (FANTINI, 2001). Essa política trouxe alguns fatos indesejados, como o não compartilhamento dos documentos.

No que se refere à implantação de sistemas de gerenciamento arquivístico de documentos, a comunidade arquivística vem desenvolvendo várias iniciativas, aplicáveis tanto em ambientes convencionais e eletrônicos como em ambientes híbridos, isto é, aqueles em que documentos em suporte magnético e eletrônico convivem com documentos em suporte de papel.

O GED, portanto, objetiva gerenciar o ciclo de vida das informações desde sua criação até o seu arquivamento. As informações podem, originalmente, estar registradas em mídias analógicas ou digitais em todas as fases de sua vida. Funciona com hardwares e softwares específicos e usa a tecnologia da informática para captar, armazenar, localizar e gerenciar documentos.

3.3.7 ARQUIVOLOGIA E A TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO: diálogos interdisciplinares

Em relação a interdisciplinaridade da Arquivologia é sabido que esta enquanto uma ciência da informação mantém relações diretas com outras ciências, motivo pelo qual é considerada tão complexa, pois abrange diversas áreas do conhecimento, entre

elas Administração, Direito, Biblioteconomia, História, Tecnologia da Informação entre outras, conforme argumenta (SOUZA, 2010).

Para Saracevic (1996) o desenvolvimento acelerado dos sistemas de armazenamento de informações científicas, cada vez mais sofisticados, fez com que a Ciência da Informação e as Tecnologias da Informação ficassem mais integradas no trabalho informacional (Silva et al, 2002).

Essa ideia fica clara na afirmativa de Saracevic (1996, p. 42), para quem a Ciência da informação está “diretamente ligada à tecnologia da informação.”

Com os avanços da informática desde a década de 60 as atividades de armazenamento e recuperação da informação tem sido estimuladas. Com a utilização do computador a Ciência da Informação passou a enfrentar novos desafios. Com a atividade de recuperar informações emergiam novas questões a serem estudadas, conceitos e construções teóricas, empíricas e pragmáticas. O impacto dos computadores e telecomunicações no gerenciamento da informação foi tão grande, que hoje a ciência da informação e tecnologia da informação estão frequentemente juntas na discussão sobre o percurso da área (OLIVEIRA et al, 2010, p.2).

Assim, da mesma forma que a CI mantém uma relação interdisciplinares com outras disciplinas, Souza (2010) assevera que a Arquivologia mantém uma íntima ligação com a Tecnologia da Informação, e com Ciência Cognitiva (incluindo Inteligência Artificial - IA).

Souza (2010) ainda complementa que essa interdisciplinaridade é uma consequência da própria formação profissional das pessoas que contribuíram, para o surgimento da Ciência da Informação e para a solução dos problemas relacionados à recuperação da informação.

Deste modo, os aspectos interdisciplinares da Arquivologia em relação a TI, surgem a partir do advento dos processos digitais. Após a revolução da internet a necessidade de adequação aos sistemas informatizados de gestão arquivística de documentos tornou-se uma constante na vida deste profissional, fazendo com que aumentasse a competitividade entre as organizações promovendo a otimização dos serviços e agilização nos processos.

Para Fonseca (2005, p. 58), essa mudança de paradigmas está estreitamente ligada à emergência das tecnologias da informação e da comunicação:

em nosso caso, o assombroso desenvolvimento das tecnologias da informação e da comunicação deu origem a novas ideias, as quais,

num certo ponto, não podem ser integradas às tradições arquivísticas existentes (...). No início dos anos 1980 ficou claro que os computadores afetariam tremendamente o mundo arquivístico, mas a maioria dos arquivistas ainda considerava o computador como uma simples ferramenta técnica.

Sendo assim, a Arquivologia hoje, tem um caráter multidisciplinar, com métodos e técnicas próprios de sua natureza, mas que também se apropria de várias áreas do saber para melhor se estruturar e responder às exigências práticas que a profissão exige.

Esse diálogo feito com outras áreas do conhecimento acaba por enriquecer cada vez mais a disciplina, criando uma interdisciplinaridade muito bem vinda aos profissionais.

Portanto, a Arquivologia deixou de ser uma disciplina auxiliar da História para se relacionar com a Biblioteconomia, a Administração, a Ciência da Informação, o Direito e a Informática, dentre outras (MARQUES; RODRIGUES, 2006, p. 11).

4 PERCURSO METODOLÓGICO

Neste capítulo, apresentam-se os procedimentos metodológicos utilizados na elaboração da pesquisa, com destaque para os seguintes aspectos: caracterização, delimitação do campo de pesquisa, universo e amostra, etapas e técnicas empregadas para viabilizá-la, bem como os processos de coleta, organização e de análise dos dados.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Esta pesquisa caracteriza-se como aplicada por ter seus resultados aplicados, imediatamente, na solução de problemas que ocorrem na realidade (MARCONI; LAKATOS, 2003, p. 78).

Em relação a abordagem, esta pesquisa classifica-se como qualitativa, pois responde a questões muito particulares (Minayo, 2007, p. 21). De acordo com o pensamento de (Valentim, 2005, p. 19), esta abordagem fornece uma compreensão profunda de certos fenômenos sociais apoiados no pressuposto da maior relevância do aspecto subjetivo da ação social face à configuração das estruturas societárias, seja a incapacidade da estatística de dar conta dos fenômenos complexos e dos fenômenos únicos.

Sendo assim, Valentim (2005) explica que a pesquisa qualitativa são métodos que enfatizam as especificidades de um fenômeno em termos de suas origens e de sua razão de ser. Esta abordagem ainda possui três momentos e um deles se refere à simples observação usada como indicador do funcionamento complexo de estruturas e organizações complexas que são difíceis de submeter à observação direta. (LAZARSFELF apud HAGUETTE, 1995, p. 64).

Quanto ao caráter, a pesquisa é do tipo exploratório-descritivo, pois será realizada sobre um problema ou questão de pesquisa que geralmente são assuntos com pouco ou nenhum estudo anterior a seu respeito. Segundo Gil (1999), do ponto de vista de seus níveis de aprofundamento, a **pesquisa exploratória** visa proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo explícito ou a construir hipóteses, e envolve levantamento bibliográfico.

As técnicas tipicamente utilizadas para a pesquisa exploratória são estudos de caso, observações ou análises históricas, onde os seus resultados fornecem geralmente dados qualitativos ou quantitativos. Portanto, esta pesquisa avaliará quais teorias ou

conceitos existentes podem ser aplicados a um determinado problema ou se novas teorias e conceitos devem ser desenvolvidos.

Já em relação à pesquisa descritiva, Gil (1999, p.35) assevera que esta tem por finalidade buscar a resolução de problemas melhorando as práticas por meio da observação, análise e descrições objetivas, através de entrevistas com peritos para a padronização de técnicas e validação de conteúdo (THOMAS; NELSON; SILVERMAN, 2007). A pesquisa descritiva usa padrões textuais como, por exemplo, questionários para identificação do conhecimento. A pesquisa descritiva tem por finalidade observar, registrar e analisar os fenômenos sem, entretanto, entrar no mérito de seu conteúdo. Na pesquisa descritiva não há interferência do investigador, que apenas procura perceber, com o necessário cuidado, a frequência com que o fenômeno acontece. É importante que se faça uma análise completa desses questionários para que se chegue a uma conclusão. Valentim (2008,p.70) assevera que:

A pesquisa descritiva observa, registra, correlaciona e descreve fatos ou fenômenos de uma determinada realidade sem manipulá-los. Procura conhecer e entender as diversas situações e relações que ocorrem na vida social, política, econômica e demais aspectos que ocorrem na sociedade.

Caracteriza-se pela seleção de amostras aleatórias de grandes ou pequenas populações sujeitas à pesquisa, visando obter conhecimentos empíricos atuais. Este tipo de pesquisa leva a possibilidade de generalização sobre a realidade pesquisada. Os métodos utilizados na pesquisa descritiva, geralmente, permitem ao pesquisador investigar apenas um percentual da população alvo desejada, isto é, existem casos que não há necessidade de pesquisar a população alvo na sua totalidade.

4.2 DELIMITAÇÃO DO CAMPO DE PESQUISA

Como *locus* do campo empírico, teremos a empresa Prener Comércio de Materiais Elétricos Ltda, localizada à Rua Barão do Triunfo no bairro do Varadouro, na cidade de João Pessoa.

A Prener Comércio de Materiais Elétricos é uma empresa de caráter comercial privado, sendo esta uma organização genuinamente paraibana, fundada no ano de 1997 tendo como sua meta especializar-se na comercialização de materiais elétricos e serviços em engenharia elétrica, com intuito de trazer inovação ao mercado de engenharia

elétrica no município de João Pessoa e atuando em todo o Estado. Assim a mesma, tem o intuito de atender os seus clientes de maneira completa, sejam estes residenciais, comerciais ou industriais, disponibilizando para os mesmos equipes de profissionais aptos fornecerem serviços de qualidade.

4.3 UNIVERSO E AMOSTRA

Este trabalho tem como universo a empresa Prener, composta por uma população de cerca de 200 colaboradores. Segundo Gil (2007, p. 99), “Universo ou população é um conjunto definido de elementos que possuem determinadas características”.

A amostragem está centrada no arquivo da organização, e os sujeitos que atuam neste. Ao todo, são 04(quatro) colaboradores que subdividem suas atividades voltadas para a digitalização de documentos. O trabalho vem para avaliar os métodos e os conhecimentos adquiridos no trabalho de ordenação dos documentos da empresa. Amostragem é “o meio de obter uma dada amostra de uma parte ou de uma população, em que a população é o conjunto dos elementos que possuem características comuns” (KARMEL, 1977, p 3). Com, isso analisarei como o processo foi utilizado e quais as suas necessidades fundamentais para a aplicação das práticas arquivísticas.

4.4 PROCEDIMENTOS DE COLETA E ANÁLISE DOS DADOS

Esta etapa envolve a descrição das técnicas utilizadas para a coleta de dados. Deste modo Minayo (2003) assevera que se deve descrever com clareza como os dados serão organizados e analisados.

Para coletar os dados da pesquisa, utilizamos a técnica da observação direta assistemática. Markoni e Lakatos (2008) definem a técnica da observação não estruturada ou assistemática, também denominada espontânea, informal, ordinária, simples, livre, ocasional e acidental, consiste em recolher e registrar fatos da realidade sem que o pesquisador utilize meios técnicos especiais ou precise fazer perguntas diretas. Desta forma,

o que caracteriza a observação assistemática “é o fato de o conhecimento ser obtido através de uma experiência casual, sem que se tenha determinado de antemão quais os aspectos relevantes a serem observados e que meios utilizar para observá-los” (RUDIO, 1979, p.35).

Deste modo, Ander-Egg (1978, p.97), assevera que a observação assistemática “não é totalmente espontânea ou casual, porque o mínimo de interação, sistema e de controle se impõem em todos os casos, para chegar a resultados validos”.

Assim, a observação ajuda o pesquisador a identificar e obter as provas a respeito dos objetivos sobre os quais os indivíduos não têm consciência, mas que orientam seu comportamento. Desempenha papel importante nos processos observacionais, no contexto da descoberta, e obriga o investigador a um contato mais direto com a realidade, sendo assim o ponto de partida para a investigação social.

Para Selltiz (1965, p.233), a observação torna-se científica á medida que:

- a) Convém a um formulado plano de pesquisa;
- b) É planejada sistematicamente;
- c) É registrada metodicamente e está relacionada a proposições mais gerais, em vez de ser apresentada como uma série de curiosidades interessantes;
- d) Esta sujeita a verificações e controles sobre a validade e segurança.

Portanto esta técnica será capaz de reunir os principais dados sobre as necessidades dos profissionais atuantes na empresa e que realizam a gestão de documentos arquivísticos, bem como a aplicação do sistema informatizado de gestão arquivistica de documentos.

4.4.1 Operacionalização da pesquisa

O esquema que descreve o percurso feito até a análise dos resultados foi elaborado com o intuito de demonstrar, tecnicamente, o caminho trilhado de acordo com a metodologia proposta para sua elaboração.

Iniciamos a pesquisa fazendo uma revisão bibliográfica, com o objetivo de garimpar na literatura pertinente elementos que nos proporcionassem um posicionamento sobre os assuntos relacionados à pergunta formulada na pesquisa.

Para a construção do referencial teórico, foram consultadas, especificamente, as seguintes fontes: Biblioteca do Campus V da UEPB, livros, teses, dissertações e artigos localizados em bases de dados. A Figura 02 apresenta os caminhos percorridos para o desenvolvimento desta pesquisa.

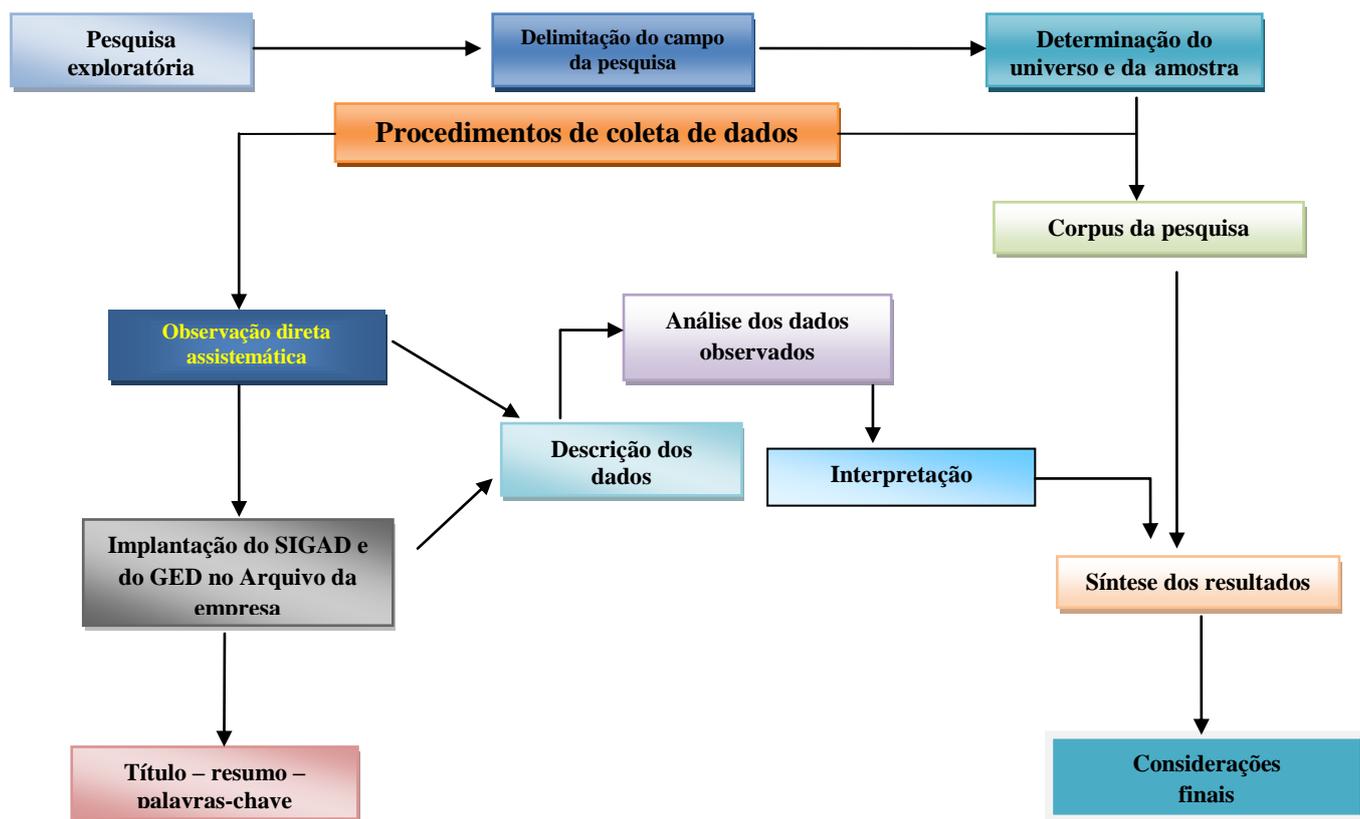


Figura 02: Operacionalização da pesquisa

Fonte: Pesquisa, 2010

5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Nessa etapa, em resposta ao objetivo geral desta pesquisa, estão expostos os elementos que sugerem a aplicação do GED no arquivo da empresa Prener. A implantação do sistema GED requereu um estudo das condições ambientais da organização, seus departamentos, suas áreas de atuação. Com base nos achados na literatura consultada, entendeu-se que se deveria partir de um plano inicial – plano piloto – de gerenciamento para que as informações fossem protegidas e compartilhadas de forma segura.

5.1 DESCRIÇÃO DOS CRITÉRIOS UTILIZADOS PELOS ESPECIALISTAS E ARQUIVISTAS PARA IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE GED

Em resposta ao segundo objetivo específico proposto em nossa pesquisa passamos a descrição das ações observadas no arquivo da empresa, realizadas pelo arquivista e os profissionais.

5.1.1 Projeto de implantação do sistema GED

Deste modo, verificamos que para a implantação do sistema GED na organização, vários passos foram seguidos, alterando-se ou alternando-se conforme o tipo da empresa, mas, na essência, os critérios básicos são os mesmos adotados em outros casos de GED.

5.1.2 Avaliação das condições ambientais para implantação do sistema GED

De acordo com Laserfiche (2002), A escolha por um sistema GED consiste em um número significativo de questões que podem ser consideradas:

- Quantos documentos devem ser armazenados, considerando tanto o número de documentos existentes como os documentos adicionados manualmente? Essa informação determina quanto espaço de armazenamento é necessário, a configuração de hardware e o custo do sistema;

- Quantos usuários irão utilizar o sistema ao mesmo tempo? Isso determina os custos de softwares preliminares e o tamanho do servidor;
- Quais departamentos irão utilizar o sistema e a que o público terá acesso? Isso determina quais características de especificação e níveis de segurança que serão necessários;
- Quais os problemas sérios devem, absolutamente, ser resolvidos e quais itens devem ser encaminhados para especificar características e níveis de segurança necessários?
- Qual a necessidade de uma solução padrão ou customizada? Isso determina o número de consultores, instalações, treinos, configurações e suporte que serão necessários;
- Que tipo de rede está sendo atualmente utilizada? Esse tipo de rede será mantido? Isso determina restrições, configurações de sistemas e atualizações de estações de trabalho.

5.1.3 Instalação

O primeiro passo da instalação foi à inspeção do local pela comissão de implantação do (GED), para determinar o equipamento necessário e os problemas de conectividade de redes. Ao se instalar hardware envolvem-se as etapas de desempacotar, conectar e configurar todos os componentes como instalação de sistemas operacionais e drivers. Isso também inclui testar os equipamentos para assegurar a funcionalidade adequada do hardware e a conectividade da rede (LASERFICHE, 2002).

Depois de testar o hardware, a instalação do software consistiu em instalar o sistema GED no servidor e nas estações clientes e testá-lo.

5.1.4 Treinamento

O programa de treinamento direcionou diferentes níveis de usuários e diferentes preocupações. Requerendo ensinar aos usuários finais os mecanismos do sistema. Esse treino ocorreu no local de trabalho. Cada grupo de usuários recebeu instruções necessárias para assegurar conforto quanto ao novo sistema de GED. O tempo do treinamento necessário variou de acordo com o nível de habilidades dos usuários em utilizar os aplicativos. Neste sentido, o sistema GED facilitou o uso das novas tecnologias para procedimentos existentes, fornecendo assim, uma operação amigável

com poucas mudanças nos procedimentos. Deste modo, é aconselhável montar grupos com até 10 usuários e que os participantes não sejam interrompidos durante o treinamento (LASERFICHE, 2002).

5.1.5 Administração do sistema

Assim, para assegurar que o sistema GED funcionasse satisfatoriamente foi importante treinar alguns indivíduos para que atuassem como administradores do sistema. O treinamento no próprio ambiente de trabalho é o mais recomendado porque aumenta a familiaridade com detalhes específicos do sistema GED (LASERFICHE, 2002).

5.1.6 Implementação de consultoria

Nesta etapa, envolveram-se aqueles que são responsáveis pelo gerenciamento de registros e documentos, e que desenvolvem estratégias para traduzir os documentos existentes em papel para sistema eletrônico. Os gerentes destas atividades como o registro de documentos necessitaram entender a diferença dessa atividade entre papel e eletrônico, decisões de retenções de tempos, armazenamento e metodologias de trabalho tiveram de ser definidas antes de iniciar o trabalho. A duração do treinamento depende da complexidade do sistema (LASERFICHE, 2002).

5.2 AVALIAÇÃO DA AUTOMAÇÃO DO ARQUIVO DA PRENER

De acordo com o que propusemos no terceiro objetivo específico, avaliamos que as implantações de projetos de automação de gestão de documentos nas organizações voltados ao documento eletrônico apresentam a necessidade de na aplicação de sistemas eletrônicos de gerenciamento de documentos estes, devam abarcar as especificidades de, pelo menos, duas áreas envolvidas no processo de automação de arquivos, a saber: a Arquivologia e a ciência da computação.

Deste modo, a Arquivologia estaria representada pelos requisitos referentes aos princípios, métodos e processos da gestão de documentos arquivísticos e a ciência da computação por aqueles relacionados às especificidades necessárias com relação às novas tecnologias, à programação e à gestão de sistemas eletrônicos de gerenciamento de documentos arquivísticos, ou seja, às necessidades dos produtores de *software* e aqueles encarregados de aplicá-los nas instituições.

Em se tratando de automação da gestão de documentos arquivísticos, inevitavelmente o foco estará direcionado para a área arquivística e nos requisitos necessários para que a gestão documental possa ocorrer no sistema eletrônico de gerenciamento de documentos arquivísticos.

As questões de tecnologia, concernentes à ciência da computação, permearão esses requisitos, tornando-os viáveis de serem realizados em meio eletrônico, assim estudos são necessários primeiramente para a criação de documentos que discutam as necessidades tecnológicas de especificação em nível mais detalhado e pragmático.

Depois, em experiências conjuntas, que sejam especificados modelos que aliem essas iniciativas à avaliação de sistemas eletrônicos de gerenciamento de documentos de arquivo.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Atualmente, a facilidade de criar, registrar e transmitir documentos e informações traz como conseqüência a informalidade na linguagem, nos procedimentos administrativos, além de acarretar intervenções não autorizadas que podem resultar na adulteração ou perda dos documentos. Além disso, a rápida obsolescência tecnológica (*software*, *hardware* e formatos) e a degradação das mídias digitais também dificultam a preservação a longo prazo dos documentos e sua acessibilidade contínua. Os problemas em questão tornam necessária a adoção de medidas preventivas para minimizá-los.

É abalizada neste contexto, que a pesquisa demonstrou de maneira geral, que a instituição pesquisada contempla em seu sistema informatizado de gestão arquivística de documentos parte dos requisitos propostos pelo MoReq e pelo E-Arq Brasil, quesitos estes que, no nosso entendimento, compõem a gestão documental tradicional já sedimentada na cultura da instituição, e sem a qual seria impossível a realização das rotinas de trabalho. São eles: **Organização dos documentos arquivísticos; Tramitação e fluxo de trabalho; Pesquisa localização e apresentação dos documentos; Segurança; Armazenamento; Preservação; Funções administrativas; Usabilidade e Conformidade com a legislação e regulamentação.**

Já os quesitos que, em nosso ponto de vista, necessitam de maior investimento tanto em profissionais de Arquivologia quanto em tecnologia de GED tiveram resultados menos expressivos. A saber: **Captura; Avaliação e destinação; Disponibilidade e Desempenho e escalabilidade.**

Em relação ao SIGAD, o maior problema enfrentado pelas organizações hoje em dia pode ser o de não saber exatamente o que é um SIGAD e em quais situações ele pode ser útil. Portanto, não é tão simples como pode parecer, a implantação de um SIGAD, pois o mesmo envolve não apenas cálculos de custos e benefícios (o que é sempre um ponto importante visto pelas empresas), mas cálculos de utilização, volumes e retenção dos documentos. Em algumas situações, soluções tradicionais são mais vantajosas do que a implantação de um SIGAD como, por exemplo, a microfilmagem ou digitalização, que tem um custo menor e pode atender satisfatoriamente pequenos volumes de consultas.

Assim, podemos inferir que o SIGAD é viável, desde que utilizado de acordo com sua proposta. Deste modo, é imaturo por parte de uma empresa pensar que pode eliminar todo o seu volume de papel antes seja feita uma correta avaliação e aplicação

da tecnologia para que o custo/benefício seja o melhor e haja um real aumento de produtividade. Da mesma forma, não se pode achar que o trâmite de papel será eternamente o mesmo e que nunca irão precisar de um gerenciamento eletrônico. Um projeto de SIGAD pode gerar vários benefícios para a empresa, dos quais podemos destacar:

- O armazenamento dos dados de forma organizada, facilitando o acesso e seu processamento por pessoas, transformando dados em informações.
- Uma maior segurança tanto em relação ao acesso autorizado quanto ao controle de versões. Pôde-se determinar o nível de acesso de cada usuário por importância do documento e por hierarquia. Grupos puderam ser criados com acesso a documentos de determinadas características.
- A economia deu-se pela maior eficiência propiciada às operações que precisam de consultas a documentos existentes na empresa. Além da acessibilidade aos documentos, a organização do workflow agilizou os processos burocráticos.
- Qualquer usuário autorizado pode consultar em seu próprio terminal, caso seja necessário, através da intranet sem necessidade de locomover-se até o arquivo permanente em que se encontra um determinado documento no formato analógico. Este fator implicou em ganho de tempo e não expõe o original ao manuseio constante que possibilita desgastes e extravios.
- Utilizando o exemplo do e-mail, que é incorretamente classificado como documento, todos os usuários devem ter o correto discernimento de cada tipo de documento para o funcionamento ideal do SIGAD. Deve ser incutido que o e-mail é uma ferramenta da internet ou da intranet para troca de mensagens e que cada uma dessas mensagens deve ser classificada corretamente.

Neste aspecto, observa-se que a padronização formal dos processos e fluxos de documentos é imprescindível para melhor aplicação do SIGAD. Só se pode automatizar o que está organizado com um padrão adequado e definido explicitamente. Muitos documentos podem estar sendo armazenados em multiplicidade e utilizados em versões ultrapassadas por inexistência de um processo formal de fluxo de documentos (*workflow*) que permitiria a disponibilização centralizada dos documentos com controle de versões. Uma verificação da possível redundância de documentos deve ser realizada pela equipe responsável pelo projeto antes da implantação do SIGAD e do GED junto a cada usuário da rede para definir as versões em uso. A pesquisa na empresa identificou

que a nota fiscal de saída é o documento com maior demanda de gerenciamento, pois ocupa maior espaço de armazenamento, maior tempo de impressão e de manuseio. Esse documento é o que mostra maior potencial de geração de benefícios com a adoção de soluções GED, não se esquecendo de considerar todas as questões legais pertinentes.

Deste modo, a hipótese de que a linguagem utilizada para expressar os interesses e necessidades, tendo como base os princípios e as práticas arquivísticas, não coincide com a linguagem utilizada por programadores e cientistas da computação, foi confirmada. Mesmo nos trabalhos em que os objetivos são direcionados para o mesmo fim (a gestão eficaz de documentos arquivísticos).

Entende-se, finalmente, que todos os objetivos propostos inicialmente para essa pesquisa foram alcançados, na qual a utilização de SIGAD auxilia os processos de uma organização. Para isto, o arquivista e os demais envolvidos em um processo de automação da gestão de documentos arquivísticos da empresa devem ter em mãos as exigências teóricas da Arquivologia e das tecnologias da informação e da produção de documentos arquivísticos em meio eletrônico. Deste modo, afetando sobremaneira o modo como a equipe de automação avaliará o sistema eletrônico de gerenciamento de documentos arquivísticos.

Assim, os requisitos devem partir de iniciativas conjuntas de pesquisa entre especialistas da Arquivologia e da ciência da computação. Tendo em vista o surgimento de mecanismos que validem digitalmente a fidedignidade e autenticidade do documento eletrônico, o controle e a segurança merecem serem revistos sempre que as tecnologias evoluírem.

Deste modo, embora tradicionalmente ligada aos documentos produzidos em papel, a Arquivologia está preparada para produzir, acessar, preservar e gerenciar documentos produzidos em meio eletrônico. Os sistemas eletrônicos de gerenciamento de documentos arquivísticos vêm não só para reunir a gestão da diversidade documental que a contemporaneidade apresentou, mas permitir que a produção, utilização e guarda de documentos seja dinâmica, eficiente e eficaz dentro das organizações que as produzem.

REFERÊNCIAS

ANDER-EGG, E. **Introducción a las técnicas de investigación social para trabajadores sociales**. Buenos Aires: Humanitas, 1978.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 14724 **Informação e documentação: trabalhos acadêmicos: apresentação**. Rio de Janeiro, 2002. 6 p.

ARAÚJO, J. G. de. O computador e a realidade brasileira. **Arquivo & Administração**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p. 26-37, abr. 1977.

ARQUIVO NACIONAL. **Conselho Nacional de Arquivos – CONARQ**. O que é o Conarq. Disponível em: http://www.arquivonacional.gov.br/conarq/qsomos/quem_so_corpo.htm#. Data de acesso: 10 out. 2010.

BALDAM, Roquemar de Lima, et. Al. **GED – Gerenciamento Eletrônico de Documentos**. São Paulo: Érica, 2002.

BEARMAN, D. *Diplomatics, weberian burocracy, and the management of electronic records in Europe and America*. The American Archivist, Chicago, v. 55, n. 1 p.168-181, 1992.

BEARMAN, D. **Record-keeping systems**. Archivaria, Ottawa, n. 36, p. 16-36, 1993.

BERNARDES, I. P. **Como avaliar documentos de arquivo**. São Paulo: Arquivo do Estado, 1998. 89 p. (Projeto como fazer; v. 1)

BRITO, Mozar José. **Tecnologia da informação e mercado futuro - O caso da BM&F**.

Tecnologia da informação e estratégia empresarial. São Paulo: FEA/USP, 1996.

CAMARGO, A. M. de A. Arquivo, documento e informação: velhos e novos suportes. **Arquivo & Administração**. Rio de Janeiro, v. 15-23, p. 34-40, 1994.

CARROLL, M. E. Arquivos e automação. **Arquivo & Administração**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 2, p. 7-13, abr. 1975.

CHEN, P. P. S. *The entity-relationship model: towards a unified view of data*. **ACM Trans. Database Systems**, v. 1, n. 1, p. 9-36, mar. 1976.

CONGRESSO INTERNACIONAL DE ARQUIVOS, BIBLIOTECAS, CENTROS DE DOCUMENTAÇÃO E MUSEUS. Integrar: 2. Congresso Internacional de Arquivos, Bibliotecas, Centros de Documentação e Museus: textos. São Paulo, 2006. Disponível em: http://www.febab.org.br/integrar/2_Integrar.htm. Acesso em: 13 nov. 2010.

CONSELHO INTERNACIONAL DE ARQUIVOS. ISAD(G): norma geral internacional de descrição arquivística. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2001 110 p.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS – CONARQ (Brasil). Câmara Técnica de documentos eletrônicos. Modelo de requisitos para sistemas informatizados de gestão arquivística de documentos – e-ARQ. Disponível em: <http://www.arquivonacional.gov.br/conarq/cam_tec_doc_ele/gestao/ConsultaPublicaeaq.as.p>. Data de acesso: 08 set. 2010b.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS - CONARQ. Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos. Glossário de documentos arquivísticos digitais. Rio de Janeiro: CONARQ, 2004.

CONARQ. **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. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília – DF. Disponível em: <<http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm>>. Acesso em 10 de Março de 2010.

CÔRTE, Adelaide Ramos e, ALMEIDA, Iêda Muniz de, ROCHA, Eulina Gomes et al. **Avaliação de softwares para bibliotecas e arquivos**. 2 ed. rev. e ampl. São Paulo: Polis, 2002.

COOK, M. Automatização de arquivos. **Cadernos BAD**, Lisboa, n. 2, p. 37-46, jan.-dez. 1986.

CORNWELL AFFILIATES PLC. **Electronic documents and record management**. Disponível em: <www.cornwell.co.uk e <http://www.cornwell.co.uk/moreq.html>>. Data de acesso: 01 nov. 2010.

COUTO, M.Y. Metodologia para automação de arquivos, bibliotecas e centros de documentação. **Acervo**, Rio de Janeiro, v.7, n.1-2, p.91-96, jan.-dez. 1994.

DANIELS, J.L. **Visão global**. São Paulo: Makron Books, 1996.

DOLLAR, C. M. O impacto das tecnologias de informação sobre princípios e práticas de arquivos: algumas considerações. **Acervo**. Rio de Janeiro, v. 7, n. ½, p. 3-38, 1994.

DOMINGUES, I. **Conhecimento e transdisciplinaridade II: aspectos metodológicos**. Belo Horizonte: UFMG, 2005.

DURANTI, L. Registros documentais contemporâneos como provas de ação. **Estudos Históricos**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 13, 1994, p. 49-64.

DÜRR, W. T. Some thoughts and designs about archives and automation, 1984. **American Archivist**, v. 47, n. 3, 1984.

EUROPEAN COMMISSION. **INTERCHANGE OF DATA BETWEEN ADMINISTRATIONS - IDA**. Model Requirements for the Management of Electronic Records – MoReq. Bruxelles - Luxembourg.: CECA-CEE-CEEA, 2001. 133 p.

FANTINI, Sérgio Rubens. **Aplicação do gerenciamento eletrônico de documentos: estudo de caso de escolha de soluções**. 2001. 118f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina: Florianópolis, 2001.

FORUM DLM. **Actes du DLM-Forum sur les dones lisibles par machine**. Bruxelas: DLMForum, 1996. 184 p.

GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

HAGUETTE, Teresa Maria Frota. **Metodologias qualitativas na Sociologia**. 5^a edição. Petrópolis: Vozes, 1997.

INSTITUTO DOS ARQUIVOS NACIONAIS TORRE DO TOMBO. **Programa SIADE - Sistemas de Informação de Arquivo e Documentos Eletrônicos**. Recomendações para a gestão de documentos de arquivo eletrônicos. Modelo de requisitos para a gestão de arquivos eletrônicos. Lisboa: SIADE, 2002. 139 p.

INTERCHANGE OF DATA BETWEEN ADMINISTRATIONS – IDA. **Interoperable Delivery of European e-Government Services to public Administrations, Businesses and Citizens - IDABC**. Disponível em: <<http://europa.eu.int/idabc/>>. Data de acesso: 10 jul. 2010.

INTERNATIONAL COUNCIL ON ARCHIVES - ICA. Committee on Electronic Records. **Guide for managing electronic records from an archival perspective**. Paris: International Council on Archives, 1997.

JARDIM, J. M. As novas tecnologias da informação e o futuro dos arquivos. **Estudos Históricos**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 10, p. 251-260, 1992.

JARDIM, J. M.; FONSECA, M. O. As relações entre a arquivística e a ciência da informação. **Cadernos BAD**, n. 2, 1992, p. 29-45.

KARMEL, P H. **Estatística Geral e Aplicada à Economia**. São Paulo: Editora Atlas, 1977.

COOK, M. PROCTOR, M. (Orgs.). **Manual of Archival Description (MAD2)**. 2 ed. Londres: Gower, 1990. 352 p.

LAUDON & LAUDON. **Sistemas de Informação**. Rio de Janeiro: LTC, 1998.

LASERFICHE. **Compulink Management Inc**. Empresa desenvolvedora de softwares na área de GED. Disponível em: <<http://www.laserfiche.com.br>>. Acessado em: 25 mar. 2010.

LAKATOS, E. M. e MARCONI, M. A. **Fundamentos da Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LAZARSELD, P. Qualitative analysis. Boston. Allyn and Bacon, 1969 apud HAGUETTE, T. M. F. **Metodologias qualitativas na sociologia**. Petrópolis, Rio de Janeiro: p.224. Editora Vozes, 1987.

LOPEZ, A. P. A. Utilização de recursos informáticos nos arquivos: algumas diretrizes. Registro: **Revista do Arquivo Público Municipal de Indaiatuba**, Indaiatuba, v.4, n.4, p.56-64, jul. 2005.

MARCONDES, C. H. Informação arquivística, estrutura e representação computacional. **Arquivo & Administração**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, p. 17-32, 1998.

_____. Tecnologias da informação e impacto na formação do profissional da informação. **Transinformação**, Campinas, v.11, n.3, p. 189-193, set.-dez. 1999.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. São Paulo: Atlas, 1982. 205p.

MACNEIL, Heather. **Trusting records**: legal, historical and diplomatic perspectives. Dordrecht, Kluwer Academic: 2000.

MARIANO, S. R. H.; DIAS, D. S. Downsizing em tecnologia de informação: o caso da Brahma. RAUSP- **Revista de Administração**, v.31, n.4, out./dez.1996.

MIRANDA NETTO, A. G. de. Arquivologia e cibernética. **Arquivo & Administração**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 9-11, abr. 1973.

_____. de. Arquivos e automação (a automação precisa dos homens). **CONGRESSO BRASILEIRO DE ARQUIVOLOGIA**, 3.: 1976. Rio de Janeiro, RJ. Anais... Brasília: Associação dos Arquivistas Brasileiros, 1979b. p. 513-520.

_____. O arquivo e o computador. **In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ARQUIVOLOGIA**, 1: 1972. Rio de Janeiro, RJ. Anais... Brasília: Associação dos Arquivistas Brasileiros, 1979a. p. 293-313.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **A Pesquisa Social**. 22ª ed., Petrópolis: Vozes, 2003.

MONTE-MOR, J. de M. Automação de arquivos. **Arquivo & Administração**, Rio de Janeiro, v. 10-14, n. 1, p. 41-62, abr. 1962/ago.1986.

MONTE-MOR, J. de M. Utilização de computadores na área de arquivos. **In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ARQUIVOLOGIA**, 4.: 1979. Rio de Janeiro, RJ. Anais... Rio de Janeiro: Associação dos Arquivistas Brasileiros, 1982. p. 350-357.

OLIVEIRA, M. de [et al]. **Comunidade Científica e Cientificidade da Ciência da Informação**. Disponível em: <<http://badinfo.apbad.pt/congresso8/com27.pdf>>. Acesso em: 26 de outubro, 2010.

OLIVEIRA, I. G. dos S. C. de. **Dimensões da gestão da informação no campo da ciência da informação**: uma revelação da produção científica do ENANCIB. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação). João Pessoa: UFPB, 2009.

PAES, M. L. **Arquivo**: teoria e prática. 3 ed. rev. e ampli. Rio de Janeiro: FGV, 2005. 225 p.

PEREIRA, R. S. Arquivo de filmes: preparação para a automação e criação de uma base de dados nacional. **Arquivo & Administração**, Rio de Janeiro, v. 10-14, n. 2, p. 47-61, 1986.

PRIETTO, C. Automating the archives: a case study. *American Archivist*, v. 57, 1994. REPORTS of the Ad Hoc Committee on Descriptive Standards. In: *American Archivist*, 52, n. 4, 1989 e *American Archivist*, 53, n. 1, 1990 apud BEARMAN, D. Record-keeping systems. **Archivaria**, Ottawa, n. 36, p. 16-36, 1993.

REINHARD, N. Evolução das ênfases gerenciais e de pesquisa na área de tecnologia de informática e de telecomunicações aplicada nas empresas. RAUSP- **Revista de Administração**, São Paulo, v.31, n.4, 1996, pp 5-6.

RONDINELLI, R. C. **Gerenciamento arquivístico de documentos eletrônicos**: uma abordagem teórica da diplomática arquivística contemporânea. 3. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2005. 158 p.

SA, I. P. de, SANTOS, P. X. Dos Serviços de informação arquivística na web centrados no usuário. **Arquivo & Administração**, Rio de Janeiro, v.3, n.1-2, p. 82-96, jan.-dez. 2004.

SARACEVIC, T. Ciência da Informação: origem, evolução e relações. **Perspectiva em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 41-62, jan./jun. 1996.

SECRÉTARIAT DU CONSEIL DU TRÉSOR DU CANADA. **Consultation sur l'ébauche de la politique sur la gestion de l'information gouvernementale**. Disponível em: http://www.cio-dpi.gc.ca/ip-pi/pols/drftmgi-ebchegig/drftmgi-ebchegig_f.asp. Data de acesso: 17 nov. 2010.

SELLTIZ, Claire et alii. **Métodos de pesquisa nas relações sociais**. Tradução de Maria Martha Hubner de Oliveira. 2^a edição. São Paulo: EPU, 1987.

SILVA, A. M. da. [et al.] **Arquivística**: teoria e prática de uma ciência da informação. 1^a ed. Porto: Edições Afrontamento, 1999. (Biblioteca das Ciências do Homem. Plural; 2). ISBN 972-36-0483-3. vol. 1. 2^a ed.: 2002.

SOUZA, G. N. de O. **Diálogos interdisciplinares da Arquivologia na sociedade do conhecimento**: uma análise das comunicações orais do I FINARQ realizado em 2008. Monografia (Curso de Arquivologia). João Pessoa: UEPB, 2010.

THOMAZ, K. de P.; ANDRADE, M. E. A.; **A preservação de documentos eletrônicos de caráter arquivístico: novos desafios, velhos problemas.** 2004. enc. Tese (doutorado) - Universidade Federal de Minas Gerais.

VALENTIM, Marta Lizia (Org.). **Métodos Qualitativos de Pesquisa em Ciência da Informação.** São Paulo: Polis, 2005.

WORKFLOW MANAGEMENT COALITION – WFMC. **Introduction to the Workflow Management Coalition.** Disponível em: <http://www.wfmc.org/about.htm>
. Data de acesso: 25 Out. 2010.