

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO GESTÃO EM ARQUIVOS

Simone Idalgo Machado

**A DIGITALIZAÇÃO DOS DOCUMENTOS ARQUIVÍSTICOS DO
COMANDO DA AERONÁUTICA (COMAER)**

Foz do Iguaçu, PR
2017

Simone Idalgo Machado

**A DIGITALIZAÇÃO DOS DOCUMENTOS ARQUIVÍSTICOS DO COMANDO DA
AERONÁUTICA (COMAER)**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização Gestão em Arquivos (EaD), da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de **Especialista em Gestão em Arquivos.**

Orientador: André Zanki Cordenonsi

Foz do Iguaçu, PR
2017

M149 Machado, Simone Idalgo.

A digitalização dos documentos arquivísticos do Comando da Aeronáutica (COMAER)/Simone Idalgo Machado. – Rio Grande do Sul, 2017.

59 f.

Monografia apresentada ao Curso de Especialização Gestão em Arquivos – Universidade Federal de Santa Maria – RS.
Orientador: Andre Zanki Cordenosi

1. Documento arquivístico digital. 2. Digitalização. 3. Representantes Digitais. I. Universidade Federal de Santa Maria. II. Orientador. III. Título.

Simone Idalgo Machado

**A DIGITALIZAÇÃO DOS DOCUMENTOS ARQUIVÍSTICOS DO COMANDO DA
AERONÁUTICA (COMAER)**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização Gestão em Arquivos (EaD), da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de **Especialista em Gestão em Arquivos.**

Aprovado em 15 de setembro de 2017:

André Zanki Cordenonsi, Dr. (UFSM)
(Presidente/Orientador)

Sérgio Renato Lampert, Ms. (UFSM)

Danilo Ribas Barbieiro, Dr. (UFSM)

Foz do Iguaçu, PR
2017

Nunca deixe que lhe digam: que não vale a pena acreditar no sonho que se tem, ou que seus planos nunca vão dar certo, ou que você nunca vai ser alguém. Tem gente que machuca os outros. Tem gente que não sabe amar, mas eu sei que um dia a gente aprende. Se você quiser alguém em quem confiar, confie em si mesmo! Quem acredita sempre alcança!

(Renato Russo)

RESUMO

A DIGITALIZAÇÃO DOS DOCUMENTOS ARQUIVÍSTICOS DO COMANDO DA AERONÁUTICA (COMAER)

AUTORA: Simone Idalgo Machado
ORIENTADOR: Andre Zanki Cordenonsi

O objeto de estudo deste trabalho é a digitalização dos documentos arquivísticos produzidos no âmbito do Comando da Aeronáutica. Nesse sentido, o objetivo é analisar a técnica da digitalização dos documentos, de modo a verificar o seu papel no tratamento e acesso aos documentos. Buscando conhecer o cenário relativo à digitalização, serão analisados os documentos do tipo assentamentos individuais de pessoal militar que compõem o arquivo de uma Organização Militar pertencente ao COMAER. Para isto ser realizado, a documentação digitalizada será examinada a luz dos conceitos, terminologias e recomendações da Arquivologia. Também serão apresentados os mecanismos e métodos utilizados pela empresa terceirizada pelo SEGECAE no procedimento de digitalização deste conjunto documental. Esse trabalho se justifica por aproximar a teoria da prática profissional arquivística. A partir da revisão da literatura e do levantamento propõe-se a análise, se de fato, a digitalização permite através de seus recursos o armazenamento, preservação e acesso aos documentos arquivísticos.

Palavras-chave: Documento arquivístico digital. Digitalização. Representantes digitais.

ABSTRACT

THE DIGITALISATION OF ARCHIVAL DOCUMENTS OF THE AERONAUTICS COMMAND (COMAER)

AUTHOR: Simone Idalgo Machado
ADVISER: Andre Zanki Cordenonsi

The object of research for this work is the digitalisation of the archival documents produced within the scope of the Aeronautics Command. In this regard, the objective is to analyse the technique of document digitalisation in order to verify its role in the treatment of, and access to, the documents. In an attempt to understand the context in relation to digitalisation, the documents of individual settlements of military personnel that compose the archive of a Military Organisation belonging to the COMAER (Aeronautics Command) will be analysed. For this to be carried out, the digitised documentation will be examined in light of Archival Science concepts, terminologies and recommendations. The mechanisms and methods used by the company outsourced by SEGECAE (General Aeronautics Correspondence and Archive Service) in the digitalisation procedure for this documentation set will also be presented. This work is justified by drawing on the theory of professional archival practice. From a review of the literature and the survey, analysis is proposed to establish whether, in fact, digitalisation enables the storage, preservation and access to the archival documents through their resources.

Key words: Digital archival document. Digitalisation. Digital representatives.

LISTA DE ILUSTRAÇÃO

Figura 1 – Modelo de etiqueta de identificação das mídias	45
---	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Resolução dos Representantes Digitais	43
Quadro 2 – Comparação dos requisitos recomendados pela Resolução nº 31 do CONARQ (2010) com os requisitos executados	46

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AGA	Arquivo Geral da Aeronáutica
BMP	Device-Independent Bitmap
CCJ	Comissão de Constituição e Justiça
CCT	Comissão de Ciência, Tecnologia, Inovação, Comunicação e Informática
CD	Compact Disc
CENDOC	Centro de Documentação da Aeronáutica
COMAER	Comando da Aeronáutica
COMAR	Comando Aéreo Regional
COMGEP	Comando Geral de Pessoal
CONARQ	Conselho Nacional de Arquivos
DA	Derivadas de Acesso
DAM	Divisão Administrativa
DN	Derivadas de Navegação
DOP	Divisão de Operações
DTE	Divisão Técnica
DUDH	Declaração Universal dos Direitos Humanos
DVD	Digital Versatile Disc
FAB	Força Aérea Brasileira
GAP-RJ	Grupamento de Apoio do Rio de Janeiro
GED	Seção de Gerenciamento Eletrônico de Documentos
GIF	Graphics Interchange Format
HD	Hard Disk
ICA	Instrução do Comando da Aeronáutica
ICP	Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileiras
JPEG	Joint Photographics Experts Group
LTO	Linear Tape-Open
MD	Matriz Digital
MDPI	Matriz Digital com Processamento de Imagem
MPV	Medida Provisória
OM	Organização Militar
PDF	Portable Document Format

PLC	Projeto de Lei da Câmara
PLS	Projeto de Lei do Senado
PNG	Portable Network Graphics
RICA	Regimento Interno
ROCA	Regulamento de Organização da Aeronáutica
SEGECAE	Serviço Geral de Correspondência e Arquivo da Aeronáutica
SGEAAER	Serviço Geral de Expediente e Arquivo da Aeronáutica
SISDOC	Sistema de Documentação do COMAER
SMC	Seção de Microfilmagem
SPADAER	Subcomissão Permanente de Avaliação de Documentos da Aeronáutica
SPD	Seção de Pesquisa e Desenvolvimento
STR	Seção de Triagem
TIFF	Tagged Image File Format
UNESCO	United Nation Educational, Scientific and Cultural Organization

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
1.1	OBJETIVOS	14
1.1.1	Objetivo Geral	14
1.1.2	Objetivos Específicos	14
1.2	JUSTIFICATIVA	14
2	REVISÃO DA LITERATURA	16
2.1	DIGITALIZAÇÃO E O DOCUMENTO ARQUIVÍSTICO DIGITAL	16
2.2	A DIGITALIZAÇÃO NO CONTEXTO BRASILEIRO	19
3	O COMANDO DA AERONÁUTICA (COMAER)	26
3.1	O CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO DA AERONÁUTICA (CENDOC)	26
3.2	O ARQUIVO PERMANENTE DO COMAER	27
3.3	O SERVIÇO GERAL DE CORRESPONDÊNCIA E ARQUIVO DA AERONÁUTICA (SEGECAE)	27
3.3.1	O SEGECAE e a digitalização	29
3.3.2	O SEGECAE e os Projetos de Solução Documental	34
4	METODOLOGIA	38
5	ANÁLISE DOS RESULTADOS	39
6	CONCLUSÃO	51
	REFERÊNCIAS	53
	APÊNDICE A	59

1 INTRODUÇÃO

O documento é o instrumento utilizado pelas instituições para registrar suas atividades sejam elas quais forem. Ele é o vínculo concreto entre a necessidade da ação e a realização dela própria, é o instrumento de registro, de evidência, é a fonte das informações. Não existe instituição legal sem documentos, os trâmites burocráticos da organização do Estado os exigem.

Segundo o Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística (ARQUIVO NACIONAL, 2005, p. 73), documento é definido como “unidade de registro de informações, qualquer que seja o suporte ou formato”. Já o termo arquivo aparece como:

Conjunto de documentos produzidos e acumulados por uma entidade coletiva, pública ou privada, pessoa ou família, no desempenho de suas atividades, independentemente da natureza do suporte. (ARQUIVO NACIONAL, 2005, p. 27).

A informação contida nos documentos e nos arquivos é a informação arquivística. Devido à constante evolução tecnológica, o acesso à informação de maneira rápida e eficaz se torna cada vez mais necessário. Vivencia-se atualmente a era da informação e do bem mais valioso – o conhecimento. E cuidar do conhecimento significa, além de proteger a informação, tratá-la de modo que esteja acessível para auxiliar na tomada de decisão.

Neste sentido, faz-se necessário a gestão dos documentos. De acordo com a Lei 8.159 (1991), a gestão de documentos é definida como:

O conjunto de procedimentos e operações técnicas referentes à sua produção, tramitação, uso, avaliação e arquivamento em fase corrente e intermediária, visando a sua eliminação ou recolhimento para a guarda permanente. (BRASIL, 1991).

Ela é a atividade que otimiza o fluxo de informações recuperando-as com o menor tempo possível e assegura a correta destinação dos documentos, preservando os de caráter permanente e eliminando os que já concluíram sua temporalidade.

É imperativo destacar que o tratamento adequado aos documentos garante e viabiliza ações da administração pública, atendendo, assim, ao que determina o Art. 5º, XXXIII, da Constituição da República Federativa do Brasil (1988):

Todos têm direito a receber dos órgãos públicos informações de seu interesse particular, ou de seu interesse coletivo ou geral, que serão prestadas no prazo da lei, sob pena de responsabilidade, ressalvadas aquelas cujo sigilo seja imprescindível à segurança da sociedade e do estado. (BRASIL, 1988).

A digitalização dos documentos permanentes do Comando da Aeronáutica (COMAER) atende às disposições previstas no Art. 1º da Lei 8.159 (1991):

É dever do Poder Público a Gestão Documental e a proteção especial a documentos de arquivos, como instrumento de apoio à administração, à cultura, ao desenvolvimento científico e como elementos de prova e informação. (BRASIL, 1991).

Assim, todo o conhecimento produzido e acumulado, deve ser preservado pela instituição. Em seu Art. 7º, a Lei 8.159 (1991) define os arquivos públicos como:

Conjuntos de documentos produzidos e recebidos, no exercício de suas atividades, por órgãos públicos de âmbito Federal, Estadual, do Distrito Federal e Municipal em decorrência de suas funções administrativas, legislativas e judiciárias. (BRASIL, 1991).

O Serviço Geral de Correspondência e Arquivo da Aeronáutica (SEGECAE), dentre suas atribuições, presta orientação quanto à necessidade de tratamento adequado aos acervos documentais dos órgãos do COMAER, objetivando preservar e perenizar o acesso à informação e salvaguardar informações importantes para a comunidade aeronáutica. A falta de tratamento da documentação vulnera a administração à eventual infração do que dispõe o Art. 5º, XXXIII, da Constituição Federal (1988):

Todos têm direito a receber dos órgãos públicos informações de seu interesse particular, ou de interesse coletivo ou geral, que serão prestadas no prazo da lei, sob pena de responsabilidade, ressalvadas aquelas cujo sigilo seja imprescindível à segurança da sociedade e do Estado. (BRASIL, 1988).

A necessidade de agilizar a disponibilização de informações documentais para comprovações junto aos órgãos fiscalizadores federais e a garantia do direito à informação previstos pela Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, que regula o acesso a informações governamentais aos cidadãos civis, aos militares ativos, inativos e pensionistas, justificam a digitalização dos documentos permanentes produzidos pela instituição.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Esse trabalho buscou investigar o papel da digitalização no armazenamento, tratamento, preservação e acesso aos documentos, do tipo assentamentos individuais de pessoal militar, produzidos no âmbito do COMAER.

1.1.2 Objetivos Específicos

Como objetivos específicos tiveram-se:

- Analisar o processo de digitalização dos documentos, de modo a verificar os preceitos da arquivologia no emprego desta técnica;
- examinar as recomendações do Conselho Nacional de Arquivos (CONARQ) sobre a digitalização de documentos arquivísticos permanentes;
- comparar as informações levantadas neste trabalho com os procedimentos recomendados pela Resolução nº 31 de 28 de abril de 2010 do CONARQ, que dispõe sobre a adoção das Recomendações para Digitalização de Documentos Arquivísticos Permanentes.

1.2 JUSTIFICATIVA

Neste trabalho tomamos como objeto de estudo, os documentos arquivísticos permanentes ou com extenso prazo de guarda, produzidos por uma OM pertencente

ao COMAER. A escolha por esse acervo arquivístico deveu-se ao trabalho desenvolvido enquanto Técnica da Divisão Técnica (DTE), o que possibilitou o contato com os Projetos de Solução Documental, elaborados pelo SEGECAE.

O SEGECAE foi criado no ano de 1982 com a finalidade de planejar, gerenciar, controlar e executar as atividades relacionadas com a tramitação e o arquivamento de documentos da instituição. Para cumprir esta finalidade, o mesmo desenvolve atividades que contemplam o controle das correspondências, a microfilmagem e a digitalização da documentação arquivística permanente ou com extenso prazo de guarda, produzida no âmbito do COMAER.

Para compreender o papel da digitalização e da arquivologia na garantia do tratamento, preservação e acesso aos documentos arquivísticos, foi necessário examinar os dados levantados sobre a técnica.

O desenvolvimento deste trabalho justifica-se pela necessidade de aproximar a técnica à prática profissional arquivística e assim propor uma discussão sobre a aplicabilidade da digitalização ao arquivo escolhido, considerando o valor arquivístico dos documentos que precisam ser acessados e preservados.

O estudo do tema é relevante pela atualidade e pela carência de trabalhos que investigam o armazenamento, preservação, gestão e difusão dos documentos permanentes ou com extenso prazo de guarda, produzidos e custodiados por organizações militares brasileiras.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 DIGITALIZAÇÃO E O DOCUMENTO ARQUIVÍSTICO DIGITAL

O termo digitalização é definido pelo Dicionário de Terminologia (ARQUIVO NACIONAL, 2005, p. 69) como “processo de conversão de um documento para o formato digital por meio de dispositivo apropriado, como um escâner”. A publicação *Recomendações para Digitalização de Documentos Arquivísticos Permanentes* (CONARQ, 2010) define digitalização como:

Processo de conversão dos documentos arquivísticos em formato digital, que consiste em unidades de dados binários, denominadas de bits - que são 0 (zero) e 1 (um), agrupadas em conjuntos de 8 bits (binary digit) formando um byte, e com os quais os computadores criam, recebem, processam, transmitem e armazenam dados. (CONARQ, 2010, p. 5).

A conversão em dados binários transforma o documento arquivístico original em documento digital.

O documento arquivístico digital é um documento, isto é, “uma unidade indivisível de informação constituída por uma mensagem fixada num suporte (registrada), com uma sintática estável [...]”, “[...] produzido e/ou recebido por uma pessoa física ou jurídica, no decorrer das suas atividades [...]”, “[...] codificado em dígitos binários e interpretável por um sistema computacional”, em suporte magnético, ótico ou outro. (RONDINELLI, 2011, p. 227).

O *Glossário de Documentos Arquivísticos Digitais* (2016, p. 21) define documento arquivístico digital como “documento digital reconhecido e tratado como um documento arquivístico” e documento digital como “informação registada, codificada em dígitos binários, acessível e interpretável por meio de sistema computacional.

O procedimento de conversão requer o emprego de diversos dispositivos tecnológicos (hardware) e de programas de computadores (software).

O objecto físico constitui aquilo que, geralmente, o hardware é capaz de interpretar. O hardware assume aqui a responsabilidade de transformar os símbolos inscritos no suporte físico num conjunto de dados que o software será capaz de manipular. [...] O software assume então a responsabilidade

de preparar o objecto lógico para que este seja devidamente apresentado a um receptor humano. (FERREIRA, 2006, p. 22).

Os objetos digitalizados, também denominados como representantes digitais, são considerados cópias dos originais em meio físico e por isso não devem substituí-los. “Representante digital é a representação em formato de arquivo digital de um documento originalmente não digital. É uma forma de diferenciá-lo do documento de arquivo nascido originalmente em formato de arquivo digital”. (CONARQ, 2010, p. 4).

Shäfer e Flores (2013, p. 3) definem representantes digitais como “objetos digitais resultantes do processo de captura digital”.

Os objetos digitais são definidos como:

Todo e qualquer objeto de informação que possa ser representado através de uma sequência de dígitos binários (bitstream). Documentos de texto, fotografias digitais, diagramas vetoriais, bases de dados, sequências de vídeo e áudio, modelos de realidade virtual, páginas web e jogos ou aplicações de software são apenas alguns exemplos do que pode ser considerado um objeto digital. (FERREIRA, 2006, p. 70, apud ARAÚJO, 2015, p. 29).

Referente ao termo e conceito de objeto digital, o Conarq (2010) apresenta 3 (três) definições:

Arquivo digital: conjunto de bits que formam uma unidade lógica interpretável por um programa de computador e armazenada em suporte apropriado. Documento digital: informação registrada, codificada em dígitos binários, acessível e interpretável por meio de sistema. Objeto digital: uma ou mais cadeias de bits que registram o conteúdo do objeto e de seus metadados associados. (CONARQ, 2010, p. 123, 128, 130).

A anatomia do objeto digital é percebida em 3 (três) níveis:

1. Nível físico – refere-se ao objeto digital enquanto fenômeno físico que registra as codificações lógicas dos bits nos suportes. Por exemplo, no suporte magnético, o objeto físico é a sequência do estado de polaridades (negativa e positiva) e, nos suportes ópticos, é a sequência de estados de translucidez (transparência e opacidade);
2. Nível lógico – refere-se ao objeto digital como um conjunto de sequências de bits, que constitui a base dos objetos conceituais;
3. Nível conceitual – refere-se ao objeto digital que se apresenta de maneira compreensível para o usuário, como, por exemplo, o documento visualizado na tela do computador. (CONARQ, 2010).

A captura digital, feita através de equipamentos específicos, permite o processo de conversão do documento arquivístico em imagem e objetiva garantir a “fidelidade entre o representante digital gerado e o documento original, levando em consideração suas características físicas, estado de conservação e finalidade de uso do representante digital” (CONARQ, 2010, p. 7).

São considerados equipamentos para captura de imagem, os escâneres de mesa, os planetários, os de produção e alimentação automática, as câmeras digitais, os equipamentos para digitalização de negativos e diapositivos fotográficos, e os equipamentos para digitalização de microformas.

Na etapa de captura de imagem é necessária a inserção de sinaléticas. “Em imagem digital as sinaléticas básicas são: escala de cinza, a escala de cores e escalas e sinalização de dimensões” (CONARQ, 2010, p. 12).

De acordo com o Conarq (2010), após a captura são gerados representantes digitais de alta e baixa resolução, conhecidos como matrizes e derivadas. A Matriz Digital (MD) pressupõe alta qualidade de captura e a Matriz Digital com Processamento de Imagem (MDPI), alta resolução com compressão sem perda de qualidade aparente. As derivadas facilitam o acesso, a disseminação e o uso. As Derivadas de Acesso (DA) requerem compressão e menos resolução linear e as Derivada de Navegação (DN) são de baixa resolução. Em relação ao formato dos arquivos, os mais utilizados são: TIFF (Tagged Image File Format), PNG (Portable Network Graphics), JPEG (Joint Photographics Experts Group), PDF (Portable Document Format), GIF (Graphics Interchange Format), BMP (Device-Independent Bitmap) e DJVU Reader.

Os representantes digitais capturados como imagens digitais podem ser utilizados para armazenamento ou para transmissão de dados. No armazenamento que envolva grandes quantidades de dados, o CONARQ (2010, p. 21) recomenda discos rígidos – HD (Hard Disks) e fitas magnéticas do tipo LTO (Linear Tape-Open). Devem ser criadas cópias de segurança fora de linha (off-line) como o CD (Compact Disc) e DVD (Digital Versatile Disc), mas sempre com a preocupação da manutenção adequada afastada da organização detentora do acervo.

2.2 A DIGITALIZAÇÃO NO CONTEXTO BRASILEIRO

Após uma breve apresentação sobre digitalização e objeto digital, seguiremos para a compreensão da trajetória desta técnica no contexto brasileiro.

Com o avanço da tecnologia, a digitalização de documentos passou a ser cada vez mais utilizada em inúmeras instituições brasileiras (públicas e privadas) seja como meio de consulta aos documentos ou como meio legal e autêntico, para produção de efeitos legais quando necessário.

Antes de discutir o cenário brasileiro, precisamos recorrer ao âmbito internacional, tendo em vista a importância da Declaração Universal dos Direitos Humanos (DUDH), proclamada pela Assembleia Geral das Nações Unidas em Paris, em 10 de Dezembro de 1948, que pressupõe no seu Art. 19, que “todo indivíduo tem o direito de buscar, receber e comunicar informação através de qualquer mídia e independentemente de fronteiras”.

Neste sentido, a Declaração A Memória do Mundo na Era Digital: Digitalização e Preservação (2012, p. 1) da United Nation Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) afirma que:

Como amparado no Artigo 19 da Declaração Universal de Direitos Humanos, cada indivíduo tem o direito de buscar, receber e comunicar informação através de qualquer mídia e independentemente de fronteiras (Artigo 19). Os cidadãos exercitam este direito quando eles acessam informação na forma digital. Veracidade e integridade do patrimônio documental e dos sistemas documentais são, portanto um pré-requisito para uma continuidade do exercício deste direito. (UNESCO, 2012, p. 1)

Em 2003, a UNESCO lança a Carta sobre a Preservação do Patrimônio Digital abordando a preocupação mundial a respeito da preservação do patrimônio digital da humanidade, em consequência da crescente produção de documentos gerados unicamente em meio eletrônico que podem se perder no tempo e no espaço em decorrência da obsolescência tecnológica, da brevidade do suporte e da falta de políticas de preservação.

Para a UNESCO, o patrimônio digital da humanidade é um bem público, definido como:

Recursos de conhecimento ou expressão humana seja cultural, educacional, científico e administrativo, ou abrangendo a informação

técnica, legal, médica, e outros tipos de informação, são cada vez mais criados digitalmente, ou convertidos de sua forma analógica original à forma digital. Quando os recursos são criados em forma digital, não existe outro formato além do digital original. Materiais digitais incluem textos, bases de dados, imagens estáticas e com movimento, áudios, gráficos, softwares, e páginas da Web, entre uma ampla e crescente variedade de formatos. (UNESCO, 2013 apud CORRÊA, 2013, p. 6).

No Brasil, a Lei 8.159 (1991) dispõe sobre a Política Nacional de Arquivos Públicos e Privados e pressupõe no seu Art. 4º, a necessidade de se preservar a acessibilidade dos documentos eletrônicos, tendo em vista, o aumento dos documentos produzidos e armazenados neste suporte (SANTOS, 2005, p. 78).

Todos tem o direito a receber dos órgãos públicos informações de seu interesse particular ou de interesse coletivo ou geral, contidas em documentos de arquivos que serão prestadas no prazo da lei, sob pena de responsabilidade, ressalvadas aquelas cujos sigilos seja imprescindível à segurança da sociedade e do Estado, bem como à inviolabilidade da intimidade, da vida privada, da honra e da imagem das pessoas. (LEI 8.159, ART. 4º, 1991).

O texto do Art. 2º da Lei 8.159 (1991), considera arquivo, conjuntos de documentos produzidos e recebidos em qualquer que seja o suporte da informação, cabendo interpretação para inclusão dos documentos arquivísticos digitais.

Consideram-se arquivos, para os fins desta Lei, os conjuntos de documentos produzidos e recebidos por órgãos públicos, instituições de caráter público e entidades privadas, em decorrência do exercício de atividades específicas, bem como por pessoa física, qualquer que seja o suporte da informação ou a natureza dos documentos. (LEI 8.159, ART. 2º, 1991).

Somente em 2002, o Decreto 4.073 regulamenta a Lei dos Arquivos e menciona com o Art. 29º que “este Decreto aplica-se também aos documentos eletrônicos, nos termos da lei”.

No ano de 2005, o CONARQ com o apoio da UNESCO, elabora a Carta para a Preservação do Patrimônio Arquivístico Digital trazendo para a realidade brasileira a discussão sobre a preservação da informação digital.

A informação em formato digital é extremamente suscetível à degradação física e à obsolescência tecnológica - de hardware, software e formatos -, essas novas facilidades trazem consequências e desafios percucentes para

assegurar sua integridade e acessibilidade. A preservação dos documentos digitais requer ações arquivísticas, a serem incorporadas em todo o seu ciclo de vida, antes mesmo de terem sido criados, incluindo as etapas de planejamento e concepção de sistemas eletrônicos, a fim de que não haja perda nem adulteração dos registros. Somente desta forma se garantira que esses documentos permaneçam disponíveis, recuperáveis e compreensíveis pelo tempo que se fizer necessário. (CONARQ, 2005, p. 2).

Segundo Schäfer e Flores (2013, p. 3), a discussão a respeito dos valores e efeitos legais dos objetos digitais gerados a partir dos respectivos originais (em meio físico), no Brasil, teve início no ano de 1999, com o Projeto de Lei Original nº 1532, do Congresso Nacional, que dispõe sobre a elaboração e o arquivamento de documentos em meios eletromagnéticos.

Após ser arquivado pelo período de 8 (oito) anos, o projeto voltou a discussão em 2007, como Projeto de Lei da Câmara (PLC) nº 11, acrescentando argumentos a respeito da digitalização não mencionados anteriormente (SCHÄFER e FLORES, 2013, p. 5).

O inciso §1º do Art. 2º, sugere que para todos os fins e direitos, o valor probatório do representante digital estaria garantido.

Após a digitalização, constatada a integridade do documento digital, o original poderá ser destruído, ressalvados os documentos de valor histórico, cuja preservação deverá observar a legislação pertinente. (PLC Nº 11, 2007, p. 1 apud SHÄFER; FLORES, 2013, p. 4).

O Art. 3º pressupõe que:

Processo de digitalização deverá ser realizado de forma a manter a integridade, a autenticidade e, se necessário, a confidencialidade do documento digital, com o emprego de certificado digital emitido no âmbito da Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileiras – ICP – Brasil. (PLC Nº 11, 2007, p. 2 apud SHÄFER; FLORES, 2013, p. 4).

O Art. 7º conferiu aos documentos digitais o mesmo efeito jurídico dos documentos microfilmados, de acordo com a Lei Nº 5.433, de 08 de maio de 1968, que regula a microfilmagem de documentos oficiais e dá outras providências.

Paralelamente ao PLC, tramitava no ano de 2007, o Projeto de Lei do Senado (PLS) nº 146, dispondo sobre a digitalização e arquivamento de documentos em mídia ótica ou eletrônica. Neste projeto novos conceitos sobre digitalização,

armazenamento em meio eletrônico, ótico ou digital e reprodução dos documentos particulares e públicos arquivados foram apresentados (SCHÄFER; FLORES, 2013, p. 5).

O Art. 3º determina que:

Os documentos digitalizados e armazenados em mídia ótica ou digital autenticada, bem como as suas reproduções, na forma desta lei, terão o mesmo valor jurídico do documento original para todos os fins de direito. (PLS Nº 146, 2007 apud SHÄFER; FLORES, 2013, p. 5).

Sobre a autenticação dos representantes digitais, o Art. 4º menciona que “a digitalização de documentos e o armazenamento em mídia óptica ou digital autenticada serão realizados por empresas e cartórios devidamente credenciados junto ao ministério de estado da justiça” (PLS Nº 146, 2007 apud SHÄFER; FLORES, 2013, p. 5).

Em relação à substituição do documento analógico pelo documento digital, o projeto determina que a eliminação somente pode ser realizada se o documento arquivado tenha cumprido seu ciclo de vida totalmente. O documento que esteja na fase corrente ou intermediária, a digitalização pode ser feita, mas o documento analógico original deve ser mantido até que seja arquivado. Para o documento original analógico, com valor histórico, a eliminação é legalmente proibida (SCHÄFER; FLORES, 2013, p. 6).

Em 2009, o PLC nº 11 e o PLS nº 146 passaram pelo crivo da Comissão de Ciência, Tecnologia, Inovação, Comunicação e Informática (CCT) que gerou o Parecer nº 56.087. Neste documento, a Comissão sugere que:

É mister assegurar que os documentos digitalizados sejam corretamente preservados e que sua autenticidade seja garantida, obedecidos fielmente os ditames da Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991, que dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados. (CCT, 2009, p, 7).

Retornando a análise da digitalização e arquivamento de documentos em mídia óptica ou eletrônica, no ano de 2010, a CCT elaborou o Parecer nº 73.947 e conforme o §3º do Art. 4º, “o documento digitalizado e sua reprodução, procedida de acordo com o disposto nesta lei e em regulamento, terão o mesmo valor jurídico do documento original, para todos os fins de direito”, ou seja, a questão do valor jurídico

do documento se manteve como um problema a ser resolvido (SCHÄFER; FLORES, 2013, p. 9).

No mesmo ano a Comissão através do Parecer nº 76.387 (2010, p. 8), equiparou a digitalização à microfilmagem, com o argumento de que “se tornou inviável o armazenamento de todo documento sob a forma de papel ou de outro suporte analógico diverso dos sistemas informatizados”. Para Schäfer e Flores (2013), justificando assim a necessidade de converter documentos analógicos para o meio digital tendo em vista o espaço físico demandado e os cuidados requeridos para a conservação do meio material.

Sobre a questão da equivalência jurídica dos representantes digitais, a Comissão de Constituição e Justiça (CCJ) recorreu aos argumentos da Medida Provisória (MPV) nº 2.200, conferindo aos documentos digitais o mesmo valor jurídico do documento original para todos os fins de direito, inclusive perante terceiros de boa-fé, desde que obedecido o procedimento de certificação disponibilizado pela Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileiras ICP-Brasil (SCHÄFER; FLORES, 2013, p. 11).

O voto final da Comissão aprovou o PLC nº 11 sancionado através da Lei 12.682 de 9 de julho de 2012, que dispõe sobre a elaboração e o arquivamento de documentos em meios eletromagnéticos. O Art. 1º determina que “a digitalização, o armazenamento em meio eletrônico, óptico ou equivalente e a reprodução de documentos públicos e privados serão regulados pelo disposto nesta Lei”. Entende-se por digitalização a conversão da fiel imagem de um documento para código digital (Paragrafo Único). Prevê que o processo de digitalização deverá ser realizado de forma a manter a integridade, a autenticidade e, se necessário, a confidencialidade do documento digital, com o emprego de certificado digital emitido no âmbito da ICP-Brasil (Art. 3º). Os meios de armazenamento dos documentos digitais deverão protegê-los de acesso, uso, alteração, reprodução e destruição não autorizados (Paragrafo Único).

As empresas privadas ou os órgãos da Administração Pública direta ou indireta que utilizarem procedimentos de armazenamento de documentos em meio eletrônico, óptico ou equivalente deverão adotar sistema de indexação que possibilite a sua precisa localização, permitindo a posterior conferência da regularidade das etapas do processo adotado. (LEI 12.682, ART. 4º, 2012).

O Art. 6º diz que “os registros públicos originais, ainda que digitalizados, deverão ser preservados de acordo com o disposto na legislação pertinente”.

A Lei nº 12.682 normalizou a questão da digitalização, mas ao longo do tempo seu conteúdo poderá ser revisto e novas proposições deverão entrar em vigor, tendo em vista o desenvolvimento de tecnologias e respectivas aplicações que acontecem em ritmo contínuo e afetam o uso dos objetos digitais (SCHÄFER; FLORES, 2013).

Ampliando para nível federal, a MPV nº 2.200 de 24 de agosto de 2001 é importante porque institui a ICP-Brasil e garante a:

Autenticidade, a integridade e a validade jurídica de documentos em forma eletrônica, das aplicações de suporte e das aplicações habilitadas que utilizem certificados digitais, bem como a realização de transações eletrônicas seguras. (MPV 2200, 2001).

Para o Glossário de Documentos Arquivísticos Digitais (2016, p. 21), documento eletrônico é a “informação registrada, codificada em forma analógica ou em dígitos binários, acessível e interpretável por meio de um equipamento eletrônico”. Em outras palavras, pode-se dizer que todo documento digital é eletrônico, mas nem todo documento eletrônico é digital (RONDINELLI, 2011, p. 226).

Neste trabalho, embora o termo “documento eletrônico” tenha sido empregado com maior frequência na literatura arquivística, o termo adotado será “documento digital”.

Para o meio arquivístico, o CONARQ e a Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos vem desenvolvendo orientações que norteiam a gestão arquivística e o tratamento dos documentos digitais.

A Resolução nº 31, de 28 de abril de 2010, do CONARQ dispõe sobre a adoção das Recomendações para Digitalização de Documentos Arquivísticos Permanentes com o objetivo de auxiliar as instituições detentoras de acervos arquivísticos de valor permanente, na concepção e execução de projetos e programas de digitalização.

A Resolução nº 20 do CONARQ, 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.

Seu Art. 2º menciona que “um programa de gestão arquivística de documentos é aplicável independente da forma ou do suporte, em ambientes convencionais, digitais ou híbridos em que as informações são produzidas e armazenadas”.

A gestão arquivística de documentos digitais “deverá prever a implantação de um sistema eletrônico de gestão arquivística de documentos, que adotará requisitos funcionais, requisitos não funcionais e metadados estabelecidos pelo Conselho Nacional de Arquivos, que visam garantir a integridade e a acessibilidade de longo prazo dos documentos arquivísticos” (RESOLUÇÃO Nº 20, ART. 3º, 2004).

Após a apresentação do panorama legislativo atual, nota-se ainda a carência de mais dispositivos legais que contemplem inúmeros outros aspectos sobre documentos digitais, tais como:

Definição: de documento eletrônico, de assinatura eletrônica, de correspondência eletrônica, e-mail, de emissor e receptor de uma mensagem eletrônica, assinatura digital, chaves-públicas etc.;
Administração: definição dos modos de criação, organização física e intelectual, avaliação e seleção, interoperabilidade de sistemas etc.;
Preservação e conservação: garantia de legibilidade, atenção à obsolescência tecnológica, migração de dados, mudança de suporte etc.;
Autenticidade: métodos de garantia de não adulteração, identificação do produtor e do receptor, trilhas de auditoria etc.;
Acesso: uso de senhas, privacidade e publicidade de informações, garantia de atualização de dados relativos a pessoas etc.;
Uso: possibilidades de uso e critérios de utilização, digitalização de documentos, direito autoral, validade jurídica do documento, Internet, transmissão de dados, criminalização do uso indevido ou não autorizado etc. (SANTOS, 2005, p. 89).

Cabe evidenciar a necessidade da Arquivologia buscar definições específicas de padrões e normas sobre a digitalização, buscando evitar a visão equivocada das instituições em relação ao emprego desta técnica, como por exemplo, quando objetivam somente a eliminação de documentos para a garantia de mais espaços físicos.

Embora a legislação esteja caminhando, hoje a substituição dos documentos originais pelos representantes digitais não é permitida por vários motivos, como por exemplo, a instabilidade da tecnologia, a falta de procedimentos e padrões, e a não consideração dos preceitos e da legislação arquivística nos projetos de digitalização.

3 O COMANDO DA AERONÁUTICA (COMAER)

O objetivo deste capítulo é contextualizar o universo da pesquisa deste trabalho. Para isso, foram escolhidos documentos arquivísticos pertencentes ao Arquivo Permanente do COMAER.

O Ministério da Aeronáutica e seu braço militar, Forças Aéreas Nacionais, que foi a 1ª designação da atual Força Aérea Brasileira (FAB) foi criado durante o governo de Getúlio Vargas, no decreto-lei nº 2.961, de 20 de janeiro de 1941.

A MPV nº 1.799-6, reeditada logo em seguida pela MPV nº 1911-7, de 29 junho de 1999, determina no capítulo V do Art. 16 que integrem à estrutura básica do Ministério da Defesa:

[...] o Comando da Aeronáutica, o Estado-Maior de Defesa, a Escola Superior de Guerra, o Hospital das Forças Armadas, o Centro de Catalogação das Forças Armadas, a Representação Brasileira na Junta Interamericana de Defesa e até três Secretarias. (MPV 1911-7, 1999).

O capítulo XII, do Art. 17, determina a transformação do Ministério da Aeronáutica em Comando da Aeronáutica.

As atribuições do Comando da Aeronáutica incluem o provimento da segurança da navegação aérea, a operação do Correio Aéreo Nacional, o apoio logístico, de inteligência, de comunicações e instrução na repressão a delitos que envolvam o uso do espaço aéreo e as áreas aeroportuárias, além do controle do espaço aéreo brasileiro em cooperação com os organismos de fiscalização competentes.

3.1 O CENTRO DE DOCUMENTAÇÃO DA AERONÁUTICA (CENDOC)

O Centro de Documentação e Histórico da Aeronáutica (CENDOC), organização do COMAER criado pelo Decreto nº 80.965, de 7 dezembro de 1977, tem por missão planejar, gerenciar, controlar e executar as atividades relacionadas à Documentação e ao Arquivo Permanente do Comando, estando diretamente subordinado ao Comando Geral de Pessoal (COMGEP). Na missão do CENDOC, se destacam as atividades de Arquivologia, Biblioteconomia, Correspondência,

Imprensa e Publicações no COMAER, bem como as atividades de preservação de peças e documentos representativos da história da Aeronáutica.

Compete a este Centro planejar, normatizar, coordenar e controlar os assuntos relativos às atividades do Sistema de Documentação (SISDOC) do COMAER nos campos da Arquivologia e da Biblioteconomia. Além de manter o intercâmbio com entidades afins, militares ou civis para o trato das atividades inerentes ao SISDOC, com o objetivo de guardar e preservar a documentação permanente da instituição.

3.2 O ARQUIVO PERMANENTE DO COMAER

O Arquivo Permanente do COMAER, subordinado ao CENDOC, é responsável pela guarda e tratamento da documentação permanente de valor histórico, probatório e informativo da instituição. São realizadas atividades de recebimento, guarda, controle e preservação dos registros históricos. Os documentos permanentes ou com extenso prazo de guarda que necessitem de tratamento de microfilmagem e digitalização são enviados ao SEGECAE para que seja feito o Projeto de Solução Documental para fins de preservação da memória aeronáutica.

3.3 O SERVIÇO GERAL DE CORRESPONDÊNCIA E ARQUIVO DA AERONÁUTICA (SEGECAE)

O Serviço Geral de Correspondência e Arquivo da Aeronáutica (SEGECAE) é uma organização militar do COMAER subordinada diretamente ao CENDOC. A história do SEGECAE começou em 1945 quando foi criado o Arquivo Geral da Aeronáutica (AGA) que no ano seguinte foi denominado Serviço de Comunicações da Aeronáutica. O AGA três anos depois, em 1949 passou a se chamar Serviço Geral de Expediente e Arquivo da Aeronáutica (SGEAAER), as atribuições quanto ao recebimento, guarda e tramitação documental continuavam mantidas. Em maio de 1982, a Portaria nº 508/GM3 criou o Serviço, mudando a nomenclatura de SGEAAER para SEGECAE.

Conforme o Art. 2º do Regulamento de Organização da Aeronáutica (ROCA) nº 21-31 de 2005, o SEGECAE é diretamente subordinado ao Chefe do CENDOC. O Art. 5º do mesmo regulamento prevê que compete ao SEGECAE:

Planejar, gerenciar, controlar e executar as atividades relacionadas com a tramitação e arquivamento de documentos do COMAER; Assessorar as OM do COMAER, conforme orientação do Centro de Documentação e Histórico da Aeronáutica (CENDOC), quanto aos assuntos relativos à gestão e preservação de documentos e metodologias arquivísticas; Executar o trâmite da documentação na Rede de Tramitação de Documentos, na área do III Comando Aéreo Regional (III COMAR); Estudar, planejar e acompanhar a implantação dos projetos de solução documental; E planejar e assessorar a implantação das metodologias e tecnologias referentes à gestão e preservação documental. (COMAER, 2005, p. 8).

Em relação à missão da organização, o Art. 1º do Regimento Interno (RICA) nº 21-167 de 2005, determina que “tem por finalidade planejar, gerenciar, controlar e executar as atividades relacionadas com a tramitação e o arquivamento de documentos do COMAER”. As atividades desenvolvidas pelo SEGECAE conforme especificadas na missão contemplam o controle das correspondências, a microfilmagem e digitalização da documentação de valor permanente do Comando da Aeronáutica.

A estrutura básica da organização é dividida em Chefia, Divisão Administrativa (DAM), Divisão de Operações (DOP) e Divisão Técnica (DTE). De acordo com os objetivos deste trabalho, serão enfatizadas as atividades realizadas pela Divisão Técnica (DTE).

Segundo o Art. 43º do Regimento Interno compete a DTE:

Planejar, coordenar, controlar, executar e avaliar as atividades relativas ao tratamento e ao arquivamento documental; receber, conferir e preparar documentação a ser microfilmada e digitalizada; executar a microfilmagem da documentação e converter mídias analógicas em mídias digitais; executar o processamento e a duplicação dos microfimes; arquivar os microfimes e demais mídias de armazenamento de imagens, produzidas pelo SEGECAE; auxiliar no planejamento e na realização de visitas de assistência técnica, na sua área de atuação ou em atividade atribuída pelo CENDOC; manter a custódia da documentação (em papel) a ser microfilmada e digitalizada, enquanto aguarda sua eliminação ou sua restituição à OM de origem; e estudar, desenvolver, assessorar e acompanhar a execução do Projeto de Solução Documental. (COMAER, 2005, p. 14).

A DTE se subdivide em Seção de Microfilmagem (SMC), Seção de Pesquisa e Desenvolvimento (SPD), Seção de Triagem (STR) e Seção de Gerenciamento Eletrônico de Documentos (GED).

Por tratar diretamente sobre digitalização, cabe ressaltar as atribuições da Seção GED:

Executar os serviços de digitalização, indexação e armazenamento de imagens em mídia digital; assessorar, quando solicitado, as OM do COMAER a respeito de assuntos relativos ao GED; providenciar a manutenção preventiva de seus equipamentos e a manutenção corretiva dos mesmos quando possível; e propor definições de normas e procedimentos, para o aprimoramento dos trabalhos de digitalização. (NORMA PADRÃO DE AÇÃO, 2016, p. 1).

Esta seção estabelece as normas e procedimentos para a digitalização dos documentos e a instalação de Sistemas de Gerenciamento Eletrônico de Documentos em conformidade com Projetos de Solução Documental, previamente produzidos por técnicos arquivistas da DTE. A GED supervisiona a gravação das imagens em mídias de armazenamento e realiza controles de qualidade dos representantes digitais.

3.3.1 O SEGECAE e a digitalização

O SEGECAE, como órgão executor do Sistema de Documentação da Aeronáutica, tem como competência a execução de atividades relativas à gestão de documentos.

O Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos (e-ARQ Brasil) entende gestão arquivística de documentos como:

Conjunto de procedimentos e operações técnicas referentes à produção, tramitação, uso, avaliação e arquivamento dos documentos em fase corrente e intermediária, visando sua eliminação ou recolhimento para guarda permanente. (CONARQ, 2011, p. 10).

Por intermédio da DTE, o SEGECAE realiza a aplicação das técnicas de microfilmagem e digitalização com o objetivo de preservar os documentos permanentes produzidos no âmbito do COMAER.

Entende-se preservação como “toda ação que se destina a salvaguardar ou a recuperar as condições físicas e proporcionar permanência aos materiais dos suportes que contêm a informação” (ALBITE, 1998, p. 1).

Para garantir a gestão e a preservação da documentação institucional, o SEGECAE que não possui em seu quadro de efetivo militar e civil, pessoal qualificado e equipamentos que atendam a demanda, realiza a contratação de empresa especializada para prestação de serviços, ou seja, terceiriza o serviço de digitalização. De acordo com a publicação Recomendações para Digitalização de Documentos Arquivísticos Permanentes (CONARQ, 2010) serviços terceirizados são:

Aqueles que a contratante não pode realizar por seus próprios meios, tais como: captura de imagens, produção de matrizes digitais e formatos derivadas, armazenamento e serviços de acesso remoto a usuários finais. (CONARQ, 2010, p. 23).

Como todo órgão público, a organização militar é obrigada a zelar pelo correto uso dos recursos quando contrata serviços ou adquire bens, e por isso, cumpre o disposto na Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, que estabelece normas gerais sobre licitações e contratos administrativos pertinentes a obras, serviços, inclusive de publicidade, compras, alienações e locações no âmbito dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.

Conforme determina a legislação, o SEGECAE inicia o processo licitatório, elaborando o Termo de Referência, documento textual, que indica de forma clara e objetiva a necessidade do órgão, o objeto a ser contratado, os métodos definidos, os deveres do contratado e do contratante, os procedimentos de fiscalização e de gerenciamento do contrato, o prazo de execução e de garantia e por fim, as sanções por inadimplência.

Após o Termo, a OM realiza uma estimativa prévia do valor da contratação, autuando, pelo menos, 3 (três) orçamentos de empresas atuantes no mercado. Por seguinte, o Chefe do SEGECAE autoriza a instauração do certame licitatório e assim, inicia-se via Grupamento de Apoio do Rio de Janeiro (GAP-RJ) o Pregão,

modalidade que tem como tipo o menor preço. Realizada a licitação, o GAP-RJ contrata a empresa cuja proposta foi vencedora do certame.

O objeto analisado neste trabalho é a contratação de serviço específico, a ser prestado por empresa especializada em preservação da informação, por meio da execução de conversão de informações analógicas em suporte papel para suporte digital.

Conforme o contrato assinado pelo GAP-RJ e a empresa terceirizada, o objetivo da contratação é a aplicação de sistemas eficientes e dinâmicos para a melhoria da gestão da informação nas Organizações Militares, a preservação de informações relevantes para a Administração Pública e para a pesquisa científica e a garantia da atuação em consonância aos preceitos legais quanto à preservação e acesso aos documentos públicos, conforme a Constituição Federal (1988).

Tem como objetivos específicos, racionalizar o acesso, agilizar o processo de consulta a documentos públicos, proporcionar aos usuários atendimento de qualidade em menor tempo, proporcionar mais dinamismo e eficiência ao acesso à informação e salvaguardar os documentos arquivísticos do manuseio contínuo e conseqüentemente sua deterioração.

O contrato atual determina que a contratada seja responsável pelo fornecimento de todos os equipamentos para prestação dos serviços de digitalização. Os equipamentos devem ser capazes de processar documentos em suporte papel com tamanhos A4 (21.0 x 29.7 cm), A0 (84.1 x 118.9 cm) e de diferentes gramaturas (50-180g/m²).

Na etapa de conversão, a determinação é a de que sejam utilizados escâneres específicos, de alta performance, de acordo com os tipos de documentos, capazes de realizar o processamento automático do arquivo de imagem gerado on-the-fly, ou seja, durante o momento da captura do documento, oferecendo recursos tais como:

- a) Edge detection/cropping: Reconhecimento das margens do documento para eliminar áreas que façam parte do original em papel;
- b) Deskewing: Alinhamento automático das informações existentes no original. Este recurso é importante para garantir a precisão de um futuro reconhecimento ótico de caracteres;

- c) Speckle removal: Remove sujeiras (pontos) da imagem, promovendo uma maior compressão do arquivo e aumentando a precisão de uma futura etapa de reconhecimento. A utilização destes recursos será responsável pela manutenção da boa qualidade da imagem do documento, no que se refere à sua nitidez e legibilidade, além de estabelecer padrões que garantam os tamanhos médios dos arquivos.

Em relação aos formatos, é determinada a conversão para:

- a) TIFF Grupo IV, TIFF sem compactação, JPG ou PDF;
- b) TIFF – compressão CCITT GA, Jbig, Jnig2, Jpeg, Jpeg2000;
- c) PDF – compressão CCITT G4, Jbig, Jnig2, Jpeg, Jpeg2000 e padrão PDF/A1A e PDF/A1B;
- d) Compressão Jpeg, Jpeg2000; e
- e) Escala bitonal (preto e branco), grayscale (nos casos indicados) ou colorido.

No quesito controle de qualidade das imagens é requerida a checagem dos resultados obtidos na digitalização dos documentos, avaliando a qualidade da imagem capturada, bem como a sequência e integridade dos documentos digitalizados. A solução de captura deve permitir o descarte de imagens indesejáveis e a inserção de páginas nos documentos integrantes do lote em avaliação.

Para a checagem dos documentos convertidos, devem ser utilizados os seguintes critérios:

- a) Verificação da quantidade de imagens geradas por lote, ou seja, esta prática ajuda a identificação automática de inconformidade quanto à falta ou duplicidade de páginas, desde que esta informação tenha sido fornecida previamente durante o cadastramento dos lotes;
- b) Verificação do tamanho médio do arquivo de imagem, ou seja, todos os arquivos gerados deverão ser avaliados quanto ao seu tamanho e comparados ao tamanho médio definido. Em casos de arquivos com tamanho acima das margens estabelecidas, deverá haver uma checagem

individual por parte de um operador de qualidade, para que estas exceções sejam avaliadas;

- c) Avaliação da qualidade da imagem do documento, no que tange a quesitos de nitidez e legibilidade: se mesmo após a fase de “RESCAN” a imagem apresentar sérios problemas de qualidade no que se refere à nitidez e legibilidade, a mesma deverá ser classificada como um documento não conforme e deverá ser encaminhada para avaliação da contratante. Se constatada a ilegibilidade da informação existente na imagem, a contratante irá procurar fornecer uma alternativa com melhor qualidade para que seja reprocessada. Se ainda assim não for possível, a imagem deverá ser identificada na base de dados como “original ilegível”.

Após a produção das imagens digitais está prevista a elaboração de banco de dados que contenha todos os metadados estabelecidos pela contratante, que permitirão descrever, encontrar, gerenciar, compreender e/ou preservar documentos arquivísticos ao longo do tempo.

Segundo o Glossário de Documentos Arquivísticos Digitais (CONARQ, 2016), metadados significa “dados estruturados que descrevem e permitem encontrar, gerenciar, compreender e/ou preservar documentos arquivísticos ao longo do tempo”.

Cada tipologia documental é indexada manualmente ou automaticamente e é feita a conferência dos dados transcritos através de dupla digitação. De acordo com o e-Arq Brasil (CONARQ, 2011, p. 28), tipologia documental é definida como “divisão de espécie documental que reúne documentos por suas características comuns no que diz respeito à fórmula diplomática, natureza de conteúdo ou técnica de registro”. A indexação é feita por lote e por cada tipo documental. Todo o trabalho de indexação é supervisionado por equipe especializada em sistemas de gestão eletrônica de documentos e os profissionais que fazem tal serviço precisam ter experiência nesta atividade. Caso tenham documentos identificados de forma incorreta, os mesmos retornam para a indexação.

Para entrega à contratante, a mídia de armazenamento determinada é a mídia móvel (discos ópticos) que serão transferidos para HDs externos de forma a garantir a segurança e evitar possíveis falhas, corrupção de dados e riscos com vírus informáticos.

3.3.2 O SEGECAE e os Projetos de Solução Documental

Segundo estabelecido no Art. 5º do ROCA (2005), compete ao SEGECAE:

Estudar, planejar e acompanhar a implantação dos Projetos de Solução Documental, assim como planejar e assessorar a implantação dos metodologias e tecnologias referentes à gestão e preservação documental do COMAER. (COMAER, 2005, p. 8).

A necessidade de execução do Projeto de Solução Documental cumpre as disposições previstas no Art. 1º da Lei 8.159 (1991) em que:

É dever do Poder Público a Gestão Documental e a proteção especial a documentos de arquivos, como instrumento de apoio à administração, à cultura, ao desenvolvimento científico e com o elementos de prova e informação. (BRASIL, 1991).

Atende também aos cidadãos civis, aos militares ativos, inativos e pensionistas o direito de acesso à informações governamentais com a disponibilização de informações documentais para comprovação junto aos órgãos fiscalizadores federais, conforme determina a Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011.

O Projeto de Solução Documental é um documento textual, produzido, a partir dos dados coletados nas visitas técnicas realizadas pela equipe de oficiais arquivistas aos arquivos das organizações militares do COMAER.

O projeto tem como finalidade assegurar a preservação dos documentos arquivísticos permanentes ou com extenso prazo de guarda das organizações militares, além de salvaguardar e perenizar informações importantes para a administração militar.

Para Chabin (2010), os projetos arquivísticos devem se basear em normas e metodologias, considerando o planejamento e a política de gestão de documentos institucional.

A visita técnica realizada à OM visa levantar dados para elaboração e execução do projeto. Dados referentes à estrutura, processos documentais, objetivos, funcionamento e missão. Visa ainda levantar a documentação de valor permanente que precisa de análise e de proposição de soluções arquivísticas, no

tocante ao tratamento de conservação ou de restauração dos documentos em decorrência do seu mau estado. O objetivo da visita é avaliar o acervo de documentos, as técnicas de arquivo, a metodologia de consultas, a produção documental, o ambiente físico utilizado, o pessoal, a infraestrutura e os equipamentos disponibilizados.

Cabe ressaltar que a avaliação de documentos arquivísticos do COMAER é realizada em cada OM pela Subcomissão Permanente de Avaliação de Documentos da Aeronáutica (SPADAER) constituída por membros nomeados em Portarias.

De acordo com a Instrução do Comando da Aeronáutica (ICA) nº 214-3 - Avaliação de Documentos de Arquivo de 2011, “as SPADAER são órgãos responsáveis por orientar e realizar o processo de análise, avaliação e seleção de documentos de arquivo produzidos e recebidos nas OM a que pertencem”.

A avaliação é definida como:

Constitui-se em atividade essencial do ciclo de vida documental arquivístico, na medida em que define quais documentos serão preservados para fins administrativos ou de pesquisa e em que momento poderão ser eliminados ou destinados aos arquivos intermediário e permanente, segundo o valor e o potencial de uso que apresentam para a administração que os gerou e para a sociedade. (CONARQ, 2001, p. 43).

A avaliação é feita de acordo com a Tabela de Temporalidade e Destinação de Documentos de Arquivo relativos às atividades-meio da Administração Pública, aprovada pelo Conselho Nacional de Arquivos (CONARQ). Além desse, são utilizados mais dois instrumentos: a Subclasse 080 – Pessoal Militar e a Tabela de Temporalidade e Destinação de Documentos de Arquivo relativos às atividades-fim do Ministério da Defesa.

A Tabela de Temporalidade é definida como:

Um instrumento arquivístico resultante de avaliação, que tem por objetivos definir prazos de guarda e destinação de documentos, com vista a garantir o acesso à informação a quantos dela necessitem. (CONARQ, 2001, p. 43).

O levantamento de dados visa à obtenção dos dados referentes aos documentos produzidos pela OM e se constituirá a partir do exame dos regimentos, regulamentos, normas, organogramas e demais documentos constitutivos da

estrutura organizacional da organização militar mantenedora do arquivo, sendo complementado pela coleta de informações sobre o acervo de documentos. Tal procedimento possibilita a realização de um diagnóstico do contexto de produção de documentos.

Compreender o contexto de produção de um documento de arquivo exige conhecer a história do organismo produtor, abordando-a, principalmente, na perspectiva das funções e atividades por ele desenvolvidas - na perspectiva da estrutura e funcionamento do organismo produtor. (GONÇALVES, 1998, p. 20).

A mensuração de documentos textuais é executada durante o levantamento documental. É nesta atividade que o acervo será quantificado tendo como medida os metros lineares. Com esta medida é possível desenvolver o cronograma de execução e o cronograma financeiro do projeto, além de estimar o material que será utilizado e o pessoal envolvido.

A análise dos dados coletados proporciona embasamento para as conclusões sobre a situação dos arquivos e documentos da Organização, com apontamentos sobre os problemas e formulações de soluções arquivísticas mais indicadas.

O diagnóstico é uma constatação da observação dos pontos críticos (falhas ou lacunas) existentes quanto ao tratamento dado aos documentos da organização. Visando prever os esclarecimentos necessários, o diagnóstico é discutido com o setor responsável pela documentação. O diagnóstico, elaborado, por ocasião da visita técnica, apresenta a melhor alternativa de preservação de documentos a ser aplicada para atender as necessidades da Organização, bem como a recomendação de possíveis modificações na metodologia de gestão documental aplicada pela OM solicitante.

A partir da análise dos dados é confeccionado o Projeto de Solução Documental visando atender as necessidades verificadas por ocasião da visita técnica. A equipe de oficiais arquivistas do SEGECAE elabora o projeto a partir dos dados constantes dos relatórios, no qual consta detalhadamente todos os passos a serem seguidos para que seja viabilizada a digitalização.

Elaborado o projeto, a equipe o encaminha ao chefe do CENDOC para aprovação e caso não seja aprovado, a equipe realiza a correção das discrepâncias

apontadas ou elabora novo projeto. Caso aprovado, o projeto é encaminhado à OM para conhecimento das atividades que serão executadas.

4 METODOLOGIA

Este trabalho se propôs a investigar os procedimentos realizados na digitalização dos documentos arquivísticos, produzidos e custodiados por uma determinada organização militar.

A base teórica que serviu de apoio para o desenvolvimento deste trabalho foi a pesquisa bibliográfica a partir do levantamento de fontes de informação primárias e secundárias. A partir da revisão da literatura e do levantamento de dados foi possível analisar o papel da digitalização no armazenamento, preservação e acesso aos documentos arquivísticos da instituição.

Os principais autores utilizados foram Rondinelli (2011), Ferreira (2006) e Schäfer e Flores (2013) para a compreensão dos conceitos de digitalização, documento arquivístico digital e de objeto digital. Schäfer e Flores (2013), Santos (2005), UNESCO (2012) e CONARQ (2004) foram mencionados para tratar a questão da digitalização no contexto brasileiro e a legislação brasileira vigente.

Para tratar sobre o processo de digitalização conforme o recomendado pelos preceitos arquivísticos, foi utilizada a Resolução nº 31, de 28 de abril de 2010, que dispõe sobre a adoção das Recomendações para Digitalização de Documentos Arquivísticos Permanentes.

O universo da pesquisa escolhido foi o Comando da Aeronáutica (COMAER), o Centro de Documentação da Aeronáutica (CENDOC), o Arquivo Permanente da Aeronáutica e o Serviço Geral de Correspondência e Arquivo da Aeronáutica (SEGECAE). Para uma melhor compreensão do contexto em que o trabalho está inserido, foi realizado um estudo sobre as atribuições, competências, rotinas e métodos de trabalho desenvolvidos pelas Organizações Militares citadas acima.

Foi necessário solicitar a instituição autorização para a elaboração da monografia e esta permissão foi concedida (Apêndice A).

A coleta de dados foi realizada através da observação, com visitas aos locais necessários e das informações levantadas. De posse das informações, foi iniciada a etapa de análise dos dados, confrontando com o material pesquisado, em especial com as recomendações sobre o tema. Por fim, a coleta de dados e os métodos adotados possibilitaram embasamento teórico para a análise dos resultados e o desenvolvimento deste trabalho.

5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

O primeiro Projeto de Solução Documental com aplicação única da técnica da digitalização no âmbito do COMAER foi desenvolvido no ano de 2014. A finalidade deste projeto era apresentar solução documental de maneira a preservar e a permitir o acesso rápido às informações através da visualização da imagem dos documentos arquivísticos. Tinha como objetivo garantir a geração de representantes digitais com qualidade arquivística, fidelidade ao documento original, capacidade de interoperabilidade e satisfação das necessidades de uso dos usuários finais, conforme recomenda a Resolução nº 31 do CONARQ (2010).

A digitalização dos documentos do tipo assentamentos individuais de pessoal militar foi identificada como essencial em razão da necessidade da OM detentora do arquivo proporcionar a salvaguarda e o acesso as informações, sem a eliminação do acervo físico, de acordo com o disposto no Código de Classificação e Tabela de Temporalidade aprovados pela Resolução nº 14, de 24 de outubro de 2001 e a Classe 080.3 aprovada pela Resolução nº 21, de 4 de agosto de 2004, ambas do Conselho Nacional de Arquivos.

De acordo com o e-ARQ Brasil (CONARQ, 2011, p. 125) o ciclo vital dos documentos é entendido como “sucessivas fases por que passam os documentos arquivísticos, de sua produção à guarda permanente ou eliminação”. A teoria das três idades é baseada no ciclo de vida dos documentos, segundo a qual os arquivos podem ser correntes, intermediários e permanentes (BERNARDES, 1998, p. 46).

Segundo as resoluções citadas acima, os assentamentos individuais de pessoal militar são documentos arquivísticos com prazo de guarda de 5 (cinco) anos na fase corrente, 130 (cento e trinta) anos na fase intermediária e com destinação final a eliminação. Na Tabela consta como observação que a Comissão Permanente de Avaliação de Documentos, findo o prazo total de guarda, pode determinar a preservação de alguns conjuntos documentais de relevância para a instituição. Sendo assim, o CENDOC prevê a digitalização e guarda permanente deste conjunto documental.

Sobre as responsabilidades para a realização do projeto de digitalização, coube à SPADAER da OM detentora do arquivo:

- a) Informar e justificar ao SEGECAE por meio de ata a determinação da digitalização da documentação;

- b) Acompanhar a execução dos serviços;
- c) Definir a organização dos documentos para a digitalização;
- d) Transferir os documentos para o SEGECAE.

O projeto foi iniciado com a transferência da documentação a ser digitalizada para o SEGECAE, obedecendo aos seguintes procedimentos:

- a) Os documentos precisam estar organizados e ordenados;
- b) Necessitam estar acondicionados em caixas de papelão devidamente lacradas e acompanhadas de instrumento descritivo que permita a identificação de cada documento;
- c) O instrumento descritivo deve conter os seguintes dados: órgão de procedência, número de embalagens utilizadas no transporte, descrição do conteúdo, indicando, entre outras informações, a quantidade de documentos acondicionados em cada caixa;
- d) O instrumento descritivo deve conter data e assinatura do responsável pela transferência da documentação, em duas vias. Recomenda-se que no ato do recebimento dos documentos no SEGECAE esteja presente um militar da OM detentora do arquivo;
- e) Os responsáveis pela transferência devem assegurar a sua integridade e confiabilidade por meio da adoção de procedimentos administrativos e técnicos que gerenciem riscos e garantam a segurança de maneira a evitar a corrupção ou perda de informações.

A SPADAER, antes do início do projeto, realizou o tratamento arquivístico, a avaliação e a seleção dos conjuntos documentais a serem digitalizados, de acordo com o recomendado pelo CONARQ (2010).

Os arquivistas do SEGECAE elaboraram o Projeto a partir do levantamento dos dados resultantes da análise dos regimentos, regulamentos, normas e organogramas constitutivos da estrutura organizacional da OM mantenedora, sendo complementada pela verificação do volume, estado de conservação e reprodução, arranjo e classificação, controle de acesso e empréstimos, e existência de registros e protocolos. Estes profissionais aplicaram princípios arquivísticos e gerenciaram as

atividades que envolveram a digitalização, ou seja, a captura, o armazenamento e a disseminação dos representantes digitais.

Ao CENDOC, coube a aprovação do projeto e ao SEGECAE a execução de:

- a) Gerenciar o projeto;
- b) Receber e conferir os documentos enviados pela OM detentora;
- c) Fornecer o material de consumo inerente ao trabalho a ser executado;
- d) Executar o preparo técnico da documentação;
- e) Indexar a documentação preparada;
- f) Controlar a movimentação dos documentos até a finalização do processo de digitalização;
- g) Cumprir o cronograma de trabalho;
- h) Efetuar o controle de qualidade analisando e revisando os documentos digitalizados.

Em relação ao acesso aos documentos, foi constatado mais de 51 acessos/dia, ou seja, alto índice de pesquisa. Cabe ressaltar que, de acordo com o Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística (ARQUIVO NACIONAL, 2005, p. 19), a palavra acesso “significa a possibilidade de consulta a documentos e informações”.

O arquivo em questão era formado por documentos arquivísticos textuais, em suporte papel, com data-limite entre 1997 e 2011, compreendendo um universo de aproximadamente 450.000 (quatrocentos e cinquenta mil) páginas documentais.

Após o recebimento da documentação, o SEGECAE a repassou para a empresa terceirizada. Como ponto negativo, foi observado que a digitalização aconteceu nas instalações físicas da empresa contratada, tendo em vista que o SEGECAE não dispõe de local para a execução do trabalho. A Resolução nº 31 do CONARQ (2010), recomenda que o processo de digitalização deve ser realizado preferencialmente, nas instalações das instituições detentoras do acervo documental, evitando seu transporte e manuseio inadequados, e a possibilidade de danos causados por questões ambientais, roubo ou extravio.

De posse da documentação, coube a empresa terceirizada a execução das seguintes atividades:

- a) Separação e identificação dos documentos indevidos, se por ventura forem encontrados;
- b) Retirada de grampos e planificação das páginas que contenham amassos e/ou ondulações;
- c) Fazer anotação no formulário “Fluxo de Operações” dos documentos que estejam dilacerados, ilegíveis, manchados, ou qualquer outra situação que possa criar dificuldades de leitura das informações.

No processo de captura digital dos documentos arquivísticos para conversão em imagem, deve-se:

Observar os parâmetros que possam significar riscos ao documento original, desde as condições de manuseio, a definição dos equipamentos de captura, o tipo de iluminação, o estado de conservação até o valor intrínseco do documento original. (CONARQ, 2010, p. 7).

Após a observação dos parâmetros citados acima e de acordo com as características dos documentos, foi escolhido para a captura digital, o escâner do tipo planetário que é indicado para a digitalização de documentos encadernados que necessitem de compensação de lombada, de forma a garantir a integridade física dos mesmos, bem como para os documentos fisicamente frágeis, por não utilizar nenhuma forma de tração ou pressão mecânica sobre os documentos.

O escâner escolhido possibilitou a geração de representantes digitais que reproduziram, no mínimo, a mesma dimensão física e cores do original em escala 1:1, conforme recomendado pelo CONARQ (2010).

A captura foi efetuada com alto padrão de qualidade, contraste, brilho e enquadramento de imagem na tela, de modo a garantir a impressão em equipamento convencional a jato de tinta. Também gerou representantes digitais de alta e baixa resoluções, denominados, respectivamente, matrizes e derivadas, conforme recomendação do CONARQ (2010, p. 14).

O layout de digitalização obedeceu à padronização prevista contendo imagem de abertura, sinaléticas, imagem de encerramento, além de outros termos legais e informativos que se fizeram necessários.

A resolução do representante digital foi feita de acordo com a tabela abaixo:

Quadro 1 – Resolução dos representantes digitais

	Tipo de Documento	Tipo de Reprodução	Formato de Arquivo Digital	Resolução e Observações
Matriz	Texto	Cor ou Preto e Branco	TIFF	300 dpi
Derivadas de Acesso	Texto	Cor ou Preto e Branco	PDF	Pesquisável

Fonte: Projeto de Solução Documental (2014, p. 17).

Em relação à inspeção óptica, todo representante digital foi inspecionado visualmente a fim de verificar a ocorrência de irregularidades nas etapas de preparo técnico e operação de digitalização. As irregularidades ou anormalidades constatadas foram discriminadas e encaminhadas para que o procedimento de captura pudesse ser refeito.

Após a digitalização, foi realizado o controle de qualidade no processamento técnico de captura digital das imagens verificando a fidelidade do representante digital em relação ao documento original. São formas de obtenção e verificação da qualidade:

a) Na tela: os monitores devem ser calibrados e bem posicionados para que não ocorra eventuais reflexos na tela. A imagem deve ser conferida em escala 1:1 – 100%, e, caso seja necessário, utilizar uma escala para avaliar escala de cinza ou modo de cor; b) Por impressão: exame a olho humano de cópias impressas comparando com o documento original para verificar a qualidade da captura digital; c) Controle de qualidade do escâner: seguir os manuais dos equipamentos; d) Validação e conformidade: conferir se as especificações técnicas definidas no projeto estão de acordo com os arquivos digitais produzidos. (CONARQ, 2010, p. 20).

A indexação realizada foi fundamental para garantir a pesquisa e localização das informações. Conforme definição do SEGECAE, os metadados utilizados foram: número do documento, sequencial numérico das pastas (de acordo com o pedido da OM) e nome(s) dos militares.

A gravação dos representantes digitais foi feita em mídias do tipo CD-R e/ou DVD com as imagens convertidas em extensão TIFF e PDF.

Neste sentido, o CONARQ (2010), recomenda a adoção de formatos abertos (open sources) porque permitem melhores condições de acesso e preservação em longo prazo e menor dependência de *software* e *hardware*. O SEGECAE determina a utilização do formato TIFF para as matrizes digitais, que de acordo com o

CONARQ (2010), apresenta elevada definição de cores sendo amplamente conhecido e utilizado para o intercâmbio de representantes digitais entre as diversas plataformas de tecnologia da informação existentes.

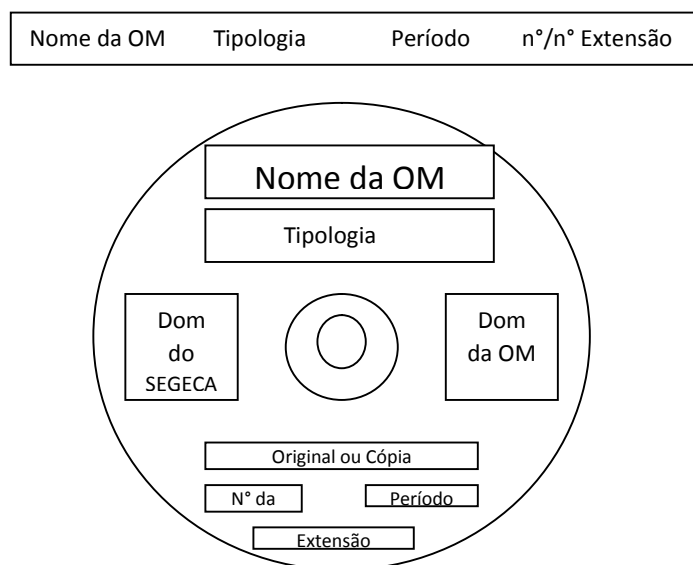
O formato de arquivo digital PDF para a geração de Derivadas de Acesso também é recomendado, tendo em vista, que permite ao usuário final o acesso a uma representação fiel do documento original e em um único arquivo digital, quando este for formado por múltiplas páginas (CONARQ, 2010).

As mídias gravadas foram encaminhadas para a Seção GED que tem por responsabilidade:

- a) Verificar se as etiquetas das mídias foram feitas de acordo com o modelo pré-estabelecido (Figura 1);
- b) Separar as mídias produzidas por OM solicitante;
- c) Reunir a documentação de cada projeto: Projeto de Solução Documental e as listagens produzidas durante a digitalização da documentação;
- d) Conferir o resultado do serviço, verificando a tipologia documental, a quantidade, a data-limite e a indexação atribuída;
- e) Confrontar o conteúdo da mídia com as informações apresentadas na etiqueta e verificar se todo o arquivo foi digitalizado e identificado corretamente;
- f) Quantificar o total de imagens digitalizadas;
- g) Realizar a gravação das mídias no HD.

O CONARQ (2010, p. 21) recomenda a utilização de HD no armazenamento de grande quantidade de dados.

FIGURA 1 – Modelo de etiqueta de identificação das mídias



Fonte: Norma Padrão de Ação (NPA-GED, 2016, p. 4).

Após a conclusão da digitalização, a seção GED do SEGECAE realizou a avaliação (verificação e aprovação) dos representantes digitais. Recomenda-se a avaliação por amostragem quando forem grandes volumes (quantidade de itens individuais) e com características muito homogêneas (CONARQ, 2010).

Terminada a avaliação foi feita a devolução dos documentos acondicionados em caixas de papelão lacradas e com instrumento descritivo para a OM detentora do arquivo. A OM solicitante também recebeu mídias em formato TIFF e PDF contendo dos documentos digitalizados e o SEGECAE custodiou por segurança cópias das mídias.

De forma sucinta, a tabela a seguir representa os processos citados acima comparando os requisitos recomendados com os executados.

Quadro 2 - Comparação dos requisitos recomendados pela Resolução nº 31 do CONARQ (2010) com os requisitos executados

PROCESSOS	ATIVIDADES	REQUISITOS RECOMENDADOS PELA RESOLUÇÃO Nº 31 DO CONARQ (2010)	REQUISITOS EXECUTADOS (EMPRESA TERCEIRIZADA, OM DETENTORA DO ACERVO OU SEGECAE)
PROJETO DE DIGITALIZAÇÃO	Elaboração e gerenciamento do Projeto	A Resolução sugere a elaboração de projetos	A elaboração e o gerenciamento do Projeto foram feitos por arquivistas do SEGECAE
	Avaliação e seleção do acervo	A Resolução recomenda a avaliação e seleção do acervo	A avaliação e seleção do acervo foram feitas pela SPADAER da OM detentora do acervo
	Higienização, identificação e organização (arranjo, descrição e indexação) do acervo	A Resolução recomenda a higienização, identificação e organização do acervo	A higienização foi feita pela empresa terceirizada. A identificação e organização foram feitas pela SPADAER da OM detentora do acervo
	Identificação do menor caractere a ser digitalizado	A Resolução recomenda a identificação do menor caractere a ser digitalizado	A identificação do menor caractere a ser digitalizado foi feita pela empresa terceirizada
	Definição do tipo de equipamento de captura digital (de acordo com os tipos documentais, quantificação, características físico-químicas dos documentos)	Definição do tipo de equipamento de captura digital	A definição foi feita pelo SEGECAE juntamente com a empresa terceirizada conforme o contrato. No caso deste projeto optou-se pelo uso do escâner planetário
	Realização da digitalização nas instalações das instituições detentoras do acervo documental	A Resolução recomenda a digitalização nas instalações das instituições detentoras do acervo documental	A digitalização foi feita nas instalações da empresa contratada
	Digitalização de conjuntos documentais integrais (fundos/coleções ou séries)	A Resolução recomenda que a digitalização seja feita em conjuntos documentais integrais	A digitalização foi feita nos conjuntos documentais integrais definidos pela OM detentora do acervo
CAPTURE DIGITAL DA IMAGEM	Digitalização das capas, contracapas, envoltórios, páginas sem impressão (frente e verso)	Recomenda-se a digitalização das capas, contracapas, envoltórios, páginas sem impressão (frente e verso)	A empresa terceirizada cumpriu o recomendado

	Observação de parâmetros de riscos aos documentos originais (tipo condições de manuseio, definição de equipamentos de captura, tipo de iluminação, estado de conservação e valor intrínseco do documento)	A Resolução prevê a observação de parâmetros de riscos aos documentos originais	A empresa terceirizada observou os parâmetros de riscos aos documentos originais conforme consta no contrato
	Registro em planilha dos metadados técnicos (ambiente tecnológico e características físicas dos documentos originais)	A Resolução prevê o registro dos metadados técnicos em planilhas	A empresa terceirizada registrou os metadados técnicos em planilhas
	Uso de equipamento de captura digital que reproduza no mínimo a mesma dimensão física e cores do original em escala 1:1	A Resolução recomenda o uso de equipamento de captura digital que reproduza no mínimo a mesma dimensão física e cores do original em escala 1:1	A empresa terceirizada utilizou equipamento garantindo a reprodução mínima
CONTROLE DE QUALIDADE DA IMAGEM DIGITAL	Garantia do maior número de pixels no processo de captura de imagem (garantindo assim elevada resolução linear)	A Resolução recomenda o maior número de pixels no processo de captura de imagem	A empresa terceirizada garantiu o maior número de pixels no processo de captura de imagem
	Garantia do maior número de bits utilizados para definir cada pixel (garantindo assim maior escala de tonalidades de cinza)	A Resolução prevê maior número de bits utilizados para definir cada pixel	A empresa terceirizada garantiu o maior número de bits utilizados para definir cada pixel
	Compressão de formato de imagem digital (sem perdas)	A Resolução recomenda a compressão de formato de imagem digital	A empresa terceirizada executou a compressão sem perdas
	Calibração das condições de iluminação direta e indireta do local de captura digital	A Resolução recomenda a calibração das condições de iluminação direta e indireta do local de captura digital	A empresa terceirizada realizou a calibração das condições de iluminação direta e indireta do local de captura digital
	Inserção de sinaléticas básicas (escala de cinza, escala de cores, escalas e sinalização de dimensões)	A Resolução prevê a inserção de sinaléticas básicas	A empresa terceirizada inseriu as sinaléticas (imagem de abertura, sinaléticas, imagem de encerramento, além de outros termos legais e informativos que se fizeram necessários) conforme orientação do SEGECAE

ESCOLHA DO FORMATO DOS ARQUIVOS	Adoção de formatos abertos (open sources). TIFF, PNG e JPEG	A Resolução recomenda a adoção de formatos abertos	A empresa terceirizada adotou os formatos TIFF e PDF conforme orientação do SEGECAE
GERAÇÃO DE REPRESENTANTES DIGITAIS	Matriz Digital – MD e Matriz Digital com Processamento de Imagem – MDPI (opcional)	A Resolução recomenda a geração de MD e MDPI	A empresa terceirizada gerou a Matriz Digital – MD conforme orientação do SEGECAE
ESCOLHA DO FORMATO DE ACESSO	Derivadas de Acesso (DA) Derivadas de Navegação (DN) Geração de Matrizes Digitais	A Resolução recomenda a escolha de DA, DN e Geração de Matrizes Digitais	A empresa terceirizada produziu Derivadas de Acesso (DA) conforme orientação do SEGECAE
ATRIBUIR METADADOS TÉCNICOS	Descrever e registrar o ambiente tecnológico (software e hardware) e características físicas (tipo e dimensão)	A Resolução recomenda a atribuição de metadados técnicos	A empresa terceirizada atribuiu metadados técnicos definidos pelo SEGECAE
ATRIBUIÇÃO DE IDENTIFICADOR DE REPRESENTANTE DIGITAL	Utilizar esquema de geração de identificador (file name) evitando a geração de representantes digitais com identificadores iguais	A Resolução recomenda o uso de esquema de geração de identificador	A empresa terceirizada utilizou esquema de geração de identificador evitando duplicidades
CONTROLE DE QUALIDADE NO PROCESSAMENTO TÉCNICO DE CAPTURA DIGITAL	Na tela, por impressão, controle de qualidade do escâner e/ou da câmera digital, calibração de monitores ou validação e conformidade	A Resolução prevê o controle de qualidade no processamento técnico de captura digital	O controle de qualidade no processamento técnico de captura digital foi feito conforme recomendado
GERENCIAMENTO DOS REPRESENTANTES DIGITAIS	Desenvolver uma solução de software e o armazenar os representantes digitais em repositórios operados por Sistemas de Gerenciamento de Bases de Dados	A Resolução recomenda softwares e o armazenamento dos representantes digitais	O SEGECAE elaborou software de gerenciamento dos representantes digitais e armazenou os dados em HDs da instituição
ACESSO	Disponibilizar sistemas eletrônicos de acesso (intranet e internet)	A Resolução prevê o acesso	O SEGECAE instalou o software garantindo acesso ao usuário final

ARMAZENAMENTO	Utilização de memórias secundárias e terciárias Matrizes Digitais: Fitas magnéticas do tipo LTO e HD; Derivadas de Acesso: HD e CD/DVDs e Cópias de segurança: fora de linha (off-line) e off-site (longe do acervo)	A Recomendação recomenda a utilização de memórias secundárias e terciárias	O SEGECAE utilizou HDs para armazenamento das Matrizes Digitais (cópias de segurança). As Derivadas de Acesso foram armazenadas em CDs/DVDs e entregues à OM detentora dos documentos
AValiação	Verificação e aprovação dos representantes digitais	A Resolução recomenda a avaliação	A seção GED do SEGECAE executou a avaliação dos representantes digitais

Fonte: Elaborado pela autora (2017).

A partir da revisão da literatura e dos dados levantados foi constatado que a empresa terceirizada procedia de acordo com as recomendações do CONARQ com relação ao equipamento utilizado e a operacionalização do processo de digitalização. Pode-se também identificar a OM favorecida pelo procedimento e consequentemente a documentação digitalizada, com a intenção de preservar a informação gerada pela instituição.

Para a OM, a digitalização destes documentos arquivísticos proporcionou agilidade e precisão na localização de arquivos, segurança na recuperação de informações, acesso simultâneo aos documentos, garantia da integridade do arquivo durante anos sem perda da qualidade das imagens e possibilidade de serem tiradas cópias imediatas de documentos sem retirá-los do arquivo.

O processo de digitalização “tem sido utilizado como vetor da preservação, pois os objetos digitais gerados atualmente podem conter uma alta fidelidade aos originais, o que permite poupar o acesso direto e o manuseio dos originais” (BODÊ, 2008, p. 20). Neste sentido, a aplicação desta técnica garantiu o acesso simultâneo local e remoto aos documentos, a difusão dos acervos arquivísticos e a preservação, quando restringiu o manuseio dos documentos originais.

Também proporcionou vantagem quando reduziu o tempo na recuperação da informação, agilizou a atualização dos dados, facilitou o acesso para vários usuários e gerou cópias de segurança.

Os custos das constantes mudanças de mídia e à obrigatoriedade de se utilizar equipamento e *software* para recuperação de dados, são algumas das desvantagens.

É importante ressaltar que as ações de digitalização dos documentos arquivísticos de valor permanente custodiados por instituições públicas não devem ser realizadas em detrimento das ações de conservação convencional, tendo em vista, que esses documentos são inalienáveis e imprescritíveis, conforme determina o Art. 10º da Lei dos Arquivos.

6 CONCLUSÃO

O trabalho teve como objetivo geral analisar o papel da digitalização no armazenamento, tratamento, preservação e acesso aos documentos permanentes ou com prazo de guarda extenso da instituição em conformidade com as recomendações arquivísticas. Para que o objetivo fosse atingido, foi necessário realizar a revisão da literatura, levantar dados e conhecer a estrutura e funcionamento da instituição.

Um dos objetivos específicos previa comparar os requisitos empregados durante o procedimento da digitalização com os requisitos recomendados pelo CONARQ. Desta forma, verificou-se que os procedimentos adotados pela empresa terceirizada estão em conformidade com as prescrições técnicas, observadas pelas recomendações e pelos preceitos da área. Observou-se também que os arquivistas do SEGECAE seguem as recomendações previstas pelo CONARQ adequando-as, quando necessário, às especificidades dos documentos produzidos pela instituição.

Neste sentido, cabe ressaltar a importância deste trabalho ser realizado por uma equipe de arquivistas tendo em vista que a adoção de um projeto de digitalização implica em conhecimento não só dos princípios da arquivologia, mas também no cumprimento das atividades inerentes ao processo, quais sejam a captura digital, o armazenamento e a disseminação dos representantes digitais.

O objetivo da digitalização era garantir armazenamento, preservação e acesso aos documentos arquivísticos. Além disso, foi observado que não houve perda de informação com o emprego da digitalização, pois o que ocorreu foi a mudança de suporte, de papel para mídias digitais sem a eliminação do documento físico.

Com relação aos procedimentos práticos e as rotinas foi analisado e evidenciado que se fundamentam, segundo recomendações que regem a digitalização. No que se refere ao equipamento utilizado também foi verificado que é adequado, segundo os requisitos sugeridos.

Quanto aos benefícios que a digitalização trouxe para a instituição foi possível verificar que o procedimento proporcionou gestão, preservação e difusão dos documentos permanentes ou com extenso prazo de guarda.

Durante a realização do trabalho, observou-se a carência de normas e diretrizes que discutam e envolvam aspectos da digitalização, da preservação e

gestão de documentos. A partir disso, cabe ressaltar a necessidade de se debater procedimentos e práticas que garantam a eficiência de um programa de preservação de documentos digitais.

No contexto estudado, torna-se necessário repensar constantemente os procedimentos de preservação de documentos arquivísticos, independentemente dos suportes e das fases do ciclo de vida que os mesmos estejam, buscando sempre melhorias e/ou novas formas de intervenção.

Por fim, as análises deste procedimento possibilitaram mais do que o objetivo desse trabalho. Com ele foi possível não apenas entender o papel da Arquivologia e da digitalização na garantia da preservação e acesso aos documentos arquivísticos, como também entender como o serviço foi executado e quais foram os desafios enfrentados pela instituição.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, P. M. B. **Preservação digital e os periódicos eletrônicos brasileiros em Ciência da Informação**. 2015. 175 f. Dissertação (Pós-Graduação em Ciência da Informação)–Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

ARQUIVO NACIONAL (Brasil). **Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística**. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2005.

BELLOTTO, H. L. **Arquivos permanentes: tratamento documental**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

BERNARDES, I. P. **Como avaliar documentos de arquivo**. São Paulo: Arquivo do Esatdo, 1998. Disponível em: <http://www.arqsp.org.br/arquivos/oficinas_colecao_como_fazer/cf1.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2016.

BODÊ, E. C. **Preservação de documentos digitais: o papel dos formatos de arquivo**. 2008. 153 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação)–Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

BRASIL. Comando da Aeronáutica. Centro de Documentação da Aeronáutica. **Gestão de Documentos: Terminologia Arquivística - FCA 214-1**. Rio de Janeiro – RJ, 2012.

_____. Comando da Aeronáutica. Comando-Geral do Pessoal. **Avaliação de Documentos de Arquivo**. Instrução do Comando da Aeronáutica – ICA 214-3. Brasília – DF, 2011.

_____. Comando da Aeronáutica. Comando-Geral do Pessoal. **Regimento Interno do Centro de Documentação e Histórico da Aeronáutica - RICA 21-52**. Brasília-DF, 2006.

_____. Comando da Aeronáutica. Comando-Geral do Pessoal. **Regimento Interno do Serviço Geral de Correspondência e Arquivo da Aeronáutica - RICA 21-167**. Brasília-DF, 2005.

_____. Comando da Aeronáutica. Estado-Maior da Aeronáutica. **Glossário da Aeronáutica**. Manual do Comando da Aeronáutica - MCA 10-4. Brasília-DF, 2001.

_____. Comando da Aeronáutica. Gabinete do Comandante da Aeronáutica. **Regulamento do Centro de Documentação da Aeronáutica – ROCA 21-28**. Brasília-DF, 2013.

_____. Comando da Aeronáutica. Gabinete do Comandante da Aeronáutica. **Regulamento do Serviço Geral de Correspondência e Arquivo da Aeronáutica – ROCA 21-31**. Brasília-DF, 2005.

_____. Comando da Aeronáutica. **Portaria nº 508/GM3**. Criação do Serviço Geral de Correspondência e Arquivo da Aeronáutica, mudando a nomenclatura de SGEAAER para SEGECAE. Brasília-DF, 1982.

_____. Comando da Aeronáutica. Serviço Geral de Correspondência e Arquivo da Aeronáutica. **Norma Padrão de Ação – NPA 014/GED/2016**. Rio de Janeiro, 2016.

_____. **Decreto nº 4.073, de 3 de janeiro de 2002**. Regulamenta a Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991, que dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4073.htm>. Acesso em: 26 nov. 2016.

_____. **Decreto nº 60.521 de 31 de março de 1967**. Estabelece a estrutura básica da organização do Ministério da Aeronáutica.

_____. **Decreto nº 80.965 de 07 de dezembro de 1977**. Criação do Centro de Documentação da Aeronáutica.

_____. **Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991**. Dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8159.htm>. Acesso em: 26 nov. 2016.

_____. **Lei nº 12.682, de 9 de julho de 2012**. Dispõe sobre a elaboração e o arquivamento de documentos em meios eletromagnéticos. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12682.htm>. Acesso em: 26 nov. 2016.

_____. **Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001**. Institui a Infra Estrutura de Chaves Públicas Brasileira, ICP-Brasil, transforma o Instituto Nacional de Tecnologia da Informação em autarquia, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/MPV/Antigas_2001/2200-2.htm>. Acesso em: 26 nov. 2016.

_____. **Medida Provisória nº 1799-6, de 10 de junho de 1999**. Altera dispositivos da Lei nº 9.649, de 27 de maio de 1998, que dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, e dá outras providências.

_____. **Medida Provisória nº 1911-7, de 29 de junho de 1999**. Altera dispositivos da Lei nº 9.649, de 27 de maio de 1998, que dispõe sobre a organização da Presidência da República e dos Ministérios, e dá outras providências.

_____. Ministério da Defesa. **Código de classificação e tabela de temporalidade e destinação de documentos de arquivo relativos às atividades-fim do Ministério da Defesa**. Brasília, 2013. 215 p.

_____. **Parecer nº 56.087, de 2009 da Comissão de Ciência, Tecnologia, Inovação, Comunicação e Informática**. Dispõe sobre o PLC nº 11, de 2007 (nº 1.532, de 1999, na origem), que dispõe sobre a elaboração e o arquivamento de

documentos em meios eletromagnéticos, e o PLS nº146, de 2007, a ele apensado. Disponível em: <<http://legis.senado.leg.br/mateweb/arquivos/mate--pdf/56087.pdf>>. Acesso em: 26 nov. 2016.

_____. **Parecer nº 73.947, de 2010 da Comissão de Ciência, Tecnologia, Inovação, Comunicação e Informática.** Dispõe sobre o PLC nº11, de 2007 sobre a elaboração e o arquivamento de documentos em meios eletromagnéticos, e o PLS nº146, de 2007, que dispõe sobre a digitalização e arquivamento de documentos em mídia ótica ou eletrônica, e dá outras providências, em tramitação conjunta. Disponível em:<<http://legis.senado.leg.br/mateweb/arquivos/matepdf/73947.pdf>>. Acesso em: 26 nov. 2016.

_____. **Parecer nº 76.387, de 2010 da Comissão de Constituição, Justiça e Cidadania.** Dispõe sobre o PLC nº11, de 2007 sobre a elaboração e o arquivamento de documentos em meios eletromagnéticos, e o PLS nº146, de 2007, que dispõe sobre a digitalização e arquivamento de documentos em mídia ótica ou eletrônica, e dá outras providências. Disponível em: <<http://legis.senado.leg.br/mateweb/arquivos/mate-pdf/76387.pdf>>. Acesso em: 26 nov. 2016.

_____. **Projeto de Lei da Câmara nº 11, de 2007 – PLC 11/2007.** Dispõe sobre a elaboração e o arquivamento de documentos em meios eletromagnéticos. Disponível em: <<http://www.senado.gov.br/atividade/materia/getPDF.asp?t=47359&tp=1>>. Acesso em: 26 nov. 2016.

_____. **Projeto de Lei do Senado nº 146, de 2007 – PLS 146/2007.** Dispõe sobre a digitalização e arquivamento de documentos em mídia ótica ou eletrônica, e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.senado.gov.br/atividade/materia/getPDF.asp?t=51159&tp=1>>. Acesso em: 26 nov. 2016.

_____. **Projeto de Lei Original nº 1.532, de 1999.** Dispõe sobre a elaboração e arquivamento de documentos em meios eletromagnéticos. Brasília: Congresso Nacional, Brasil. 1999. Disponível em: <<http://imagem.camara.gov.br/Imagem/d/pdf/DCD24SET1999.pdf#page=262>>. Acesso em: 26 nov. 2016.

CHABIN, M. A. Nouveau glossaire de l'archivage. França, 2010. Disponível em: <http://extranet.ucanss.fr/contenu/public/EspaceDeveloppementDurable/pdf/Nouveau_glossaire_de_l_archivage.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2016.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS (CONARQ). CÂMARA TÉCNICA DE DOCUMENTOS ELETRÔNICOS – CTDE. **Carta para a Preservação do Patrimônio Arquivístico Digital.** Rio de Janeiro, UNESCO, 2005. Disponível em: <<http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/publicacoes-ctde/18-carta.html>>. Acesso: 26 nov. 2016.

_____. CÂMARA TÉCNICA DE DOCUMENTOS ELETRÔNICOS – CTDE. **Diretrizes para a presunção de autenticidade de documentos digitais.** Rio de Janeiro. Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos – CTDE, 2012. Disponível em:

<http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/media/diretrizes_presuncao_autenticidad_e_publicada.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2016.

_____. **CÂMARA TÉCNICA DE DOCUMENTOS ELETRÔNICOS – CTDE. Glossário: Documentos Arquivísticos Digitais.** 7. ed. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/images/ctde/Glossario/2016_glosctde.pdf>. Acesso: 26 nov. 2016.

_____. **Classificação, temporalidade e destinação de documentos de arquivo: relativos às atividades-meio da administração pública.** Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2001. Disponível em: <http://www.siga.arquivonacional.gov.br/images/publicacoes/cctt_meio.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2016.

_____. **Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos (e-ARQ-Brasil).** Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2006. Disponível em: <<http://www.siga.arquivonacional.gov.br/images/publicacoes/e-arq.pdf>>. Acesso em: 26 nov. 2016.

_____. **Recomendações para Digitalização de Documentos Arquivísticos Permanentes.** Rio de Janeiro, 2010. Disponível em: <http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/images/publicacoes_textos/Recomendacoes_digitalizacao_completa.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2016.

_____. **Resolução nº 6 de 15 de maio de 1997.** Dispõe sobre diretrizes quanto à terceirização de serviços arquivísticos públicos. Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <<http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/legislacao/resolucoes-do-conarq/248-resolu%C3%A7%C3%A3o-n-6,-de-15-de-maio-de-1997.html>>. Acesso em: 26 nov. 2016.

_____. **Resolução nº 14 de 24 de outubro de 2001.** Aprova a versão revisada e ampliada da Resolução nº 4, de 28 de março de 1996, que dispõe sobre o Código de Classificação de Documentos de Arquivo para a Administração Pública: Atividades-Meio, a ser adotado como modelo para os arquivos correntes dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Arquivos (SINAR), e os prazos de guarda e a destinação de documentos estabelecidos na Tabela Básica de Temporalidade e Destinação de Documentos de Arquivo Relativos as Atividades-Meio da Administração Pública. Rio de Janeiro, 2001. Disponível em: <<http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/legislacao/resolucoes-do-conarq/256-resolucao-n-14,-de-24-de-outubro-de-2001.html>>. Acesso em: 26 nov. 2016.

_____. **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. Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <<http://conarq.gov.br/legislacao/resolucoes-do-conarq/262-resolucao-n-20,-de-16-de-julho-de-2004.html>>. Acesso em: 26 nov. 2016.

_____. **Resolução nº 21 de 4 de agosto de 2004.** Dispõe sobre o uso da subclasse 080 - Pessoal Militar do Código de Classificação de Documentos de

Arquivo para a Administração Pública: Atividades-Meio e da Tabela Básica de Temporalidade e Destinação de Documentos de Arquivo Relativos às Atividades-Meio da Administração Pública. Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <<http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/legislacao/resolucoes-do-conarq/263-resolucao-n-21,-de-4-de-agosto-de-2004.html>>. Acesso em: 26 nov. 2016.

CORREIA, V. F. Cenários das políticas públicas de preservação do patrimônio arquivístico digital no Brasil. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL – POLÍTICAS CULTURAIS. 2013, **Anais...** Rio de Janeiro: Fundação Casa de Rui Barbosa, 2013.

FERREIRA, M. **Introdução à Preservação Digital**: conceitos, estratégias e actuais consensos. Portugal: Escola de Engenharia da Universidade do Minho, 2006. 88 p.

GONÇALVES, J. **Como classificar e ordenar documentos de arquivo**. São Paulo: Arquivo do Estado, 1998. Disponível em: <http://www.arqsp.org.br/arquivos/oficinas_colecao_como_fazer/cf2.pdf>. Acesso em: 26 nov. 2016.

PAES, M. L. **Arquivo**: teoria e prática. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2004

ROCCO, B. C. B. **Um estudo sobre gestão de documentos arquivísticos digitais na Administração Pública Federal brasileira**. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação, Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola de Comunicação, Rio de Janeiro, 2013, 130 f.

RONDINELLI, R. C. **Gerenciamento Arquivístico de Documentos Eletrônicos**: uma Abordagem Teórica da Diplomática Arquivística Contemporânea. 4.ed. Rio de Janeiro: FVG, 2007.

_____. **O conceito de documento arquivístico frente à realidade digital**: uma revisitação necessária. 2011. 270 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2011.

SANTOS, V. B. **Gestão de Documentos Eletrônicos**: uma visão arquivística. 2. ed. Brasília: ABARQ, 2005. 209 p.

SCHÄFER, M. B.; FLORES, D. A digitalização de documentos arquivísticos no contexto brasileiro. **Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação**, Minas Gerais, v. 6, n. 2, jul./dez. 2013. Disponível em: <<http://inseer.ibict.br/ancib/index.php/tpbci/article/view/116/158>>. Acesso em: 26 nov. 2016.

SCHELLENBERG, T.R. **Arquivos modernos**: princípios e técnicas. 6. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

SILVA, S. C. A. **Algumas reflexões sobre preservação de acervos em arquivos e bibliotecas**. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Letras, 1998. 34 p.

_____. Ciência e tecnologia na preservação da informação. **Revista do Arquivo Nacional**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 2, jul./dez. 2004.

UNESCO. **Declaração A Memória do Mundo na Era Digital**: Digitalização e Preservação, Vancouver, 2012.

_____. **Carta sobre a Preservação do Patrimônio Digital**. [S.l.], 2003.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA. Pró-Reitoria de Pós Graduação e Pesquisa. **Manual de dissertações e teses da UFSM**: estrutura e apresentação. Santa Maria: Ed. da UFSM, 2015. 92 p.

APÊNDICE A - AUTORIZAÇÃO PARA ELABORAÇÃO DO TRABALHO

MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
SERVIÇO GERAL DE CORRESPONDÊNCIA E ARQUIVO DA AERONÁUTICA

Parte s/nº
Protocolo COMAER nº 67402.000620/2017-43

Rio de Janeiro, 3 de abril de 2017.

Da 1 TEN QOCON SIMONE IDALGO MACHADO
Ao Sr. Chefe do Serviço Geral de Correspondência e Arquivo da Aeronáutica

Assunto: Pedido de autorização para elaboração de monografia.

1. Venho por meio desta, solicitar a V.Sa. a possibilidade de autorização para elaboração da monografia, tema A DIGITALIZAÇÃO DOS DOCUMENTOS ARQUIVÍSTICOS DO COMANDO DA AERONÁUTICA, para a obtenção do grau de Especialista em Gestão em Arquivos, pela Universidade Federal de Santa Maria.

SIMONE IDALGO MACHADO 1º Ten QOCON BIB