

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROFISSIONAL EM
PATRIMÔNIO CULTURAL**

Crislei Daiana Oliveira Siqueira Schuch

**PRESERVAÇÃO DIGITAL NA GESTÃO DE PROCESSOS
ADMINISTRATIVOS DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR:
O CASO DOS PEAPDs DA PROGEP DA UFSM**

Santa Maria, RS, Brasil
2017

Crislei Daiana Oliveira Siqueira Schuch

**PRESERVAÇÃO DIGITAL NA GESTÃO DE PROCESSOS
ADMINISTRATIVOS DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR: O
CASO DOS PEAPDs DA PROGEP DA UFSM**

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação Profissional em Patrimônio Cultural, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para a obtenção do título de **Mestre em Patrimônio Cultural**.

Orientadora: Prof.^a Dra. Denise de Souza Saad

Santa Maria, RS
2017

Ficha catalográfica elaborada através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Central da UFSM, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Schuch, Crislei Daiana Oliveira Siqueira
PRESERVAÇÃO DIGITAL NA GESTÃO DE PROCESSOS
ADMINISTRATIVOS DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR: O
CASO DOS PEAPDs DA PROGEP DA UFSM / Crislei Daiana
Oliveira Siqueira Schuch.- 2017.
190 p.; 30 cm

Orientador: Denise de Souza Saad
Coorientador: Daniel Flores
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa
Maria, Centro de Ciências Sociais e Humanas, Programa de
Pós-Graduação em Patrimônio Cultural, RS, 2017

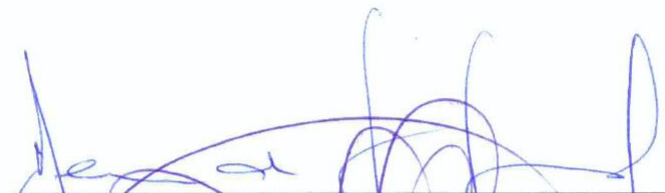
1. Patrimônio Cultural 2. Tecnologias de informação e
comunicação 3. Preservação Digital 4. Documento
Arquivístico Digital I. de Souza Saad, Denise II. Flores,
Daniel III. Título.

Crislei Daiana Oliveira Siqueira Schuch

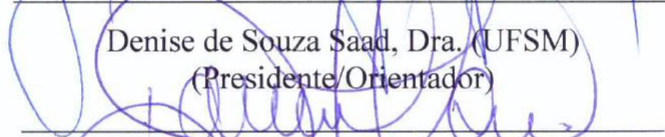
**PRESERVAÇÃO DIGITAL NA GESTÃO DE PROCESSOS
ADMINISTRATIVOS DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR: O
CASO DOS PEAPDs da PROGEP DA UFSM**

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação Profissional em Patrimônio Cultural, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para a obtenção do título de **Mestre em Patrimônio Cultural**.

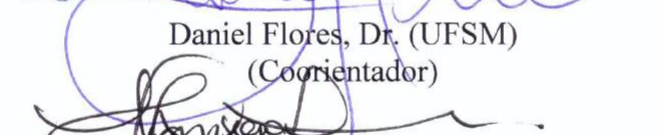
Aprovado em 14 de dezembro de 2017.



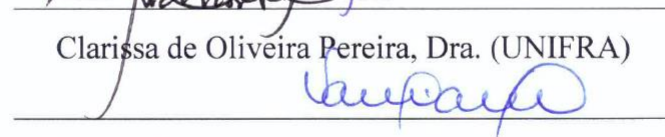
Denise de Souza Saad, Dra. (UFSM)
(Presidente/Orientador)



Daniel Flores, Dr. (UFSM)
(Coorientador)



Clarissa de Oliveira Pereira, Dra. (UNIFRA)



Vania de Fatima Barros Estivaleta, Dra. (UFSM)

Santa Maria, RS
2017

DEDICATÓRIA

Ao meu esposo, meu companheiro, minha fonte de inspiração, meu exemplo de vida e de pessoa, obrigada pelo carinho, pela compreensão, pela ajuda, pelas palavras certas, obrigada por acreditar, obrigada por confiar, obrigada por estar sempre ao meu lado me ensinando e me mostrando o melhor caminho.

A toda minha família, especialmente minha mãe, as minhas irmãs e a minha tia Lia que sempre acreditaram em mim e sempre me deram todo o apoio, todo o carinho e o incentivo necessários e incondicionais para que eu conseguisse chegar até aqui.

Ao meu filho Otávio, minha paixão, minha razão de viver, amor maior não há.

As minhas amigas e colegas de trabalho, pelo incentivo e apoio constantes.

Finalmente, a Deus que permitiu que eu chegasse até aqui, que caminha sempre ao meu lado iluminando meus passos.

AGRADECIMENTOS

Este é na verdade um momento de reflexão. Na verdade deveria se chamar “agradecimento aos especiais”, pois há tantas pessoas a agradecer, muitas dessas que nem sabem e nunca saberão o quanto nos ajudaram. Às vezes um simples detalhe, uma simples informação que, para quem está prestes a realizar um sonho, uma conquista, é de fundamental importância, então começo agradecendo a todos que ajudaram de alguma forma.

Agradeço a minha orientadora Denise de Souza Saad que, ao aceitar me orientar, deu-me a chance de tentar ingressar no mestrado, mesmo eu sendo de outra área, mesmo ela não sendo da área que eu gostaria de escrever, ela se dedicou, ela acreditou e confiou em mim. Não fossem a orientação dela e sua dedicação, nada disso teria se concretizado, o meu muito obrigada!

Ao meu co-orientador, professor Daniel Flores que participou desta jornada conosco, como o especialista da área do meu trabalho. A ele que me ensinou, mostrou-me o caminho, o meu muito obrigada!

À professora Vania Estivaleta que me deu o prazer de aceitar meu convite para participar da banca, uma vez que eu tinha certeza de que os conhecimentos dela trariam grandes contribuições para o trabalho, muito obrigada!

A minha colega, minha irmã de coração Daniele Rizzetti, que foi e que é a minha maior incentivadora, que me apoiou, que me ajudou, que trabalhou junto comigo, que nunca me deixou desistir, que foi, como sempre, o meu anjo de luz, o meu muito obrigada!

A minha irmã Fernanda que mesmo não tendo tempo conseguiu achar um espacinho para me ajudar com a revisão, muito obrigada, por estar sempre ao meu lado me apoiando e ajudando em tudo que eu preciso!

Ao meu chefe e amigo Álvaro Cimirro que me ajudou a construir a ideia central deste trabalho, sempre me apoiando em todos os momentos que precisei no decorrer dessa trajetória, sendo compreensivo e incentivador, o meu muito obrigada!

A minha colega e amiga Suziane Vaz Pereira, que caminhou ao meu lado sempre me apoiando e incentivando, o meu muito obrigada!

Aos demais colegas de trabalho, pela ajuda, parceria e compreensão, muito obrigada!

Enfim, agradeço à Universidade Federal de Santa Maria e ao Programa de Pós-Graduação Profissional em Patrimônio Cultural, pela oportunidade de aprendizagem.

“Aquele que se empenha a resolver as dificuldades resolve-as antes que elas surjam. Aquele que se ultrapassa a vencer os inimigos triunfa antes que as suas ameaças se concretizem”.

(Sun Tzu)

RESUMO

PRESERVAÇÃO DIGITAL NA GESTÃO DE PROCESSOS ADMINISTRATIVOS DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR: OS CASO DOS PEAPDs DA PROGEP DA UFSM

AUTORA: Crislei Daiana Oliveira Siqueira Schuch

ORIENTADOR: Denise de Souza Saad

A evolução das tecnologias da informação, nas últimas décadas foi acompanhada pelo aumento de sua importância para as organizações. Qualquer processo dentro de uma indústria, empresa ou instituição pública usa informação de algum tipo, que pode variar entre as mais simples até as mais complexas. Ou seja, os sistemas de informação estão ligados a todos os níveis e funções em uma organização colaborando desde as transações mais operacionais e simples até as tomadas de decisão estratégicas, permeando todo o fluxo de atividades envolvidas nos processos. Esse formato atual exige que o gestor se envolva com as tecnologias de informação com a finalidade de melhorar resultados por meio da inovação de processos. O advento da era digital através da evolução das tecnologias de informação e comunicação (TIC's) proporcionou a comunicação através de redes de computadores onde trafegam as informações em formato digital. Então, a partir do aumento de informação em formato digital, surgiu a preocupação com a preservação dessa informação, de forma a assegurar o seu acesso seguro e por um longo período de tempo. Nesse sentido, este estudo teve como objetivo investigar e propor um modelo de gestão de preservação digital, a longo prazo, dos processos administrativos de exercícios anteriores de Progressão Docente (PEAPD), da Coordenadoria do Sistema de Pagamentos (CPAG) da Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas (PROGEP) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Tal modelo viria a viabilizar que esses processos possam, no futuro, ser criados em formato digital e sejam preservados em repositórios arquivísticos digitais confiáveis, de modo que suas informações não se percam ao longo do tempo. Para tanto foi realizada uma pesquisa de natureza aplicada, sendo que com relação à abordagem do problema realizou-se pesquisa quali-quantitativa. No tocante aos objetivos, uma pesquisa descritiva, e por fim, relativo aos procedimentos técnicos, executou-se uma pesquisa-ação. A escolha da PROGEP deve-se à atuação profissional da autora desta pesquisa e ao fato de os PEAPDs serem criados e arquivados, por essa Pró-Reitoria. A análise e discussão dos resultados demonstram que os objetivos do estudo foram cumpridos na medida em que se desenvolveu o Modelo de Gestão de Preservação Digital, adaptado para manter a cadeia de custódia e a autenticidade dos documentos dos PEAPDs da UFSM. Sendo que esses documentos serão produzidos nato digitais no Sistema de Informações para o Ensino (SIE), que será o sistema de gestão informatizado utilizado para o presente estudo. No modelo proposto, o SIE opera com as funcionalidades de um Sistema Informatizado de Gestão Arquivística de Documentos (SIGAD) e atua em conjunto com um Repositório Arquivístico Digital Confiável (RDC-Arq), o qual será responsável pelo arquivamento dos processos na fase intermediária. Por fim, a elaboração desse trabalho demonstrou diversas possibilidades de estudos sobre o tema, oportunizando a busca pelo aperfeiçoamento da gestão de preservação de documentos arquivísticos digitais.

Palavras chave: Patrimônio cultural. Preservação digital. Documento arquivístico digital. Autenticidade. Tecnologia de Informação e Comunicação.

ABSTRACT

DIGITAL PRESERVATION IN THE MANAGEMENT OF ADMINISTRATIVE PROCESSES IN A HIGHER EDUCATION INSTITUTION: THE PROGEP'S PEAPDS CASE FROM UFSM

AUTHOR: Crislei Daiana Oliveira Siqueira Schuch
ADVISOR: Denise de Souza Saad

The evolution of information technology in the last decades has been accompanied by an increase of its importance for the organizations. Any process inside an industry, company or public institution uses some sort of information which may vary from the simplest to the more complex ones. In other words, the information systems are connected to all levels and roles in an organization collaborating either with operational and simple activities or strategic decision-making, passing through all the activity flows involved in the processes. The current format demands the manager an involvement with the information technology in order to get better results through the innovation of processes. The advent of the digital era through the evolution of information and communication technologies (TIC's) provided the communication via computer network where information in the digital format move through. Consequently, from the increase of information through digital format, a concern with the preservation of this information has arisen in a way to guarantee safe access for a long period of time. This way, this study had the objective to investigate and propose a long term model of digital preservation management of the administrative process from the previous administrations of Teacher Development (PEAPD), Payment System Coordinator (CPAG), Pro-Rector of People Management (PROGEP) from the Federal University of Santa Maria (UFSM). It is expected from this model that all the processes in the future may be created in a digital format and be preserved in trusted digital archives, in a way that their information do not get lost throughout the time. Therefore, an applied research was done, more specifically a quali-research, because of the problem approach. Due to the objectives, a descriptive research, and then, related to the technical procedures, an action research was done. PROGEP was chosen because the author of this research is an employee there and this is where the PEADs are filed. The analysis and discussion of the results demonstrates that the objective were fulfilled as soon as the model of management digital preservation was developed. The model was adapted to keep the custody chain and authenticity of the PEADs documents from the Federal University of Santa Maria. So, these documents will be produced born digital in the information system for the Teaching (SIE) that will be the management computerized system used for this present research. In the proposed model, the SIE operates with all the functionalities of the document management system archival digital (SIGAD) and works along with trusted digital archival repositories (RDC-Arq), which will be responsible for the filing of the processes in the intermediate phase. Finally, the development of this study shows many study possibilities about the subject, enabling the search for the improvement of the document management system archival digital.

Key words: Cultural heritage. Digital preservation. Digital archival document. Authenticity. Information and communication technology.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Metadados para as entidades e seus relacionamentos.....	53
Figura 2 - Características documento arquivístico digital.....	58
Figura 3 - Anatomia do objeto digital.	61
Figura 4 - Presunção de autenticidade do documento arquivístico	63
Figura 5 - Instrumentos de gestão documental.....	72
Figura 6 - Considerações GED x SIGAD.....	79
Figura 7 - Pirâmide da preservação	83
Figura 8 - Classificação das diferentes estratégias de preservação	86
Figura 9 - Requisitos para um repositório digital confiável	98
Figura 10 - O Modelo funcional do <i>OAIS</i>	100
Figura 11- Modelo de informação	103
Figura 12 - PDCA – Método de controle de processos	106
Figura 13 - Método de solução de problemas	108
Figura 14 - Filosofia da UFSM.....	112
Figura 15 - Eixos norteadores da UFSM.....	113
Figura 16 - Organograma PROGEP	114
Figura 17 - Fluxograma de progressão funcional docente	133
Figura 18 - Fluxograma processo de exercícios anteriores de progressão funcional docente	134
Figura 19 - Exemplo de metadados do Diário de Classe.....	142
Figura 20 - Sistema de negócio, com requisitos do SIGAD, interoperando com RDC-Arq.....	146
Figura 21 - Modelo funcional <i>OAIS</i>	149
Figura 22 - Modelo de Gestão de Preservação digital dos PEAPD	156

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Sistematização do conceito de documento arquivístico a partir dos clássicos.....	44
Quadro 2 - Sistematização do conceito de documento arquivístico a partir de autores contemporâneos.....	46
Quadro 3 - Características do documento arquivístico.....	48
Quadro 4 - Qualidades do documento arquivístico e suas exigências para o programa de gestão.....	51
Quadro 5 - Conceito diretrizes presunção de Autenticidade do CONARQ.....	62
Quadro 6 - Requisitos arquivísticos SIGAD.....	78
Quadro 7 - Descrição dos meios para atingir objetivos da preservação.....	83
Quadro 8 - Considerações sobre um repositório digital de documentos arquivísticos.....	95
Quadro 9 - Método de solução de problemas.....	107
Quadro 10 - Núcleos da CPAG.....	115
Quadro 11 - Etapas da pesquisa.....	118
Quadro 12 - Simbologia fluxogramas.....	132

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Demonstrativo de processos de exercícios anteriores quitados.....	124
Tabela 2 - Demonstrativo de processos de exercícios anteriores não quitados.....	125
Tabela 3 - Tabela de temporalidade e classificação documental - 2010-2016.....	129

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Quantitativo de processos não quitados	127
Gráfico 2 - Montante de processos não quitados.....	128

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AIP	<i>Archival Information Package</i> (Pacote de Informação para Arquivamento)
BPM	<i>Business Process Management</i> (Gestão de Processos de Negócio)
CAL	Centro de Artes e Letras
CCNE	Centro de Ciências Naturais e Exatas
CCR	Centro de Ciências Rurais
CCS	Centro de Ciências da Saúde
CCSH	Centro de Ciências Sociais e Humanas
CE	Centro de Educação
CEFD	Centro de Educação Física e Desportos
CGPJU	Coordenação-Geral de Procedimentos Judiciais
CONARQ	Conselho Nacional de Arquivos
CONJUR	Consultoria Jurídica
CPAG	Coordenadoria do Sistema de Pagamentos
CT	Centro de Tecnologia
CTDE	Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos
DAD	Documento Arquivístico Digital
DARF	Documentos de Arrecadação de Receitas Federais
DIP	<i>Dissemination Information Package</i> (Pacote de Informação para Disseminação)
EAD	<i>Encoded Archival Description</i>
e-ARQ Brasil	Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos
e-PING	Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico
GED	Gerenciamento Eletrônico de Documentos
GEDAI	Comissão de Estudos da Gestão de Documentos Arquivísticos Institucionais
GN	Gratificação Natalina
IES	Instituição de Ensino Superior
InterPARES	<i>International Research on Permanent Authentic Records on Electronic Systems</i>
ISAD(G)	Norma Geral Internacional de Descrição Arquivística
METS	<i>Metadata Encoding and Transmission Standard</i>
MEC	Ministério da Educação
MoReq	Modelo de Requisitos para a Gestão de Arquivos Eletrônicos
MPOG	Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão
NACO	Núcleo de Atendimento e Controle Orçamentário
NOBRADE	Norma Geral Internacional de Descrição Arquivística
NUCOMP	Núcleo de Controle e Manutenção do Sistema de Pagamento
NUP	Número Único de Protocolo

OAI-PMH	<i>Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting</i>
OAIS	<i>Open Archival Information System</i>
ODF	<i>Open Document Format</i> (padrão aberto para o armazenamento de documentos)
PDCA	<i>Plan, Do, Check, Act</i> (Planejar, Desenvolver, Checar e Agir)
PEA	Processos de Exercícios Anteriores
PEAPD	Processos Administrativos de Exercícios Anteriores de Progressão Docente
PROGEP	Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas
RDC-Arq	Repositórios Arquivísticos Digitais Confiáveis
SAAI	Sistema Aberto de Arquivamento de Informação
SEFIP	Sistema Empresa de Recolhimento do FGTS e Informações à Previdência Social
SEGEP	Secretaria de Gestão Pública
SGBD	Sistemas Gerenciadores de Bancos de Dados
SIAPÉ	Sistema Integrado de Administração de Recursos Humanos
SIAPÉ	Sistema Integrado de Administração de Recursos Humanos
SIAPENET	Sítio oficial das informações do Sistema Integrado de Administração de Recursos Humanos - SIAPÉ.
SICAJ	Sistema de Cadastro de Ações Judiciais
SIE	Sistema de Informações para o Ensino
SIGAD	Sistema Informatizado de Gestão Arquivística de Documentos
SIMEC	Sistema Integrado de Monitoramento, Execução e Controle do Ministério da Educação
SINAR	Sistema Nacional de Arquivos
SINAR	Sistema Nacional de Arquivos
SIP	<i>Submission Information Package</i> (Pacote de Informação para Submissão)
TIC	Tecnologias da Informação e Comunicação
UDESSM	Unidade Descentralizada de Educação Superior de Silveira Martins
UFSM	Universidade Federal de Santa Maria
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

LISTA DE APÊNDICES

Apêndice A –	Formulário para o mapeamento do processo de exercícios anteriores	146
Apêndice B -	Minuta de Resolução	147

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	31
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA.....	33
1.2 OBJETIVOS	35
1.2.1 Objetivo geral	35
1.2.2 Objetivos específicos.....	35
1.3 JUSTIFICATIVA	36
1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO	37
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	39
2.1 Patrimônio Cultural	39
2.2 Patrimônio Documental.....	41
2.2.1 Documento Arquivístico	42
2.2.2 Documento Arquivístico Digital (DAD).....	55
2.2.3 Autenticidade dos Documentos Arquivísticos Digitais.....	61
2.2.4 Cadeia de Custódia	64
2.3 Gestão de documentos	68
2.3.1 Tabela de Temporalidade	73
000 ADMINISTRAÇÃO GERAL	75
2.4 Gestão Eletrônica de Documentos (GED).....	77
2.5 Preservação digital.....	79
2.5.1 Estratégias de preservação de documentos digitais	85
2.6 Repositórios Arquivísticos Digitais.....	93
2.6.1 Gerenciamento do documento digital.....	99
2.7 CICLO PDCA	104
3 CONTEXTO DO ESTUDO.....	111
3.1 Objeto de Estudo	111
3.1.1 Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).....	111
3.1.2 Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas - PROGEP.....	113
3.1.3 Coordenadoria do Sistema de Pagamentos (CPAG)	114
4 METODOLOGIA.....	117
4.1 Classificação da pesquisa	117
4.2 Etapas da Pesquisa.....	118
4.3 Amostra da pesquisa.....	119
4.4 Coleta de dados.....	120
4.5 Tratamento e análise dos dados	121
5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	123
5.1 MODELO DE GESTÃO DE PRESERVAÇÃO DIGITAL	135
5.1.1 Contexto jurídico e normativo.....	137
5.1.2 Política de preservação	138
5.1.3 Necessidades apontadas.....	139
5.1.4 Produção e tratamento do documento arquivístico digital	140
5.1.5 Avaliação, temporalidade e destinação	143
5.1.6 Armazenamento.....	145

5.1.7 Autenticidade	150
5.1.8 Operações técnicas	151
5.1.9 Preservação	153
5.2 APLICAÇÃO DO CICLO PDCA NA PRESERVAÇÃO DIGITAL DOS PEAPD.....	156
6 CONCLUSÃO	159

1 INTRODUÇÃO

As mudanças vivenciadas pela sociedade atual foram definidas por Tofler (1985 apud Paradela e Costa, 2013) como a terceira grande revolução da humanidade. Nas duas últimas décadas do século XX, houve uma mudança significativa, mais uma vez iniciada com uma tecnologia rompedora: a difusão da informática, que foi seguida pelo advento da internet, levando à construção de uma nova sociedade, chamada de pós-industrial ou do conhecimento.

Segundo Pinochet (2014), no pós-modernismo (fenômeno típico da sociedade pós-industrial que é baseada no uso da informação), predomina a troca de informações de forma instantânea e quase imediata. Nesse período, a saturação de informações causa uma revolução pós-moderna, com a tecnologia programando cada vez mais o dia a dia dos indivíduos. Para este autor, a constante e rápida evolução das tecnologias bem como um mercado fornecedor que oferece um conjunto cada vez mais abrangente de produtos e serviços compõem uma dinâmica que representa um desafio contínuo de atualização para gestores e instituições como um todo.

Conforme Grácio (2011) pesquisas têm demonstrado uma preocupação cada vez maior, por parte das instituições com o problema da preservação digital, por outro lado, essas também demonstram que grande parte ainda carece de maior sistematização das atividades relacionadas ao tema e de uma cultura de preservação digital por parte dos agentes que deveriam estar envolvidos nessas atividades.

O tema política de preservação digital tem sido bastante discutido, impulsionado pelas inovações das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), da Lei 12.527 (BRASIL, 2011), que estabelece o direito de acesso dos cidadãos às informações públicas e de projetos como o InterPARES (*International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems*) Pesquisa Internacional sobre Documentos Arquivísticos Autênticos Permanentes em Sistemas Eletrônicos, coordenado pela Universidade de British Columbia, no Canadá, que tem desenvolvido conhecimento teórico-metodológico essencial para a preservação a longo prazo de documentos arquivísticos digitais autênticos.

Com as demandas sociais mudando rapidamente, surgem novas necessidades, e os serviços públicos devem se preparar para atender tais necessidades de forma ágil, já que, segundo Saad (2003, p. 283), “o mundo da informação digital tem à sua disposição um conjunto de ferramentas especificamente desenvolvidas para se adequarem às necessidades de busca, armazenamento e filtragem das informações”.

Para Arellano (2004), a preservação da informação digital é um dos grandes desafios do século XXI. Segundo esse autor, é necessária a definição clara de políticas de preservação digital, que sejam aplicadas sob um modelo de gestão, com metas, ações e responsabilidades bem definidas.

Silva e Mota (2012) afirmam que gradualmente as instituições culturais, administrativas e educacionais também vêm aderindo à facilidade da digitalização dos seus documentos e passam a produzir documentos exclusivamente digitais.

Nesse contexto, uma das tecnologias utilizadas é o Gerenciamento Eletrônico de Documentos (GED). Os sistemas de GED trabalham com documentos em formatos tradicionais, digitalizados ou criados em meio digital, gerenciando-os durante todo o seu ciclo vital e implementando soluções para armazenamento eficiente e rápido acesso às informações (SANTOS; CHARÃO; FLORES, 2003). Entretanto, um GED, em sua essência, não atende a todos os requisitos arquivísticos, sendo na maioria das vezes, um sistema de gestão de documentos, e não um sistema de gestão arquivística de documentos digitais (RODRIGUES, 2015, p. 47).

O recurso utilizado para complementar o GED é o Sistema Informatizado de Gestão Arquivística de Documentos (SIGAD), o qual, conforme o Conselho Nacional de Arquivos (CONARQ) (2011, p. 11) é capaz de manter a relação orgânica entre os documentos e de garantir a confiabilidade, a autenticidade e o acesso, ao longo do tempo, aos documentos arquivísticos, ou seja, seu valor como fonte de prova das atividades do órgão produtor. O SIGAD deve gerenciar preferencialmente os documentos arquivísticos digitais em fase corrente e intermediária, já os documentos digitais em fase permanente são dependentes de um bom sistema informatizado que apoie o tratamento técnico adequado, incluindo arranjo, descrição e acesso, de forma a assegurar a manutenção da autenticidade e da relação orgânica desses documentos (CONARQ, 2015). Para os documentos digitais em fase permanente, então, utilizam-se os Repositórios Arquivísticos Digitais Confiáveis (RDC-Arq) que contemplam Arranjo, Descrição, Digitalização, Difusão e Acesso de Documentos de caráter permanente, e não mais permitindo ações ou operações típicas da Gestão de Documentos como a Avaliação, etc (FLORES, 2016a).

Entretanto, deve-se considerar que a autenticidade requer a Manutenção da cadeia de custódia, que deve ser feita através de Ambientes Autênticos: SIGAD e RDC-Arq (FLORES, 2016a); ou seja, a presunção de autenticidade dos documentos arquivísticos baseia-se na confirmação da existência de uma cadeia de custódia ininterrupta, desde o momento da

produção do documento até a sua transferência para a instituição arquivística responsável pela sua preservação no longo prazo (CONARQ, 2012).

Segundo Rondinelli (2005, p. 64), um sistema de gerenciamento arquivístico de documentos, reconhecidamente pela comunidade arquivística internacional, representa um instrumento capaz de garantir a criação e a manutenção de documentos arquivísticos digitais fidedignos e autênticos.

Considerando-se que as organizações e os cidadãos vêm cada vez mais produzindo documentos arquivísticos exclusivamente em formato digital e que dependem dele como fonte de prova e informação, bem como de garantia de direitos (CONARQ, 2015), o presente estudo se configura-se, objetivando propor um modelo de gestão de preservação digital de processos administrativos, com o intuito de gerar benefícios para a sociedade mediante o uso dos recursos de TICs disponíveis.

Cabe aqui salientar que já estão sendo criadas políticas de governança digital por parte da administração pública federal que vêm ao encontro dessas necessidades. A UFSM já está se organizando na direção de atender a tais necessidades.

Para o presente estudo, então, optou-se por apresentar um modelo de gestão de preservação digital para os Processos Administrativos de Exercícios Anteriores de Progressão Docente (PEAPD), pois são os que apresentam maior número de processos que não foram quitados, sendo por tal motivo, os mais consultados em busca de informações. Desta maneira, pretende-se sanar a demanda pela disponibilização de informação rápida e precisa tão exigida nos dias atuais, contribuindo para uma administração eficiente de preservação digital, organizando e padronizando o processo envolvido.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA

Segundo Paradela e Costa (2013) gerenciar as organizações de forma eficaz significa uma importante missão, pois quanto mais elas forem eficientes e eficazes, melhores serão as condições de vida dos indivíduos. Para esses autores, no caso específico das organizações públicas a importância da boa gestão é ainda maior, pois enquanto as empresas privadas possuem um número limitado de clientes, as ações das organizações públicas impactam a sociedade como um todo e gerenciá-las de modo adequado depende, entre outros fatores, da adoção de um modelo correto de gestão.

Para Andrade (2014) é visível e progressivamente mais clara a influência e o enquadramento global dos impactos das tecnologias da informação e da comunicação no plano do sujeito e da sociedade.

Conforme o Conselho Nacional de Arquivos (CONARQ) (2011) no final do século XX, a produção crescente de documentos arquivísticos exclusivamente em formato digital (textos, mensagens de correio eletrônico, bases de dados, planilhas, imagens etc.) reforçou a necessidade da implantação de programas de gestão arquivística de documentos. Para o CONARQ, o documento digital apresenta especificidades que podem comprometer sua autenticidade. Então, somente com procedimentos de gestão arquivística é possível assegurar a autenticidade dos documentos arquivísticos digitais.

Ao identificar a importância do uso de recursos de tecnologia da informação, o Governo Federal constituiu dois decretos que submetem a administração pública federal direta, autárquica e fundacional a utilizar tais recursos buscando, entre outros, promover a utilização de meios eletrônicos para a realização dos processos administrativos com segurança, transparência e economicidade.

A UFSM já vem se organizando no sentido de atender às constantes mudanças tecnológicas, como exemplo pode ser citada a criação, em 2014, da Comissão de Estudos da Gestão de Documentos Arquivísticos Institucionais (GEDAI), cujo trabalho é considerado pioneiro no Brasil. A GEDAI tem como finalidade a elaboração e acompanhamento do projeto de informatização da gestão, preservação e acesso aos documentos arquivísticos da UFSM, incluindo a criação de documentos nato digitais. Além disso, está em estudo uma Resolução que dispõe sobre a normatização, organização e funcionamento do Sistema de Arquivos da Universidade Federal de Santa Maria, a qual estará adaptada para atender a legislação vigente.

É inevitável que as organizações se adequem e acompanhem o desenvolvimento da tecnologia digital com objetivos e políticas claras que permitam sanar as demandas de uma sociedade da informação. Segundo Miranda (2003), na sociedade da informação, a comunicação e a informação tendem a permear as atividades e os processos de decisão nas diferentes esferas da sociedade, incluindo política, cultura, tecnologia, educação, saúde e todas as outras áreas. A sociedade passa progressivamente a operar em rede

Com o propósito de buscar soluções e desenvolver um modelo de gestão de preservação digital adequado à legislação vigente, que possa contribuir para agilizar e melhorar o desempenho das atividades administrativas é que este trabalho se configura,

buscando responder a seguinte problemática: Qual a melhor maneira de se gerenciar eletronicamente processos administrativos, bem como arquivá-los, sem que se percam informações ao longo do tempo, provendo acesso rápido e confiável aos mesmos?

Sendo assim, as próximas etapas que serão apresentadas na presente dissertação, pretendem apontar caminhos para que se encontre a resposta para o problema exposto acima.

1.2 OBJETIVOS

A seguir, serão elencados os objetivos definidos para esta pesquisa com o intuito de sanar o problema proposto para a mesma.

1.2.1 Objetivo geral

O objetivo geral estabelecido para este estudo é:

Investigar e propor um modelo de gestão de preservação digital, a longo prazo, dos Processos Administrativos de Exercícios Anteriores de Progressão Docente (PEAPD), da Coordenadoria do Sistema de Pagamentos (CPAG) da Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas (PROGEP) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

1.2.2 Objetivos específicos

Para se alcançar o objetivo geral, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos:

- a) Realizar um diagnóstico com vistas a identificar a quantidade de processos de exercícios anteriores existentes na CPAG, diferenciando-os por assunto e valores, em seu contexto de produção e arquivamento.
- b) Analisar os processos, diplomaticamente, em seu contexto de produção e arquivamento, visando a subsidiar a elaboração de um modelo de gestão de longo prazo;
- c) Mapear o processo de exercícios anteriores de progressão docente (PEAPD), desenhando o seu fluxograma;
- d) Propor o modelo de gestão de preservação digital, em longo prazo, dos PEAPD, contemplando desde a sua produção até a sua locação final em uma Cadeia de Custódia.

1.3 JUSTIFICATIVA

A administração pública tem buscado modernizar-se a fim de acompanhar as constantes inovações tecnológicas que vêm acontecendo. A criação de documentos digitais pode ser citada como uma dessas inovações, a qual tem causado muitas preocupações em relação à autenticidade desses documentos arquivísticos. Sendo que, a produção de documentos arquivísticos digitais gera uma demanda de como se devem guardar esses documentos, para que possam servir como fonte de prova e informação.

Esta pesquisa justifica-se pela exigência da administração pública federal de se usar o meio eletrônico para a realização do processo administrativo no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, através do Decreto nº 8.539 de 08 de outubro de 2015. Os principais objetivos desse decreto são:

[...] promover a utilização de meios eletrônicos para a realização dos processos administrativos com segurança, transparência e economicidade; ampliar a sustentabilidade ambiental com o uso da tecnologia da informação e da comunicação e facilitar o acesso do cidadão às instâncias administrativas (BRASIL, 2015, p. 1).

Além disso, tal decreto estipula o prazo de dois anos, a contar da data de sua publicação, para que a realização dos processos administrativos seja realizada através de meio eletrônico, ou seja, os órgãos e entidades têm até 09 de outubro de 2017 para se adequarem aos termos desse Decreto.

A pesquisa justifica-se também, por ir ao encontro das políticas de governança digital que foram criadas por parte da administração pública federal por meio do Decreto nº 8.638 de 15 de janeiro de 2016, as quais dizem respeito a:

Utilização pelo setor público de recursos de tecnologia da informação e comunicação com o objetivo de melhorar a disponibilização de informação e a prestação de serviços públicos, incentivar a participação da sociedade no processo de tomada de decisão e aprimorar os níveis de responsabilidade, transparência e efetividade do governo (BRASIL, 2016, p. 1).

Nesse sentido, esta pesquisa pretende criar um modelo de gestão de preservação digital adequado à legislação vigente, o qual poderá servir de base para os demais processos administrativos em meio eletrônico, contribuindo, assim, para o aprimoramento da preservação digital de processos da UFSM como um todo.

Por fim, esta pesquisa se justifica também pelo fato de haver poucos relatos na literatura existente a respeito da preservação digital de processos em organizações públicas, podendo contribuir para melhor avaliar e desenvolver a gestão de preservação digital de processos em organizações públicas como as Instituições de Ensino Superior (IES).

A escolha por essa instituição foi feita de modo intencional e por conveniência, uma vez que esse critério permite a seleção de elementos que estejam disponíveis e sejam capazes de oferecer as informações necessárias à realização da pesquisa (HAIR et al, 2005). Além disso, a escolha da PROGEP deve-se à atuação profissional da autora desta pesquisa e devido ao fato de que os PEAPD são criados e arquivados até sua quitação, por essa Pró-Reitoria.

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

O presente trabalho foi estruturado da seguinte maneira: no Capítulo 1 é apresentada a introdução sobre o tema abordado no estudo, contextualizando o problema de pesquisa e os objetivos (geral e específicos) traçados. Além disso, nesse capítulo, é exposta a justificativa para o desenvolvimento da pesquisa.

A seguir, no Capítulo 2, encontra-se a fundamentação teórica, explicitando conceitos sobre Patrimônio Cultural, Patrimônio Documental, Gestão de documentos, Gestão Eletrônica de Documentos, Preservação digital e Repositórios Arquivísticos Digitais.

O capítulo seguinte, o 3, apresenta o Contexto do Estudo que inclui objeto de estudo, subdividido em Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas (PROGEP) e a Coordenadoria do Sistema de Pagamentos.

O próximo capítulo, o 4, expõe o método utilizado, compreendendo os seguintes itens: Classificação da pesquisa; Etapas da pesquisa; Amostra da pesquisa; Coleta de dados e Tratamento e Análise de Dados. Por fim, no capítulo 5 são apresentadas a análise e discussão dos resultados da pesquisa.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo são expostos os subsídios teóricos considerados essenciais para o embasamento da pesquisa. Apresentam-se os principais conceitos que envolvem o patrimônio cultural e documental.

2.1 PATRIMÔNIO CULTURAL

Para introduzir o assunto cabe explicar que a noção de patrimônio envolve a construção de identidades coletivas e nacionais a serviço da consolidação dos Estados-nações modernos, as quais segundo Maria Cecília Londres Fonseca (1997 apud RIBEIRO 2005, p. 44), apresentavam as seguintes funções simbólicas: “reforçar a noção de cidadania; identificar símbolos que representariam a coesão nacional; os bens nacionais constituiriam o mito de origem da nação e a conservação de bens se justificaria pelo alcance pedagógico para instruir os cidadãos”. Para esta autora, a sistematização das ações de preservação foi possível porque atingiam um interesse político-pedagógico, além do cultural.

O Decreto-Lei nº 25 de 1937, que trata da proteção do patrimônio histórico e artístico nacional, no seu artigo primeiro define o conceito de patrimônio cultural como:

Um conjunto de bens móveis ou imóveis de determinada nação e cuja conservação seja de interesse público, quer por sua vinculação a fatos memoráveis da história do Brasil, quer por seu excepcional valor arqueológico ou etnográfico, bibliográfico ou artístico (BRASIL, 1937).

Silva R. (2012, p. 24), complementando esse esclarecimento, considera como patrimônio cultural “aqueles bens que se destacam dos demais por um processo de significação, que se formaliza quando da escolha para que façam parte deste conjunto” e ainda complementa citando que “os objetos de interesse da preservação têm em comum sua natureza simbólica, todos são símbolos e têm um potencial de comunicação, seja de significados sociais, seja de sentimentais”.

A Convenção para a Proteção dos Bens Culturais em caso de Conflito Armado (Convenção de Haia de 1954), aprovada sob o patrocínio da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) e concebida para disciplinar a proteção dos bens culturais em caso de conflito armado, foi a primeira a introduzir no Direito Internacional Positivo a expressão “patrimônio cultural de toda a humanidade”. Segundo

Sharon A. Williams (1978 apud SILVA, F. 2012), a expressão “patrimônio cultural da humanidade” passa, a partir de então, a ser corrente em várias convenções, até mesmo aquelas que disciplinam a proteção dos bens culturais em tempos de paz.

Outra Convenção relativa à Proteção do patrimônio Mundial, Cultural e Natural de 1972, reforça o conceito de patrimônio cultural da humanidade, ao dispor que a degradação ou o desaparecimento de um bem do patrimônio cultural e natural constitui um empobrecimento nefasto do patrimônio de todos os povos do mundo, e reconhece que os bens do patrimônio cultural e natural são elementos do patrimônio mundial da humanidade inteira (SILVA, F. 2012).

A Conferência Mundial sobre as Políticas Culturais estabeleceu alguns princípios que devem reger as políticas culturais, considerando que:

O Patrimônio Cultural de um povo compreende as obras de seus artistas, arquitetos, músicos, escritores e sábios, assim como as criações anônimas surgidas da alma popular e o conjunto de valores que dão sentido à vida. Ou seja, as obras materiais e não materiais, que expressam a criatividade desse povo: a língua, os ritos, as crenças, os lugares e monumentos históricos, a cultura, as obras de arte e os arquivos e bibliotecas (DECLARAÇÃO DO MÉXICO, 1985).

Já a Constituição Federal de 1988, em seu artigo 216, define patrimônio cultural como:

[...]os bens de natureza material e imaterial, tomados individualmente ou em conjunto, portadores de referência à identidade, à ação, à memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira, nos quais se incluem: I - as formas de expressão; II - os modos de criar, fazer e viver; III - as criações científicas, artísticas e tecnológicas; IV - as obras, objetos, documentos, edificações e demais espaços destinados às manifestações artístico-culturais; V - os conjuntos urbanos e sítios de valor histórico, paisagístico, artístico, arqueológico, paleontológico, ecológico e científico. § 1º O poder público, com a colaboração da comunidade, promoverá e protegerá o patrimônio cultural brasileiro, por meio de inventários, registros, vigilância, tombamento e desapropriação, e de outras formas de acautelamento e preservação. § 2º Cabem à administração pública, na forma da lei, a gestão da documentação governamental e as providências para franquear sua consulta a quantos dela necessitem (BRASIL, 1988).

A valorização do patrimônio cultural e a necessidade de reabilitar centros históricos se constituem premissas básicas dos debates sobre desenvolvimento sustentável, pois potencializam a identidade coletiva dos povos e promovem a preservação dos seus bens culturais (FUNARI; PELEGRINI, 2009). Entretanto, deve-se considerar que a preservação do patrimônio acaba sendo uma proposta que leva, muitas vezes, à destruição gradativa do patrimônio por falta de condições financeiras para obras de restauro ou de simples

manutenção. A conservação, por sua vez, é o que permite proteger o bem dos efeitos do tempo (CHUVA, 2012).

2.2 PATRIMÔNIO DOCUMENTAL

Em relação a este tema deve-se destacar o inciso IV do artigo 216 da Constituição Federal de 1988, citado anteriormente, que menciona os “documentos” juntamente com as obras, objetos, edificações, entre outros, demonstrando que estes também fazem parte do Patrimônio Cultural, constituindo-se como Patrimônio Documental.

Neste sentido, é relevante apresentar a definição de documento, que segundo Duranti é definido como “evidência”, como os diplomatas tradicionais fazem, porque a diplomática foi feita para olhar os documentos retrospectivamente, como fonte de prova de fatos que precisavam ser demonstrados (1998 apud RONDINELLI, 2005).

Em 1992 a UNESCO criou o Programa Memória do Mundo, o qual reconhece documentos, arquivos e bibliotecas de grande valor internacional, regional e nacional, que são inseridos no Registro Internacional de Patrimônio Documental, a partir da aprovação por comitê internacional de especialistas, da candidatura encaminhada pela instituição detentora do acervo.

O objetivo do Programa é estimular a preservação e a ampla difusão desses acervos, contribuindo para despertar a consciência coletiva para o patrimônio documental da humanidade. O programa se organiza regionalmente por meio de comitês. O Comitê Nacional do Brasil, por sua vez, foi criado através da Portaria nº 259 de 02 de setembro de 2004 e tem como objetivo “assegurar a preservação das coleções documentais de importância mundial, por meio de seu registro na lista do patrimônio documental da humanidade, democratizar o seu acesso e criar a consciência sobre a sua importância e a necessidade de preservá-lo” (BRASIL, 2004).

Para os propósitos do Programa Memória do Mundo, a definição de patrimônio documental compreende elementos que são: Móveis; Feitos de símbolos / códigos, sons e/ou imagens; Preserváveis (os suportes são elementos inertes); Reproduzíveis e transladáveis e o fruto de um processo de documentação deliberado.

No que se refere ao patrimônio documental das instituições de ensino superior, em relação ao acervo documental, pode-se destacar o que diz Silva et al. (1999, p. 50): "esses

acervos, organizados e tornados disponíveis a consulta, servem, sobretudo de apoio às pesquisas realizadas por docentes e alunos da comunidade acadêmica".

Neste sentido, Silva R. (2012) refere-se aos arquivos dizendo que são fontes de informação e conhecimento que proporcionam a gestão adequada do patrimônio documental e iconográfico relativo à memória de uma nação. Esse autor cita ainda como parte do acervo, o conjunto de documentos produzidos, recebidos e acumulados em processo natural pelos órgãos da administração no exercício de suas funções e atividades. Afirma ainda que, para preservar os acervos arquivísticos, é necessário organizá-los e conservá-los para servir de referência, de informação, prova, testemunho e fonte de pesquisa.

2.2.1 Documento Arquivístico

Nos países de língua latina, entre os quais o Brasil está inserido, o uso do termo “documento de arquivo” é mais comum no cenário arquivístico, enquanto que o termo “documento arquivístico” (*archival document* ou *record*) é próprio dos países de língua inglesa (RONDINELLI 2011).

Entretanto, assim como Rondinelli (2011) em sua tese intitulada “O Conceito de Documento Arquivístico frente à Realidade Digital: uma revisitação necessária”, a qual se tornou o livro “O documento arquivístico ante a realidade digital: uma revisão conceitual necessária”, nesta pesquisa igualmente optou-se pelo uso do termo arquivístico. Isso se deve ao fato de o adjetivo “arquivístico” identificar, segundo a autora citada, mais adequadamente a entidade em questão na medida em que lhe atribui uma qualidade, ou seja, a entidade é arquivística porque é produzida ou recebida no decorrer das atividades de uma pessoa física ou jurídica. O termo documento de arquivo, por sua vez, possui mais uma conotação mais relacionada a lugar, ou seja, o documento está no arquivo, porque ali foi colocado.

A definição desse item foi realizada tomando-se por base a obra de Rondinelli (2013) que pesquisou literatura arquivística em nível internacional, do final do século XIX ao início da segunda metade do século XX, marcada por obras consideradas verdadeiros clássicos da área. Cabe destacar que a maioria dos autores pesquisados, com uma única exceção, trata documento arquivístico como arquivo. Passa-se, então, às principais definições sobre o tema.

Segundo a Associação dos Arquivistas Holandeses (1973, p. 13 apud Rondinelli, 2013, p. 145):

Arquivo é o conjunto de documentos escritos, desenhos e material impresso, recebidos ou produzidos oficialmente por determinado órgão administrativo ou por um de seus funcionários, na medida em que tais documentos se destinavam a permanecer na custódia desse órgão ou funcionário.

Esse conceito é fundamental porque entendemos que os autores expressam claramente a ideia de organicidade quando se referem aos arquivos como um conjunto de documentos (Rondinelli, 2013, p. 146).

Ao tentar definir o termo documento, Jenkinson (1922, p. 5 apud Rondinelli, 2013, p. 148) desiste de fazê-lo, pois entende que “[...] não podemos dizer que um documento é alguma coisa que dá informação por escrito”. A partir disso, ao invés de definir documento, o que o autor faz é elencar as formas com que o documento arquivístico pode se apresentar, ou seja:

Todo manuscrito em qualquer suporte, todo texto produzido por máquinas de escrever e todo texto reproduzido mecanicamente por tipos, blocos e clichês: acrescentem-se a estes todas as evidências materiais que, contendo ou não sinais alfabéticos ou numéricos, são – ou presumidamente foram – parte ou anexos de documentos como os definidos anteriormente.

Segundo Jenkinson, por conseguinte, documento arquivístico é:

Um documento dito como pertencente à classe dos arquivos é aquele elaborado ou usado no curso de uma transação administrativa ou executiva (pública ou privada) da qual tomou parte; e subsequentemente preservado sob sua custódia e para sua própria informação pela pessoa ou pessoas responsáveis por aquela transação e seus legítimos sucessores (1922, p. 11 apud RONDINELLI, 2013, p. 152).

Conceito esse também relevante, pois como cita Rondinelli (2013, p. 153), detectam-se duas partes que se entrelaçam e resultam em duas características fundamentais do documento arquivístico: imparcialidade e autenticidade, uma vez que a imparcialidade corresponde “à primeira parte do conceito e ao fato dos documentos serem produzidos no curso normal das atividades e com o objetivo primeiro de atender à instituição que as desempenha”. A autenticidade, por outro lado, integra a segunda parte do conceito e seu fundamento reside no fato de que:

A custódia exercida pela e para instituição produtora dos documentos ou seu legítimo sucessor, (uma instituição arquivística), assegura que esses documentos são os mesmos desde o início, não sofreram nenhum processo de adulteração e, portanto, são autênticos.

Esse fundamento refere-se ao conceito de “linha idônea de custodiantes responsáveis, de Jenkinson, pelo qual a qualidade dos arquivos, mais precisamente a sua autenticidade, depende da capacidade de se manter uma cadeia ininterrupta de custódia dos mesmos” (JENKINSON, 1922 apud RONDINELLI, 2013, p. 153).

Referente a essa questão da custódia ininterrupta, Schellenberg é contrário a Jenkinson, pois, para ele:

“[...] prova de uma ‘linha idônea de custodiantes responsáveis’ ou de ‘custódia ininterrupta’ não pode se constituir em teste de qualidade arquivística. Documentos modernos são em grande volume, de origens complexas e frequentemente casuais em sua criação. A maneira como são produzidos torna fútil qualquer tentativa de controlar documentos individuais, ou, em outras palavras de traçar uma ‘linha idônea’ de ‘custódia ininterrupta’ (SCHELLENBERG, 1956, p. 14 apud Rondinelli, 2011, p. 156).

Essa primeira etapa foi baseada no estudo de Rondinelli sobre o conceito de documento arquivístico a partir de clássicos de área. Entretanto, como o estudo é extenso, nos limitamos aqui a incluir pontos principais que demonstram conceitos utilizados atualmente. A seguir, no Quadro 1, demonstra-se uma síntese do estudo realizado:

Quadro 1 - Sistematização do conceito de documento arquivístico a partir dos clássicos
(continua)

AUTORES	ANO	TERMO ADOTADO	IDEIAS CENTRAIS
Associação dos Arquivistas	1988	Arquivo	Natureza dos arquivos: pessoas jurídicas Organicidade Forma documental Anexos
Jenkinson	1922	Arquivo	Natureza dos arquivos: pessoas jurídicas Organicidade (implícita) Imparcialidade Autenticidade Forma documental Anexos Custódia ininterrupta Uso pelo órgão produtor Preservação

Quadro 1 - Sistematização do conceito de documento arquivístico a partir dos clássicos

(conclusão)

AUTORES	ANO	TERMO ADOTADO	IDEIAS CENTRAIS
Schellenberg	1956	Documento arquivístico (record) Arquivo (archives)	Natureza dos arquivos: pessoas jurídicas e intervenção do arquivista Organicidade (implícita) Evidência Seleção Uso secundário
Casanova	1928	Arquivo	Natureza dos arquivos: pessoas físicas e jurídicas Organicidade (implícita) Ordenação Uso pelo órgão produtor Uso secundário
Cencetti	1937	Arquivo	Natureza dos arquivos: pessoas físicas e jurídicas Organicidade (implícita) Uso pelo órgão produtor
Brenneke	1953	Arquivo	Natureza dos arquivos: pessoas físicas e jurídicas Organicidade (implícita) Evidência
CONVERGÊNCIA			
Natureza dos arquivos: pessoas jurídicas* Organicidade (*Em relação a Shellenberg, há divergência entre os autores quanto à sua concepção sobre a natureza dos arquivos).			

Fonte: (RONDINELLI, 2011, p. 168).

A segunda etapa da jornada conceitual de Rondinelli, sobre o documento arquivístico, trata dos autores contemporâneos em que apresentaremos os principais conceitos e após sua síntese, tal como nos autores clássicos citados no Quadro 1.

Para Carucci (1983, p. 19 apud Rondinelli, 2011, p. 170) arquivo é o conjunto de documentos produzidos ou recebidos durante o desenvolvimento da própria atividade [...] por órgãos e departamentos do Estado, por entidades públicas e instituições privadas, por famílias e por pessoas”. Essa autora, assim como a Associação dos Arquivistas Holandeses, também menciona organicidade quando considera documento arquivístico. Para ela, entre a documentação de uma autoridade pública, de um ente eclesiástico, de um tabelião, existe uma

conexão lógica e formal que os liga entre si mediante um vínculo necessário, que é chamado comumente de vínculo arquivístico.

O conceito de documento arquivístico para Martín-Pozuelo Campillos:

[...] representa a materialização das atividades específicas desenvolvidas por uma Instituição a qual, por sua vez, surge para cumprir uma função social igualmente específica [...]. É precisamente o cumprimento da sua função o fundamento último da própria Instituição e ao mesmo tempo o fundamento teórico da gênese, da vida e do destino final do documento (arquivístico), já que este nasce primordialmente para servir à razão pela qual foi criado, à Instituição (CAMPILLOS, 1996, p. 89 apud RONDINELLI, 2011, p. 176).

Nessa mesma linha de “subproduto” de uma atividade específica, Duranti considera os documentos arquivísticos como:

Produzidos ou recebidos no curso de uma atividade pessoal ou organizacional, e como instrumento e subproduto dela, os documentos arquivísticos são evidência primeira de suposições ou conclusões relativas a essa atividade e às situações que contribuíram para criar, extinguir, manter ou modificar (DURANTI, 1994, p. 1-2 apud RONDINELLI, 2011, p. 177).

Finalizando, assim, a segunda etapa, segue a síntese dos principais conceitos.

Quadro 2 - Sistematização do conceito de documento arquivístico a partir de autores contemporâneos

(continua)

AUTORES	ANO	TERMO ADOTADO	IDEIAS CENTRAIS
Associação dos Arquivistas Franceses	1973	Arquivo	Natureza dos arquivos: pessoas físicas e jurídicas Organicidade
Carucci	1983	Arquivo	Natureza dos arquivos: pessoas físicas e jurídicas Organicidade
Cortes Alonso	1989	Arquivo	Natureza dos arquivos: pessoas físicas e jurídicas Organicidade (implícita) Naturalidade Unicidade Integridade Autenticidade Imparcialidade Uso pelo órgão produtor Uso secundário

Quadro 2 - Sistematização do conceito de documento arquivístico a partir de autores contemporâneos

(continua)

AUTORES	ANO	TERMO ADOTADO	IDEIAS CENTRAIS
Heredia Herrera	1991	Arquivo Documentos arquivísticos Documento de arquivo	Natureza dos arquivos: pessoas físicas e jurídicas Organicidade (implícita) Naturalidade Unicidade Integridade Autenticidade Imparcialidade Uso pelo órgão produtor Uso secundário
Martín-Pozzuelo Campillos	1996	Documento de arquivo	Natureza dos arquivos: pessoas físicas e jurídicas Organicidade (implícita) Contexto de produção Unicidade Autenticidade Multiplicidade de conteúdo Interdependência
Rodriguez Bravo	2002	Documento de arquivo	Natureza dos arquivos: pessoas jurídicas Naturalidade Organicidade
Duranti	2002	Documento arquivístico	Natureza dos arquivos: pessoas físicas e jurídicas Organicidade Instrumento Subproduto
Eastwood	2009	Documento arquivístico	Natureza dos arquivos: pessoas físicas e jurídicas Imparcialidade Autenticidade Naturalidade Organicidade Unicidade
Mckemmish e Upward	1991 1994 2001 2005 2010	Documento arquivístico contínuo	Natureza dos arquivos: pessoas físicas e jurídicas Documento contínuo Evidência Transação Contexto

Quadro 2 - Sistematização do conceito de documento arquivístico a partir de autores contemporâneos

(conclusão)

AUTORES	ANO	TERMO ADOTADO	IDEIAS CENTRAIS
Yeo	2007 2008	Documento arquivístico	Natureza dos arquivos: pessoas físicas e jurídicas Organicidade (implícita) Representação Persistência Atividades Ocorrência Doc. protótipo Doc. limítrofe
CONVERGÊNCIA			
Natureza dos arquivos: pessoas jurídicas Organicidade			

Fonte: (RONDINELLI, 2011, p. 194-195).

Além dos principais conceitos do documento arquivístico é importante ressaltar suas principais características, referidas por alguns autores na pesquisa realizada por Rondinelli (2011), as quais serão expostas no Quadro 3:

Quadro 3 - Características do documento arquivístico

AUTOR	CARACTERÍSTICA
Jenkinson	Imparcialidade e autenticidade
Eastwood	Imparcialidade; naturalidade; inter-relacionamento (organicidade); unicidade; autenticidade
Duranti	Imparcialidade; naturalidade, autenticidade, inter-relacionamento e unicidade
Alonso	Unicidade; integridade; autenticidade e ingenuidade
Bravo	Naturalidade; organicidade
Martí-Pozzuelo	Autenticidade; unicidade
Herrera	Naturalidade

Fonte: adaptado de (RONDINELLI, 2011)

Para finalizar esta etapa, expõe-se um resumo da ligação entre o conceito e as características do documento arquivístico desenvolvido com excelência por Rondinelli (2011, p. 195), conforme segue:

Os documentos arquivísticos surgem naturalmente no decorrer das atividades de uma pessoa física ou jurídica, como uma decorrência normal do ato de se registrar essas atividades. Desse registro espontâneo resulta uma **promessa** (grifo nosso) de imparcialidade dos documentos bem como um vínculo entre eles. Tal vínculo se traduz na relação orgânica¹ que cada documento tem um com o outro e no fato do conjunto documental daí resultante ser dotado de organicidade. Como se trata de documentar atividades, cada documento é único no seu conjunto na medida em que ali desempenha uma função específica. Finalmente, a submissão desses documentos a procedimentos arquivísticos ininterruptos de gestão e de preservação, garante a sua autenticidade.

A partir daqui passamos a simples, mas não menos importante, conceituação do termo documento arquivístico, sem mais reflexões conceituais como foi apresentado acima.

O CONARQ (2011, p. 9) define documento arquivístico como “o documento que foi produzido e/ou recebido e mantido por uma pessoa física ou jurídica, do desenvolvimento de suas atividades, qualquer que seja o seu suporte, e dotado de organicidade”, ou seja, pelas relações que mantém com os demais documentos do órgão ou entidade e que refletem suas funções e atividades.

O Projeto InterPARES² que é uma iniciativa acadêmica de pesquisa em preservação digital, especificamente voltada para os documentos arquivísticos, de enorme alcance, criou uma Base de Dados de Terminologia (*Terminology Database*). Essa Base de Dados de Terminologia tem por objetivo auxiliar profissionais de arquivo - arquivistas, gestores de documentos arquivísticos e gestores da informação - na compreensão de conceitos relativos aos documentos arquivísticos que abordam questões sobre preservação de documentos autênticos em sistemas eletrônicos.

Esse projeto foi iniciado devido à necessidade do desenvolvimento de políticas de preservação, de longo prazo, dos documentos arquivísticos digitais autênticos em instituições

¹ Relação orgânica é a relação que os documentos que participam de uma mesma ação possuem entre si. Ela pode ser expressa por meio do código de classificação, do NUP - Número Único de Protocolo, do número de matrícula, entre outros (ARQUIVO NACIONAL, 2016).

² Projeto InterPARES: originado a partir de uma pesquisa realizada entre abril de 1994 a março de 1997 na Universidade de British Columbia (UBC), intitulado “Preservação da Integridade dos Documentos Arquivísticos Eletrônicos (INNARELLI, 2015).

de todo o mundo, e está dividido em quatro fases, sendo as três finalizadas, citadas abaixo (INNARELLI, 2015):

- 1ª Fase: **InterPARES 1** e a preservação do documento arquivístico digital autêntico de longo prazo;
- 2ª Fase: **InterPARES 2** e os documentos arquivísticos experienciais, interativos e dinâmicos; e
- 3ª Fase: **InterPARES 3** e a capacitação para a preservação

Referente, então, ao conceito de documento arquivístico, a Base de Dados de Terminologia do InterPARES 3 o considera como “documento elaborado ou recebido no curso de uma atividade prática como instrumento ou resultado de tal atividade, e retido para ação ou referência.”

Já o Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos - e-ARQ Brasil explica a necessidade de adoção de procedimentos rigorosos de controle para garantir a confiabilidade e a autenticidade dos documentos arquivísticos, bem como o acesso contínuo a eles. Isto porque “se constituem, primeiramente, em instrumentos fundamentais para a tomada de decisão e para a prestação de contas de órgãos ou entidades, e, num segundo momento, em fontes de prova, garantia de direitos aos cidadãos e testemunhos de ação”. Sendo que para o e-ARQ Brasil, isso só é possível com a implantação de um programa de gestão arquivística de documentos (CONARQ, 2011, p. 16). Esse programa terá que atender a uma série de exigências, tanto em relação ao documento arquivístico como ao seu próprio funcionamento, que são:

O documento arquivístico deve:

- Refletir corretamente o que foi comunicado, decidido ou a ação implementada;
- Conter os metadados necessários para documentar a ação;
- Ser capaz de apoiar as atividades;
- Prestar contas das atividades realizadas.

O programa de gestão arquivística de documentos deve:

- Contemplar o ciclo de vida dos documentos;
- Garantir a acessibilidade dos documentos;

- Manter os documentos em ambiente seguro;
- Reter os documentos somente pelo período estabelecido na tabela de temporalidade e destinação;
- Implementar estratégias de preservação dos documentos desde sua produção e pelo tempo que for necessário;
- Garantir as seguintes qualidades do documento arquivístico: organicidade, unicidade, confiabilidade, autenticidade e acessibilidade.

O Modelo de Requisitos explica cada uma das qualidades, considerando que cada uma delas corresponde a uma nova exigência que deve ser cumprida pelo programa de gestão, conforme especificado a seguir:

Quadro 4 - Qualidades do documento arquivístico e suas exigências para o programa de gestão

(continua)

QUALIDADE	DEFINIÇÃO	EXIGÊNCIA
Organicidade	O documento arquivístico se caracteriza pela organicidade, ou seja, pelas relações que mantém com os demais documentos do órgão ou entidade e que refletem suas funções e atividades. Os documentos arquivísticos não são coletados artificialmente, mas estão ligados uns aos outros por um elo que se materializa no plano de classificação, que os contextualiza no conjunto ao qual pertencem. Os documentos arquivísticos apresentam um conjunto de relações que devem ser mantidas.	Registrar e manter as relações entre os documentos e a sequência das atividades realizadas, por meio da aplicação de um plano de classificação.
Unicidade	O documento arquivístico é único no conjunto documental ao qual pertence. Podem existir cópias em um ou mais grupos de documentos, mas cada cópia é única em seu lugar, porque o conjunto de suas relações com os demais documentos do grupo é sempre único.	O programa de gestão arquivística deve prever a identificação de cada documento individualmente, sem perder de vista o conjunto de relações que o envolve.

Quadro 4 - Qualidades do documento arquivístico e suas exigências para o programa de gestão

(conclusão)

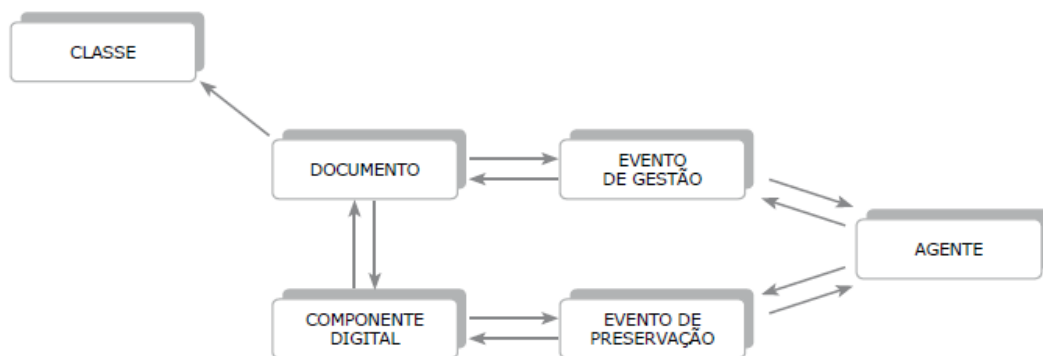
QUALIDADE	DEFINIÇÃO	EXIGÊNCIA
Confiabilidade ou Fidedignidade	Capacidade de sustentar os fatos que atesta. A confiabilidade está relacionada ao momento em que o documento é produzido e à veracidade do seu conteúdo. Para tanto, há que ser dotado de completeza e ter seus procedimentos de produção bem controlados. Dificilmente pode-se assegurar a veracidade do conteúdo de um documento; ela é inferida da completeza e dos procedimentos de produção. A confiabilidade é uma questão de grau, ou seja, um documento pode ser mais ou menos confiável.	Assegurar que os documentos arquivísticos sejam produzidos no momento em que ocorre a ação, ou imediatamente após, por pessoas diretamente envolvidas na condução das atividades e devidamente autorizadas; e com o grau de completeza requerido tanto pelo próprio órgão ou entidade como pelo sistema jurídico.
Autenticidade	Aquele que é o que diz ser, independentemente de se tratar de minuta, original ou cópia, e que é livre de adulterações ou qualquer outro tipo de corrupção. Enquanto a confiabilidade está relacionada ao momento da produção, a autenticidade está ligada à transmissão do documento e à sua preservação e custódia. Um documento autêntico é aquele que se mantém da mesma forma como foi produzido e, portanto, apresenta o mesmo grau de confiabilidade que tinha no momento de sua produção. Assim, um documento não completamente confiável, mas transmitido e preservado sem adulteração ou qualquer outro tipo de corrupção, é autêntico.	Garantir sua identidade e integridade. Para tanto, deve implementar e documentar políticas e procedimentos que controlem a transmissão, manutenção, avaliação, destinação e preservação dos documentos, garantindo que eles estejam protegidos contra acréscimo, supressão, alteração, uso e ocultação indevidos.
Acessibilidade	É aquele que pode ser localizado, recuperado, apresentado e interpretado.	Garantir a transmissão de documentos para outros sistemas sem perda de informação e de funcionalidade. O sistema deve ser capaz de recuperar qualquer documento, a qualquer tempo, e de apresentá-lo com a mesma forma que tinha no momento de sua produção.

Fonte: adaptado de (CONARQ, 2011, p. 21)

Além das qualidades citadas acima, é importante salientar a definição e características dos metadados, os quais são obrigatórios para o documento arquivístico. Os metadados são “dados estruturados que descrevem e permitem encontrar, gerenciar, compreender e/ou preservar documentos arquivísticos ao longo do tempo” (CONARQ, 2016, p. 29).

O CONARQ (2011) demonstra a organização do esquema de metadados para as entidades e seus relacionamentos, como pode ser visto na Figura 1:

Figura 1 - Metadados para as entidades e seus relacionamentos



Fonte: (CONARQ, 2011, p. 92)

- **CLASSE:** refere-se aos diversos níveis de agregação do plano de classificação: classes, subclasses, grupos e subgrupos, que são organizados de forma hierárquica. Em cada classe estão associadas informações a respeito da temporalidade e da destinação prevista para os documentos nela classificados. Todas as alterações ocorridas no plano de classificação devem ficar registradas nos metadados da classe.
 - As classes estão relacionadas aos documentos arquivísticos que foram nela classificados.

- **DOCUMENTO:** refere-se aos documentos arquivísticos que são gerenciados pelo SIGAD.
 - Documentos arquivísticos relacionam-se entre si, formando agregações, denominadas processos ou dossiês. Os documentos arquivísticos podem ser classificados e gerenciados de duas formas: agregados em processos ou dossiês ou individualmente (documento a documento). Os processos/dossiês, por sua vez, podem ser divididos em volumes.

- Todo documento arquivístico tem que ser relacionado a uma classe no momento da captura para o SIGAD.
 - Todo documento arquivístico digital é composto por um ou mais componentes digitais.
 - Ao longo do ciclo de vida, uma série de eventos ocorre no documento, e eles devem ser registrados no SIGAD. Cada documento arquivístico está relacionado a uma série de eventos de gestão.
- **COMPONENTE DIGITAL:** refere-se aos objetos digitais que compõem o documento arquivístico digital. De modo geral, pode-se dizer que componentes digitais são os arquivos de computador que contêm as informações de conteúdo, forma e composição necessárias à apresentação do documento arquivístico. As ações de preservação são realizadas nos componentes digitais.
- Cada documento está relacionado a um ou mais componentes digitais. Um componente digital pode conter informações relativas a um ou mais documentos.
 - Uma série de eventos de preservação ocorre nos componentes digitais para permitir o acesso continuado ao longo do tempo e deve ser registrada pelo SIGAD. Cada componente digital está relacionado a uma série de eventos de preservação.
- **EVENTO DE GESTÃO:** refere-se às ações de gestão que ocorrem com os documentos arquivísticos ao longo de seu ciclo de vida, como captura, tramitação, abertura e encerramento de processo/dossiê, classificação, desclassificação, eliminação, transferência, recolhimento, entre outros.
- Evento de gestão relaciona-se com o documento e com o agente responsável pela ação.
- **EVENTO DE PRESERVAÇÃO:** refere-se às ações de preservação realizadas nos documentos arquivísticos digitais, tais como migração (atualização, conversão), compressão, validação, decifração.
- Evento de preservação relaciona-se com o componente digital e com o agente responsável pela ação de preservação.
- **AGENTE:** refere-se aos usuários que acessam o SIGAD. O agente pode se apresentar como usuário, como papel desempenhado e como grupo a que pertence. Grupos são

conjuntos de usuários reunidos para realização de uma atividade em comum, por tempo determinado. Papéis são funções ou cargos com responsabilidades e autoridades bem definidas. Um usuário pode estar associado a um ou mais papéis.

- Agentes relacionam-se entre si, uma vez que os usuários podem ser agregados em papéis e grupos.
- Agente relaciona-se com o evento de gestão pelo qual foi responsável.
- Agente relaciona-se com o evento de preservação pelo qual foi responsável.

Após essas definições, o próximo subitem trata do conceito de Documento Arquivístico Digital – DAD, conforme segue.

2.2.2 Documento Arquivístico Digital (DAD)

De acordo com Rondinelli (2013, p. 231) “o documento arquivístico constitui o registro de ações humanas independente da forma que se apresenta e da base em que se encontra afixado”, enquanto que “no mundo digital tudo é codificado em linguagem binária e, para se tornar acessível aos olhos humanos, precisa da intermediação de programas computacionais igualmente codificados em *bits*”.

Santos e Flores (2016, p. 167) também destacam a importância de se produzir documentos arquivísticos digitais em bons formatos, pois isto otimiza a tramitação, a preservação e o acesso em longo prazo.

Para se descrever este item então, iniciaremos esclarecendo os conceitos de documento digital e documento eletrônico os quais ainda são considerados como sinônimos, na literatura arquivística internacional. Entretanto, segundo o CONARQ, do ponto de vista tecnológico, existe uma diferença entre os termos “eletrônico” e “digital”.

Segundo o e-ARQ Brasil (2011), documento eletrônico é toda informação registrada, codificada em forma analógica ou em dígitos binários, acessível e interpretável por meio de equipamento eletrônico. O documento digital, por sua vez, é toda informação registrada, codificada em dígitos binários, acessível e interpretável por meio de sistema computacional.

Segundo Innarelli (2006, p. 5) “os documentos digitais podem ser gerados de duas formas: através de dados contidos em sistemas gerenciadores de bancos de dados (SGBD) e/ou diretamente através de um software ou sistema específico”, sendo que, em ambos os

casos, a visualização dos documentos digitais depende diretamente do uso de *softwares* e computadores, os quais nem sempre apresentam a tecnologia compatível.

Uma questão de fundamental importância são as formas de produção do documento digital, visto que influencia diretamente nos processos de gestão de sua preservação, conforme explica Innarelli (2015, p. 81):

- **Documento nato digital:** a produção ocorre diretamente em formato digital por meio de um sistema informatizado ou de um equipamento computacional;
- **Documento digitalizado:** a produção é feita a partir de um documento convencional por meio de um dispositivo computacional de digitalização, como um escâner;

Destaca-se que ambos são documentos digitais (o nato digital e o digitalizado), pois em sua forma final dependem do *hardware*, do *software* e do suporte+informação para serem processados e manifestados (INNARELLI, 2015).

A partir dessas definições, Rondinelli (2011, p. 226) argumenta, que “todo documento digital é eletrônico, mas nem todo documento eletrônico é digital”. Essa autora ainda cita como exemplo uma fita cassete cujo som, embora necessite de um equipamento eletrônico para ser ouvido, não se apresenta codificado em bits.

Em sua tese Innarelli (2015, p. 70) considera a possibilidade de o documento digital ser arquivístico e, sendo assim, os profissionais responsáveis devem seguir os mesmos princípios de gestão e preservação dos demais documentos convencionais. Para Santos, Hedlund e Flores (2015, p. 158), a partir do momento que os documentos começaram a ser produzidos em meio digital, e, devido a sua relação orgânica com os demais documentos, eles passaram a ser denominados arquivísticos digitais.

O documento digital, por outro lado, é definido como informação digital processada e formatada para uma finalidade específica, que inclui conteúdo e estrutura, e que pode incluir contexto (SAA, 2005, p. 116 apud INNARELLI, 2015 p. 79). Ele também apresenta especificidades que podem comprometer sua autenticidade, uma vez que:

é suscetível à degradação física dos seus suportes, à obsolescência tecnológica de *hardware*, *software* e de formatos, e a intervenções não autorizadas, que podem ocasionar adulteração e destruição. Somente com procedimentos de gestão arquivística é possível assegurar a autenticidade dos documentos arquivísticos digitais (CONARQ, 2011, p. 18).

Deve-se considerar ainda a existência do documento digitalizado, que é o documento produzido a partir do processo de digitalização. Esse deve ser inserido nas políticas de gestão e preservação de documentos arquivísticos institucionais, independentemente de substituir o documento original (INNARELLI, 2015, p. 82). Ressalta-se que a eliminação do original não pode ser feita apenas porque ele foi digitalizado. A eliminação do documento original, bem como de sua cópia digital, dependerá de uma avaliação prévia que definirá seu prazo de guarda e sua destinação.

Com base nas deliberações citadas, pode-se apresentar o conceito de Documento Arquivístico Digital (DAD), que é formulado a partir da junção dos conceitos documento arquivístico e documento digital, ou seja: é o documento digital reconhecido e tratado como documento arquivístico (e-ARQ Brasil, 2011). Assim, é o documento arquivístico codificado em dígitos binários, produzido, tramitado e armazenado por sistema computacional.

O Modelo de Requisitos para sistemas informatizados de gestão arquivística de Documentos (2009) trata o DAD como a apresentação, em formato acessível ao ser humano, de um ou vários componentes digitais³ que estão relacionados entre si.

De acordo com o Glossário de Documentos Arquivísticos Digitais elaborado pela Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos do Conselho Nacional de Arquivos (2016), o DAD é o documento digital reconhecido e tratado como um documento arquivístico.

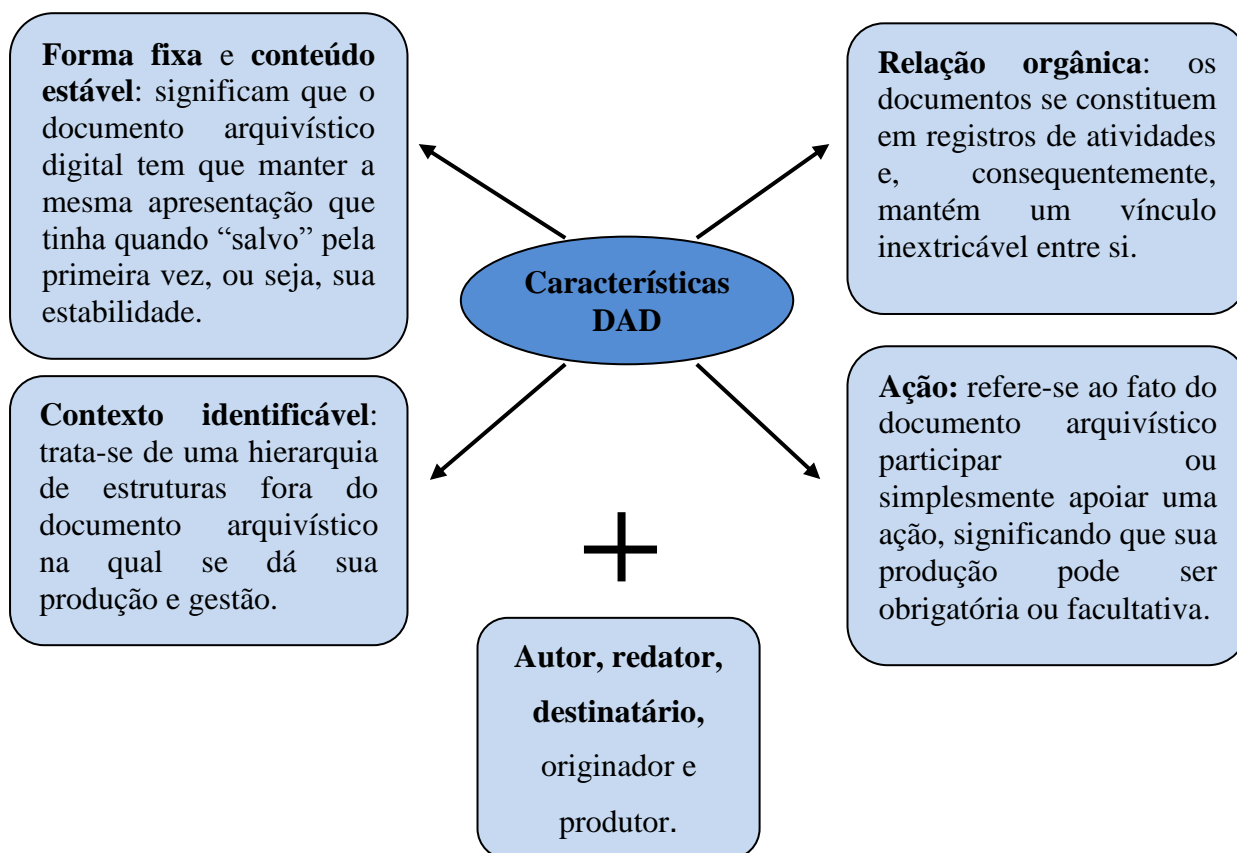
Conforme Flores (2016b, p. 11), o documento arquivístico digital:

É complexo, desde o seu sistema de gestão, o SIGAD, que trata da captura, armazenamento, indexação e recuperação de todos os componentes digitais do documento arquivístico como uma unidade complexa, até os Sistemas de Preservação e Acesso. Um DAD pode ser constituído por vários componentes digitais, como, por exemplo, um relatório acompanhado de planilhas, fotografias, ou plantas armazenados em diversos arquivos digitais.

Referente às suas características, o documento arquivístico digital, exatamente como o seu correlato em papel, deve apresentar forma fixa, conteúdo estável, relação orgânica, contexto identificável, ação e o envolvimento de cinco pessoas: autor, redator, destinatário, originador e produtor, sendo dessas no mínimo as três primeiras pessoas (RONDINELLI, 2011). A análise de tais características, realizada por Rondinelli (2011) e pressupostas com base na Diplomática e na Arquivologia, é demonstrada na Figura 2 a seguir:

³ **Componente digital** refere-se aos objetos digitais que compõem o documento arquivístico digital. De modo geral, pode-se dizer que componentes digitais são os arquivos de computador que contêm as informações de conteúdo, forma e composição necessárias à apresentação do documento arquivístico. As ações de preservação são realizadas nos componentes digitais (e-ARQ Brasil, 2009, p. 92).

Figura 2 - Características documento arquivístico digital



Fonte: adaptado de (RONDINELLI, 2011)

Em contrapartida, com base apenas na Diplomática, entende-se que os documentos arquivísticos digitais, exatamente como os não digitais, constituem-se das seguintes partes: forma documental, anotações, contexto, suporte, atributos e componentes digitais (RONDINELLI, 2011). A análise dessas características é demonstrada a seguir:

1. **Forma documental:** Regras de representação que definem como o conteúdo de um documento arquivístico, seu contexto administrativo e documental, e sua autoridade são comunicados. A forma documental apresenta elementos extrínsecos e intrínsecos. O primeiro tipo é considerado como o atributo que caracteriza a forma externa do documento arquivístico, como, por exemplo: tipo, cor e tamanho da letra; apresentação; selo, logomarca; assinatura digital; *links*. O segundo tipo, por sua vez, é aquele atributo que caracteriza a forma interna do documento arquivístico. Dentre esses estão: autor; destinatário; data; local; assinatura; assunto (CONARQ, 2011);

2. **Anotações:** são acréscimos feitos ao documento arquivístico após a sua produção (DURANTI; THIBODEAU, 2008, p. 409, nota 13 apud RONDINELLI, 2011);
3. **Contexto:** Ambiente em que ocorre a ação registrada no documento. Na análise do contexto de um documento arquivístico, o foco deixa de ser o documento em si e passa a abranger toda a estrutura que o envolve, ou seja, seu contexto documental, jurídico-administrativo, de procedimentos, de proveniência e tecnológico (CTDE, 2016);
 - 3.1 **Contexto de Procedimentos:** Refere-se a normas internas que regulam a produção, tramitação, uso e arquivamento dos documentos da instituição.
 - 3.2 **Contexto de Proveniência:** Refere-se a organogramas, regimentos e regulamentos internos que identificam a instituição produtora de documentos.
 - 3.3 **Contexto Documental:** Refere-se a código de classificação, guias, índices e outros instrumentos que situam o documento dentro do conjunto a que pertence, ou seja, do fundo.
 - 3.4 **Contexto Jurídico-Administrativo:** Refere-se a leis e normas externas à instituição produtora de documentos as quais controlam a condução das atividades dessa mesma instituição.
 - 3.5 **Contexto Tecnológico:** Refere-se ao ambiente tecnológico (hardware, software e padrões) que envolve o documento.
4. **Suporte:** Base física sobre a qual a informação é registrada (CDTDE, 2011);
5. **Atributo:** Característica definidora do documento arquivístico ou de seu elemento, por exemplo: enquanto o autor é um elemento intrínseco do documento arquivístico, o nome desse autor é o atributo pelo qual esse documento é diferenciado dos demais. (DURANTI; PRESTON, 2008, p. 832 apud Rondinelli, 2011).
6. **Componentes Digitais:** Objeto digital que é parte de um ou mais documentos digitais, e os metadados necessários para ordenar, estruturar ou manifestar seu conteúdo e

forma, que requer determinadas ações de preservação (CTDE, 2016). Segundo Rondinelli (2011) é a parte constituinte do documento arquivístico que se aplica somente à sua apresentação digital.

O objeto digital citado acima é definido como todo e qualquer objeto de informação que possa ser representado através de uma sequência de dígitos binários. Para Ferreira (2006, p.21), essa definição acomoda tanto a “informação nascida num contexto tecnológico digital (objetos nato-digitais), como informação digital obtida a partir de suportes analógicos (objetos digitalizados)”.

Ferreira (2006, p.22) considera que, em virtude da codificação em dígito binário, o objeto digital não é acessível diretamente à compreensão humana e, por isso, há um conjunto de processos e transformações que necessariamente tem que ocorrer para que ele possa ser compreendido. Assim, ele faz uma análise chamada de anatomia do objeto digital, conforme demonstrado a seguir.

- Um objeto digital começa por ser físico, ou seja, formado por um conjunto de símbolos ou sinais inscritos num suporte que pode ser um disco rígido ou uma mídia como CD ou DVD.
- O hardware transforma os símbolos inscritos no suporte (disco rígido ou CD-ROM, por exemplo) num conjunto de dados que o software irá processar. Esse conjunto de dados está organizado de acordo com as regras estabelecidas pelo software que foi utilizado para produzir o objeto digital. Essas regras são chamadas de estrutura de dados e “constituem aquilo que vulgarmente se designa por formato de um objeto digital”;
- Essas estruturas de dados constituem, portanto, o nível lógico, ou sintático do objeto digital. Os sinais digitais processados no interior do computador pelo software são transformados em sinais analógicos, os quais serão veiculados a um ser humano, por meio de um dispositivo de saída como uma tela de computador.
- O objeto conceitual, ou semântico, é a imagem que se forma na mente do receptor. Os objetos conceituais assumem formas ou concepções familiares aos seres humanos, isto é, formas que existem no mundo real e que lhes são conhecidas como livros, filmes ou

fotografias. Do ponto de vista do ser humano, o objeto conceitual constitui aquilo que deve ser preservado.

- Além de ver, ler ou ouvir, cada pessoa interpreta esse objeto de maneira diferente. Essa interpretação é chamada de objeto experimentado.

Tal estrutura pode ser melhor visualizada através da Figura 3, abaixo.

Figura 3 - Anatomia do objeto digital.



Fonte: adaptado de (FERREIRA, 2006, p.23)

A partir da apresentação da anatomia de um objeto digital, de acordo com Ferreira (2006, p.24), para que a preservação de um objeto digital seja possível, é necessário assegurar que todos os níveis se encontrem acessíveis e interpretáveis. Se a cadeia de interpretação que permite elevar um objeto digital desde o nível físico até o conceitual for rompida, a comunicação deixa de ser possível e o objeto pode se perder para sempre.

Para finalizar este item, esclarecemos a importância da análise explicativa de cada termo visto que os mesmos serão utilizados repetidas vezes ao longo do trabalho.

2.2.3 Autenticidade dos Documentos Arquivísticos Digitais

A presunção de autenticidade do documento arquivístico digital (DAD) é realizada por meio da análise da sua forma e do seu conteúdo, bem como do ambiente de produção,

manutenção/uso e preservação desse documento. Ela não se dá apenas com base em suas características físicas (suporte e cadeias de *bits* neles registradas) tampouco em soluções tecnológicas. Isso ocorre porque os DADs são facilmente duplicados, distribuídos, renomeados, reformatados ou convertidos, além de poderem ser alterados e falsificados com facilidade, sem deixar rastros aparentes (CONARQ, 2012).

A Resolução 37 do CONARQ (2012), que aprova as diretrizes para a Presunção de Autenticidade de Documentos Arquivísticos Digitais (DADs), cita que a autenticidade desse tipo de documento deve estar apoiada em procedimentos de gestão arquivística de documentos. Essas diretrizes apontadas pelo CONARQ estão baseadas nos conceitos explicitados no Quadro 5:

Quadro 5 - Conceito diretrizes presunção de Autenticidade do CONARQ

CONCEITO	DEFINIÇÃO
Autenticidade	Qualidade de um documento ser exatamente aquele que foi produzido, não tendo sofrido alteração, corrompimento e adulteração. A autenticidade é composta de identidade e integridade.
Autenticação	Declaração de autenticidade de um documento arquivístico, num determinado momento, resultante do acréscimo de um elemento ou da afirmação por parte de uma pessoa investida de autoridade para tal.
Documento autêntico	Documento que teve sua identidade e integridade mantidas ao longo do tempo.
Forma	Aparência ou apresentação do documento.
Conteúdo	Informação contida no documento.
Composição	Relação entre os dados de forma e conteúdo do documento digital que permite sua apresentação.
Presunção de autenticidade	Inferência da autenticidade de um documento arquivístico feita a partir de fatos conhecidos sobre a maneira como aquele documento foi produzido e mantido.
Confiabilidade	Credibilidade de um documento arquivístico enquanto uma afirmação do fato. Existe quando um documento arquivístico pode sustentar o fato ao qual se refere, e é estabelecida pelo exame da completeza, da forma do documento e do grau de controle exercido no processo de sua produção.

Fonte: Adaptado de (CONARQ 2012, p. 2).

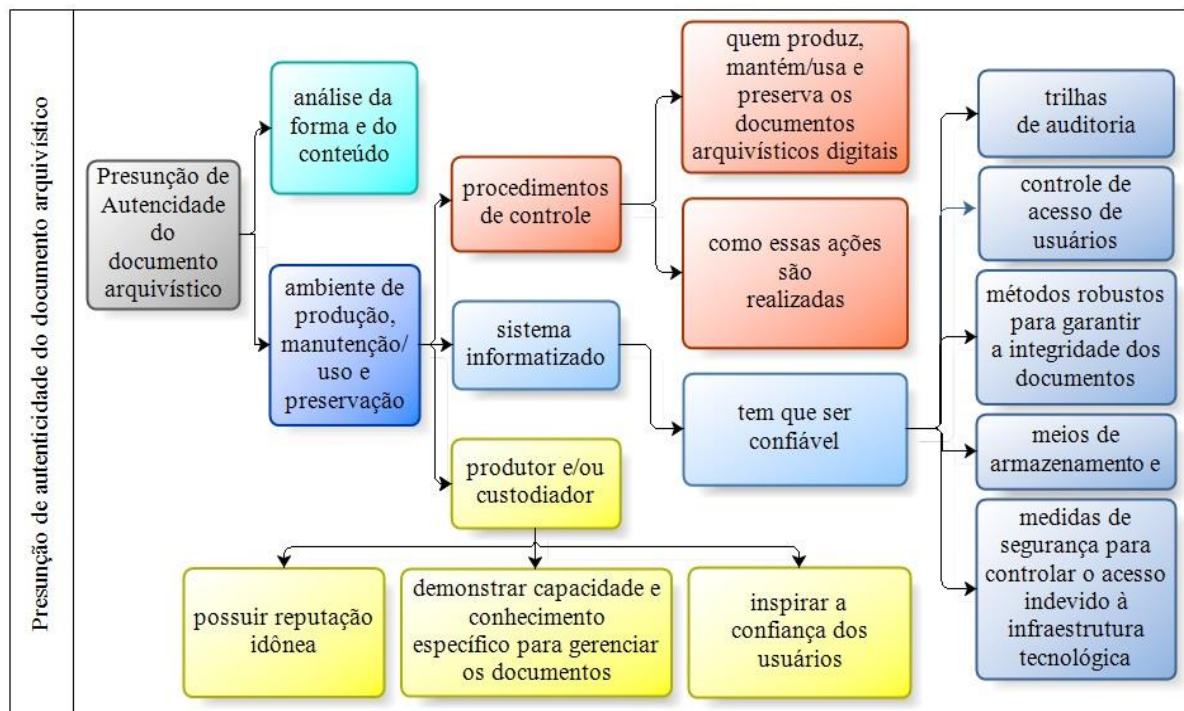
Conforme citado no quadro acima, a Autenticidade é composta de identidade e integridade, que são conceituadas a seguir:

- **Identidade** é o conjunto dos atributos de um documento arquivístico que o caracterizam como único e o diferenciam de outros documentos arquivísticos (ex.: data, autor, destinatário, assunto, número identificador, número de protocolo).

- **Integridade** é a capacidade de um documento arquivístico transmitir exatamente a mensagem que levou à sua produção (sem sofrer alterações de forma e conteúdo) de maneira a atingir seus objetivos. **Identidade e Integridade** são constatadas à luz do contexto (jurídico-administrativo, de proveniência, de procedimentos, documental e tecnológico) no qual o documento arquivístico foi produzido e usado ao longo do tempo (CONARQ, 2012, p. 2).

A presunção de autenticidade do documento arquivístico se dá a partir de uma série de fatores com ambiente adequado e procedimentos que devem ser atendidos. Para a melhor visualização dos procedimentos como um todo, construiu-se a Figura 4.

Figura 4 - Presunção de autenticidade do documento arquivístico



Fonte: Adaptado de (CONARQ 2012, p. 4).

Conforme o CONARQ (2012) a adoção dos requisitos acima implica o estabelecimento e a aplicação contínua e efetiva de políticas e procedimentos administrativos, fornecendo, assim, a melhor evidência para apoiar a presunção de autenticidade dos documentos arquivísticos digitais, independentemente de mecanismos tecnológicos de autenticação.

Além disso, devem-se implementar, sempre que possível, técnicas de autenticação apoiadas em políticas e procedimentos administrativos e arquivísticos independentes de

tecnologia e/ou neutros. Embora também se possa utilizar de técnicas de autenticação dependentes de tecnologia, tal como a assinatura digital, as quais são usadas para fornecer um mecanismo tecnológico que declara a autenticidade dos documentos digitais em um dado momento. Cabe aqui salientar a diferença entre documento autêntico e documento autenticado:

- **Documento autêntico:** documento que teve sua identidade e integridade mantidas ao longo do tempo. Documento que mantém sua Cadeia de Custódia Digital Arquivística.

- **Documento Autenticado, Digitalização Autenticada, Assinatura Digital:** é a declaração de autenticidade de um documento arquivístico, num determinado momento, resultante do acréscimo de um elemento ou da afirmação por parte de uma pessoa investida de autoridade para tal (FLORES, 2016a, p. 45).

Essa diferença é relevante no sentido de que as técnicas de autenticação baseadas em tecnologia não são efetivas para a transmissão dos documentos no tempo, ou seja, quando são armazenados no longo prazo ou quando há atualização/substituição de *hardware*, *software* ou formatos. Isso significa que, em razão da necessidade de conversões, a assinatura digital não garante a autenticidade do documento, no longo prazo, tornando necessários outros procedimentos de gestão e de preservação, como a inserção de metadados (CONARQ, 2012).

A saber, Metadados são dados estruturados que descrevem e permitem encontrar, gerenciar, compreender e/ou preservar documentos arquivísticos ao longo do tempo (CONARQ, 2013).

Ferreira (2006) cita que do ponto de vista de um arquivista, a autenticidade de um documento não pressupõe uma legitimação da sua veracidade ou até mesmo utilidade. Para ele, em termos genéricos, o conceito de autenticidade traduz a capacidade de identificar os elementos diplomáticos que permitem aferir se um dado objeto é autêntico.

2.2.4 Cadeia de Custódia

Na década de 1990, a custódia polarizou a comunidade arquivística. Surgia a dúvida de que se, no novo cenário da revolução tecnológica, a abordagem custodial, ainda seria válida para enfrentar os desafios da preservação digital (SILVA, 2015).

A partir de um estudo exploratório na busca pelo significado do termo custódia, Silva (2015, p. 32) identificou que o termo tem “sinônimos como proteção, guarda, tutela, vigilância, assistência, posse, detenção e outros sentidos que se estenderam como o local onde a coisa ou pessoa está protegida ou guardada: ostensório, cadeia e o arquivo”.

A abordagem custodial, segundo Silva (2005), enfatizaria a visão dos documentos como artefatos físicos e não como objetos lógicos e, portanto, a preservação desse material recairia naturalmente na sua guarda física, impossibilitando a sua interpretação pelos usuários. Entretanto, como os documentos digitais são considerados não “físicos”, eles exigem outro tipo de abordagem, e sendo assim, a defesa dos arquivos como lugar considerou a custódia como necessária para a preservação de quaisquer tipos de documentos, pois os documentos digitais poderiam ter a sua autenticidade comprometida, ou seja:

A custódia, exercida por uma entidade independente, significaria a condição de possibilidade para que o documento arquivístico digital seja preservado enquanto documento arquivístico, sem ter sua autenticidade e seus inter-relacionamentos ameaçados, seja pela obsolescência tecnológica seja por intervenções não autorizadas, que podem alterá-lo significativamente (SILVA, 2015, p. 31).

Com relação ao tema da custódia, um artigo escrito por Ham (1981, p. 208-209 apud Silva, 2015, p. 176) problematiza a dificuldade de aplicação dos princípios arquivísticos como o princípio de proveniência e ordem original, a unicidade e a integridade dos documentos, questionando os seguintes aspectos:

A validade desses princípios e conceitos em sistemas de gerenciamento de bases de dados⁴, onde a informação é armazenada sem observar o contexto administrativo ou funcional; em documentos armazenados em arquivos digitais de acesso aleatório; em situações onde a facilidade de duplicação e reformatação tornariam indistinguíveis cópias dos originais, e ainda a facilidade de manipulação e alteração dos documentos nesses sistemas.

Neste ambiente eletrônico fluido, Cook chama a atenção para uma era pós-custodial, dizendo que:

A ideia de um registro fisicamente pertencente a um lugar, ou até mesmo a um sistema, está se deteriorando, antes mesmo dos novos paradigmas conceituais [...]. Para os profissionais de informação, isso sinaliza que a era da custódia está sendo substituída por uma pós-custodial, na qual a curadoria de objetos físicos definirá nossas profissões muito menos que a vontade de compreender inter-relações

⁴ Sistema Gerenciador de Banco de Dados–SGBD: Software que implementa o banco de dados e permite a realização de operações de manipulação de dados (inclusão, alteração, exclusão, consulta) e administrativas (gestão de usuários, cópia e restauração de dados, alterações no modelo de dados) (CONARQ, 2016, p. 37).

conceituais ou virtuais entre as estruturas de criação, funções, programas, atividades, sistemas de informação e os documentos arquivísticos resultantes (COOK, 2007, p.423, apud SILVA, 2015, p. 210).

Silva (2015) ainda declara que a custódia tem dois sentidos que frequentemente se sobrepõem: o sentido de reter para ação ou referência pelo produtor, onde o documento é mantido de forma que a relação entre os documentos seja estabelecida e ele possa se tornar um documento arquivístico e, portanto, a sua retenção é condição para a existência do documento enquanto documento arquivístico, na perspectiva do preservador; e o segundo sentido que é o de preservar para os usuários das instituições arquivísticas, onde a preservação é uma finalidade da instituição a fim de disponibilizar o material custodiado.

Nesse sentido Duranti, enfatiza a responsabilidade do preservador ao explicar que existem procedimentos que são feitos de maneira cíclica e repetitiva na cadeia de preservação, mas não significa que são feitas pelas mesmas entidades. Assim, o preservador também terá que realizar várias atividades a fim de manter o acesso e o uso dos documentos, e não simplesmente mantê-los em boas condições de armazenamento, ou na pior das hipóteses deixá-los em sistemas em desuso. Isso ocorre porque, no caso dos documentos digitais, todos os procedimentos, que envolvem técnicas e estratégias de preservação desse material, resultam em cópias autênticas dos documentos preservados. Segundo o autor citado:

Durante a segunda fase, os documentos podem ser reformatados para o ambiente tecnológico do conservador, separados em seus componentes digitais, reunidos, migrados, recuperados, reformatados, tornados disponíveis através do ciberespaço ou em DVD, etc. Não importa o que seja feito a eles, se for feito com propósitos de conservação e disseminação, e se o conservador o fizer como parte da sua própria competência, em conexão com o interesse do produtor, os documentos envolvidos nestes processos são cópias autênticas dos documentos dos produtores (DURANTI, 2005, p. 17 apud Silva, 2015, p. 212).

Para Silva (2015, p. 12), preservador é alguém que recebe os documentos com autoridade para fazê-lo e que esses mesmos documentos devem atravessar o limiar arquivístico, ainda que seja uma unidade administrativa no âmbito de uma organização produtora, como um arquivo dessa organização. Assim, essa instituição ou pessoa é um sucessor legítimo e pode manter a cadeia ininterrupta de custódia dos documentos.

A principal questão, portanto, “diz respeito ao fluxo de documentos entre quem produz e quem preserva e o momento em que ocorre essa passagem onde os documentos do produtor serão autenticados pelo preservador, que assume a responsabilidade pela sua preservação e o seu acesso” (SIVA, 2015, p.213).

Cabe aqui salientar ainda, que a área do Direito tem introduzido a preocupação com a cadeia de custódia, no intuito de garantir a autenticidade e/ou idoneidade da prova pericial, conforme cita Marinho (2014, p. 10): “para garantir a qualidade da prova pericial é necessário que o emprego da tecnologia seja somado ao tratamento dos vestígios, por meio de uma cadeia de custódia que garanta a autenticidade, a idoneidade e a história cronológica da prova pericial elaborada”.

Além disso, o autor citado acima declara que as organizações responsáveis pela preservação da prova pericial têm que se adequar à Reforma do código Processual Penal, elencada no §6º do Art. 159, referente ao contraditório da perícia oficial, onde diz:

Havendo requerimento das partes, o material probatório que serviu de base à perícia será disponibilizado no ambiente do órgão oficial, que manterá sempre sua guarda, e na presença de perito oficial, para exame pelos assistentes, salvo se for impossível a sua conservação (BRASIL, 2008).

Para Marinho (2014), a cadeia de custódia da prova pericial é constituída por uma série de atos interligados, sem deixar lacunas, visando à segurança e à confiabilidade do processo ao qual os vestígios estão submetidos. Segundo esse autor, a escolha dos elementos integrantes para a execução dos atos de cadeia de custódia deve ocorrer conforme a natureza do vestígio a ser preservado. Deve-se sempre atentar para o rigor técnico e científico para afastar qualquer suspeita de má-fé e negligência.

Seguindo a linha de cadeia de custódia na área jurídica, está o consultor jurídico Marcelo Stopanovski, que publicou um artigo na revista eletrônica Consultor Jurídico intitulado “e-mails exigem cuidados específicos para que sirvam como prova”. Em tal artigo, o consultor jurídico discute sobre a utilização de mensagem de correio eletrônico como meio de prova.

Segundo Stopanovski (2015) diferentemente de um papel impresso que pode ser validado como documento apenas após uma perícia, a validação de um *e-mail* como prova não pode ser feita pela análise de um papel com a mensagem impressa. Uma mensagem de *e-mail* não serve como prova válida antes de uma perícia que garanta algumas características mínimas de sua validade. Para ele um *e-mail* somente será uma prova documental, com validade intrínseca, se atender às seguintes características:

- **Autenticidade:** Possibilidade de validação da chave geradora com base em uma chave pública;

- **Confidencialidade:** O emissor possui chave pessoal e registrada em uma cadeia de autenticação;
- **Integridade:** A alteração de um bit sequer na mensagem resulta em uma incompatibilidade com as chaves;
- **Irretratabilidade:** O emissor não pode negar que aplicou a assinatura à mensagem.

Stopanovski (2015) ainda menciona que um *e-mail* é uma prova inerentemente considerável somente se for assinado eletronicamente, a exemplo da assinatura do magistrado em um processo eletrônico conferindo características de documento eletrônico para o despacho. Quando esse não for o caso, as mensagens devem ser periciadas para que sejam atestadas suas características de prova jurídica. Para o autor, a perícia deve validar:

- O arquivo da mensagem em si, verificando origem, destino, data, hora e conteúdo;
- A cadeia de custódia da mensagem, validando a não contaminação do valor jurídico da prova, verificando especialmente autorizações e garantia de integridade das informações custodiadas.

Sendo assim, pode-se evidenciar a importância da cadeia de custódia na validação de documentos, que pode ser reafirmada quando Stopanovski (2015) declara que ela é especialmente relevante para os casos de informações em meio digital, dada a facilidade de alteração dos conteúdos sem rastros aferíveis.

Nesta seção, foram apresentados os principais conceitos e funcionalidades relacionados a Patrimônio documental, Documento Arquivístico, Documento Arquivístico Digital, Autenticidade dos DADs e Cadeia de Custódia. No próximo subitem será abordada a Gestão de Documentos.

2.3 GESTÃO DE DOCUMENTOS

Conforme Paes (1997) em meados do século XIX começa a desabrochar um crescente interesse pelo valor histórico dos arquivos e os documentos ganham *status* de testemunhos da história. Nesse ambiente, surgiu a teoria das três idades dos arquivos e o novo conceito de gestão de documentos. Nesse sentido, primeiramente, será definida brevemente a teoria das três idades para, em seguida, definir-se a gestão de documentos com maior profundidade, visto que esse é o foco principal do presente trabalho.

Segundo Bellotto (2006) o ciclo de vida dos documentos administrativos compreende três idades: A primeira é a dos arquivos correntes, nos quais se abrigam os documentos durante seu uso funcional, administrativo, jurídico; sua tramitação legal; sua utilização ligada às razões pelas quais foram criados. A permanência aqui depende de sua tipologia/função e vigência, mas, em geral, isso acontece durante um ano, embora possam passar a um arquivo central do órgão gerador, onde permanecerão de cinco a dez anos. Os arquivos, nessa fase, devem situar-se junto ao produtor/administrador, têm de ser ágeis, seguindo classificação de acordo com as funções administrativas, e deve ser reservado como informação pública.

A segunda fase, a do arquivo intermediário, é aquela em que os papéis já ultrapassaram seu prazo de validade jurídico-administrativa, mas ainda podem ser utilizados pelo produtor. Permanecem em um arquivo pelo prazo aproximado de vinte anos, sendo que é nesta fase que os documentos são submetidos às tabelas de temporalidade, que determinam seus prazos de vigência e de vida, segundo as respectivas tipologias e função. Esses arquivos são pouco consultados pela administração, podem estar em local afastado e ainda não estão totalmente abertos à pesquisa, salvo com licenças especiais.

A terceira idade, a do arquivo permanente, abre-se aos vinte e cinco ou trinta anos, contados a partir da data de produção do documento ou do fim de sua tramitação, denominada de recolhimento, onde se conduz os papéis a um local de preservação definitiva. Esses interessam mais a pesquisadores do que administradores e devem estar em local de fácil acesso a consultas, já que a pesquisa está aberta a todos.

Após a definição do conceito das três idades, inicia-se a fundamentação do conceito de gestão de documentos.

Em meados do século XX, principalmente a partir da segunda Guerra Mundial, a produção de documentos cresceu a níveis tão elevados que superou a capacidade de controle e organização das instituições, as quais tiveram que buscar soluções para gerir o acúmulo de documentos nos arquivos (PAES, 1997).

No Brasil, a gestão de documentos institucionalizou-se com a aprovação da Lei 8.159/1991, a qual define o conceito como: “o conjunto de procedimentos e operações técnicas referentes à sua produção, tramitação, uso, avaliação e arquivamento em fase corrente e intermediária, visando a sua eliminação ou recolhimento para guarda permanente” (BRASIL, 1991). Em seu Art. 1º, essa Lei também cita 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, bem como elementos de prova e informação.

O Dicionário de Terminologia Arquivística (2005) conceitua gestão de documentos como um “conjunto de procedimentos e operações técnicas referentes à produção, tramitação, uso, avaliação e arquivamento de documentos em fase corrente e intermediária, visando sua eliminação ou recolhimento. Também chamado de administração de documentos”.

De acordo com Bernardes, a gestão de documentos trata de:

um conjunto de medidas e rotinas que garante o efetivo controle de todos os documentos de qualquer idade desde sua produção até sua destinação final, com vistas à racionalização e eficiência administrativas, bem como à preservação do patrimônio documental de interesse histórico-cultural (1998, p. 11).

Nessa perspectiva, tal gestão pressupõe uma intervenção no ciclo de vida dos documentos, onde um programa geral de gestão compreende todas as atividades inerentes às idades corrente e intermediária de arquivamento, o que garante um efetivo controle da produção documental nos arquivos correntes, das transferências aos arquivos centrais/intermediários, do processamento das eliminações e recolhimentos ao arquivo permanente (BERNARDES, 1998).

Para Valentim (2010, p. 369), “a gestão documental identifica e racionaliza os fluxos formais de documentos que se encontram presentes na execução das atividades organizacionais”.

Os objetivos da gestão documental são: assegurar a produção, administração, manutenção e destinação dos documentos, garantindo que a informação esteja disponível quando e onde seja necessário (GONÇALVES, 2009, p. 14-15). Corroborando esse entendimento, Valentim (2010, p.369) acrescenta outros objetivos, como controlar o fluxo de documentos e a organização dos arquivos, agilizar o processo decisório, garantir economia, eficiência e eficácia; promover a transparência das ações administrativas; preservar o patrimônio documental, entre outros.

Paes (1997, p.54, grifo nosso) destaca as três fases básicas da gestão de documentos: a **Produção**, a **Utilização** e a **Destinação**. A primeira, **Produção**, refere-se à elaboração de documentos essenciais à administração, sugerir criação ou alteração de formulários, apresentar estudos sobre adequação e melhor aproveitamento de recursos reprográficos e informáticos, contribuir para difusão de normas, opinar sobre recursos de materiais e da seleção de recursos humanos. Em resumo, para esse autor, a gestão de documentos assumiu nas instituições papel tão relevante quanto a gestão de materiais e de recursos humanos,

embora ainda não estivesse assim reconhecida. A segunda fase, de **Utilização** de documentos, inclui atividades de protocolo, de expedição, de organização e arquivamento de documentos em fase corrente e intermediária, bem como elaboração de normas de acesso e recuperação de informações. A terceira fase, de **Avaliação e Destinação** se desenvolve mediante a análise e avaliação dos documentos acumulados nos arquivos, com vistas a estabelecer prazos de guarda, objeto de arquivamento permanente e aqueles que deverão ser eliminados.

Já o autor Bernardes, divide a gestão de documentos em três momentos, não necessariamente consecutivos, embora com características basicamente iguais às do autor Paes, citado acima. Conforme Bernardes (1998, grifo nosso), os três momentos são: a **Produção dos documentos**, a **Manutenção e uso** e a **Destinação final dos documentos**.

Ambos os autores concordam que a fase de Avaliação é a mais importante e decisiva para o desenvolvimento eficiente da gestão de documentos. Bernardes lembra que a fase de Avaliação deve ser realizada através de Tabelas de Temporalidade, a fim de que a produção e acumulação desordenadas não tardem para preencher novamente os espaços disponíveis.

A aplicação dos critérios de avaliação deve efetivar-se nos arquivos correntes e deve evitar-se a transferência para os arquivos intermediários antes da avaliação, por ser um processo extremamente oneroso do ponto de vista técnico e gerencial, bem como ter gerado massas documentais volumosas, descaracterizando a função primordial dos arquivos de apoio às atividades gerenciais (INDOLFO, 2007).

Um fator importante destacado por Indolfo (2007, p. 43) é o de que é fundamental para o processo de avaliação que “os documentos tenham sido classificados, pois só a classificação permite a compreensão do conteúdo dos documentos de arquivo dentro do processo integral de produção, uso e acesso à informação arquivística, mantendo os vínculos orgânicos específicos que possui com a entidade geradora”.

Segundo Schellenberg, “a classificação é básica à eficiente administração de documentos correntes”, com isso todos os outros elementos que compõem as ações que visem ao efetivo controle do ciclo de vida dos documentos “dependem da classificação” (1974, apud INDOLFO, 2007, p. 44).

Para Lopes, dentre os procedimentos da gestão documental, a classificação, a avaliação e a descrição são consideradas inseparáveis e complementares, segundo a perspectiva da arquivística integrada (1997 apud CARPES, 2013, p. 32).

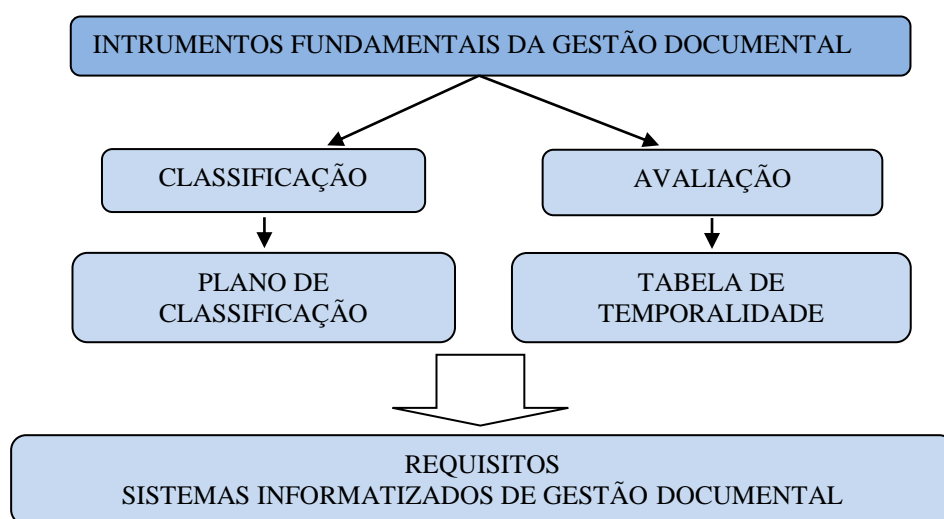
Existem dois instrumentos eficazes de gestão documental que garantem a simplificação e a racionalização dos procedimentos de gestão, imprimindo maior agilidade e

precisão na recuperação dos documentos e das informações, autorizando a eliminação criteriosa de documentos desprovidos de valor que justifique a sua guarda e a preservação dos documentos de guarda permanente, que são: o Plano de Classificação e a Tabela de Temporalidade de Documentos de Arquivo (BERNARDES; BELATORRE, 2008).

O Plano de Classificação de Documentos de Arquivo resulta da atividade de classificação que recupera o contexto de produção dos documentos de arquivo agrupando-os de acordo com o órgão produtor, a função, a subfunção e a atividade responsável por sua produção ou acumulação.

A Tabela de Temporalidade, por sua vez, resulta da atividade de avaliação, que define prazos de guarda para os documentos em razão de seus valores administrativo, fiscal, jurídico-legal, técnico, histórico, assim como autoriza a sua eliminação ou determina a sua guarda permanente (BERNARDES; BELATORRE, 2008). Sendo assim, os instrumentos de gestão documental são demonstrados na Figura 5:

Figura 5 - Instrumentos de gestão documental



Fonte: adaptado de (BERNARDES; BELATORRE, 2008).

Faz-se necessário o desenvolvimento de uma série de instrumentos para apoiar os procedimentos e operações técnicas de gestão arquivística de documentos, sendo que os instrumentos principais são: o plano de classificação, codificado ou não, baseado nas funções e atividades do órgão ou entidade; a tabela de temporalidade e destinação; o manual de gestão arquivística de documentos e o esquema de classificação referente à segurança e ao acesso aos documentos. (CONARQ, 2011).

A Tabela de temporalidade e classificação documental - 2010-2016 realizada para este estudo, utilizando-se como fonte os processos da Coordenadoria de Pagamentos, foi processada com base na Classificação, Temporalidade e Destinação de Documentos de Arquivo Relativos às Atividades-Meio da Administração Pública, do Conselho Nacional de Arquivos a qual será apresentada no subitem 2.3.1.

Um plano de classificação é “um esquema de distribuição de documentos em classes, de acordo com métodos de arquivamento específicos, elaborado a partir do estudo das estruturas e funções de uma instituição e da análise do arquivo por ela produzido” (CONARQ, 2005, p. 182).

De acordo com o CONARQ (2009), a classificação é utilizada para agrupar os documentos a fim de contextualizá-los, agilizar sua recuperação e facilitar tanto as tarefas de destinação (eliminação ou recolhimento dos documentos) como as de acesso.

O número de níveis de classificação varia de acordo com o órgão ou entidade e envolve os seguintes fatores: natureza das atividades desenvolvidas; complexidade da estrutura organizacional; tecnologia utilizada.

A classificação proporciona bases sólidas para a avaliação dos documentos, já que, “ao classificar, se estão fornecendo os meios para se compreender melhor o valor das informações” (LOPES, 1997, p.95 apud CARPES, 2013, p. 33), o que torna possível estabelecer os prazos de guarda e a destinação.

A avaliação consiste em identificar valores para os documentos (imediate e mediato) e analisar seu ciclo de vida, com vistas a estabelecer prazos para sua guarda ou eliminação, contribuindo para a racionalização dos arquivos e eficiência administrativa, bem como para a preservação do patrimônio documental (BERNARDES, 1998).

2.3.1 Tabela de Temporalidade

Como citado anteriormente então, faz-se necessário o desenvolvimento de uma série de instrumentos para apoiar os procedimentos e operações técnicas de gestão arquivística de documentos, sendo que um deles é a Tabela de Temporalidade e destinação, a qual foi formulada para classificar os processos de exercícios anteriores da CPAG no presente estudo.

Tal tabela foi formulada com base no Código de classificação de documentos de arquivo para a administração pública: atividades-meio e a Tabela básica de temporalidade e destinação de documentos de arquivo relativos às atividades-meio da administração pública,

os quais constituem elementos essenciais à organização dos arquivos correntes e intermediários, permitindo acesso aos documentos por meio da racionalização e controle eficazes das informações neles contidas (CONARQ, 2001).

O código de classificação de documentos de arquivo é um instrumento de trabalho utilizado para classificar todo e qualquer documento produzido ou recebido por um órgão no exercício de suas funções e atividades. A classificação por assuntos é utilizada com o objetivo de agrupar os documentos sob um mesmo tema, como forma de agilizar sua recuperação e facilitar as tarefas arquivísticas relacionadas com a avaliação, seleção, eliminação, transferência, recolhimento e acesso a esses documentos, uma vez que o trabalho arquivístico é realizado com base no conteúdo do documento, o qual reflete a atividade que o gerou e determina o uso da informação nele contida (CONARQ, 2001).

As dez classes principais são representadas por um número inteiro, composto de três algarismos e correspondem às grandes funções desempenhadas pelo órgão. Elas são divididas em subclasses e essas, por sua vez, em grupos e subgrupos, os quais recebem códigos numéricos, seguindo-se o método decimal. O Código de classificação de documentos de arquivo para a administração pública: atividades-meio possui duas classes comuns a todos os seus órgãos: a classe 000, referente aos assuntos de Administração Geral e a classe 900, correspondente a Assuntos Diversos.

A tabela de temporalidade realizada para este estudo utilizou apenas a Subclasse 020 de Pessoal e teve como grupos o 023-Quadros, Tabelas e Política de Pessoal, 024-Direitos, Obrigações e Vantagens, 026-Previdência, Assistência e Seguridade Social e o 029-Outros assuntos referentes à Pessoal.

Na Classe 000 Administração Geral, são classificados os documentos referentes às atividades relacionadas à administração interna dos órgãos públicos, as quais viabilizam o seu funcionamento e o alcance dos objetivos para os quais foram criados (CONARQ, 2001). Dentre suas subclasses, está a 020 de Pessoal, a qual embasou toda a elaboração da tabela de temporalidade do nosso estudo. Nessa subclasse, incluem-se os documentos relativos aos direitos e obrigações dos servidores lotados no órgão, de acordo com a legislação vigente, bem como os direitos e obrigações da instituição empregadora no que tange à assistência, proteção ao trabalho e concessão de benefícios.

Na tabela desenvolvida para este estudo foram utilizadas as seguintes Classes/Subclasses/Grupos e Subgrupos:

000 ADMINISTRAÇÃO GERAL

020 PESSOAL

023 QUADROS, TABELAS E POLÍTICA DE PESSOAL

023.03 REESTRUTURAÇÕES E ALTERAÇÕES SALARIAIS

024 DIREITOS, OBRIGAÇÕES E VANTAGENS

024.1 FOLHAS DE PAGAMENTO. FICHAS FINANCEIRAS

024.11 SALÁRIOS, VENCIMENTOS, PROVENTOS E REMUNERAÇÕES

024.112 ABONO OU PROVENTO PROVISÓRIO.
ABONO DE PERMANÊNCIA024.119 OUTROS SALÁRIOS, VENCIMENTOS,
PROVENTOS E REMUNERAÇÕES

024.12 GRATIFICAÇÕES (inclusive incorporações)

024.124 NATALINA (décimo terceiro salário)

024.129 OUTRAS GRATIFICAÇÕES

024.13 ADICIONAIS

024.131 TEMPO DE SERVIÇO (anuênios, biênios e
quinqüênios)

024.132 NOTURNO

024.133 PERICULOSIDADE

024.134 INSALUBRIDADE

024.136 SERVIÇO EXTRAORDINÁRIO (horas extras)

024.137 FÉRIAS: ADICIONAL DE 1/3 E ABONO
PECUNIÁRIO - Quanto ao afastamento para gozo de
férias

024.139 OUTROS ADICIONAIS

024.14 DESCONTOS

024.149 OUTROS DESCONTOS

026 PREVIDÊNCIA, ASSISTÊNCIA E SEGURIDADE SOCIAL

026.1 BENEFÍCIOS

026.12 AUXÍLIOS - Ordenar por: acidente doença funeral
natalidade reclusão

026.13 APOSENTADORIA

026.131 CONTAGEM E AVERBAÇÃO DE TEMPO DE SERVIÇO

026.19 OUTROS BENEFÍCIOS

029 OUTROS ASSUNTOS REFERENTES A PESSOAL

029.1 HORÁRIO DE EXPEDIENTE (inclusive escala de plantão)

A tabela de temporalidade e destinação é um instrumento arquivístico que determina prazos de guarda, tendo em vista a transferência, recolhimento e eliminação de documentos. O prazo de guarda estabelecido para a fase corrente corresponde ao período em que o documento é frequentemente consultado, exigindo sua permanência junto às unidades organizacionais e para a fase intermediária corresponde ao período em que o documento ainda é necessário à administração, porém com uso pouco frequente, podendo, então, ser transferido para depósitos em outro local, embora permaneça à disposição do órgão produtor (e-ARQ Brasil, 2011).

A organização dos documentos arquivísticos é feita com base nessa tabela de classificação, sendo que esse instrumento se constitui no núcleo central de qualquer SIGAD. Por meio dele, são estabelecidas a hierarquia e a relação orgânica dos documentos, devidamente demonstradas na forma como eles são organizados em unidades de arquivamento⁵.

Segundo o e-ARQ Brasil (2011), os documentos produzidos ou recebidos no decorrer das atividades do órgão ou entidade são acumulados em unidades de arquivamento e organizados, de forma hierárquica, em classes, subclasses e grupos de acordo com o plano de classificação.

Como não há, necessariamente, o agrupamento físico dos documentos digitais, eles são reunidos em unidades lógicas de arquivamento por meio de metadados, como, por exemplo, número identificador, título e código. As atividades de gestão de documentos, como controle de temporalidade e destinação, são feitas com base nas unidades de arquivamento. Dessa forma, no momento do arquivamento, os documentos devem ser inseridos em uma unidade de arquivamento, que está subordinada hierarquicamente ao plano de classificação.

⁵ Unidade de arquivamento é o documento considerado para fins de classificação, arranjo, armazenamento e notação. Uma unidade de arquivamento pode ser um dossiê, processo ou pasta em que estejam reunidos documentos sob o mesmo código de classificação, como, por exemplo, as folhas de ponto de determinado ano, relatórios de atividades de um período específico ou atas de reunião.

A Tabela de temporalidade e classificação documental - 2010-2016 desenvolvida na íntegra pode ser analisada na página 129.

2.4 GESTÃO ELETRÔNICA DE DOCUMENTOS (GED)

De acordo com o CONARQ (2011) a GED refere-se a um conjunto de tecnologias utilizadas para organização da informação não estruturada (aquela que não está armazenada em banco de dados, como mensagem de correio eletrônico, arquivo de texto, imagem ou som, planilha etc.) de um órgão ou entidade, que pode ser dividido nas seguintes funcionalidades: captura, gerenciamento, armazenamento e distribuição.

A GED pode englobar tecnologias de digitalização, automação de fluxos de trabalho (*workflow*), processamento de formulários, indexação, gestão de documentos, repositórios, entre outras. A literatura a respeito distingue geralmente as seguintes funcionalidades: captura (ou entrada), armazenamento, apresentação (ou saída) e gerenciamento, e cita as tecnologias de digitalização, automação de fluxos de trabalho (*workflow*), etc. como possibilidades, não como componentes obrigatórios.

Conforme Flores e Baggio (2013, p. 18), “um sistema de GED usa a tecnologia de informática para captar, armazenar, localizar e gerenciar versões digitais das informações”.

No entanto, “na abordagem da GED não há tratamento da informação de forma arquivística, ou seja, não é incorporado o ciclo de vida dos documentos – produção, tramitação, uso, avaliação, arquivamento e destinação, nem sua relação orgânica” (LAMPERT, 2013, p. 32). A relação orgânica é a relação que os documentos que participam de uma mesma ação possuem entre si. Ela pode ser expressa por meio do código de classificação, do Número Único de Protocolo (NUP), do número de matrícula, entre outros (ARQUIVO NACIONAL, 2016).

Sendo assim, o CONARQ criou a Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos, através da Portaria nº 8, de 23/8/1995, a qual foi reestruturada pela Portaria nº 60, de 7/3/2002, que é um grupo de trabalho que tem por objetivo definir e apresentar ao Conselho Nacional de Arquivos normas, diretrizes, procedimentos técnicos e instrumentos legais sobre gestão arquivística e preservação dos documentos digitais, em conformidade com os padrões nacionais e internacionais.

A CTDE, por sua vez, criou o e-ARQ Brasil - Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos, que se refere a:

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

Ademais, o e-ARQ Brasil especifica todas as atividades e operações técnicas da gestão arquivística de documentos, desde a produção, tramitação, utilização e arquivamento até a sua destinação final e indica que todas essas atividades poderão ser desempenhadas por um Sistema Informatizado de Gestão Arquivística de Documentos (SIGAD) (CONARQ, 2011).

O SIGAD é um sistema desenvolvido para produzir, receber, armazenar, dar acesso e destinar documentos de arquivo digitais. Ele pode compreender um *software* particular, um determinado número de *softwares* integrados, adquiridos ou desenvolvidos por encomenda, ou uma combinação desses e o seu sucesso dependerá fundamentalmente da implementação de procedimentos e políticas de gestão de documentos (CONARQ, 2011). Nesse sentido, existem requisitos arquivísticos que caracterizam um SIGAD, conforme mostra o Quadro 6:

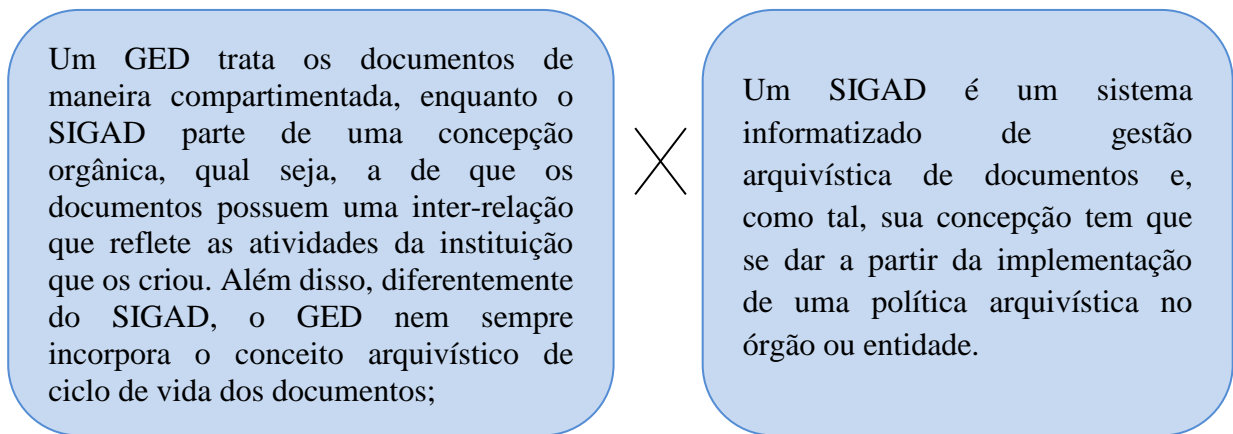
Quadro 6 - Requisitos arquivísticos SIGAD

Captura, armazenamento, indexação e recuperação de todos os tipos de documentos arquivísticos, bem como de todos os componentes digitais do documento arquivístico como uma unidade complexa;
Gestão dos documentos a partir do plano de classificação para manter a relação orgânica entre os documentos;
Implementação de metadados associados aos documentos para descrever os contextos desses mesmos documentos (jurídico-administrativo, de proveniência, de procedimentos, documental e tecnológico);
Integração entre documentos digitais e convencionais;
Foco na manutenção da autenticidade dos documentos;
Avaliação e seleção dos documentos para recolhimento e preservação daqueles considerados de valor permanente;
Aplicação de tabela de temporalidade e destinação de documentos;
Transferência e recolhimento dos documentos por meio de uma função de exportação;
Gestão de preservação dos documentos.

Fonte: adaptado (CONARQ, 2011, p. 12)

Para finalizar este item, podem-se destacar as principais diferenças entre a Gestão Eletrônica de Documentos ou Gerenciamento Eletrônico de Documentos (GED) e o Sistema Informatizado de Gestão Arquivística de Documentos (SIGAD) através das considerações apresentadas na Figura 6.

Figura 6 - Considerações GED x SIGAD



Fonte: adaptado (CONARQ, 2011, p.11)

2.5 PRESERVAÇÃO DIGITAL

Como documentos arquivísticos são produzidos em grande escala por organizações públicas e privadas, a relação entre a revolução tecnológica e a sociedade e, especificamente, sobre como a tecnologia interage com as organizações e os arquivos é importante para esclarecer os problemas que afetam os arquivos na era digital (SILVA, 2015).

A preocupação em salvaguardar acervos documentais, tanto por parte das instituições como dos órgãos responsáveis pela criação e divulgação de políticas de gestão e preservação de documentos, tem gerado o desenvolvimento de pesquisas com o intuito de criar mecanismos que deem embasamento para a preservação da informação digital.

Um desses mecanismos é a “Carta para a Preservação do Patrimônio Arquivístico Digital - Preservar para garantir o acesso”, criada pelo Conselho Nacional de Arquivo (CONARQ) em 2004, a qual manifesta a necessidade de estabelecer políticas, estratégias e ações que garantam a preservação de longo prazo e o acesso contínuo aos documentos arquivísticos digitais. O objetivo da Carta é o de conscientizar e ampliar a discussão sobre o legado cultural em formato digital, e que se encontra em perigo de perda e de falta de confiabilidade.

Arellano segue tal linha, pois também tinha a preocupação com a longevidade dos arquivos:

No início, as práticas relacionadas com a preservação digital estavam baseadas na ideia de garantir a longevidade dos arquivos, mas essa preocupação agora está

centralizada na ausência de conhecimento sobre as estratégias de preservação digital e o que isso poderá significar na necessidade de garantir a longevidade dos arquivos digitais (2004, p. 16).

Conforme Castro (2010), no cenário internacional, o final do século XIX é referência para o ingresso da preservação documental no campo científico. Vários autores indicam a data de 30 de setembro de 1889 como o nascimento da restauração de livros e documentos enquanto disciplina moderna, em razão do debate sobre temas tais como a deterioração da tinta ferrogálica em manuscritos, o estudo de fungos e tratamentos de palimpsestos estabelecidos, na Conferência Internacional de San Gallo, ocorrida na Suíça. Além disso, segundo o autor citado, a partir dos anos de 1970, houve a inserção de um crescente debate da preservação documental no campo da arquivologia por meio da participação dos profissionais nos temários dos Congressos Brasileiros de Arquivologia.

Antes de delimitar então o conceito de preservação digital é necessário definir o que é a preservação e os motivos que a antecedem. Para expressar a preservação e conservação de documentos eletrônicos, a partir dos anos 1990, tornou-se comum o emprego da expressão preservação digital (THOMAZ, 2004). Expressão essa utilizada tanto para documentos natodigitais quanto a documentos convertidos do formato tradicional para o formato digital, conforme conceituação de Hedstrom:

Planejamento, alocação de recursos e aplicação de métodos de preservação e tecnologias necessárias para que a informação digital de valor contínuo permaneça acessível e utilizável por longo prazo. A preservação digital aplica-se tanto a documentos natodigitais quanto a documentos convertidos do formato tradicional para o formato digital (HEDSTROM, 1997/1998, p. 1 apud THOMAZ, 2004, p.112).

Ferreira (2006, p. 12) define preservação digital como “a atividade que garante que a comunicação entre um emissor e um receptor é possível, não só através do espaço, como também através do tempo”.

Seguindo a linha de Hedstrom, Franciscon (2009, p. 37) afirma que:

A longo prazo, a preservação digital dependerá das condições adequadas de preservação para padronizar o atendimento às demandas futuras de pesquisa e conhecimento, o que exige uma infraestrutura apta a apoiar um sistema de arquivos digitais, principalmente quando estão distribuídos e ramificados numa organização de grande porte [...].

Ferreira (2006), por outro lado, considera que no contexto digital, a preservação do suporte ou da sequência de bits que constitui o objeto, não é condição suficiente para garantir

que a informação permanece acessível, reutilizável e autêntica ao longo do tempo. Para esse autor, preservar informação digital consiste, por vezes, em modificar ou transformar deliberadamente o objeto físico ou lógico que transporta a mensagem, o que pode ser realizado através das estratégias de preservação que serão apresentadas no item 2.5.1.

Franciscon (2009, p. 37) alega que a continuidade da preservação digital apresenta alguns diferenciais em relação à preservação digital, propriamente dita, por conta de custos como:

- Custos da Continuidade: com trabalho do autor, do editor, infraestrutura de TIC para processamento de registros, banco de dados de bibliotecas e editoras, provedores de dados, repositórios terceirizados, depósitos legais, usuários;
- Custos de Preservação: envolvem custos para acesso, preservação de objetos digitais, variedade de possíveis modelos de custos.

Mantendo a ideia de Franciscon, Valentim (2010, p. 64) afirma que “a preservação digital pode significar num primeiro momento a necessidade de criar condições técnicas para recuperar ao longo do tempo um objeto digital”. Entretanto, devido à falta de cultura de preservação, até pela curta existência das informações armazenadas em meio digital, pode-se observar que o desafio técnico tem soluções mais palpáveis do que o desafio da conscientização dos usuários e instituições, da necessidade de desenvolver ações de preservação digital.

Valentim (2010) vai além do conceito ao afirmar que vários são os aspectos que envolvem a preservação digital, acrescentando que a definição de políticas de preservação digital é necessária para a descrição de como esses aspectos deverão ser tratados. Sendo que estas políticas devem ter como objetivo garantir que as instituições tenham um planejamento e estratégias bem definidas para o armazenamento de recursos de informação digital para longos períodos de tempo.

Para a CTDE (2016, p. 34), Preservação digital é o conjunto de ações gerenciais e técnicas exigidas para superar as mudanças tecnológicas e a fragilidade dos suportes, garantindo o acesso e a interpretação de documentos digitais pelo tempo que for necessário.

No entendimento de Schellenberg (1956, p. 13 apud Rondinelli, 2011, p.155), os arquivos têm de ser preservados “por motivos outros que não aqueles para os quais foram criados ou acumulados”, sendo que as razões podem ser oficiais e culturais.

Contrário a esse entendimento, Jenkinson (1922, p. 11 apud Rondinelli, 2011, p.155) acreditava que os documentos eram preservados para atender primeiramente às necessidades da entidade produtora, “já que arquivos não se formam no interesse de ou para informação da posteridade”.

O Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos (MoReq) declara que:

Os documentos arquivísticos têm de se manter acessíveis e utilizáveis pelo tempo que for necessário, garantindo-se sua longevidade, funcionalidade e acesso contínuo. Devem ser asseguradas as características dos documentos, tais como autenticidade e acessibilidade, pela adoção de estratégias institucionais e técnicas proativas de produção e preservação que garantam sua perenidade (2011, p. 35).

Mais recentemente e baseando-se na ideia de que “a herança cultural é aquilo que se transmite, conscientemente ou não de geração em geração” Silva (2012, p. 31) entende a preservação como:

Um instrumento para esta transmissão e consiste em qualquer ação que se relacione à manutenção física desse bem cultural, mas também a qualquer iniciativa que seja relacionada ao maior conhecimento sobre o mesmo e sobre as melhores condições de como resguardá-lo para futuras gerações.

Chuva e Nogueira (2012) afirmam que para proteger o patrimônio das ameaças, são necessárias pesquisas científicas e políticas de preservação, sendo que determinar o que é digno de preservação é uma decisão político-ideológica que reflete valores e opiniões sobre quais são os símbolos que devem permanecer para retratar determinada sociedade ou momento [...].

Segundo Caplan (2008 apud FERREIRA, 2011, p. 15), os objetivos da preservação da informação digital são garantir a disponibilidade, a identidade, a compreensão, a fixidez, a viabilidade, a representação e a autenticidade do patrimônio. O autor citado demonstra os objetivos mencionados e os meios para atingi-los, conforme pode ser visto na Figura 7 abaixo:

Figura 7 - Pirâmide da preservação



Fonte: (CAPLAN 2008, p. 9 apud FFERREIRA, 2011, p. 16)

Cada objetivo da Figura 7, bem como os meios para atingi-los podem ser visualizados no Quadro 7:

Quadro 7 - Descrição dos meios para atingir objetivos da preservação

(continua)

OBJETIVO	DESCRIÇÃO	MEIO PARA ATINGI-LO
Disponibilidade	Condição básica para a preservação, pois não se pode preservar um documento digital que não se possui;	Negociar acordos de depósito, licenças e contratos com editores, de modo a obter os documentos digitais pretendidos;
Identidade	Descrição dos documentos digitais;	Metadados descritivos, os quais, em termos de preservação, permitem que um documento digital seja descrito com detalhe suficiente para ser acessado e usado no futuro;
Compreensão	Pretende-se que um repositório garanta que a informação preservada possa ser compreendida de forma independente pela comunidade de utilizadores;	Todas as atividades e processos de preservação devem ser criteriosamente documentados;

Quadro 7 - Descrição dos meios para atingir objetivos da preservação

(conclusão)

OBJETIVO	DESCRIÇÃO	MEIO PARA ATINGI-LO
Fixidez	Só é conseguido mediante o depósito e armazenamento seguros dos documentos digitais;	Os sistemas de preservação devem protegê-los não apenas de alterações não autorizadas, mas também da degradação física dos suportes que também pode estar na origem da corrupção dos dados gravados;
Viabilidade	Qualidade que torna o documento digital legível a partir do suporte em que está armazenado;	As principais ameaças à viabilidade são a deterioração e degradação dos suportes, bem como a obsolescência tecnológica; por essas razões, há que fazer uma gestão acurada dos suportes e das unidades de leitura que permitem interpretar o seu conteúdo;
Representação	Está também relacionada com a obsolescência tecnológica, mais propriamente com a obsolescência dos formatos em que a informação está codificada: o seu principal objetivo é fazer com que os ficheiros possam ser reproduzidos num novo ambiente tecnológico;	Escolher a melhor estratégia que permita preservar o formato original ou converter o objeto num formato normalizado e, por isso, mais viável;
Autenticidade	A integridade da fonte e do conteúdo do documento é verificada e mantida ao longo do tempo;	O repositório deve garantir que a cadeia da custódia e que todas as alterações ao documento digital motivadas pelo processo de preservação sejam devidamente documentadas.

Fonte: adaptado de (CAPLAN 2008, p. 9 apud FFERREIRA, 2011, p. 16)

A partir da apresentação dos objetivos, Caplan entende que:

Os seis primeiros visam, sobretudo, garantir que um objeto digital seja acessível para consulta no futuro, pois ele foi selecionado e devidamente descrito e foram devidamente documentadas todas as ações de preservação levadas a cabo com o intuito de mantê-lo legível, incorruptível e compatível com os novos ambientes tecnológicos.

Flores e Hedlund (2014, p. 7), no entanto, declaram que “a preservação de documentos tem por objetivo assegurar a integridade, autenticidade e acessibilidade, a longo prazo, dos suportes documentais e da informação contida neles”. Além disso, esses autores ressaltam que

o “acesso aos documentos armazenados deve estar firmado em descrições sólidas e consistentes, regido pelos princípios arquivísticos”.

A partir das definições e objetivos citados, pode-se evidenciar a necessidade de políticas claras de preservação por parte da gestão, bem como a definição das estratégias que serão adotadas para sua concretização. Santos, Hedlund e Flores (2015) entendem política de preservação digital como:

O conjunto de normas, procedimentos e estratégias que devem ser seguidas para alcançar uma estrutura técnica capaz de manter os documentos digitais íntegros, autênticos e acessíveis em longo prazo, garantindo a sua confiabilidade. Ao mesmo tempo, deve estabelecer como estes métodos serão implementados (2015, p. 162).

Para os autores citados, a política de preservação digital deve envolver todos os setores da instituição que sejam afetados pelo processo de preservação, o que compreende as unidades de gestão documental, as administrativas e de tecnologia da informação.

Conforme o e-ARQ Brasil (2011), o foco da preservação de documentos arquivísticos, no caso dos documentos digitais, é a manutenção do acesso, que pode implicar mudança de suporte e formato, bem como atualização do ambiente tecnológico. Além disso, as estratégias de preservação de documentos arquivísticos devem ser selecionadas com base em sua capacidade de manter as características desses documentos e na avaliação custo-benefício. No caso específico dos documentos digitais, essas estratégias incluem a prevenção da obsolescência tecnológica e de danos físicos ao suporte, por meio de procedimentos de migração, como atualização (*refreshing*) e conversão. Também há outras técnicas utilizadas na preservação de documentos digitais, as quais serão demonstradas no subitem 2.5.1, que são emulação, encapsulamento e preservação da tecnologia.

O MoReq também cita como medida de preservação recomendável e necessária a adoção de formatos digitais abertos e recomenda que as estratégias de preservação de documentos digitais e dos respectivos metadados sejam formuladas e integradas ao SIGAD desde a fase de elaboração do projeto do sistema. O próximo item apresenta algumas estratégias que se propõem a solucionar o problema de preservação digital.

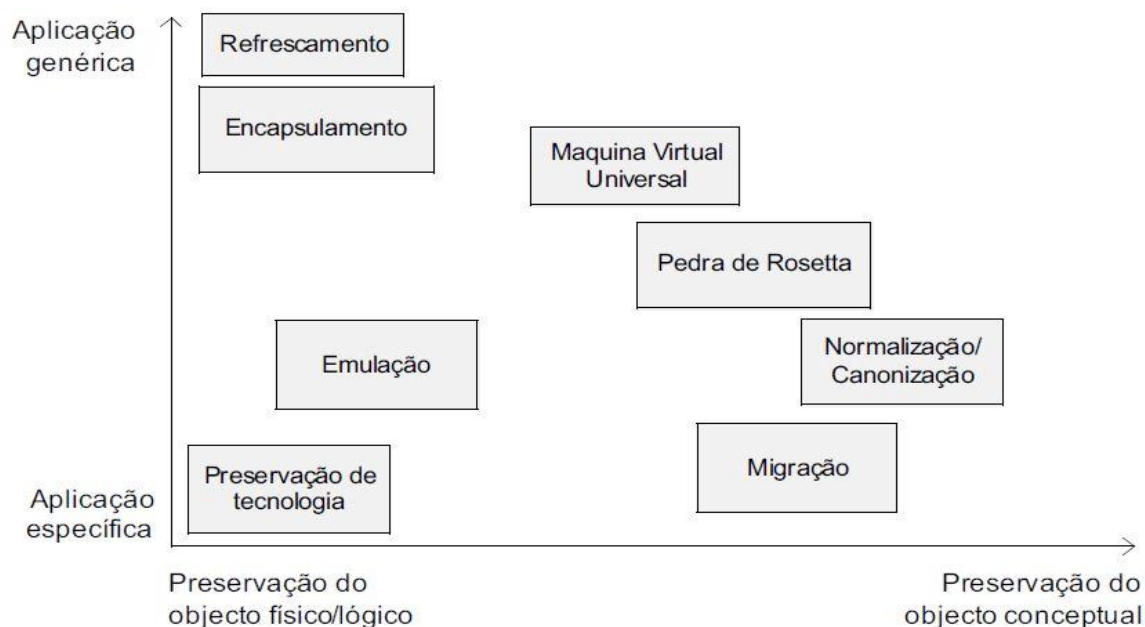
2.5.1 Estratégias de preservação de documentos digitais

A degradação do suporte e a obsolescência tecnológica são os principais fatores de comprometimento da preservação dos documentos digitais, uma vez que ameaçam sua

autenticidade, integridade e acessibilidade (e-ARQ Brasil, 2011, p. 82). Valentim (2010) afirma que um aspecto importante a ser discutido na questão da preservação digital seria determinar qual a melhor estratégia a ser aplicada para cada tipo de objeto digital a ser preservado e, nesse sentido, torna-se necessário definir, se o objeto de preservação deve ser o objeto físico original ou a conservação do conteúdo embutido nesse objeto. Santos, Hedlund e Flores (2015) destacam como ponto fundamental o momento da escolha do novo formato, isto porque pode gerar perdas de informação ou retrabalho de conversão futura.

Thibodeau (2002 apud Ferreira, 2006, p. 31), por sua vez, organiza as diferentes estratégias propostas num mapa bidimensional, posicionando no seu extremo esquerdo as estratégias centradas na preservação do objeto físico/lógico⁶. No extremo oposto, por outro lado, apresenta as estratégias centradas na preservação do objeto conceitual, como ser visto na Figura 8. No eixo vertical as diversas estratégias são dispostas mediante o seu grau de especificidade, isto é, se são estratégias apenas aplicáveis a uma dada classe de objetos digitais, ou se vêm a ser estratégias genéricas, passíveis de ser administradas a qualquer classe de objetos digitais.

Figura 8 - Classificação das diferentes estratégias de preservação



Fonte: (THIBODEAU, 2002 apud FERREIRA, 2006)

⁶ Também designada na literatura por preservação de tecnologia.

As estratégias comumente utilizadas para evitar os riscos provenientes da obsolescência tecnológica e à degradação do suporte estão relacionadas abaixo:

2.5.1.1 *Preservação da tecnologia:*

Segundo Ferreira (2006), Preservação da tecnologia consiste na conservação do contexto tecnológico utilizado originalmente na concepção dos objetos digitais que se procuram preservar. Trata da conservação e manutenção de todo o hardware e software necessários à correta apresentação dos objetos digitais. O e-ARQ Brasil (2011) complementa essa informação relatando que ela evita a necessidade imediata de implementação de novos sistemas. No entanto, a manutenção e a integração com outros sistemas podem tornar-se problemáticas ao longo do tempo. De acordo com o Modelo de Requisitos, a preservação do *hardware*⁷, em especial, é uma alternativa cara, mesmo nas situações em que é compartilhado por mais de um usuário. Além disso, essa alternativa não é exequível no longo prazo, uma vez que o *hardware* pode ser danificado de forma irreversível, ficando completamente indisponível.

2.5.1.2 *Refrescamento*

O refrescamento de suporte consiste na transferência de informação de um suporte físico de armazenamento para outro mais atual antes que o primeiro se deteriore ou se torne irremediavelmente obsoleto (FERREIRA, 2006). Devido à deterioração do suporte físico e à rapidez com que os periféricos que dão acesso a esse suporte deixam de existir, Valentim (2010, p. 74) acredita que “além de conhecer o tempo de vida de um suporte, é necessário também verificar periodicamente a integridade desse suporte, mediante atividades periódicas de verificação”.

⁷ *Hardware*: se aplica à unidade central de processamento, à memória e aos dispositivos de entrada e saída. O termo é usado para fazer referência a detalhes específicos de uma dada máquina, incluindo-se seu projeto lógico pormenorizado bem como a tecnologia de embalagem da máquina. O conceito de recursos de hardware engloba todos os dispositivos físicos e equipamentos utilizados no processo de informações.

2.5.1.3 Emulação

Ferreira (2006) afirma que essa estratégia baseia-se essencialmente na utilização de um *software*, designado emulador, capaz de reproduzir o comportamento de uma plataforma de *hardware* e/ou *software*⁸, numa outra que a partida seria incompatível. O e-ARQ Brasil (2011) confirma esta informação e diz que ela permite que um computador moderno, possivelmente mais barato e de fácil manutenção, possa executar programas (*softwares*) antigos, desenvolvidos, originalmente, para outra plataforma. Para evitar possíveis perdas de informação e funcionalidades, deve ser realizada com bastante rigor. A probabilidade de perda de informações e funcionalidades aumenta à medida que são utilizadas diversas camadas de emulação, como resultado da aplicação dessa técnica repetidas vezes.

Segundo Flores e Baggio (2013), a emulação é a única que pode preservar os objetos digitais originais e a capacidade de eles serem executados como foram inicialmente. Os autores citam que “sua grande vantagem é que ela assegura a manutenção de todos os suportes necessários para garantir o acesso”, [...] embora “não resolva necessariamente o problema do acesso e, por essa razão, deve ser utilizada como ação complementar de outras estratégias (por exemplo, da emulação)”(p.17).

2.5.1.4 Conversão de dados

A conversão de dados é empregada quando os formatos tornam-se obsoletos. Os dados em formatos antigos são convertidos para novos formatos, apoiados em *hardware* e *software* mais atuais. Esse processo não está livre de problemas, podendo resultar em perda de informações e funcionalidades. A conversão de dados também pode ser utilizada para reduzir a quantidade de formatos utilizados e, conseqüentemente, de sistemas a serem mantidos e gerenciados, de modo a facilitar as ações de preservação (e-ARQ Brasil, 2011).

⁸ *Software* é a parte lógica, o conjunto de instruções e dados processados pelos circuitos eletrônicos do *hardware*. Toda interação dos usuários de computadores modernos é realizada através do *software*, que é a camada colocada sobre o *hardware* que transforma o computador em algo útil para o ser humano (*Wikipédia*).

2.5.1.5 Migração

A migração para novos sistemas é realizada no caso de obsolescência de *hardware*, *software* ou formatos. Envolve, inclusive, conversão de dados. Pode abranger grande quantidade de elementos - *hardware*, *software* e formatos – e, dessa forma, apresentar maior complexidade de planejamento e execução. Apesar disso, mostra-se como uma alternativa interessante para o acompanhamento das mudanças decorrentes da evolução tecnológica. A migração, assim como a emulação e a conversão de dados, apresenta riscos quanto à integridade e funcionalidade dos documentos arquivísticos digitais, por isso deve ser realizada de modo criterioso e sistemático (e-ARQ Brasil, 2011).

Ferreira (2006) considera que, ao contrário das estratégias de Preservação da Tecnologia, Refreshamento e Emulação, que procuram cristalizar o objeto digital no seu formato original, as estratégias baseadas em migração centram-se, sobretudo, na preservação do seu conteúdo intelectual, ou seja, na preservação do objeto conceitual. Esse autor cita como desvantagem uma grande probabilidade de algumas das propriedades que constituem os objetos digitais não serem corretamente transferidas para o formato de destino adotado, devido a incompatibilidades existentes entre os formatos de origem e destino ou à utilização de conversores incapazes de realizar as suas tarefas adequadamente.

O projeto InterPARES destaca a migração como uma das principais técnicas de preservação digital adotada para a preservação dos documentos arquivísticos digitais (INNARELLI, 2015).

2.5.1.6 Atualização (*refreshing*)

Essencialmente, consiste em atualizar os materiais digitais produzidos por um determinado software recorrendo a uma versão mais atual do mesmo. O e-ARQ Brasil (2011) corrobora essa afirmação, tratando como uma técnica de migração que consiste em copiar os dados de um suporte para outro, sem mudar sua codificação, para evitar perdas de dados provocadas por deterioração do suporte.

2.5.1.7 Conversão

Segundo Ferreira (2006), o processo e atualização de versões é geralmente controlado pela organização que desenvolveu a respectiva aplicação de *software*. A qualidade da migração depende, assim, da capacidade dos importadores fornecidos pelo fabricante e do grau de retrocompatibilidade oferecido pelo novo formato. Entretanto, o autor citado acredita que uma forma de garantir que os objetos digitais sobrevivam a este tipo de rupturas tecnológicas, é convertê-los para formatos de uma linha de produtos concorrente.

O Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos (2011) acrescenta demonstrando que se trata de uma técnica de migração que pode se configurar de diversas formas, tais como:

- a) conversão de dados: mudança de formato;
- b) conversão de sistema computacional: mudança do modelo de computador e de seus periféricos.

2.5.1.8 Encapsulamento

A estratégia de encapsulamento consiste em “preservar, juntamente com o objeto digital, toda a informação necessária e suficiente para permitir o futuro desenvolvimento de conversores, visualizadores ou emuladores” (FERREIRA, 2006, p. 43).

Para Flores e Baggio (2013, p. 17) “as soluções baseadas em encapsulamento procuram manter os objetos digitais inalterados até ao momento em que se tornam efetivamente necessários”, além de indicar como sua desvantagem “o fato de o *software* encapsulado continuar sujeito a uma rápida obsolescência”.

Santos, Hedlund e Flores (2015) ressaltam o uso de padrões de metadados na implementação de estratégias de preservação de documentos digitais, pois eles irão auxiliar na manutenção do contexto de preservação dos documentos. Para esses autores a adoção de padrões de metadados é fundamental porque possibilitam a verificação da integridade e a garantia de autenticidade, uma vez que documentam toda e qualquer alteração realizada sobre os documentos e seus respectivos componentes digitais.

Segundo Rondinelli (2005, p. 2) metadados se constituem-se em:

Componentes do documento eletrônico arquivístico e em instrumentos para sua análise diplomática. É através do domínio desse tipo de análise que será possível estabelecer métodos que garantam a fidedignidade e a autenticidade do documento eletrônico arquivístico. [...], além disso, tanto a decomposição analítica dos documentos arquivísticos, como os mecanismos de garantia de sua integridade pressupõem uma estrutura de procedimentos que gera outros metadados e que se constitui no chamado sistema de gerenciamento arquivístico de documentos.

A apresentação dessas técnicas fornece embasamento para a definição da estratégia de preservação, pois, segundo o Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos (2011, p. 82), “cada organização deve desenvolver e implementar sua própria estratégia de preservação de documentos arquivísticos digitais da forma mais adequada à sua realidade e de acordo com as diretrizes fornecidas pela instituição arquivística em sua esfera de competência”.

Tal definição de estratégias inclui a escolha do *software*, suporte e os respectivos formatos de arquivo para preservação o que deverá ser realizado por cada organização. Sendo que, para essa definição, o CONARQ (2004), na Carta para a Preservação do Patrimônio Arquivístico Digital, define e/ou recomenda a utilização de padrões e protocolos abertos e de aceitação ampla na criação, uso, transmissão e armazenamento de documentos digitais; e o desenvolvimento de soluções em cooperação com organizações de pesquisa e a indústria de tecnologia da informação e comunicação.

Os padrões abertos, sejam eles formatos de arquivos ou *softwares*, são aqueles que possuem suas especificações publicadas e disponibilizadas gratuitamente. Isso pode indicar que são amplamente utilizados e/ou livres de patentes (INTERPARES, 2007). Em conformidade com essa ideia, Santos, Hedlund e Flores (2015, p. 165) acreditam que:

Dentre a variedade de formatos de arquivo disponíveis, devem-se escolher formatos que tenham uma expectativa de acesso em longo prazo, exemplo disto são os formatos utilizados em larga escala. Recomenda-se também os formatos de arquivo de código aberto, isto se deve a possibilidade de reconstrução do formato em caso de obsolescência.

Ainda de acordo com os últimos autores citados, “a preservação em longo prazo necessita de padrões abertos, usados em larga escala, sem compressão ou de compressão sem perdas, acessíveis em multiplataformas e normalizados”.

Em relação a um software livre, a *FSF (Free Software Foundation)* - considera um *software* como livre quando atende aos quatro tipos de liberdade para os usuários (FLORES, 2016):

- **Liberdade 0:** A liberdade para executar o programa, para qualquer propósito;
- **Liberdade 1:** A liberdade de estudar o software;
- **Liberdade 2:** A liberdade de redistribuir cópias do programa de modo que você possa ajudar ao seu próximo;
- **Liberdade 3:** A liberdade de modificar o programa e distribuir estas modificações, de modo que toda a comunidade se beneficie.

Flores (2016b) menciona a Política de *software* livre relatando que ela colabora para a preservação digital e tem tudo a ver com a Arquivologia; pois associa a adoção de padrões abertos e formatos abertos de documentos (ODF: odt, .odp, .ods, etc), PDF/A, OGG, PNG, XML, etc;. Além disso, o autor ainda cita como vantagens do software livre a auditabilidade⁹; acesso ao código fonte; acesso a documentos sem restrições de licenças proprietárias, com pagamentos de *royalties* e os *Open Document Format* - ODF (formatos abertos de documentos);

Nesse sentido, cabe mencionar o movimento da Ciência Aberta – que considera o conhecimento científico como um patrimônio da humanidade - amplia as exigências em torno da questão de dados abertos, incluindo metodologias, ferramentas, modelos, *softwares* e tudo mais que garanta os princípios de transparência, reprodutibilidade e autocorreção da ciência (KON, 2013; THE ROYAL SOCIETY, 2012 apud SAYÃO, SALES, 2016. P. 92).

Para finalizar este item, é indispensável enfatizar que devido às necessidades de se preservar o patrimônio arquivístico em meio digital, são necessários procedimentos de ordem estrutural e operacional. Dentre estes, destaca-se a importância da definição de uma política de preservação que satisfaça os requisitos arquivísticos e diplomáticos, os quais são a base para a preservação de documentos arquivísticos digitais. A tecnologia da informação é apenas um meio para atingir os objetivos, pois são os referenciais da Arquivologia e da Diplomática que apresentam os requisitos necessários para preservar a fidedignidade dos documentos (SANTOS, HEDLUND e FLORES, 2015).

⁹ Auditabilidade: configuração de sistemas e bases de dados de forma a possibilitar o rastreamento de atividades físicas e lógicas. Físico - instalações, equipamentos, infra-estrutura, insumos de várias espécies; Lógico - informações, sistemas, armazenamentos, construção de sistemas e bancos de dados (IETEC);

2.6 REPOSITÓRIOS ARQUIVÍSTICOS DIGITAIS

O desenvolvimento de repositórios digitais emergiu como uma nova estratégia de gerenciamento e divulgação da produção científica no começo do século XXI. Com o aumento da quantidade de material digital nas universidades e o surgimento de *software* (livre ou proprietário) de tratamento dessa informação, a implementação de repositórios digitais nas universidades passou a ser uma ferramenta importante para a divulgação da produção científica (VALENTIM, 2010, p. 70).

Nesse mesmo sentido, Borges (2009) acredita que, no âmbito da produção de conhecimento científico, é de realçar a importância e a necessidade da criação de repositórios digitais numa perspectiva de livre acesso de informação. Essa autora acrescenta ainda que os repositórios institucionais respondem aos desafios atuais da produção e disseminação do conhecimento, pois permitem a organização e otimização dos recursos eletrônicos, facilidades na produção e no acesso da informação produzida e, ainda, o aumento da visibilidade, reputação e transparência das universidades.

Sayão e Sales vão além considerando repositórios como apoiadores na execução dos processos de gestão, quando dizem que:

Para apoiar a execução dos processos de gestão é necessário um arcabouço tecnológico e gerencial que compreenda todo o ciclo de vida dos dados. No centro desse arcabouço estão os **repositórios digitais de dados de pesquisa** que, por muitas razões e demandas, rapidamente se tornam parte essencial da infraestrutura mundial de pesquisa (2016, p. 92).

Pensando nas necessidades de criação de repositórios, as instâncias governamentais estabeleceram regras para a gestão e disponibilização de dados para acesso aberto e contínuo. Esse é o caso da Resolução nº 43/2015 que altera a Resolução 39 do CONARQ, a qual aprova as Diretrizes para a implementação de Repositórios Arquivísticos Digitais Confiáveis (RDC-Arq) e recomenda sua adoção aos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Arquivos (SINAR), para o arquivamento e manutenção dos documentos arquivísticos em suas fases corrente, intermediária e permanente em formato digital, assim como de forma a garantir a autenticidade (identidade e integridade), a confidencialidade, a disponibilidade e a preservação desses documentos (CONARQ, 2015).

Para Flores (2016b) um repositório digital de documentos arquivísticos deve:

- Gerenciar os documentos e metadados de acordo com as práticas e normas da Arquivologia, especificamente relacionadas à gestão documental, descrição arquivística multinível e preservação;
- Resguardar as características do documento arquivístico, em especial a autenticidade (identidade e integridade) e a relação orgânica entre os documentos.

Destaca-se através das diretrizes do RDC-Arq que os documentos arquivísticos digitais em fase corrente e intermediária devem, preferencialmente, ser gerenciados por meio de um SIGAD. No entanto, como ocorre uma alteração na cadeia de custódia a partir da destinação destes documentos para guarda permanente, a responsabilidade por sua preservação passa para a instância de guarda. Flores (2016a) destaca que a manutenção da cadeia de custódia deve ser feita através de Ambientes Autênticos, sejam os SIGAD's (e-ARQ Brasil) nas fases corrente e intermediária, e os RDC-Arq na fase permanente.

O SIGAD é capaz de garantir o controle do ciclo de vida, o cumprimento da destinação prevista e a manutenção da autenticidade e da relação orgânica dos documentos em fase corrente e intermediária. Já os documentos digitais em fase permanente são dependentes de um bom sistema informatizado que apoie o tratamento técnico adequado, incluindo arranjo, descrição e acesso, de forma a assegurar a manutenção da autenticidade e da relação orgânica desses documentos, o que pode ser realizado através de um RDC-Arq (CONARQ, 2015).

Os documentos arquivísticos digitais gerenciados por um SIGAD devem ser preservados durante todo o período previsto para sua guarda, conforme determinado na tabela de temporalidade e destinação de documentos (Tabela 3) (e-ARQ Brasil, 2011, p. 81).

Para elucidar o tema é necessário demonstrar a diferença entre um repositório digital, um repositório arquivístico digital e um repositório digital confiável, os quais conforme as diretrizes para implementação de um RDC-Arq, são:

- **Repositório digital** é um ambiente de armazenamento e gerenciamento de materiais digitais. Esse ambiente constitui-se de uma solução informatizada em que os materiais são capturados, armazenados, preservados e acessados. Um repositório digital é, então, um complexo que apoia o gerenciamento dos materiais digitais, pelo tempo que for necessário, sendo formado por elementos de hardware, software e metadados, bem como por uma infraestrutura organizacional e procedimentos normativos e técnicos.

- **Repositório arquivístico digital** é um repositório digital que armazena e gerencia esses documentos, seja nas fases corrente e intermediária, seja na fase permanente.
- **Repositório digital confiável** é um repositório digital que é capaz de manter autênticos os materiais digitais, de preservá-los e prover acesso a eles pelo tempo necessário (CONARQ, 2015, p.9).

A implantação de um repositório digital confiável é fundamental para assegurar a preservação, o acesso e a autenticidade de longo prazo dos materiais digitais. Nesse sentido, o gerenciamento do documento digital é realizado através da norma mais importante da área: o *Open Archival Information System (OAIS)*. Trata-se de um modelo conceitual que descreve as funções de um repositório digital e os metadados necessários para a preservação e o acesso dos materiais digitais gerenciados pelo repositório, que constituem um modelo funcional e um modelo de informação (CONARQ, 2015). No Brasil, o modelo *OAIS* foi traduzido pela ABNT e publicado sob a forma da norma ABNT NBR 15472: 2007, com o título “Sistema Aberto de Arquivamento de Informação – SAAI” (RDC – Arq, 2015, p. 8).

Segundo Flores (2016b) o *OAIS* é um esquema conceitual que disciplina e orienta um sistema de arquivo dedicado à preservação e manutenção do acesso a informações digitais por longo prazo. O Quadro 8 a seguir apresenta considerações a respeito dos repositórios digitais de documentos arquivísticos, conforme as Diretrizes para a Implementação de RDC-Arqs:

Quadro 8 - Considerações sobre um repositório digital de documentos arquivísticos

(continua)

Responsabilidade pelo repositório	A responsabilidade pelo projeto, implantação e manutenção deve ser compartilhada por profissionais de arquivo e de tecnologia da informação, de forma a se cumprirem os requisitos tecnológicos e os procedimentos do tratamento arquivístico.
Tratamento arquivístico	Um repositório digital para documentos arquivísticos tem de ser capaz de organizar e recuperar os documentos, de forma a manter a relação orgânica entre eles. Nesse sentido, deve apoiar a organização hierárquica dos documentos digitais, a partir de um plano de classificação de documentos, e a descrição multinível, de acordo Norma Geral Internacional de Descrição Arquivística (ISAD(G)) e a Norma Brasileira de Descrição Arquivística – (NOBRADE).

Quadro 8 - Considerações sobre um repositório digital de documentos arquivísticos

(continuação)

<p>Princípios de preservação digital</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Focar especificamente em documentos arquivísticos, e não em objetos digitais de forma genérica; • Focar em documentos arquivísticos digitais autênticos; • Pressupor que a autenticidade dos documentos arquivísticos digitais está sob ameaça, principalmente no momento da transmissão no espaço (entre pessoas e sistemas) e no tempo (atualização/substituição de <i>hardware</i> e <i>software</i> usados para armazenar, processar e comunicar os documentos); reconhecer que a preservação digital é um processo contínuo, que começa na concepção do documento; • Reconhecer que a autenticidade dos documentos arquivísticos digitais tem por base os procedimentos de gestão e preservação e a confiança tanto no repositório como no órgão responsável pela guarda desses documentos; • Arbitrar o que se considera como documento original, uma vez que a preservação digital implica a necessidade de conversão de formatos e atualização de suportes; • Reconhecer que a elaboração de manuais e os procedimentos de preservação desempenhados pelo repositório digital apoiam a presunção de autenticidade desses documentos; • Reconhecer que o registro, em metadados, das intervenções de preservação em cada documento apoia a presunção de autenticidade desses documentos; • Reconhecer que a autenticidade dos documentos digitais deve ser avaliada e presumida no momento de sua submissão ao repositório. • Reconhecer que o repositório digital é responsável pela manutenção permanente da autenticidade dos documentos a ele submetidos; e • Distinguir claramente a autenticidade e autenticação de documentos, considerando que a primeira é a qualidade de o documento ser verdadeiro, e a segunda é uma declaração dessa qualidade, feita, em um dado momento, por uma pessoa autorizada para tal.
<p>Independência dos repositórios</p>	<p>Um repositório digital deve ter independência; isso significa que seu funcionamento e o acesso aos documentos não podem depender das aplicações que funcionam em conjunto com ele. Por exemplo, em uma aplicação para arquivos correntes e intermediários, deve ser possível acessar os documentos independentemente do SIGAD, isto é, diretamente no repositório, desde que isso seja feito de forma controlada, para não ameaçar a autenticidade dos documentos no repositório. É bom esclarecer que o acesso direto aos documentos no repositório não exclui a necessidade de um SIGAD para apoiar a gestão arquivística.</p>

Quadro 8 - Considerações sobre um repositório digital de documentos arquivísticos

(conclusão)

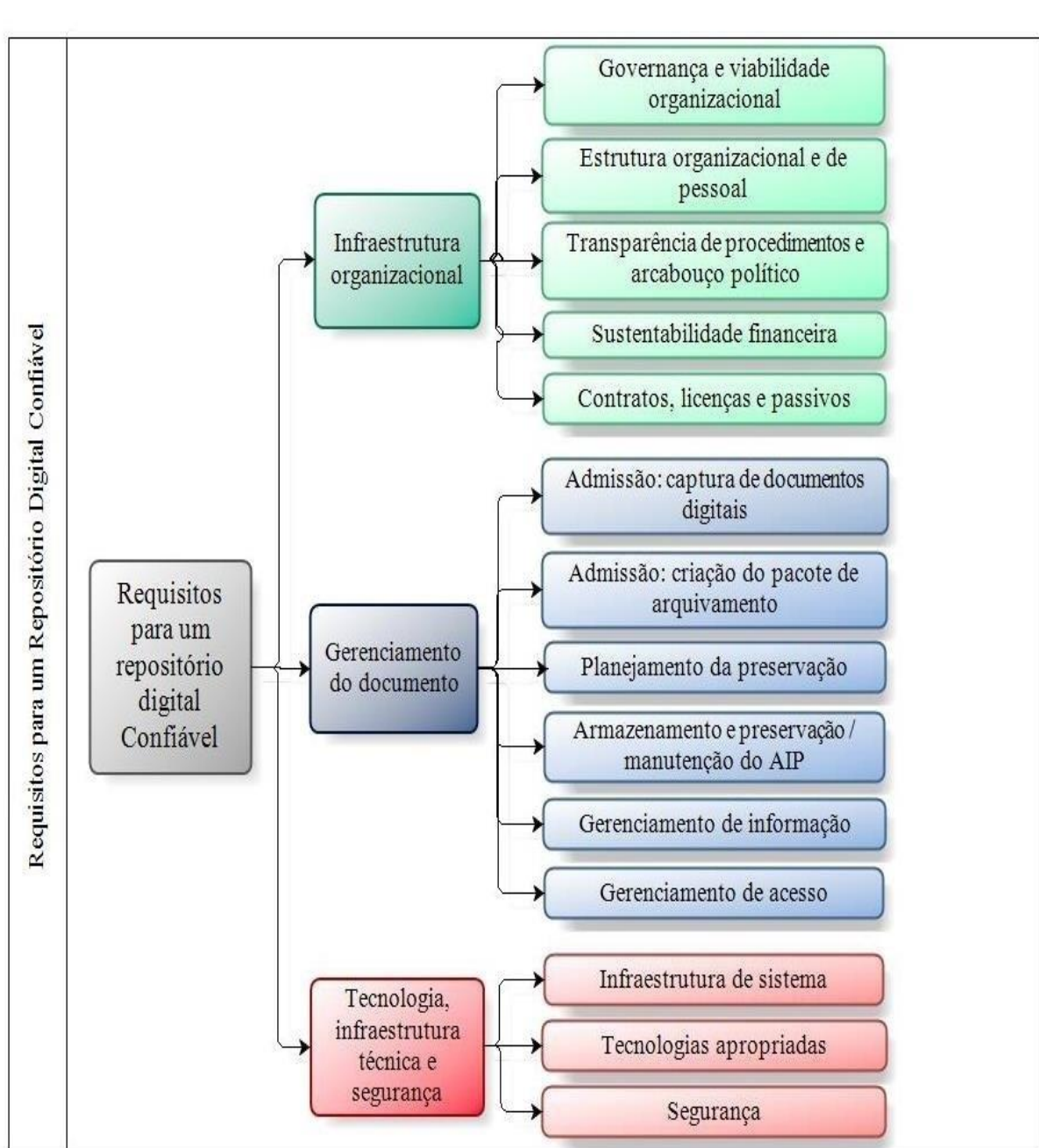
<p>Interoperabilidade</p>	<p>Um repositório digital deve estar em conformidade com as normas e padrões estabelecidos, de forma a possibilitar níveis de interoperabilidade com outros repositórios digitais e sistemas informatizados que tratam de documentos arquivísticos. Podem ser citados como exemplos dessas normas e padrões: o “<i>Open Archives Initiative Protocol for Metadata Harvesting (OAI-PMH)</i>”, para coleta de registros de metadados em repositórios digitais; o “<i>Metadata Encoding and Transmission Standard (METS)</i>”, para a codificação de metadados descritivos, administrativos e estruturais; o “<i>Encoded Archival Description (EAD)</i>”, para a codificação de metadados descritivos de documentos arquivísticos; e os “Padrões de Interoperabilidade de Governo Eletrônico (e-PING)”, no caso dos órgãos e entidades do governo federal.</p>
----------------------------------	---

Fonte: adaptado de (CONARQ, 2015a, p. 11)

Além dessas considerações, as Diretrizes para a Implementação de Repositórios Arquivísticos Digitais Confiáveis também apresentam os requisitos que um repositório digital deve seguir para que possa ser considerado confiável, com base na norma ISO 16363: 2012, independentemente do tipo de material digital (arquivístico ou não).

A Figura 9 apresenta esses requisitos sem descrevê-los na íntegra, com exceção do requisito Gerenciamento do documento digital que será aqui exposto no subitem 2.6.1 para melhor compreensão do trabalho como um todo.

Figura 9 - Requisitos para um repositório digital confiável



Fonte: adaptado de (CONARQ, 2015a, p. 12)

Para finalizar este item, considerando que os documentos digitais em fase permanente dependem de um RDC-Arq para o tratamento técnico adequado dos documentos, o Modelo proposto para este estudo irá adotar o Archivematica, que é um *software* livre para criação de repositórios digitais, desenvolvido em código aberto e com acesso ao código fonte, desenvolvido pela empresa *Artefactual System* (FLORES, et al. 2014).

Segundo Flores e Hedlund (2014), o *software* Archivemática, é um repositório digital destinado a armazenar a documentação digital de acordo com os padrões exigidos em relação à preservação digital, visando torná-la acessível a longo prazo.

Destaca-se que, conforme informações encontradas no sítio do repositório, o Archivemática usa um padrão de design de micro serviços para fornecer um conjunto integrado de ferramentas de *software* que permite ao usuário processar objetos digitais, de ingerir para o acesso em conformidade com o modelo funcional *OAIS*, a norma mais importante da área.

2.6.1 Gerenciamento do documento digital

Conforme o RDC-Arq (2015), o gerenciamento dos documentos de um repositório digital confiável deve estar de acordo com o modelo de referência *OAIS*, que estabelece a formação de pacotes de informação envolvendo os documentos digitais (informação de conteúdo) e seus metadados (informação de representação). São três os tipos de pacotes de informação:

Pacote de informação para submissão (*submission information package – SIP*) – refere-se à admissão dos documentos digitais e seus metadados associados. Pacote de informação para arquivamento (*archival information package – AIP*) – refere-se ao acondicionamento e armazenamento dos documentos digitais e seus metadados associados. Pacote de informação para disseminação (*dissemination information package – DIP*) – refere-se ao acesso aos documentos digitais e seus metadados associados (CONARQ, 2015, p. 13, grifo nosso).

O modelo de referência *Open Archival Information System (OAIS)* – é um esquema conceitual que disciplina e orienta um sistema de arquivo dedicado à preservação e manutenção do acesso a informações digitais por longo prazo (SAYÃO, 2004). O autor citado também afirma que o propósito mais importante do modelo de referência é facilitar uma compreensão mais ampla do que é necessário para preservar e acessar informação por longo prazo.

Segundo Flores (2017) o modelo de referência *OAIS*:

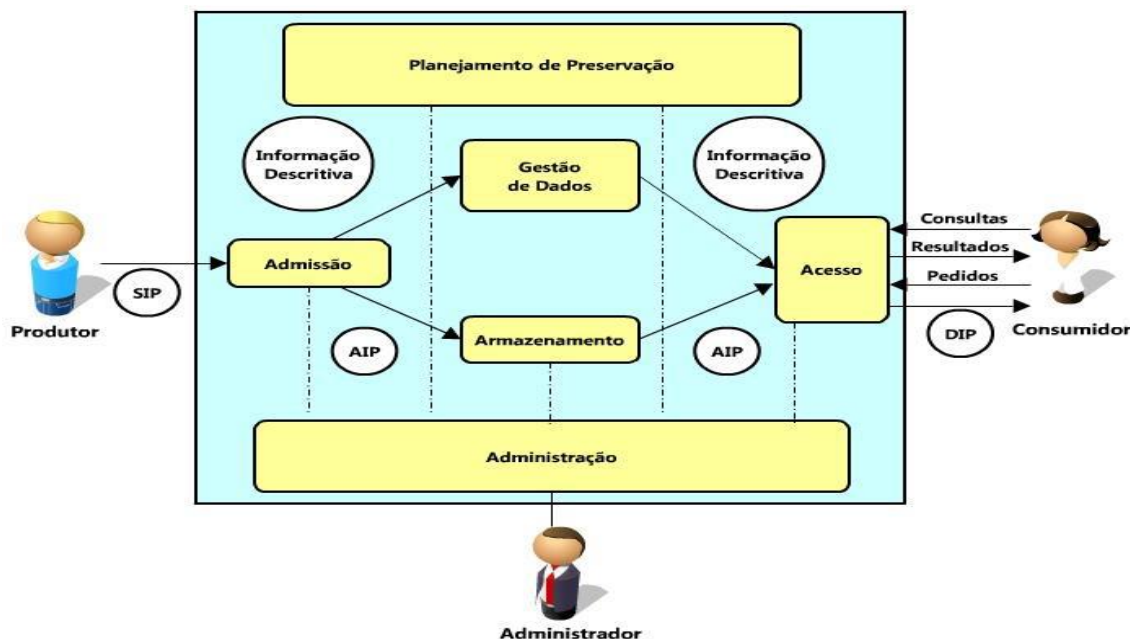
Aborda questões fundamentais relativas à preservação de longo prazo de materiais digitais, independentemente da área de aplicação (arquivo, biblioteca, museu, etc.). O modelo *OAIS* toma por base o conceito de informação que no caso de repositórios para documentos arquivísticos, deve ser entendido como documentos de arquivo (FLORES, 2017, p. 7).

O objetivo do modelo de referência, conforme Sayão (2004) é aumentar o grau de consciência e compreensão dos conceitos relevantes para o arquivamento de objetos digitais, especialmente entre instituições não arquivísticas.

O CONARQ (2015, p. 19), por meio do RDC-Arq afirma que “um repositório que segue a norma *OAIS* é constituído por pessoas e sistemas com a responsabilidade de preservar a informação e torná-la disponível”.

O *OAIS* é composto por dois modelos: o **Modelo Funcional** (Figura 10), que delinea as funções que precisam ser desempenhadas por um repositório *OAIS*; e o **Modelo de Informação**, que propõe o conceito de pacote de informação (Figura 11), que é formado pela informação de conteúdo e pela informação de descrição de preservação, encapsuladas e identificadas pela informação de empacotamento, conforme serão demonstrados abaixo.

Figura 10 - O Modelo funcional do *OAIS*



Fonte: (CONARQ, 2015a, p. 27)

LEGENDA:

(continua)

NOME	FUNÇÃO
Produtor	Papel desempenhado por pessoas ou sistemas que fornecem a informação a ser preservada - Submissão - SIP;
Administração/ Administrador	Papel desempenhado por aqueles que estabelecem as políticas gerais que governam o repositório - Arquivamento - AIP; Gerenciamento da rotina operacional do arquivo como um todo;

LEGENDA:

(conclusão)

NOME	FUNÇÃO
Consumidor	Pessoas ou sistemas que interagem com os serviços OAIS para acessar a informação preservada desejada - Acesso e Difusão - DIP;
Preservação	Monitora o ambiente e fornece recomendações para garantir que a informação armazenada permaneça acessível por longo prazo à Comunidade Usuária Alvo, mesmo que o ambiente computacional original torne-se obsoleto;
Gestão do sistema	Aqueles que estabelecem as políticas gerais que governam o repositório;
Pacote de informação para submissão (SIP)	Entregue pelo Produtor a um OAIS para construção de um ou mais AIP;
Pacote de informação para arquivamento (AIP)	Pacote de informação que será objeto de preservação;
Pacote de informação para disseminação (DIP)	Pacote de Informação derivado de um ou mais AIP, recebido pelo Consumidor em resposta a uma requisição dirigida ao OAIS;

Fonte: adaptado de (CONARQ, 2015a) e (FLORES, 2017)

O RDC-Arq (2015) expõe o *TRAC - Trustworthy Repository Audit & Certification: Criteria and Checklist* (Certificação e auditoria de repositórios confiáveis: critérios e *checklist*), documento que apresenta um conjunto de critérios e um *checklist* a serem tomados como referência para a certificação de repositórios digitais confiáveis.

O *TRAC* apresenta os requisitos para gerenciamento do documento no repositório digital, categorizados em seis grupos, com base nas suas funcionalidades e apresenta requisitos gerais a serem cumpridos pelo repositório, cuja adequação deve ser avaliada de acordo com a missão e as necessidades de cada repositório. Os requisitos podem ser verificados na íntegra no [CONARQ/RDC-Arq](#). Abaixo, serão detalhadas as funcionalidades do documento no repositório digital, conforme segue (CONARQ, 2015a, p.14):

- a) **Admissão: captura de documentos digitais:** A admissão consiste na entrada dos documentos e seus metadados no repositório digital. Os requisitos de admissão variam dependendo do tipo de material, do contexto legal e da relação entre o produtor de documento e o repositório. Independentemente dessas variações, pode-se afirmar que a admissão se inicia com o recebimento de um *SIP*, que é convertido em *AIP*, e

termina quando um *AIP* está seguro no repositório, incluindo a criação de cópias de segurança.

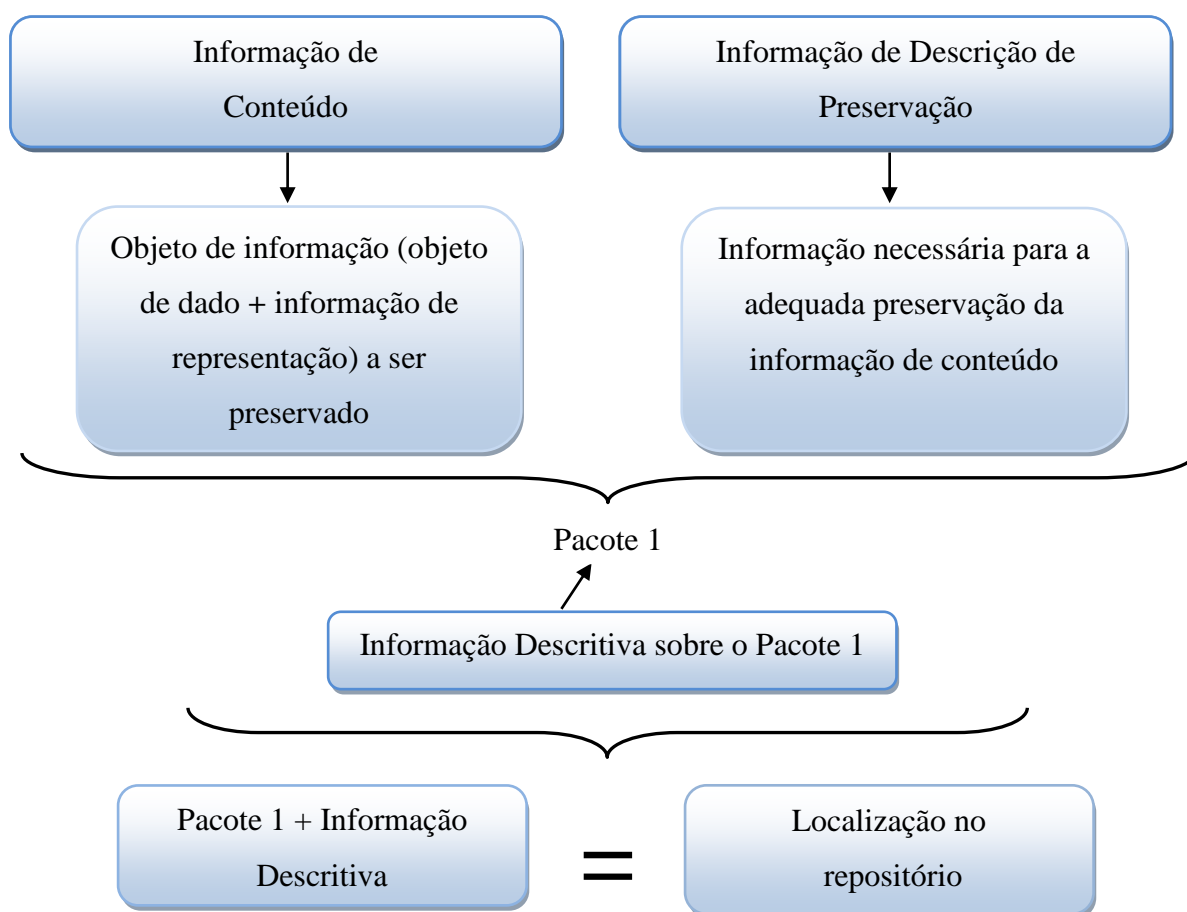
- b) **Admissão: criação do pacote de arquivamento:** O repositório deve completar o processo de admissão, criando um pacote de informação apropriado para arquivamento (*AIP*), com toda a informação recebida do produtor.
- c) **Planejamento da preservação:** Um repositório digital deve fazer o planejamento da preservação dos documentos sob sua custódia, a fim de enfrentar os problemas trazidos pela obsolescência tecnológica e fragilidade do suporte. Esse planejamento deve ser feito a partir de uma política de preservação digital e ser bem documentado.
- d) **Armazenamento e preservação / manutenção do AIP:** Um repositório deve atender a um conjunto de condições para garantir o bom desempenho da preservação de longo prazo dos *AIPs*. Segundo Thomaz e Soares (2004, p. 12) envolve atividades de “receber novos *AIPs* da **Recepção** (grifo nosso) e posicioná-los na área de armazenamento permanente, gerenciar a hierarquia da área de armazenamento, renovar as mídias, executar rotinas de verificação de erro, oferecer capacidade de recuperação de falha e fornecer cópias de *AIPs* solicitados ao **Acesso** (grifo nosso)”.
- e) **Gerenciamento de informação:** Uma funcionalidade essencial de um repositório digital confiável é o gerenciamento da informação, aqui entendido como a gestão das informações descritivas (metadados) dos documentos admitidos no repositório. O principal objetivo desses metadados é apoiar o acesso e a recuperação dos documentos. Isso vai além das informações descritivas mais usuais (autor, título, data), envolvendo outras informações descritivas úteis aos usuários, tais como tamanho do arquivo disponível para *download* ou informação sobre a aplicação necessária para ler o arquivo.
- f) **Gerenciamento de acesso:** Todo repositório deve produzir pacotes de disseminação de informação (*DIP*). Segundo Thomaz e Soares (2004, p. 12) o Acesso tem a responsabilidade de:

Apoiar os **Consumidores** (grifo nosso) na determinação da existência, descrição, localização e disponibilidade da informação armazenada no SAAI e permite que os **Consumidores** solicitem e recebam produtos de informação. Suas funções incluem

comunicar com os **Consumidores** para receber solicitações, aplicar controles para limitar o acesso (principalmente à informação protegida), coordenar a execução de solicitações para que se completem com sucesso, gerar respostas (Pacotes de Disseminação de Informação, resultados, relatórios) e entregar as respostas aos **Consumidores** (2004, p. 12).

Essas foram as funcionalidades do Modelo Funcional do OAIS. Apresentaremos agora, o Modelo de informação do OAIS, o qual propõe o conceito de **pacote de informação** (Figura 11), que é formado pela informação de conteúdo e pela informação de descrição de preservação, encapsuladas e identificadas pela informação de empacotamento. O pacote de informação é associado a outras informações descritivas que vão possibilitar sua localização no repositório. A Figura 11 apresenta o Modelo de Informação, conforme segue:

Figura 11- Modelo de informação



Fonte: adaptado de (RDC-Arq, p.20-21)

LEGENDA:

(continua)

Informação	É qualquer tipo de conhecimento que pode ser intercambiado, sempre representado por algum tipo de dado;
-------------------	---

LEGENDA:

(conclusão)

Objeto de informação	Resultante do objeto de dado, que é interpretado com o uso da informação de representação; essa informação de representação pode ser decomposta em informação semântica e estrutural, como, por exemplo, um texto em português (informação semântica) codificado no formato ASCII (informação estrutural).
Informação de conteúdo	É o objeto de informação (objeto de dado + informação de representação) a ser preservado.
Informação de descrição de preservação	É a informação necessária para a adequada preservação da informação de conteúdo, e que pode ser categorizada como informação sobre proveniência, referência, fixidade e contexto.

Fonte: adaptado de (RDC-Arq, p.20-21)

Para finalizar este item cabe citar Sayão (2004) quando diz que “o modelo de referência *OAIS* é reconhecido como o mais importante TRABALHO CONCEITUAL de um sistema voltado para a preservação digital”. Então, é importante que as instituições comecem a desenvolver sistemas para preservar a informação digital, considerando que a informação digital afeta a instituição como um todo.

Finaliza-se aqui a apresentação da primeira parte do Referencial Teórico com seus principais conceitos no intuito de elucidar o tema ao leitor, em seguida será apresentado o Ciclo PDCA elaborado com o intuito de tornar claro o processo utilizado no decorrer do desenvolvimento desta dissertação.

2.7 CICLO PDCA

Este conceito será explanado devido a sua aplicação no desenvolvimento deste estudo, ou seja, a elaboração do modelo de gestão de preservação digital, a longo prazo, dos Processos Administrativos de Exercícios Anteriores de Progressão Docente, foi realizada a partir da aplicação do Ciclo PDCA. A escolha pela aplicação do Ciclo PDCA se deu por se tratar de uma ferramenta utilizada para manter e melhorar os resultados dos processos nos quais ele é aplicado. Seguimos então com a sua definição.

O Ciclo PDCA (do inglês *Plan, Do, Check, Act*), também conhecido como ciclo de Shewhart ou ciclo Deming, foi introduzido no Japão após a segunda guerra. Foi idealizado por Shewhart, mas foi Deming quem o divulgou e efetivamente o aplicou. Conforme cita Daychoum (2007), o ciclo de Deming tem por princípio tornar mais claros e ágeis os processos envolvidos na execução da gestão, como por exemplo, na gestão da qualidade.

As letras que formam o nome do método estão relacionadas a quatro verbos em seu idioma de origem: *to Plan*, *to Do*, *to Check* e *to Act* que significa Planejar, Desenvolver, Verificar e Agir, respectivamente (SANTOS e MIRAGLIA, 2009).

Andrade (2003) afirma que o Ciclo PDCA foi projetado para ser usado como um modelo dinâmico. Para ele, a conclusão de uma volta do ciclo irá fluir no começo do próximo ciclo e assim sucessivamente, ou seja, um processo sempre pode ser reanalisado e um novo processo de mudança poderá ser iniciado.

Para Campos (1996), o PDCA é um método de gerenciamento de processos ou sistemas e é o caminho para se atingirem as metas atribuídas aos produtos dos sistemas empresariais. Tal autor explica que existem dois tipos de metas, conforme segue:

- **Metas para manter:** também chamadas de “metas padrão” as quais são atingidas através de operações padronizadas, como por exemplo, “atender ao telefone sempre antes do terceiro sinal”.
- **Metas para melhorar:** para atingi-las, deve-se modificar a maneira de trabalhar, ou seja, modificar os procedimentos operacionais padrões, como por exemplo, “eliminar as filas de aposentados dentro de seis meses”.

Werkema (2014) ratifica Campos (1996) ao afirmar que o controle de processos é exercido por meio do Ciclo PDCA de controle de Processos. Segundo essa autora, o Ciclo PDCA é um método de gestão, representando o caminho a ser seguido para que as metas estabelecidas possam ser atingidas.

Nessa mesma linha de que o Ciclo PDCA é identificado como estratégia de controle e melhoria de Processo, pode-se citar Clark:

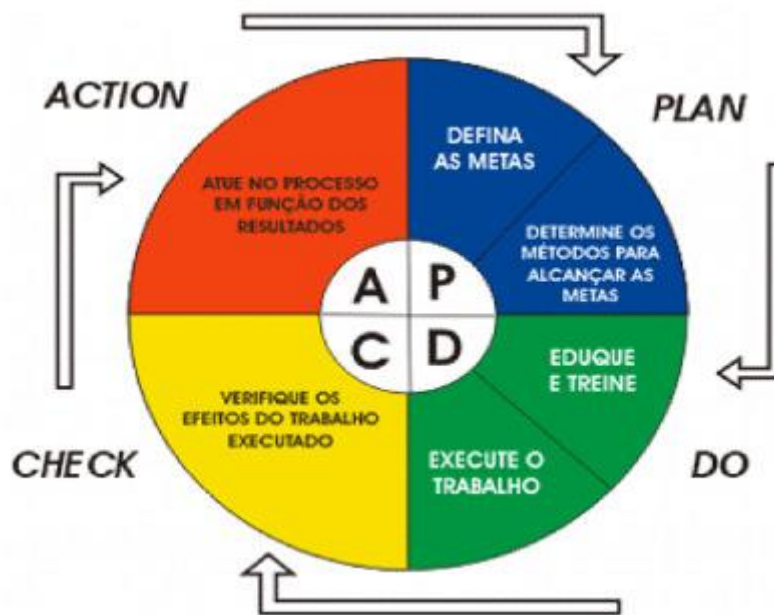
Trata-se de uma estratégia de controle e melhoria de processos a ser desenvolvido junto à equipe de trabalho de uma organização. O PDCA é um método de melhorias para o gerenciamento de processos e/ou sistemas e tem sido considerado, como sendo “um caminho para se atingir uma meta” (CLARK, 2001 apud TAJRA et al. 2013, p. 208).

Em geral, o PDCA constitui uma ferramenta de gestão simplificada em que se faz necessário identificar o objeto do processo de trabalho, além de definir a matriz de responsabilidades, estabelecer as medidas de controle e analisar o fluxo de todas as etapas necessárias para completar o ciclo de realização (TAJRA et al. 2013). Conforme os autores citados, são tais características que fazem do PDCA uma ferramenta ativa em que todos os

atores relacionados ao processo de trabalho têm participação e propriedade diante de cada uma das suas etapas.

Campos (1996) demonstra através da Figura 12, a forma mais simples e reduzida do PDCA:

Figura 12 - PDCA – Método de controle de processos







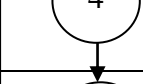




Fonte: (CAMPOS, 1996)

Com o intuito de detalhar o método PDCA, iniciaremos citando Campos (2013, p. 107, 108) quando declara que “Melhorar é atingir metas” e “Atingir metas e gerenciar é resolver problemas” e o método utilizado para tal é o PDCA. Tal autor acredita que quanto melhor for o planejamento, melhores serão as metas atingidas.

Sendo assim, o Método de Solução de Problemas deve ser seguido da seguinte maneira:

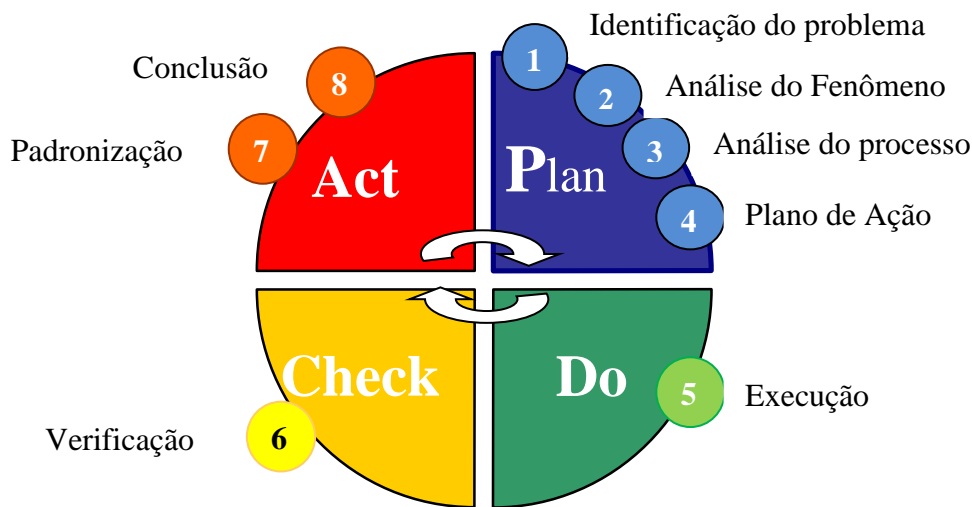
Quadro 9 - Método de solução de problemas

P		Identificação do problema	Definir claramente o problema e reconhecer sua importância.
		Análise do Fenômeno	Investigar as características específicas do problema com uma visão ampla e sob vários pontos de vista. Desdobrar o problema em problemas menores que podem ser mais facilmente resolvidos.
		Análise do processo:	Descobrir as causas fundamentais de cada problema menor.
		Plano de Ação	Conceber um plano para bloquear as causas fundamentais da cada problema menor.
D		Execução	Bloquear as causas fundamentais.
C		Verificação	Verificar se o bloqueio foi efetivo.
		(Bloqueio foi efetivo?)	
A		Padronização:	Prevenir contra o reaparecimento do problema.
		Conclusão	Recapitular todo o processo de solução do problema para trabalhos futuros.

Fonte: (CAMPOS, 2013, p. 110)

Uma melhor visualização do Método de Solução de Problemas pode ser realizada através da Figura 13, conforme segue:

Figura 13 - Método de solução de problemas



Fonte: adaptado de (CAMPOS, 2013)

A seguir, apresentaremos cada etapa do ciclo PDCA, destacando suas características:

ETAPA P - *PLAN* – Planejamento

Segundo Werkema (2014), a etapa de planejamento consiste no estabelecimento de metas sobre os fins e na definição das ações que deverão ser executadas sobre os meios para que cada meta possa ser atingida. Conforme a autora, essa é a etapa mais difícil do PDCA, embora quanto mais informações forem agregadas, maiores serão as possibilidades de que a meta seja alcançada. Para Montagner (2012), além do estabelecimento de metas, nessa etapa também se devem identificar os problemas através da análise dos dados e dos processos envolvidos, visando à elaboração de um plano de ação. Por ser a fase mais difícil, é a que demanda maior organização e atribuições.

Sendo assim, Werkema (2014) afirma que, inicialmente, deve-se identificar o problema, o qual é gerado a partir de uma meta de melhoria e essa meta pode ser “Boa” ou “Ruim”, conforme segue:

- Meta Boa: é a que surge a partir do plano estratégico, sendo baseada nas exigências do mercado e na necessidade de sobrevivência da empresa.

- **Meta Ruim:** é aquela proveniente de anomalias crônicas, as quais devem ser corrigidas, pois impedem a empresa de atingir metas boas. Impedem porque a maior parte do tempo será voltado à solução das metas ruins, sendo que este trabalho não agrega valor, apenas corrige algo que pode ser melhorado.

Ainda segundo a autora, após o estabelecimento da meta e a identificação do problema, deve ser feita uma análise do fenômeno ou análise do problema, para que suas características possam ser reconhecidas.

A próxima fase da etapa P é a análise do processo que tem por objetivo a descoberta das causas fundamentais do problema, onde é investigado o relacionamento existente entre o fenômeno, concentrando a atenção no foco do problema identificado na fase anterior e quaisquer deficiências que possam existir no processo (meios).

Por fim, após a análise do processo, deve ser estabelecido o plano de ação (sobre os meios), que é um conjunto de contramedidas com o objetivo de bloquear as causas fundamentais, sendo que para cada tarefa do plano de ação deverá ser definido O Quê (“*What*”) será feito, Quando (“*When*”) será feito, Quem (“*Who*”) fará, Onde (“*Where*”) será feito, Por Que (“*Why*”) será feito e Como (“*How*”) será feito.

ETAPA D – *DO* – Execução

A etapa de execução do PDCA consiste no treinamento nas tarefas estabelecidas no plano de ação, na execução dessas tarefas e na coleta de dados que serão utilizados na etapa seguinte, de confirmação da efetividade da ação adotada (WERKEMA, 2014). Para Campos (2014), essa é a etapa onde as coisas acontecem, ou seja, onde existe a mudança de patamar entre a situação existente e a situação a ser melhorada.

ETAPA C – *CHECK* – Verificação

Nessa etapa será feita a confirmação da efetividade da ação de bloqueio adotada. Werkema (2014) afirma que, se o bloqueio não foi efetivo e a meta de melhoria não foi atingida, deve-se retornar à fase de análise do fenômeno, fazer uma nova análise e elaborar um novo plano de ação. Bonome (2009) teve o mesmo entendimento, pois para ele, nessa etapa é realizada a comparação das metas planejadas versus os resultados obtidos.

ETAPA A – ACT – Atuação Corretiva

Esta última etapa refere-se à realização de ações corretivas, ou seja, a correção das falhas encontradas no passo anterior. Esta é a etapa de padronização, que “consiste na eliminação definitiva das causas influentes detectadas, ou seja, trata-se da prevenção contra o reaparecimento do problema” (Werkema, 2013, p. 81). Lopes (2013) indica que depois de realizada a investigação das causas das falhas ou desvios do processo, deve-se repetir, ou aplicar o Ciclo PDCA para corrigir as falhas de forma a melhorar cada vez mais o sistema e o método do trabalho. Nessa mesma linha de pensamento, Bonome (2009) declara que, se ocorreram diferenças entre o planejamento e os resultados obtidos, devem-se tomar ações corretivas para que o resultado desejado seja alcançado (realimentação do sistema). Araújo (2013, p. 108) concorda com Lopes e Bonome e acrescenta que “é preciso atitude e estabelecer ações que precisam ser implantadas, sejam elas corretivas (se houver problema), preventivas (se poderia ter havido algum problema) ou padrão (se tudo ocorreu bem)”.

Finalizamos aqui a explanação do conceito do Ciclo PDCA, além do modo como deve ser executado; a aplicação do Ciclo no objeto do estudo será demonstrada na Análise e discussão dos resultados.

3 CONTEXTO DO ESTUDO

Será abordado, nesse capítulo, o objeto de estudo separadamente, devido à extensão do tema, por se tratar de dois núcleos que compõem a Coordenadoria do Sistema de Pagamentos (CPAG) que faz parte da Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas (PROGEP) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

Compreende o objeto de estudo, que está subdividido em Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas (PROGEP), Coordenadoria do Sistema de Pagamentos (CPAG), Núcleo de Controle e Manutenção do Sistema de Pagamento (NUCOMP) e Núcleo de Atendimento e Controle Orçamentário (NACO);

3.1 OBJETO DE ESTUDO

O objeto de estudo deste trabalho é o patrimônio documental da CPAG, constituído por processos de exercícios anteriores, em suporte analógico, decorrentes de despesas de exercícios encerrados que não tenham sido processados no exercício em que foram gerados.

A CPAG é um setor pertencente à PROGEP da UFSM e está subdividida em três Núcleos: Núcleo de Atendimento e Controle Orçamentário (NACO), Núcleo de Controle e Manutenção do Sistema de Pagamento (NUCOMP) e Núcleo de Processos Judiciais (NPROJ).

Embora o NPROJ não esteja diretamente envolvido no fluxo do PEAPD, será apresentado juntamente com o NUCOMP e o NACO, no sentido de retratar a CPAG como um todo.

3.1.1 Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)

A UFSM é uma instituição de ensino superior pública e federal brasileira, sediada em Santa Maria, no estado do Rio Grande do Sul. Essa universidade tem sua sede na Cidade Universitária Professor José Mariano da Rocha Filho. O campus está localizado no bairro Camobi, km 9, rodovia RS-509, onde se realiza a maior parte das atividades acadêmicas e administrativas.

A UFSM foi a primeira universidade instalada fora das capitais de Estado no Brasil, resultando da luta pela interiorização do ensino superior. Foi idealizada e fundada pelo Prof.

Dr. José Mariano da Rocha Filho e criada pela Lei n. 3.834- C, de 14 de dezembro de 1960, com a denominação de Universidade de Santa Maria, instalada solenemente em 18 de março de 1961. A UFSM é uma Instituição Federal de Ensino Superior constituída como Autarquia Especial vinculada ao Ministério da Educação.

Em 2016, sua estrutura conta com 15 Unidades Universitárias: Centro de Ciências Naturais e Exatas (CCNE), Centro de Ciências Rurais (CCR), Centro de Ciências da Saúde (CCS), Centro de Educação (CE), Centro de Ciências Sociais e Humanas (CCSH), Centro de Tecnologia (CT), Centro de Artes e Letras (CAL), Centro de Educação Física e Desportos (CEFD), Unidade Descentralizada de Educação Superior de Silveira Martins (UDESSM), Unidade de Educação Infantil Ipê Amarelo, Colégio Politécnico de Santa Maria, Colégio Técnico Industrial de Santa Maria, Campus de Cachoeira do Sul, Campus de Frederico Westphalen e o Campus de Palmeira das Missões.

Além disso, a Instituição oferece ensino presencial e a distância, cursos, programas e projetos nas mais diversas áreas do conhecimento humano. O corpo discente descrito no relatório de setembro/2017 apresentou 20.086 estudantes em todas as modalidades de ensino e o quadro de pessoal com 4.767 servidores docentes e técnico-administrativos em educação, tendo como filosofia e eixos norteadores os conceitos expostos nas Figura 14 e Figura 15, respectivamente.

Figura 14 - Filosofia da UFSM

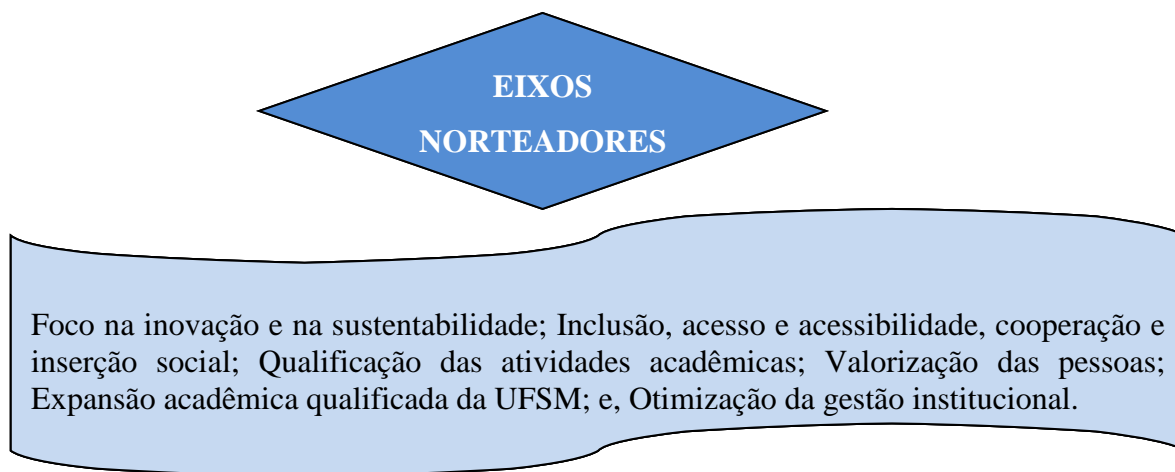


Missão: Construir e difundir conhecimento, comprometida com a formação de pessoas capazes de inovar e contribuir com o desenvolvimento da sociedade de modo sustentável.

Visão: Ser reconhecida como uma instituição de excelência na construção e difusão do conhecimento, comprometida com o desenvolvimento da sociedade de modo inovador e sustentável.

Valores: Comprometer-se com a educação e o conhecimento, pautado nos seguintes valores: Liberdade; Democracia; Ética; Justiça; Respeito à identidade e à diversidade; Compromisso social; Inovação e Responsabilidade.

Figura 15 - Eixos norteadores da UFSM

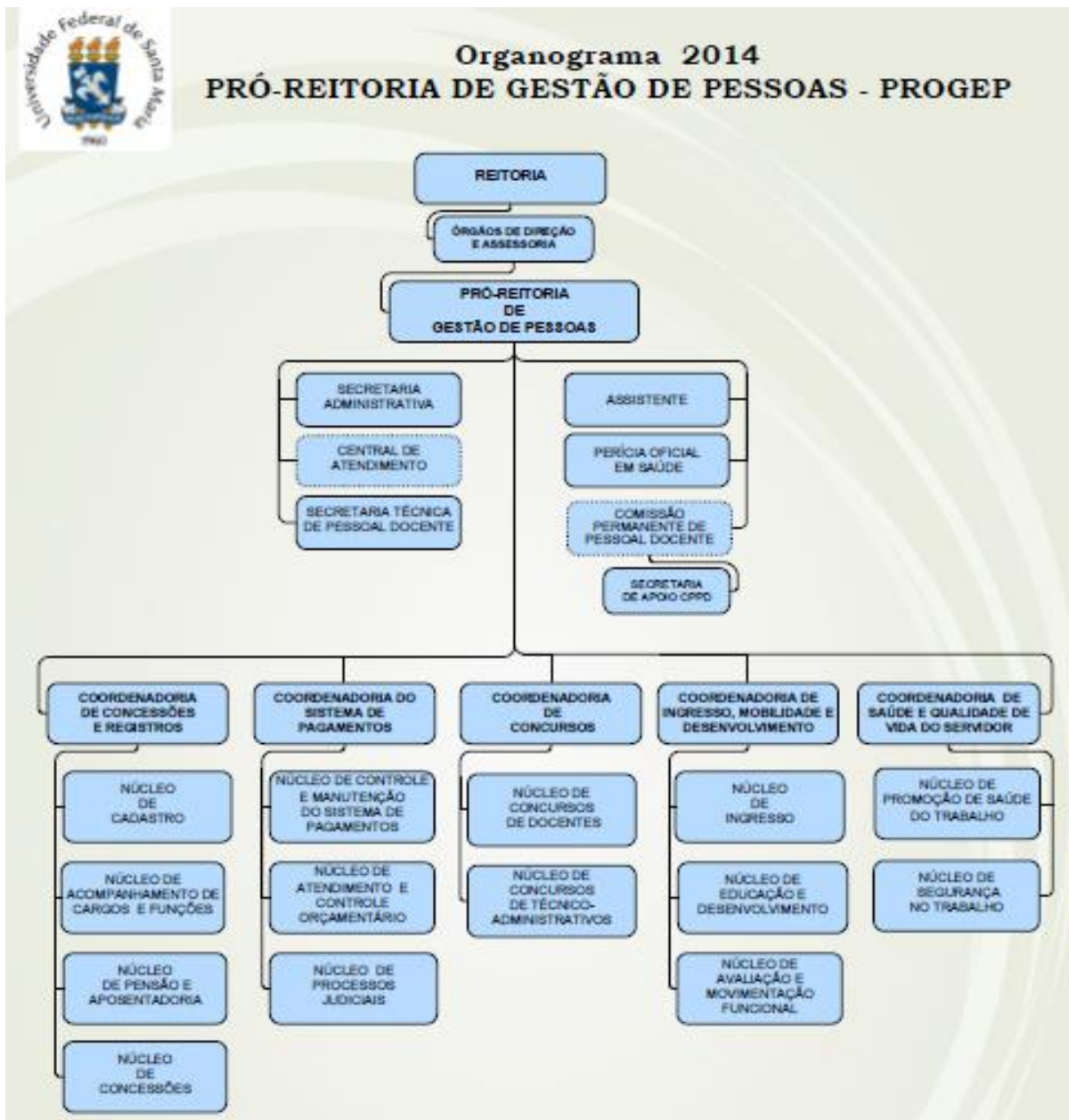


Fonte: Adaptado do Plano de Desenvolvimento Institucional da UFSM (2011-2015).

3.1.2 Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas - PROGEP

A PROGEP é responsável pelo planejamento, implementação, coordenação e avaliação das atividades que envolvem os servidores docentes e técnico-administrativos em educação da UFSM. Suas principais funções são: definir políticas de gestão de pessoas; desenvolver atividades inerentes à capacitação das pessoas; gerenciar a vida funcional do quadro técnico-administrativo e docente; efetuar os registros funcionais dos servidores em banco de dados informatizado, com o objetivo de facilitar o gerenciamento das pessoas e da Instituição; executar ações que proporcionem melhor qualidade de vida ao servidor e oferta de serviços relacionados à assistência e benefícios individuais e familiares, assim como, colher a informação e efetuar os controles necessários à elaboração e manutenção da folha de pagamento dos servidores. A Figura 16 apresenta o organograma atual da PROGEP.

Figura 16 - Organograma PROGEP



Fonte: adaptado de documentos da PROGEP – UFSM

3.1.3 Coordenadoria do Sistema de Pagamentos (CPAG)

A CPAG tem como objetivo operacionalizar, manter e alimentar o Sistema Integrado de Administração de Recursos Humanos (SIAPE), que é o sistema oficial do governo, com todas as informações necessárias para o processamento correto do pagamento de todos os servidores ativos e inativos da Instituição. Conforme já citado, constitui-se dos seguintes

núcleos: NACO, NUCOMP e Núcleo de Processos Judiciais NPROJ, cujas atividades serão demonstradas no Quadro 10.

Quadro 10 - Núcleos da CPAG

NÚCLEO	ATIVIDADES/RESPONSABILIDADE
Núcleo de Atendimento e Controle Orçamentário - NACO	É responsável pelo suporte aos servidores ativos, aposentados e pensionistas sobre dúvidas relativas à folha de pagamento (valores percebidos, direitos e benefícios, atualização cadastral, entre outros) bem como auxilia os usuários na utilização do sistema SIAPENET. O núcleo também tem como atribuição a manutenção e o gerenciamento do Auxílio-Transporte, bem como o controle, o armazenamento e o gerenciamento de todos os relatórios inerentes ao processamento da folha, gerados mensalmente e que subsidiam a alimentação de outros sistemas do governo, como o Sistema Empresa de Recolhimento do FGTS e Informações à Previdência Social (SEFIP) e o Sistema Integrado de Monitoramento, Execução e Controle do Ministério da Educação (SIMEC), ambos atualizados pelo NACO. Além disso, efetua a abertura do processo de exercícios anteriores, inclui as informações no SIAPE e controla seu fluxo e pagamento.
Núcleo de Controle e Manutenção do Sistema de Pagamento - NUCOMP	É responsável pelas rotinas cadastrais e financeiras, acompanhando o servidor desde o ingresso até a aposentadoria, gerindo a vida funcional e as respectivas alterações salariais. Procede a inclusão e manutenção dos dados pessoais, funcionais e de ordem salarial dos servidores (ativos e aposentados). Também é atribuição desse Núcleo a implantação das vantagens que não decorrem de rotinas automáticas, conforme já elencadas anteriormente. Além disso, realiza cálculos especializados de vantagens retroativas, retenção de descontos de pensões alimentícias judiciais e gestão financeira de afastamentos e alterações funcionais previstas no Regime Jurídico Único. É responsável ainda, pela elaboração de planilhas de cálculo e organização dos documentos que darão origem aos PEA.
Núcleo de Processos Judiciais - NPROJ	Tem como atribuições incluir, alterar e excluir no Sistema de Cadastro de Ações Judiciais (SICAJ) junto ao SIAPE os atos necessários ao cumprimento das decisões judiciais relativas à área de gestão de pessoas. Elaborar planilhas de cálculos para instrução de processos administrativos referentes às ações judiciais, além de orientar, instaurar, instruir, analisar e acompanhar os processos administrativos que visem dar cumprimento às decisões. Controle e emissão dos Documentos de Arrecadação de Receitas Federais (DARF's) para pagamentos/depósitos judiciais, bem como o atendimento às orientações e adequações de ações judiciais a novas normativas legais e orientações emitidas pela Coordenação-Geral de Procedimentos Judiciais, da Secretaria de Gestão Pública, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (CGPJU-SEGEP/MPOG) e Consultoria Jurídica, do Ministério da Educação (CONJUR/MEC).

Fonte: adaptado de (Rizzetti, 2014, p. 59)

Neste capítulo, expôs-se a descrição do contexto institucional de aplicação da presente pesquisa. A seguir faz-se necessária a definição de procedimentos metodológicos utilizados na busca da realização dos resultados desta pesquisa.

4 METODOLOGIA

Neste Capítulo será demonstrado como a pesquisa foi executada, bem como o formato metodológico adotado durante o seu andamento.

4.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

Com a finalidade de atender aos objetivos propostos por este estudo foi realizada uma pesquisa de natureza aplicada que tem por finalidade gerar conhecimentos para uso prático, com vistas à solução de um problema específico que no caso é a preservação digital, a longo prazo, dos PEAPD. Para Castilho et al. (2011), a pesquisa aplicada está voltada ao desenvolvimento e avaliação de produtos e métodos, recorrendo-se aos princípios estabelecidos pela pesquisa básica e desenvolvendo uma tecnologia de natureza prática e intuito imediato. Ainda, de acordo com Barros e Lehfeld (2000), seu objetivo consiste em contribuir para fins práticos, visando à solução mais ou menos imediata do problema encontrado na realidade.

Com relação à abordagem do problema, foi realizada uma pesquisa quali-quantitativa, ambas combinadas com o intuito de fornecer um quadro geral da questão em estudo, visto que a utilização conjunta permite recolher mais informações do que se fossem utilizadas isoladamente. Isto porque foi realizada tanto a análise e a caracterização do PEAPD, como sua medida, ou seja, a quantidade desses processos, através da pesquisa de documentos referentes a esses processos. A abordagem qualitativa foi utilizada porque o “seu papel é identificar e/ou refinar problemas de pesquisa que podem ajudar a formular e testar estruturas conceituais” (HAIR JR *et al.*, 2005, p. 152). Na concepção de Demo (2000, p.152), “a pesquisa qualitativa quer fazer jus à complexidade da realidade, curvando-se diante dela, não o contrário, como ocorre com a ditadura do método ou demissão teórica que imagina dados evidentes”.

Nas pesquisas quantitativas, também denominadas convencionais, conforme Baptista e Campos (2016, p.56), “os dados empíricos são processados quantitativamente após uma coleta objetiva e um tratamento também objetivo. [...]. Os dados devem revelar a informação que se pesquisa, pois são os responsáveis pelo conhecimento”.

Considerando os objetivos, a pesquisa foi descritiva, pois visou descrever as características dos processos de exercícios anteriores (PEA), por meio de um levantamento de

dados. Para Jung (2004), a finalidade da pesquisa descritiva é observar, registrar e analisar os fenômenos ou sistemas técnicos, sem, entretanto, entrar no mérito dos conteúdos.

Relativo aos procedimentos técnicos, foram empreendidas pesquisa bibliográfica, pesquisa documental e ainda uma pesquisa ação, já que sua realização soluciona um problema coletivo e os pesquisadores e participantes representativos da situação estão diretamente envolvidos. Para Lopes (2006, p. 220), a pesquisa documental pode chegar a ser confundida com a bibliográfica, mas esta se utiliza principalmente das contribuições de vários autores sobre determinada temática de estudo, enquanto que a documental baseia-se em materiais que ainda não receberam um tratamento analítico ou que podem ser reelaborados de acordo com os objetivos da pesquisa. Segundo Lopes ainda, a pesquisa ação é aquela realizada com intervenção na realidade social, com a cooperação e participação dos pesquisadores e pesquisados, na busca de solução para os problemas encontrados.

4.2 ETAPAS DA PESQUISA

O presente estudo foi subdividido em etapas e cada uma delas, bem como os procedimentos adotados, estão descritas no Quadro 11:

Quadro 11 - Etapas da pesquisa

(continua)

ETAPAS	AÇÃO	DESCRIÇÃO	PERÍODO/DATA
1ª Etapa	Tema, problema, objetivos e metodologia	Definição do tema a ser pesquisado, formulação do problema, determinação de objetivos e metodologia do estudo.	Maio a Junho 2016
2ª Etapa	Revisão de literatura	Fundamentação teórica através da análise e exposição da literatura publicada sobre o tema, a qual propicia sustentação ao desenvolvimento da pesquisa.	Outubro de 2016 a Novembro de 2017
3ª Etapa	Fluxogramação	Mapeamento do processo de exercícios anteriores de progressão docente, desenhando o seu fluxograma;	Junho a Agosto de 2016

Quadro 11 - Etapas da pesquisa

(conclusão)

ETAPAS	AÇÃO	DESCRIÇÃO	PERÍODO/DATA
4ª Etapa	Diagnóstico dos PEAPD	Realização de um diagnóstico dos processos de exercícios anteriores produzidos na CPAG diferenciando-os por assunto e valores, em seu contexto de arquivamento.	Agosto a Setembro de 2016
5ª Etapa	Tratamento e análise dos dados	Análise dos dados realizada com base no mapeamento dos processos para elaboração do modelo de gestão.	Setembro a Novembro de 2017
6ª Etapa	Construção do modelo de gestão	Resultados da pesquisa por meio da construção do modelo de gestão. Nesta etapa, também será realizado o fechamento do trabalho com a redação das considerações e apontamentos finais, bem como serão apontadas sugestões para trabalhos futuros.	Setembro a Novembro de 2017

Fonte: elaborado pelo autor

4.3 AMOSTRA DA PESQUISA

Para a operacionalização do trabalho, foi selecionada uma amostra não-probabilística intencional ou de seleção racional. Para Prodanov e Freitas (2013), a amostra não-probabilística intencional consiste em selecionar um subgrupo da população que, com base nas informações disponíveis, possa ser considerado representativo de toda a população. Embora para se utilizar esse tipo de amostragem, é necessário considerável conhecimento do subgrupo selecionado.

Mattar (2014) complementa afirmando que a suposição básica da amostra intencional é que, com bom julgamento e adequada estratégia, podem ser escolhidos os casos a serem incluídos, e assim, chegar a amostras que atendam às necessidades da pesquisa. Cooper e Shindler (2016) afirmam que as amostras por conveniência têm a vantagem de ter baixo custo, mas são a forma mais simples e menos confiável de amostragem não probabilística. Esses autores confirmam que uma amostragem intencional é a amostragem por julgamento na qual há o interesse em se estudar apenas os tipos de sujeitos selecionados.

Considerando então, o número elevado de processos de exercícios anteriores, optou-se por utilizar como modelo o processo de progressão funcional docente. Isso porque tais

processos são os mais procurados pelos professores em busca de informações, uma vez que são os que possuem o maior número de processos ainda não quitados. A análise dos processos encontra-se disponível nos Resultados, visto que faz parte da consecução dos objetivos do trabalho.

4.4 COLETA DE DADOS

Para a parte prática da pesquisa foram utilizadas as técnicas assinaladas por Lakatos e Marconi (2003), que separam a técnica de pesquisa em documentação indireta e direta. Segundo esses autores, a documentação indireta é o primeiro passo de qualquer pesquisa científica e é realizado através da pesquisa documental e da pesquisa bibliográfica. Já a documentação direta constitui-se, em geral, no levantamento de dados no próprio local onde os fenômenos ocorrem, sendo que esses dados podem ser obtidos através da pesquisa de campo ou da pesquisa de laboratório. Para o presente estudo foi utilizada a pesquisa de campo, que é “utilizada com o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimentos acerca de um problema, para o qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese, que se queira comprovar, ou, ainda, descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles” (MARCONI e LAKATOS, 2003).

Para Tripodi et al. (1975 apud MARCONI; LAKATOS, 2003, p. 187), as pesquisas de campo dividem-se em três grandes grupos: quantitativo-descritivos, exploratórios e experimentais. Para este estudo, será utilizado o estudo exploratório-descritivo combinado, que são estudos exploratórios que têm por objetivo descrever completamente determinado fenômeno e podem ser encontradas tanto descrições quantitativas e/ou qualitativas quanto acumulação de informações detalhadas. Foram seguidas tais técnicas de coletas de dados, porque foi realizada uma pesquisa documental nos relatórios e planilhas de controles dos PEA existentes no NACO, com o intuito de obter dados que demonstrem as principais necessidades de controle, através da elaboração de gráficos e fluxograma dos PEA.

Para a realização do fluxograma do processo foi realizada uma entrevista com o responsável pelo processo de exercícios anteriores, a qual foi embasada por um formulário estruturado, disponível no Apêndice A, com o intuito de se obter as informações necessárias e relevantes à fluxogramação. O formulário foi adaptado do modelo utilizado por Scartezini (2009). Ele foi intitulado como “Mapeamento dos Processos de Exercícios anteriores do Núcleo de Controle

e Manutenção do Sistema de Pagamento da Coordenadoria do Sistema de Pagamentos da Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas” e abordou os seguintes itens sobre o processo analisado:

- ✓ Dados do processo: abrangendo itens como nome, sistema(s) de apoio, data do levantamento, entrevistado(a)(s), descrição, normativos e/ou legislação norteadores(as) e documentação necessária;
- ✓ Atividades e/ou tarefas do processo: abordando a ordem e a descrição de cada atividade e
- ✓ Sugestões de melhorias apontadas para o processo.

Após, a coleta dos dados foi realizada conforme recomendação de Marconi e Lakatos (2003) a Seleção, Codificação e Tabulação dos dados, compondo-se sucessivamente da seleção do material coletado, para evitar excesso de dados ou informações distorcidas; da codificação, onde os dados são transformados em símbolos, podendo ser tabelados e contados e a Tabulação, que seria a disposição dos dados em tabelas, possibilitando maior facilidade na verificação das inter-relações entre eles.

4.5 TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

Para Cooper e Shindler (2003), antes de iniciar a análise propriamente dita, é necessária, primeiro, a preparação de dados, que inclui edição, codificação e entrada de dados para assegurar a acuidade dos dados e sua conversão da forma de dados brutos para formas reduzidas e classificadas. Segundo os autores citados, é necessária a preparação de um sumário estatístico descritivo que leva ao entendimento dos dados coletados.

Após a manipulação de dados, o passo seguinte é a análise e interpretação dos mesmos. Marconi e Lakatos (2003) afirmam que a análise é a tentativa de evidenciar as relações existentes entre o fenômeno estudado e outros fatores. Nesse momento, se procura estabelecer as relações necessárias entre os dados obtidos e as hipóteses formuladas. Já a interpretação trata da exposição do verdadeiro significado do material apresentado em relação aos objetivos propostos e ao tema. Para esses autores, na interpretação dos dados da pesquisa, é importante que eles sejam colocados de forma sintética e de maneira clara e acessível.

Para proceder à análise dos dados quantitativos, nesse sentido, foi utilizado o Excel 2013, que é um *software* (programa) capaz de elaborar planilhas de cálculos com fórmulas complexas, bem como representar as informações inseridas através de gráficos, proporcionando uma visão mais ampla dos valores contidos na planilha.

O mapeamento do processo de exercícios anteriores de progressão docente foi apresentado através de um fluxograma, para se analisar de que forma essa rotina ocorre, visando identificar suas reais necessidades e implicações no caso de se realizar alguma alteração para se melhorar esse processo. De acordo com Lucinda (2010, p.44), “o fluxograma é uma ferramenta que mostra de forma gráfica as etapas de um processo, [...] permite compreender de forma rápida o funcionamento do processo e é utilizado para o estudo do processo atual e para o projeto do novo processo”, o que vem ao encontro do objetivo do presente estudo, que é, justamente, propor um novo modelo de gestão que se adeque a legislação vigente.

O mapeamento, então, foi executado utilizando o software *Bizagi Process Modeler*, versão 2.7.0.02, de 07/05/2014. Esse *software BPM (Business Process Management)* permite automatizar os processos de negócio de forma ágil e simples em um ambiente gráfico intuitivo, possibilitando a criação dos mais diversos tipos de fluxogramas que descrevem os processos escolhidos, identificando graficamente quais são as tarefas realizadas por cada participante possibilitando uma melhor compreensão do processo. O Fluxograma do Processo de exercícios anteriores será apresentado nos Resultados. A seguir, são apresentados os resultados encontrados com a realização deste trabalho.

5 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Este capítulo apresenta os resultados da pesquisa através da análise e discussão dos mesmos.

Inicialmente cabe considerar que essa pesquisa foi iniciada com o intuito de buscar soluções para o problema preservação digital de documentos, desenvolvendo para tal um modelo de gestão de preservação digital adequado à legislação vigente, de forma que os processos administrativos possam tramitar em meio eletrônico.

A busca pelos resultados da pesquisa se deu a partir da coleta, tratamento e análise dos dados que foram obtidos por meio do método empregado nesta pesquisa, ou seja, através de pesquisa documental, pesquisa bibliográfica, pesquisa de campo, entrevista, além da pesquisa quali-quantitativa referente à abordagem do problema. Os resultados devem responder ao problema da pesquisa, que foi: Qual a melhor maneira de se gerenciar eletronicamente processos administrativos, bem como arquivá-los, sem que se percam informações ao longo do tempo, provendo acesso rápido e confiável aos mesmos?

O objetivo geral proposto para resolver o problema foi alcançado a partir do cumprimento dos objetivos específicos, os quais serão elencados e demonstrados a seguir.

Para atender ao primeiro objetivo de “Realizar um diagnóstico com vistas a identificar a quantidade de processos de exercícios anteriores existentes na CPAG, diferenciando-os por assunto e valores, em seu contexto de produção e arquivamento” foram elaboradas as Tabelas 1 e 2. Essas tabelas foram preparadas após análise de relatórios que demonstram os processos de exercícios anteriores existentes na CPAG.

As tabelas consideraram o interstício de 2010 a 2016, sendo que a Tabela 1 demonstra a quantidade, assim como seu montante correspondente, dos processos de exercícios anteriores que já foram quitados. A Tabela 2, por outro lado, apresenta os mesmos dados, porém referentes aos processos de exercícios anteriores que ainda não foram quitados. Em ambas as tabelas os processos estão em ordem crescente do montante a que elas equivalem, conforme segue.

Tabela 1 - Demonstrativo de processos de exercícios anteriores quitados
(continua)

PROCESSOS DE EXERCÍCIOS ANTERIORES		
Quitados		
ASSUNTO	Quantidade	Valor
Adicional de irradiação ionizante	2	326,66
Vantagem pessoal	1	801,47
Auxílio alimentação	1	1.126,33
Adicional de Raio x/diferença raio x mudança de módulo	3	1.342,37
Reajustes de pensão tipo 51 e 53	8	2.044,48
Desconto indevido	4	2.259,96
Auxílio pré-escolar	14	2.306,06
Adicional de periculosidade	4	2.942,79
Revisão de pensão especial	1	4.764,78
Revisão de salário cdt	1	4.972,72
Retribuição por titulação	7	5.782,48
Diferença de proventos Art. 192	1	6.897,66
Adicional 1/3 de férias	4	11.487,25
Auxílio natalidade	28	15.935,63
Anuênios	23	31.575,36
Percapta à saúde suplementar	43	33.004,71
Progressão por capacitação	153	34.413,93
Alteração de regime de trabalho	7	34.972,24
Indenização de férias	8	36.743,19
Recadastramento após suspensão de pago	4	41.246,32
Reenquadramento	6	51.687,33
Pensão especial	4	77.450,62
Nomeação de função	128	82.245,76
Substituição de função	181	88.087,55
Retribuição por titulação retroatividade aposentados	62	106.324,79
Progressão por mérito	702	111.536,93
Gratificação natalina	299	157.264,82
Adicional serviço extraordinário	321	160.863,47
Adicional noturno	2039	213.787,38
Incentivo à qualificação	241	249.292,24

Tabela 1 - Demonstrativo de processos de exercícios anteriores quitados

(conclusão)

PROCESSOS DE EXERCÍCIOS ANTERIORES		
Quitados		
ASSUNTO	Quantidade	Valor
Adicional de insalubridade	211	276.043,03
Revisão de aposentadoria	62	306.021,36
Adicional plantão hospitalar	393	333.842,02
Abono de permanência	117	556.210,60
Progressão funcional	693	871.480,46

Fonte: elaborado pelo autor

Na Tabela 1, pode-se verificar que a maior quantidade de processos tange aos de Adicional Noturno, embora esse valor não seja proporcional ao seu montante. Fato esse que ocorre devido aos respectivos processos possuírem valores baixos individualmente. O processo de progressão funcional, por sua vez, representa tanto a maior quantidade, quanto o maior valor de processos já quitados, sendo essa uma das justificativas para a escolha do referido assunto como base do presente estudo. A Tabela 2 abaixo demonstra os quantitativos com seus respectivos montantes dos processos de exercícios anteriores que ainda não foram quitados.

Tabela 2 - Demonstrativo de processos de exercícios anteriores não quitados

(continua)

PROCESSOS DE EXERCÍCIOS ANTERIORES		
Não Quitados		
ASSUNTO	Quantidade	Valor
Substituição de função	2	320,66
Auxílio pré-escolar	5	1.138,05
Adicional 1/3 de férias	1	5.451,67
Adicional serviço extraordinário	13	5.498,79
Auxílio natalidade	9	5.547,82
Revisão de aposentadoria	19	6.686,18
Pensão especial	1	7.446,84
Progressão por mérito	78	10.930,96
Adicional plantão hospitalar	5	12.823,19

Tabela 2 - Demonstrativo de processos de exercícios anteriores não quitados
(conclusão)

PROCESSOS DE EXERCÍCIOS ANTERIORES		
Não Quitados		
ASSUNTO	Quantidade	Valor
Progressão por capacitação	15	19.741,71
Anuênios	3	28.794,99
Percapta à saúde suplementar	17	30.729,64
Alteração de regime de trabalho	7	39.217,61
Nomeação de função	33	40.055,42
Reenquadramento	4	48.036,82
Retribuição por titulação retroatividade aposentados	6	48.894,64
Adicional noturno	101	71.063,28
Incentivo à qualificação	15	112.981,14
Revisão de pensão – Fcs	2	183.456,77
Indenização de férias	10	190.994,52
Adicional de insalubridade	41	456.568,49
Gratificação natalina	344	565.461,31
Abono de permanência	73	1.183.203,90
Progressão funcional	244	2.722.725,97
Retribuição por titulação	67	5.315.941,86

Fonte: elaborado pelo autor

Através da Tabela 2, pode-se verificar que a maior quantidade de processos não quitados são os de Gratificação Natalina - GN, isso ocorre porque cada assunto pode possuir um processo de GN, à parte, dependendo da data de retroatividade devida. Além disso, o montante de valores não quitados desse processo corresponde a apenas 10% do valor do processo de Retribuição por Titulação - RT, o qual possui o maior montante.

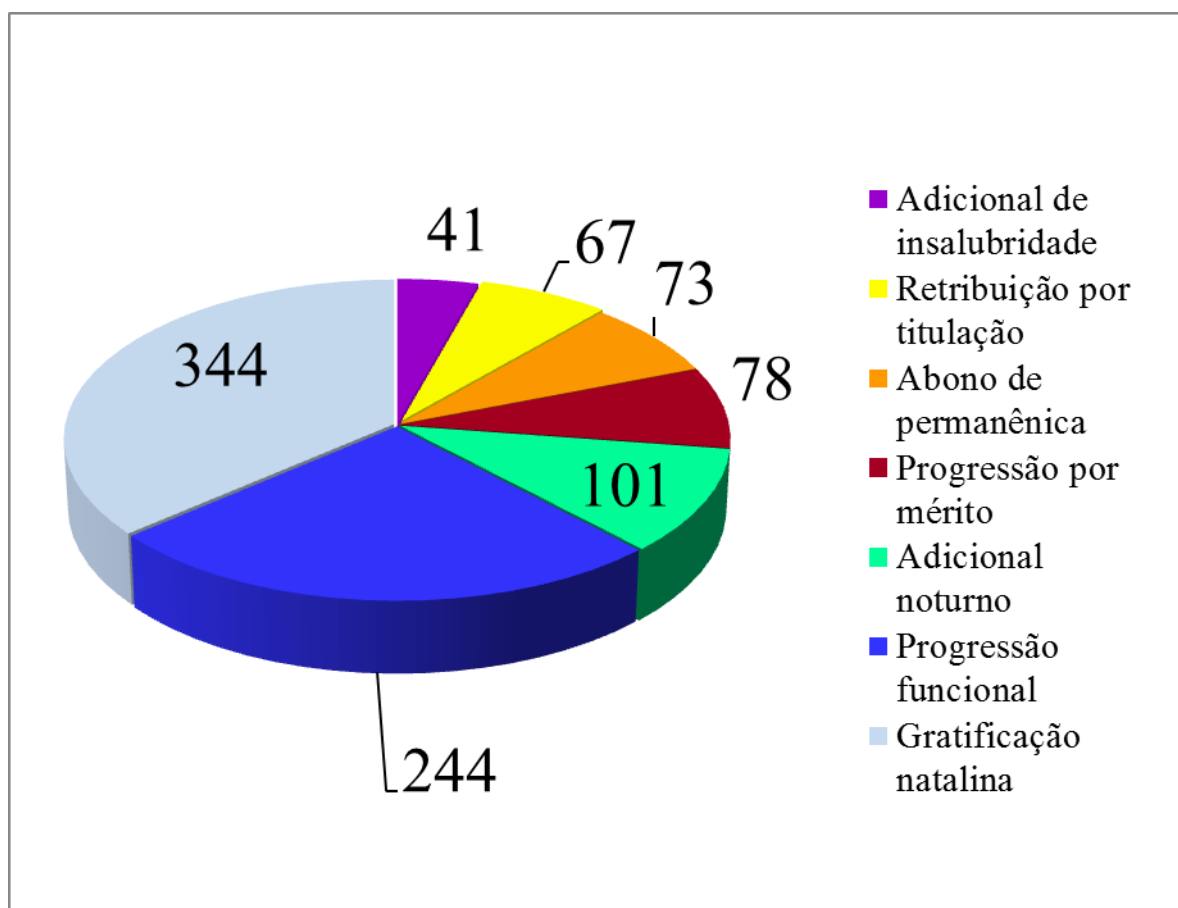
Assim, conforme citado então, o maior montante refere-se aos processos de Retribuição por Titulação, totalizando o valor de R\$ 5.315.941,86, com 67 processos. Comparando-se a quantidade desse processo com o de Progressão Funcional - PF, que possui o segundo maior quantitativo (244), já que o processo de GN não será considerado devido à peculiaridade de se referir a diversos assuntos, tem-se que: o processo de RT equivale a 27,46% da quantidade do processo de Progressão Funcional, ou seja, um valor baixo comparativamente.

Deve-se considerar ainda, que o processo de PF equivale ao valor de R\$ 2.722.725,97, ou seja, mais da metade do maior montante (processo de RT), contendo, também, o segundo maior quantitativo de processos, em um total de 244 processos não quitados.

Para melhor percepção das informações, elaborou-se dois gráficos relativos à quantidade e ao montante de processos não quitados.

O Gráfico 1, exhibe os 7 processos que possuem maior quantidade de PEA não quitados, corroborando as informações citadas.

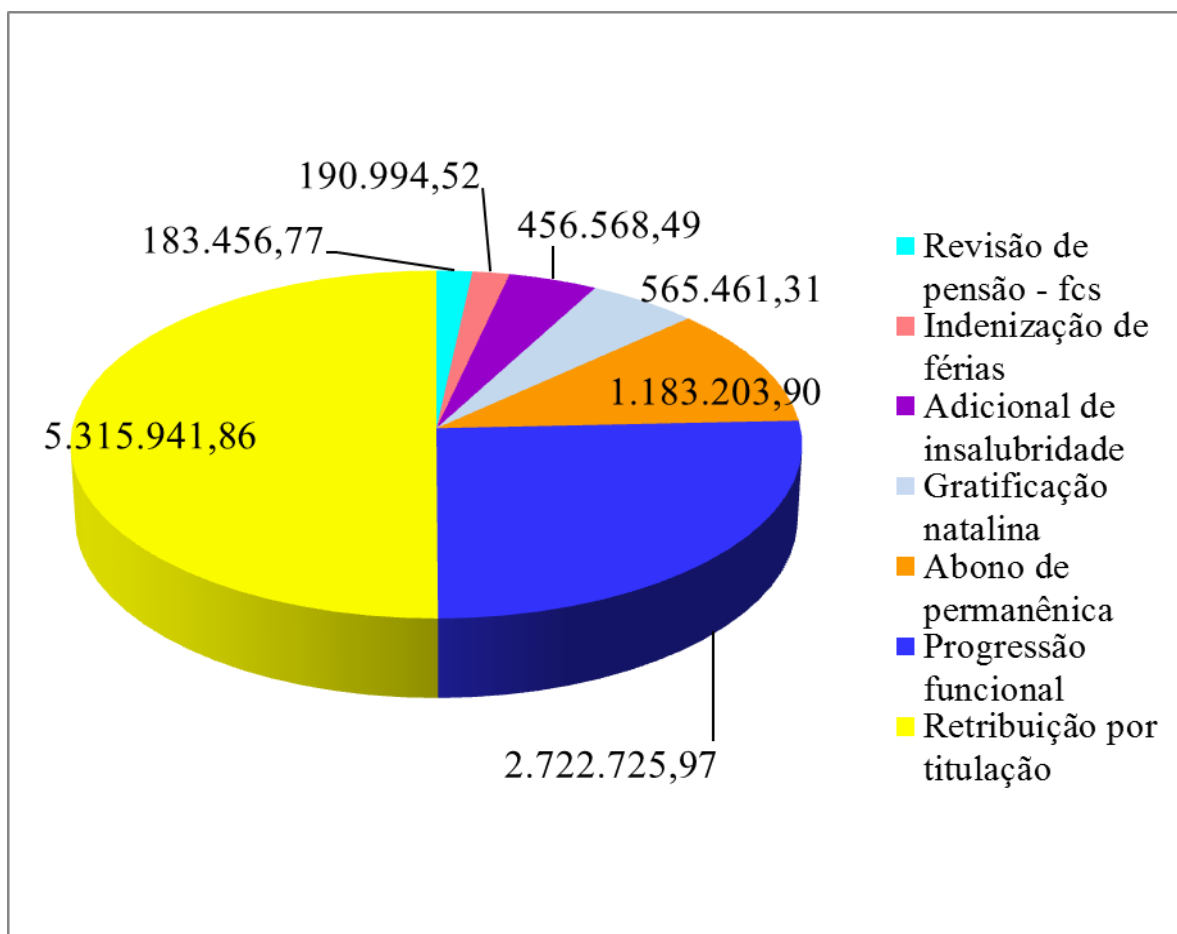
Gráfico 1 - Quantitativo de processos não quitados



Fonte: elaborado pelo autor

O Gráfico 2, de outra forma, apresenta os 7 processos que possuem os maiores montantes de PEA não quitados, demonstrando visualmente as maiores fatias de RT e PF, respectivamente. Os gráficos também evidenciam que o processo de PF possui tanto as maiores quantidades, quanto os maiores montantes do número total de processos não quitados.

Gráfico 2 - Montante de processos não quitados



Fonte: elaborado pelo autor

Sendo assim, as análises realizadas e demonstradas através das Tabela 1 e Tabela 2 comprovam o motivo de se ter escolhido para o estudo o processo de progressão funcional docente, visto que este é o assunto que possui maior número de PEA com valores que ainda não foram quitados.

O desenvolvimento do segundo objetivo: “analisar os processos, diplomaticamente, em seu contexto de produção e arquivamento, visando subsidiar a elaboração de um modelo de gestão de longo prazo”, foi executado através da elaboração da Tabela de Temporalidade dos processos da Coordenadoria de Pagamentos, conforme a Tabela 3 abaixo.

Tabela 3 - Tabela de temporalidade e classificação documental - 2010-2016

(continua)

CLASSIFICAÇÃO	ASSUNTO	QUANT.	PRAZO DE GUARDA		DESTINAÇÃO FINAL	OBS.
			FASE CORRENTE	FASE INTERMEDIÁRIA		
000 ADMINISTRAÇÃO GERAL						
020 PESSOAL						
023 QUADROS, TABELAS E POLÍTICA DE PESSOAL						
023.03 REESTRUTURAÇÕES E ALTERAÇÕES SALARIAIS ASCENSÃO PROGRESSÃO FUNCIONAL AVALIAÇÃO DESEMPENHO ENQUADRAMENTO EQUIPARAÇÃO, REAJUSTE REPOSIÇÃO SALARIAL PROMOÇÕES	E DE E	Incentivo à Qualificação	257	5	47	Eliminação
		Progressão Funcional	940	5	47	Eliminação
		Progressão por Capacitação	406	5	47	Eliminação
		Progressão por Mérito	564	5	47	Eliminação
		Progressão por Tit. CDT	5	5	47	Eliminação
		Reenquadramento	9	5	47	Eliminação
		Retribuição por Titulação	70	5	47	Eliminação
		Retribuição por Titulação reenquadramento de aposentados	68	5	47	Eliminação
		Revisão de salário CDT	1	5	47	Eliminação
024 DIREITOS, OBRIGAÇÕES, VANTAGENS						
024.1 FOLHAS DE PAGAMENTO. FICHAS FINANCEIRAS						
024.11 SALÁRIOS, VENCIMENTOS, PROVENTOS E REMUNERAÇÕES						
024.112		Abono de Permanência em Serviço	218	Até a homologação da aposentadoria		Eliminação
024.119 OUTROS SALÁRIOS, VENCIMENTOS, PROVENTOS E REMUNERAÇÕES	E	Substituição de Função	118	7		Eliminação
024.12 GRATIFICAÇÕES (inclusive incorporações)						
		Nomeação de Função	161	5	47	Eliminação
024.124 NATALINAS (DÉCIMO TERCEIRO SALÁRIO)		Natalinas (Décimo Terceiro Salário)	628	7		Eliminação
024.129 OUTRAS GRATIFICAÇÕES		Gratificação de Raio X	3	5	47	Eliminação

Tabela 03 - Tabela de temporalidade e classificação documental - 2010-2016

(continua)

CLASSIFICAÇÃO	ASSUNTO	QUANT.	PRAZO DE GUARDA		DESTINAÇÃO FINAL	OBS.
			FASE CORRENTE	FASE INTERMEDIÁRIA		
024.13 ADICIONAIS						
024.131	(Anuênio, Biênios, Quinquênios)	33	5	47	Eliminação	
024.132	Noturno	2140	5	47	Eliminação	
024.133	Periculosidade	4	5	47	Eliminação	
024.134	Insalubridade	251	5	47	Eliminação	
024.136	Serviços Extraordinários (Horas Extras)	335	5	47	Eliminação	
024.137	Férias: Adicional de 1/3 e Abono Pecuniário	23	7		Eliminação	
024.139 OUTROS ADICIONAIS	Adicional de Irradiação Ionizante	2	5	47	Eliminação	
	Adicional de Plantão Hospitalar	398	5	47	Eliminação	
024.14 DESCONTOS						
024.149 OUTROS DESCONTOS	Desconto indevido Função Gratificada	1	7		Eliminação	
024.9 OUTROS DIREITOS, OBRIGAÇÕES E VANTAGENS						
024.92 AUXÍLIOS	Auxílio Alimentação	1	Até aprovação das contas	5 anos a contar da data de aprovação das contas	Eliminação	
	Assistência Pré-escolar	20	Até aprovação das contas	5 anos a contar da data de aprovação das contas	Eliminação	
026 SOCIAL	PREVIDÊNCIA,		ASSISTÊNCIA	E	SEGURIDADE	
026.1 BENEFÍCIOS						
026.12 AUXÍLIOS						
	Auxílio Natalidade	38	Até aprovação das contas	5 anos a contar da data de aprovação das contas	Eliminação	

Tabela 3 - Tabela de temporalidade e classificação documental - 2010-2016

(conclusão)

CLASSIFICAÇÃO	ASSUNTO	QUANT.	PRAZO DE GUARDA		DESTINAÇÃO FINAL	OBS.
			FASE CORRENTE	FASE INTERMEDIÁRIA		
026.13 APOSENTADORIA						
	Recadastramento após suspensão de pagamento	9	5	95	Eliminação	
	Revisão de Aposentadoria	131	5	95	Eliminação	
026.131	Contagem e Averbação de Tempo de Serviço	33	Até a homologação da aposentadoria		Eliminação	
026.19 OUTROS BENEFÍCIOS						
126.192	Assistência à saúde	60	Até aprovação das contas	5 anos a contar da data de aprovação das contas	Eliminação	
029 OUTROS ASSUNTOS REFERENTES A PESSOAL						
029.1 HORÁRIO DE EXPEDIENTE (INCLUSIVE ESCALA DE PLANTÃO)	Alteração de Regime de Trabalho	12	2		Eliminação	

Fonte: adaptado (CONARQ, 2001)

A Tabela 3 acima foi elaborada com base na Classificação, Temporalidade e Destinação de Documentos de Arquivo Relativos às Atividades-Meio da Administração Pública, tomando-se por base os processos de exercícios anteriores existentes na Coordenadoria de Pagamentos da UFSM.

A tabela de temporalidade e destinação foi construída por ser o instrumento arquivístico que determina os prazos de guarda dos documentos, visto que a organização dos documentos arquivísticos é feita com base nesta tabela de classificação, além se constituir no núcleo central de qualquer SIGAD.

A observação da Tabela 3 revela que mais da metade dos processos distribuídos nas Classes/Subclasses/Grupos e Subgrupos, mais precisamente 56,67% deles, devem permanecer 5 anos na fase corrente e 47 na intermediária. Isso significa que o processo de progressão funcional, o qual se inclui nesse prazo, deve permanecer 5 anos em local de fácil acesso, junto

às unidades organizacionais, por ser um documento frequentemente consultado. Além disso, ele deve ser arquivado por 47 anos em um depósito em outro local, embora permaneça à disposição do órgão produtor, por ser um documento ainda necessário à administração, porém com uso pouco frequente.

Essa análise evidencia a necessidade e a utilidade de se realizar a preservação digital desses processos, já que com isso atingiriam dois benefícios: o de acesso, devido à disponibilidade dos documentos em ambiente digital, servindo como fonte de prova e informação, além do benefício de espaço físico, o qual se torna dispensável a partir do momento que os processos estejam em ambiente seguro e autêntico.




Referente ao terceiro objetivo de “Mapear o processo de exercícios anteriores de progressão docente (PEAPD), desenhando o seu fluxograma”, foi elaborado o fluxograma de PEAPD, conforme demonstra a Figura 18. Antes de apresentá-lo, será exibido o Fluxograma de Progressão Docente elaborado por Rizzetti (2014, p. 141), para explicar a primeira etapa do processo de Progressão Funcional Docente, como pode ser visualizado na Figura 17.

O Fluxograma de progressão funcional docente demonstra o fluxo desse processo desde o início de sua criação até o seu arquivamento. O arquivamento ocorre caso não haja valores de exercícios anteriores a serem restituídos. Caso haja valores a se restituir, deverá ser aberto um novo processo denominado “processo de exercícios anteriores” referente ao assunto desejado, sendo o fluxo deste processo então, demonstrado na Figura 18.

A execução dos fluxogramas inicia-se a partir da apresentação da simbologia utilizada conforme o Quadro 12

Quadro 12 - Simbologia fluxogramas

(continua)

SÍMBOLOS	SIGNIFICADOS
	Indica o início do processo.
	Indica o fim do processo.
	Representa uma decisão, indicando possíveis desvios para outros pontos do fluxograma, de acordo com a decisão tomada.

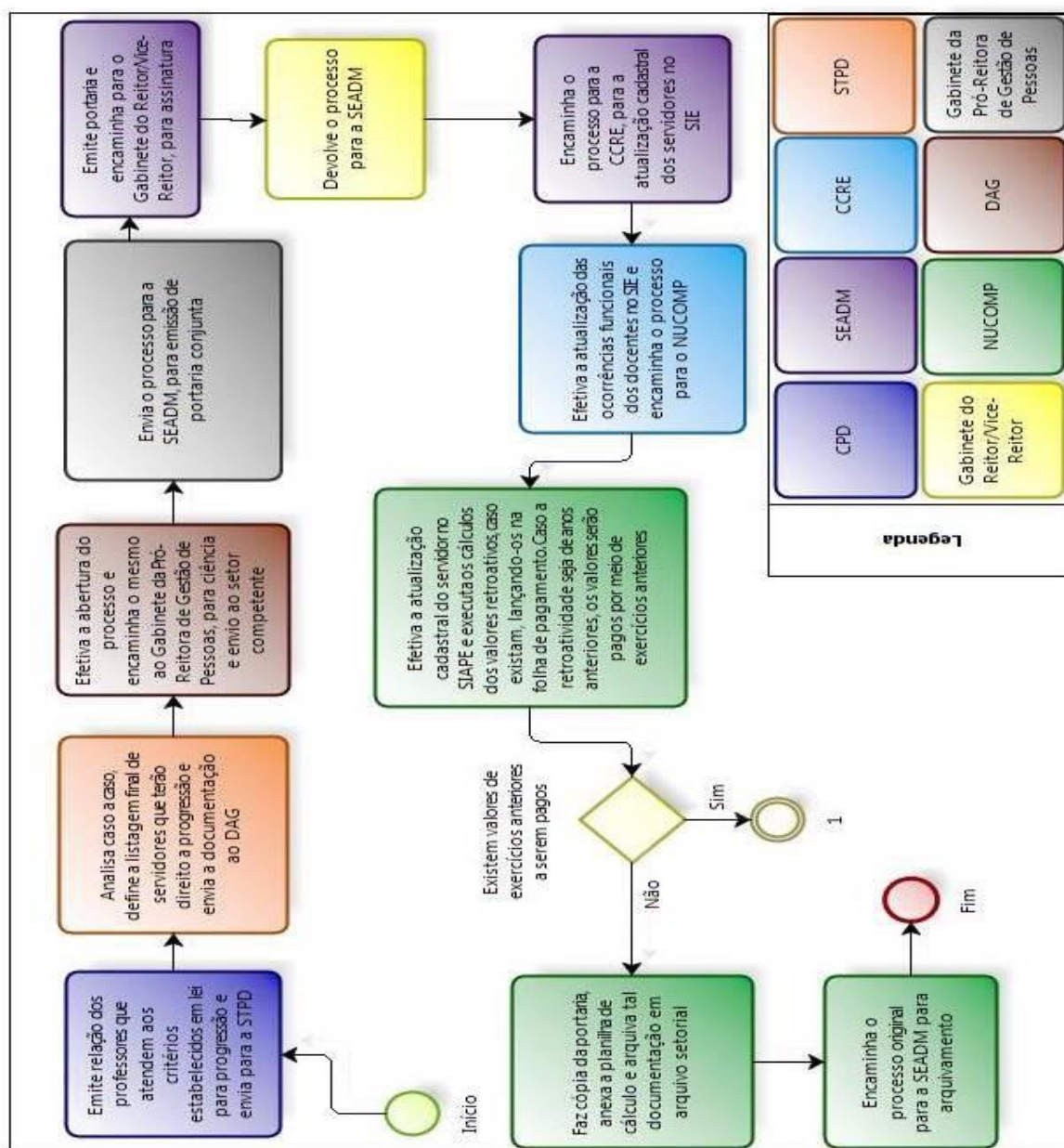
Quadro 12 - Simbologia fluxogramas

(conclusão)

SÍMBOLOS	SIGNIFICADOS
	Representa qualquer ação da atividade. Neste trabalho, as cores deste símbolo variam de acordo com a legenda estipulada em cada fluxograma, representando os setores envolvidos na tramitação.
	Demonstra a direção do fluxo de atividades, indicando o caminho obrigatório.

Fonte: adaptado (RIZZETTI, 2014, p. 61)

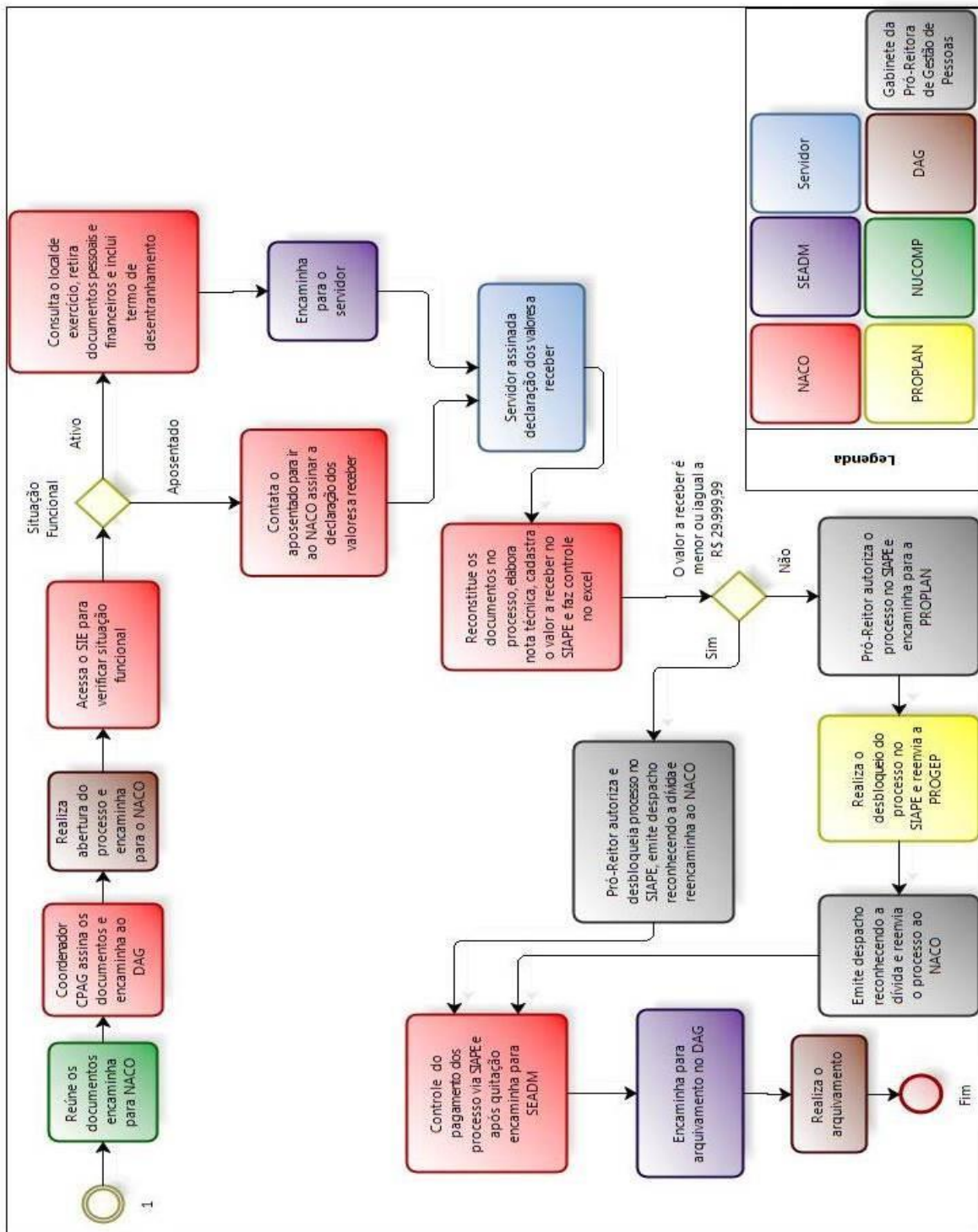
Figura 17 - Fluxograma de progressão funcional docente



Fonte: Adaptado (Rizzetti, 2014, p. 141)

A segunda etapa do processo, ou a continuação do mesmo, inicia-se com a abertura do processo de exercícios anteriores, para o qual foi desenhado o fluxograma do processo de exercícios anteriores de Progressão Funcional Docente, exibido através da Figura 18.

Figura 18 - Fluxograma processo de exercícios anteriores de progressão funcional docente



Fonte: Elaborado pelo autor

O 4º e último objetivo específico estabelecido no presente estudo, que é: “Propor o modelo de gestão de preservação digital, em longo prazo, dos PEAPD, contemplando desde a sua produção até a sua locação final em uma Cadeia de Custódia”, será apresentado na próxima seção.

5.1 MODELO DE GESTÃO DE PRESERVAÇÃO DIGITAL

A partir da década de 1990, uma grande parcela dos documentos produzidos pela administração pública e privada passou a ser feita em ambiente eletrônico. Nesse sentido, o uso da tecnologia para documentar as ações, atividades e decisões favorece as funções administrativas como um todo, bem como facilita o acesso de seus usuários, através do desenvolvimento de programas de mais fácil utilização, além de estimular a redução dos custos da tecnologia, devido ao incremento da procura.

Essas inovações das TICs trouxeram inúmeros benefícios para a sociedade como um todo, mas trazem com eles riscos potenciais com relação à guarda dos documentos produzidos em ambiente eletrônico, em virtude da constatação da vulnerabilidade intrínseca desse material, que afeta sua credibilidade, longevidade e acessibilidade.

A partir da disseminação da criação dos documentos produzidos eletronicamente, o problema da conservação deixou de ser responsabilidade apenas de arquivistas e instituições arquivísticas e passou a ser um problema organizacional. Dessa forma, para evitar a perda da memória existente é necessário que as organizações realizem o recolhimento da informação digital por meio de medidas em âmbito organizacional.

A UFSM já iniciou o processo de adequação às legislações vigentes, como é o caso do Decreto que exige o uso do meio eletrônico para a realização do processo administrativo e também das políticas de governança digital, que se referem à utilização, pelo setor público, de recursos de tecnologia da informação e comunicação, conforme já citado no item 1.3 desse trabalho.

Um exemplo disso é a criação do Projeto GEDAI, em 2014, uma Comissão de Estudos para Gestão, Preservação e Acesso aos Documentos Arquivísticos Digitais da UFSM - GEDAI/UFSM. Essa comissão foi criada com a finalidade inicial de elaborar um projeto de informatização da gestão, preservação e acesso aos documentos arquivísticos produzidos pela universidade. Atualmente, ela desempenha o papel de gerenciar a execução do projeto e orientar as adequações nos sistemas para atender às recomendações e normativas nacionais e

internacionais. Sendo seu objetivo ampliar, de forma incremental, a produção de documentos arquivísticos nato digitais, atendendo aos requisitos necessários para garantir a confiabilidade, integridade e presunção de autenticidade em longo prazo (KROTH, et al. 2017).

Nesse contexto, o presente estudo propôs-se a criar um Modelo de gestão de preservação digital, em longo prazo, dos PEAPD, contemplando desde a sua produção até a sua locação final em uma Cadeia de Custódia. A ideia é elaborar um demonstrativo de como se dá a preservação digital de documentos arquivísticos digitais cumprindo as determinações legais do Conselho Nacional de Arquivos, com base especialmente nas suas Orientações Técnicas, no Modelo de Requisitos para a Gestão de Arquivos Eletrônicos e nas diretrizes para a presunção de autenticidade de documentos arquivísticos digitais.

Destaca-se que este modelo considera que os documentos devem ser preservados desde sua produção através de uma cadeia de custódia ininterrupta para garantir a preservação do documento arquivístico digital autêntico, pelo tempo que for necessário.

Para o desenvolvimento do modelo definiram-se nove procedimentos relacionados à gestão da preservação digital e relacionam-se abaixo alguns critérios e nomenclaturas que serão vistas no decorrer da apresentação do Modelo.

- UFSM: quando referirmos à UFSM, incluem-se o dirigente máximo, o reitor, bem como o vice-reitor, pró-reitores e demais responsáveis pela gestão da Universidade.
- Usuários: são todos que utilizam o sistema de gestão de preservação digital, seja na produção ou inclusão dos documentos, seja para acesso. Podem ser docentes, discentes ou técnicos administrativos em educação, além de usuários externos.
- Sistema de Gestão: será referido para tratar do SIE (que utiliza um SGBD – Sistema de Gestão de Banco de Dados) com as funcionalidades do SIGAD.
- Documentos: são os processos de exercícios anteriores de progressão docente - PEAPD.
- TIC: as tecnologias de informação são citadas, pois podem interferir no modelo como um todo, através das mudanças e inovações tecnológicas de *hardware e software*, as quais exigem que o Sistema de Gestão se adeque a elas.

- Equipe responsável (ER): trata-se das pessoas responsáveis por realizarem o processo de preservação digital, conforme as categorias citadas na Política Arquivística.

5.1.1 Contexto jurídico e normativo

O presente modelo está submetido ao quadro jurídico e normativo nacional que regulamenta as atividades relacionadas à área de arquivo, bem como deve estar em conformidade com as normas internacionais que tratam de diversos aspectos da gestão e preservação digital, tais como:

- Portaria n. 259 de 02 de setembro de 2004 - Criação do Comitê Nacional do Brasil do Programa Memória do Mundo da UNESCO (BRASIL, 2004).
- Lei n. 11.690 de 08 de janeiro de 1991. Dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados e dá outras providências (BRASIL, 1991).
- Decreto-Lei n. 25 de 30 de novembro de 1937- Organiza a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional (BRASIL, 1937).
- Decreto n. 8.539 de 08 de outubro de 2015 - Dispõe sobre o uso do meio eletrônico para a realização do processo administrativo no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional (BRASIL, 2015).
- Decreto n. 8.638 de 15 de janeiro de 2016 - Institui a Política de Governança Digital no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional (BRASIL, 2016).
- Resolução 37, de 19 de dezembro de 2012 - Aprova as Diretrizes para a Presunção de Autenticidade de Documentos Arquivísticos Digitais (CONARQ, 2012).
- Resolução 44, de 09 de dezembro de 2014 - Dispõe sobre os procedimentos para a eliminação de documentos no âmbito dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Arquivos SINAR (CONARQ, 2014).
- Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos - CTDE GLOSSÁRIO Documentos Arquivísticos Digitais (CONARQ, 2016).

- Resolução 43, de 04 de setembro de 2015 - Altera a redação da Resolução do CONARQ nº 39, de 29 de abril de 2014, que estabelece diretrizes para a implementação de repositórios digitais confiáveis para a transferência e recolhimento de documentos arquivísticos digitais para instituições arquivísticas dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Arquivos – SINAR (CONARQ, 2015).
- Modelo de requisitos para sistemas informatizados de gestão arquivística de documentos - e-ARQ Brasil (CONARQ, 2011).
- Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos – Orientação Técnica nº 3. 2015b – Cenários de uso de RDC-Arq em conjunto com o SIGAD (CONARQ, 2015b).
- Classificação, Temporalidade e Destinação de Documentos de Arquivo Relativos às Atividades-Meio da Administração Pública (CONARQ, 2001).

5.1.2 Política de preservação

A UFSM deve definir uma política de gestão arquivística de documentos que tenha por objetivo produzir, manter e preservar documentos confiáveis, autênticos, acessíveis e compreensíveis, de maneira a apoiar suas funções e atividades.

Tal política deve explicitar as responsabilidades e designar as autoridades envolvidas no programa de gestão, sendo, assim, fundamental que todos os servidores estejam envolvidos nesse processo. Nesse sentido, as categorias a quem devem ser atribuídas responsabilidades são:

- Direção superior;
- Profissionais de arquivo;
- Coordenadores de unidades ou grupos de trabalho;
- Usuários finais e
- Gestores dos sistemas de informação e de tecnologia da informação.

Para Arellano (2008, p. 285) existem alguns critérios que devem ser seguidos, os quais também podem ser definidos na política, para dar continuidade aos processos, independente dos gestores da IES, que são:

- **Confiabilidade:** a IES deve atender às necessidades dos usuários e garantir a autenticidade e a integridade dos objetos digitais a serem preservadas, respeitando os direitos autorais.
- **Responsabilidade política:** a IES demonstra sua responsabilidade com uma política de preservação digital através da definição e oficialização de políticas, normas, responsáveis e ferramentas que possibilitam o armazenamento e o acesso aos objetos digitais.
- **Sustentabilidade econômica:** como as atividades de preservação digital envolvem custos altos e permanentes, a IES deve garantir um orçamento permanente dedicado a essas atividades, estabelecendo, quando possível, parcerias com outras instituições, com o objetivo de diminuir custos e compartilhar conhecimentos e experiências.
- **Transparência:** a IES deve utilizar preferencialmente metadados e padrões abertos já consolidados, com o objetivo de possibilitar uma gestão transparente, bem como desenvolver parcerias com instituições, viabilizando o intercâmbio de dados.
- **Acessibilidade de longo prazo:** a IES deve dispor de sistemas de informação atualizados, que permitam identificar o objeto digital, o aplicativo associado a ele e as estratégias aplicadas nos processos de preservação digital. Essas informações possibilitam e garantem o acesso dos usuários aos objetos digitais.

5.1.3 Necessidades apontadas

A identificação das necessidades remete à definição de documentos que devem ser preservados. A avaliação, para esse modelo, se deu sobre o patrimônio documental da CPAG, objeto de estudo deste trabalho, constituído por processos de exercícios anteriores de diversos assuntos, como demonstram as Tabelas 1 e 2. Desse conjunto, definiu-se utilizar o processo de progressão funcional docente, devido, dentre outras razões¹⁰, por deterem o maior número de processos ainda não quitados.

¹⁰ As razões são explicadas na íntegra no item 5 de Análise e Discussão de Resultados.

Atualmente, os PEAPDs tramitam por meio de documentos convencionais, ou seja, suporte papel. Para atender ao modelo proposto, devem mudar para documentos nato digitais, visto que sua produção deve ocorrer diretamente em formato digital por meio do sistema de gestão. Além disso, como se tratam de documentos produzidos e/ou recebidos e mantidos por uma pessoa física ou jurídica, no desenvolvimento de suas atividades, dotados de organicidade, que refletem suas funções e atividades, são também chamados de “arquivísticos”. O nome correto, a partir da produção dos PEAPDs em meio digital, seria então: “documentos arquivísticos nato digitais”, mas para não haver confusão de nomenclatura, continuaremos chamando apenas de PEAPD.

Poderíamos chamá-los ainda, trivialmente, de objetos digitais, já que Ferreira (2006, p. 21) denomina as informações armazenadas em meio digital de objetos digitais, definidos como todo e qualquer objeto de informação que pode ser representado por meio de uma sequência de dígitos binários, como textos científicos, bancos de dados, fotos digitais, vídeos, páginas web e software.

5.1.4 Produção e tratamento do documento arquivístico digital

Inicialmente, é importante relembrar as exigências atribuídas ao documento arquivístico, bem como suas qualidades, além do funcionamento e exigências do programa de gestão arquivística, as quais podem ser revistas no subitem 2.2.1.

Destaca-se também que existem inúmeros modos de produção dos documentos arquivísticos digitais. No entanto, são quatro os tipos mais utilizados, conforme citados a seguir:

1. Produção por processo de digitalização;
2. Produção por *softwares* aplicativos;
3. Produção por equipamentos de captura digital e
4. Produção por sistemas informatizados e SGBD.

Dentre os quatro modos, o primeiro produz o documento digital¹¹ a partir de um documento convencional, enquanto os outros três produzem documentos diretamente em formato digital, ou seja, produzem o chamado documento nato digital¹² (INNARELLI, 2015).

Atualmente, os processos de exercícios anteriores de progressão docente – PEAPD tramitam fisicamente, como documentos convencionais, mesmo que esses documentos que compõem o processo estejam armazenados em arquivos de computadores.

Dessa maneira, a produção desses processos, como arquivísticos digitais, poderia ser realizada por qualquer um dos quatro modos citados acima. Porém, esse modelo apresentará a produção por sistemas informatizados e SGBD, visto que a ideia é criar documentos nato digitais utilizando como apoio o Sistema de Informações para o Ensino (SIE) da UFSM.

O SIE será utilizado por ser um sistema de gestão acadêmica e administrativa informatizado que utiliza um SGBD, a dizer IBM/DB2, além de estar sendo adequado para que seja também um SIGAD. Além disso, o projeto GEDAI da UFSM já desenvolveu um Modelo Conceitual que vem sendo utilizado para a produção dos Diários de Classe da UFSM, em que o SIE incorpora as funcionalidades de um SIGAD e interopera com um RDC-Arq produzindo documentos nato digitais (KROTH, et al. 2017). Sendo assim, a ideia é que os metadados sejam adequados para serem implantados no Modelo aqui proposto dos PEAPD.

A equipe responsável (ER), especialmente bibliotecários e arquivistas tem a função de descrever os documentos digitais. No entanto, como não há, necessariamente, o agrupamento físico dos documentos digitais, eles são reunidos em unidades lógicas de arquivamento, ou seja, por meio de metadados, como, por exemplo, número identificador, título e código.

Para Grácio (2011), a descrição do objeto digital por metadados tem três fases: a descrição inicial relativa ao seu conteúdo, quando o objeto é transferido para a custódia da IES; a descrição das estratégias de preservação aplicadas ao objeto durante seu ciclo de vida, registrando todas as transformações ocorridas e criando garantias para sua autenticidade e, por fim, a descrição da forma pela qual o objeto digital foi descartado.

Pode-se citar como exemplo os metadados associados à produção dos Diários de Classe, criados pela GEDAI/UFSM, como mostra a Figura 19:

¹¹ e ³ Conforme exposto no subitem 2.2.2 referente ao DAD.

Figura 19 - Exemplo de metadados do Diário de Classe

The screenshot shows the UFSM Portal de Documentos interface. At the top, there is a navigation bar with 'Institucional' and 'UFSM | PORTAL DE DOCUMENTOS'. A user profile 'Anônimo' is visible in the top right. Below the navigation bar, the page title is 'Documento'. A breadcrumb trail indicates the document is 'Diário de classe da disciplina ESTÁGIO SUPERVISIONADO (ENG1005) turma 12 curso Engenharia Elétrica (303) ano 2016 período 1. Semestre'. The main content area is titled 'Metadados' and contains a table with the following data:

Ícone	Tipo	↕ Categoria	↕ Código	↕ Nome	↕ Valor
	Dublin Core	Documento	4	dc.date	13/10/2017 17:23
	Dublin Core	Documento	6	dc.format	application/pdf
	Dublin Core	Documento	3	dc.creator	CESAR RAMOS RODRIGUES 1223041
	Dublin Core	Documento	14	dc.title	Diário de classe da disciplina ESTÁGIO SUPERVISIONADO (ENG1005) turma 12 curso Engenharia Elétrica (303) ano 2016 período 1. Semestre
	Dublin Core	Documento	5	dc.description	Diário de classe da disciplina ESTÁGIO SUPERVISIONADO (ENG1005) turma 12 curso Engenharia Elétrica (303) ano 2016 período 1. Semestre. É o documento oficial utilizado para o controle da frequência e aproveitamento dos alunos, além do registro do conteúdo ministrado nas aulas. É gerado no Portal do Professor, sob a responsabilidade do(s) professor(es) de cada turma.
	Dublin Core	Documento	13	dc.subject	frequência, aproveitamento, disciplina, conteúdo ministrado
	Dublin Core	Documento	8	dc.language	pt-BR
	Dublin Core	Documento	15	dc.type	Textual
	Dublin Core	Documento	7	dc.identifier	8562199
	e-Arq	Documento	1.10	Identificador de versão	1
	e-Arq	Documento	1.31	Classe	125.33 - Registro do conteúdo programático ministrado, rendimento e frequência
	e-Arq	Documento	1.2	Número do documento	19794/2017
	e-Arq	Documento	1.30	Data da produção	13/10/2017 17:23

Fonte: (UFSM, 2017)

Os documentos produzidos por sistemas informatizados e SGBD são considerados estáticos¹³ e dinâmicos¹⁴, sendo que documentos digitais dinâmicos podem também ser arquivísticos quando possuem as características arquivísticas e sua forma, bem como o conteúdo manifestados, forem garantidos pelas regras implementadas nos sistemas informatizados pelos bancos de dados e pelos modelos de apresentação. Nesse caso, o sistema informatizado, constituído por códigos de linguagem de programação, executa as regras estabelecidas na programação e o SGBD gerencia o armazenamento e acesso das informações em bancos de dados.

¹³ Documentos estáticos: são aqueles armazenados em arquivos de computadores – mantendo a unidade – que podem ser manifestados sem perdas da informação digital registrada dos recursos computacionais, das características arquivísticas e das partes constituintes, com a utilização de *softwares* e *hardwares* compatíveis (Esses documentos, quando armazenados, mantêm em um mesmo arquivo de computador, o conteúdo e todos os elementos que o compõem) (INNARELLI, 2015, p. 240).

¹⁴ Documentos dinâmicos: aqueles manifestados em tempo real (o início da execução da tarefa é determinado pela ação de solicitação dessa tarefa), que dependem de regras (as regras do sistema informatizado representam os requisitos de desenvolvimento desse sistema; nesse caso, entende-se que as regras são a implementação dos requisitos nos sistemas) de sistemas informatizados, de bancos de dados e de modelos de apresentação, chamados *templates* (Documento modelo sem conteúdo, com apenas a apresentação visual e instruções sobre onde e qual tipo de conteúdo deve entrar a cada parcela da apresentação) (INNARELLI, 2015, p. 240).

A produção dos documentos arquivísticos digitais depende das regras implementadas nos sistemas informatizados e dos SGBD. Ela apresenta os seguintes formatos de documentos (INNARELLI, 2015):

- **Imagens:** imagem do documento arquivístico que é armazenada em um arquivo de computador com formato de arquivo específico para imagem, como o TIFF, o JPG, o GIF etc.;
- **PDF/A ou PDF:** documento arquivístico armazenado em um arquivo de computador com formato de arquivo PDF/A ou PDF;
- **XML:** conjunto de arquivos armazenados em formato de arquivo XML que contém as informações estruturadas referentes aos documentos arquivísticos produzidos;
- **Banco de dados, regras e modelos:** documento produzido em tempo real a partir dos dados armazenados em banco de dados, das regras do sistema e de modelos de apresentação (*template*);
- **Sistemas híbridos:** outros formatos de arquivo ou sistemas informatizados

Destaca-se que o Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos - e-ARQ Brasil cita como medida de preservação recomendável e necessária a adoção de formatos digitais abertos, assim como recomenda que as estratégias de preservação de documentos digitais e dos respectivos metadados sejam formuladas e integradas ao SIGAD desde a fase de elaboração do projeto do sistema (CONARQ, 2011).

5.1.5 Avaliação, temporalidade e destinação

É o processo de análise dos documentos arquivísticos, visando estabelecer os prazos de guarda e a destinação, de acordo com os valores primário e secundário que lhes são atribuídos, sendo que a avaliação e temporalidade do presente modelo foram concretizadas através da criação da Tabela de Temporalidade, a Tabela 3 deste trabalho.

O SIE, operando com as funcionalidades de um SIGAD, deve identificar a temporalidade e a destinação previstas para os PEAPD no momento da captura e do registro, de acordo com os prazos e ações estabelecidos na tabela de temporalidade. Destaca-se que essa informação deve ser registrada em um metadado associado ao documento.

No caso dos PEAPD, a tabela de temporalidade determina o prazo de guarda de 5 anos em fase corrente e 47 anos em fase intermediária. Porém, considera-se, nesse caso, como fase intermediária o período que se dá após a quitação dos processos, ou seja, o prazo de 47 anos só começará a contar a partir da quitação do processo. Finalizada a fase corrente, deve ser executada a transferência dos documentos do arquivo corrente para o arquivo intermediário, onde aguardarão o cumprimento dos prazos de guarda e a destinação final.

O extenso prazo de guarda confirma a importância de se utilizar um sistema de gestão de preservação de documentos arquivísticos digitais capaz de manter os documentos autênticos pelo tempo exigido na tabela de temporalidade.

O sistema também deve ser capaz de listar os documentos que tenham cumprido o prazo previsto na tabela de temporalidade e destinação, para realizar sua eliminação. Essa, por sua vez, deve ser precedida da elaboração da listagem, do edital de ciência de eliminação e do termo de eliminação, de acordo com a legislação vigente e dentre outros princípios, autorizada pela autoridade arquivística.

Existe ainda a fase de recolhimento, onde o documento deve ser encaminhado para o arquivo permanente, com a transferência para a instituição arquivística responsável pela sua preservação no longo prazo, no caso um RDC-Arq.

No caso dos PEAPDs, eles não chegam a ser transferidos para um RDC-Arq permanente, visto que são eliminados após findado o prazo de 47 anos na fase intermediária. Entretanto, de acordo com as diretrizes aprovadas pela Resolução nº 39/2014 do CONARQ, a preservação dos documentos arquivísticos digitais, nas idades corrente, intermediária e permanente, deve estar associada a um repositório digital confiável. Nessa situação então, conforme indicação do CONARQ (2015b), o sistema de gestão gerencia os documentos digitais na fase corrente (temporalidade de 5 anos) e na fase intermediária (temporalidade acima de anos) e encaminha os documentos para o RDC-Arq (Archivematica®). Caso os PEAPDs exigissem temporalidade permanente, seriam encaminhados para outro RDC-Arq permanente, ou seja, trabalhar-se-ia com dois RDC-Arqs, um para a fase intermediária e outro para a permanente. Como não o são, os AIPs podem ser excluídos findada a fase intermediária.

É relevante destacar que o sistema de gestão deve atuar, visto que, nas idades corrente e intermediária, o RDC-Arq deve ser associado ao uso de um SIGAD. Isso se deve ao fato de o SIGAD garantir o controle do ciclo de vida, o cumprimento da destinação prevista e a manutenção da autenticidade e da relação orgânica dos documentos.

5.1.6 Armazenamento

O armazenamento tem como objetivo inserir o objeto digital no sistema de gestão, garantindo a autenticidade, a busca, a recuperação e o acesso aos documentos pelo tempo estipulado na tabela de temporalidade e destinação.

Para Grácio (2011, grifo nosso) o armazenamento deve atender a duas infraestruturas: de **preservação**, com o objetivo de armazenar os objetos digitais a serem preservados e seus metadados, assim como a de **acesso**, para armazenar os objetos digitais que atenderão às necessidades de pesquisas dos usuários, através, principalmente, do acesso via rede de computadores e *Internet*.

Para apresentar essa parte vamos retomar os conceitos vistos no item 2.6 de Repositório arquivístico digital, citando o conceito do CONARQ (2015):

Repositório Arquivístico Digital Confiável - RDC-Arq¹⁵: É um ambiente de preservação e acesso, pelo tempo que for necessário, para documentos arquivísticos digitais, capaz de atender aos procedimentos preconizados pela Arquivologia nas idades corrente, intermediária e permanente, e aos requisitos de um repositório digital confiável. Um RDC-Arq deve:

- Gerenciar os documentos e metadados de acordo com os princípios e as práticas da Arquivologia, especificamente relacionados à gestão documental, descrição arquivística multinível e preservação;
- Proteger as características do documento arquivístico, em especial a autenticidade (identidade e integridade) e a relação orgânica e

¹⁵ Destaca-se que os requisitos para um repositório digital confiável, foram demonstrados na figura 9.

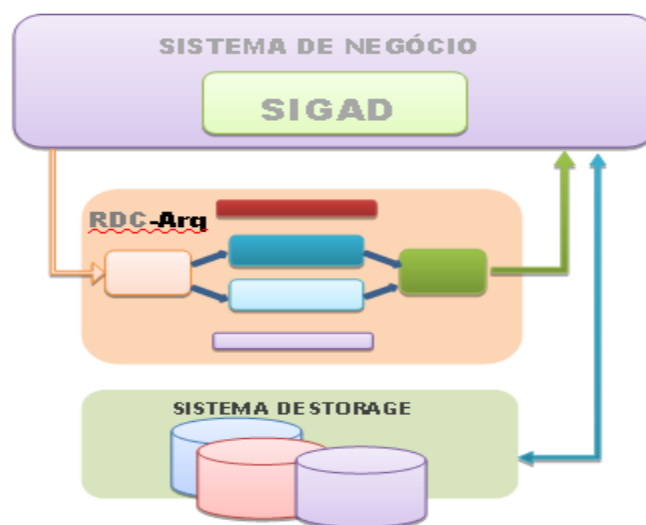
- Preservar e dar acesso, pelo tempo necessário, a documentos arquivísticos digitais autênticos; e estar em conformidade com a ISO 16363:2012, que lista os critérios a que um repositório digital confiável deve atender.

Conforme já citado, as diretrizes aprovadas pela Resolução n.º 39/2014 do CONARQ determinam que a preservação dos documentos arquivísticos digitais, nas idades corrente, intermediária e permanente, deve estar associada a um repositório digital confiável. Ou seja, os arquivos devem dispor de repositórios digitais confiáveis para a gestão, a preservação e o acesso de documentos digitais.

Ressalta-se que o gerenciamento de documentos feito pelo RDC-Arq não deve ser confundido com a gestão documental realizada pelo SIGAD. Enquanto o RDC-Arq gerencia aspectos como o armazenamento seguro e a aplicação sistemática de estratégias de preservação, o SIGAD faz a gestão arquivística dos documentos (CONARQ, 2015b).

O presente modelo utiliza o Cenário 3, segundo a Orientação Técnica nº 3 do CONARQ, referente aos Cenários de uso de RDC-Arq em conjunto com o SIGAD, onde um sistema informatizado de processos de negócio no ambiente do produtor que incorpora as funcionalidades de um SIGAD e interopera com um RDC-Arq e/ou um sistema de *storage*, como demonstra a Figura 20:

Figura 20 - Sistema de negócio, com requisitos do SIGAD, interopera com RDC-Arq



A seleção desse cenário se deu porque o sistema de gestão da UFSM, o SIE atua com as funcionalidades de um SIGAD e interopera com um RDC-Arq. O modelo de RDC-Arq adotado para a produção dos diários de classe da UFSM é o Archivematica®, que é software livre de código aberto e está em conformidade com o modelo de referências OAIS (KROTH, et al. 2017).

Dessa forma, o gerenciamento dos documentos¹⁶ de um repositório digital confiável deve estar de acordo com o modelo de referência *OAIS*, para o tratamento e o armazenamento dos objetos digitais. Trata-se de um modelo de padrão aberto que pode ser adotado, visto que é um esquema conceitual que disciplina e orienta um sistema de arquivo dedicado à preservação e manutenção do acesso a informações digitais por longo prazo.

O *OAIS* estabelece a formação de pacotes de informação envolvendo os documentos digitais (informação de conteúdo) e seus metadados (informação de representação). Seu gerenciamento ocorre da seguinte maneira:

Etapa 1: Admissão: captura de documentos digitais

Consiste na entrada dos documentos digitais e seus metadados no repositório digital, que é a entrada do Pacote de informação para submissão (SIP);

Etapa 2: Admissão: criação do pacote de arquivamento

É a criação de um pacote de informação apropriado para arquivamento (*AIP*), com toda a informação recebida do produtor, ou seja, realiza o acondicionamento e armazenamento do SIP.

Etapa 3: Planejamento da preservação

Trata-se do planejamento da preservação dos documentos sob sua custódia, a fim de enfrentar os problemas trazidos pela obsolescência tecnológica e fragilidade do suporte, realizado a partir da política de preservação definida.

¹⁶ Pode ser visto na íntegra no item 2.6.1 - Gerenciamento do documento digital.

Etapa 4: **Manutenção do AIP/Armazenamento**

Para garantir o bom desempenho da preservação de longo prazo dos *AIPs*, o repositório deve atender as seguintes condições:

- Utilização das estratégias previstas no planejamento da preservação, que podem ser várias e devem ser registradas nos metadados de preservação;
- Atender minimamente a dois aspectos da preservação digital – os cuidados com armazenamento (controle dos suportes, dos formatos e da localização de cópias) e à eventual necessidade de migração (atualização de suportes e conversão de formatos);
- Preservação do documento digital (informação de conteúdo do *AIP*) originalmente admitido no repositório e daquele resultante da última migração;
- Monitoramento constante da integridade dos *AIPs*, por meio do registro de metadados de fixidade e de *logs* de checagem dessa integridade (por exemplo, *checksum*) e
- Registro de todas as ações de preservação realizadas nos *AIPs*.

Etapa 5: **Gerenciamento de informação**

Trata-se da gestão das informações descritivas (metadados) dos documentos admitidos no repositório. O principal objetivo desses metadados é apoiar o acesso e a recuperação dos documentos, e vão além das informações descritivas mais usuais (autor, título, data), envolvendo outras informações descritivas úteis aos usuários, tais como tamanho do arquivo disponível para *download* ou informação sobre a aplicação necessária para ler o arquivo.

Etapa 6: **Gerenciamento de acesso**

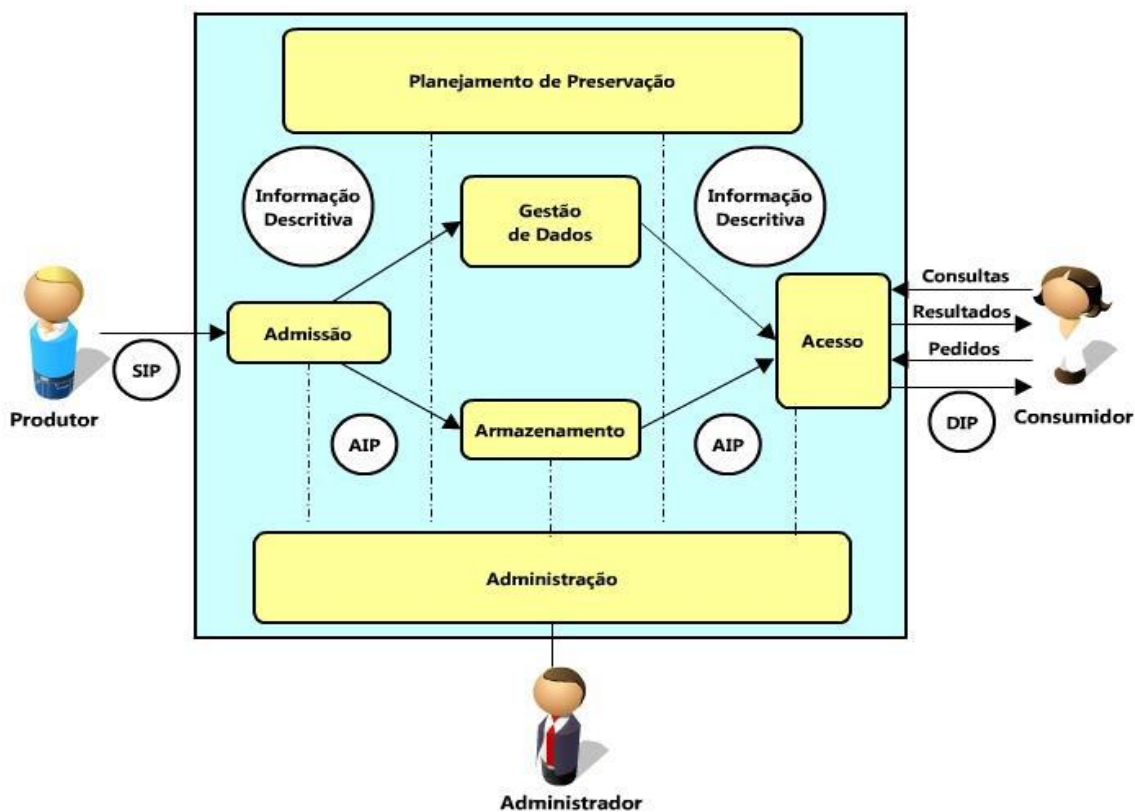
Todo repositório deve produzir pacotes de disseminação de informação (*DIP*), ou seja, dar acesso ao SIP, atendendo a diversos requisitos¹⁷. São alguns deles:

¹⁷ Os requisitos na íntegra podem ser visto nas Diretrizes para a implementação de RDC-Arqs (CONARQ, 2015a).

- Divulgação das opções disponíveis de acesso;
- Implementação de uma política de registro dos acessos;
- Documentação e implementação de políticas de acesso (identificação e autenticação de usuários), em conformidade com os acordos estabelecidos entre o repositório e o produtor/depositante e
- Garantia da autenticidade dos *DIPs*, por meio da entrega de cópias autênticas dos originais ou da viabilidade de rastreamento auditável da relação entre o *DIP* e o objeto original.

Com base na explanação de como se dá o gerenciamento, retoma-se também a figura que demonstra as entidades funcionais do OAIS:

Figura 21 - Modelo funcional OAIS



Fonte: (CONARQ, 2015a)

A partir disso, neste modelo pode-se citar o Sistema de Gestão (SIE com as funcionalidades de um SIGAD) como o Produtor, o qual realiza o recolhimento dos documentos através de SIPs (documentos digitais e seus metadados). Esses SIPs são enviados diretamente ao Archivematica® onde são produzidos os DIPs, sendo que estes podem ser acessados pelas plataformas de acesso da UFSM (KROTH, et al. 2017). Atualmente são elas: o próprio Sistema de Gestão (SIE), Fonte (documentos digitais e digitalizados); Farol (vídeos e áudios focados no streaming de transmissão ao vivo ou gravadas) e Manancial (produção técnica e científica).

É importante destacar que o inter-relacionamento do SIE com o Archivematica®, através do envio dos SIPs do SIE para o Archivematica®, demonstrando uma cadeia de custódia ininterrupta dos documentos, ou seja, a presunção de autenticidade está garantida, desde que a cadeia não seja interrompida.

Com relação à definição dos formatos de armazenamento, o MoReq recomenda a utilização de formatos abertos, como o ODF e/ou PDF/A.

5.1.7 Autenticidade

É a qualidade de um documento ser o que diz ser e de que está livre de adulteração ou qualquer outro tipo de corrupção (CONARQ, 2011). A autenticidade requer a Manutenção da cadeia de custódia, que deve ser feita através de Ambientes Autênticos: SIGAD e RDC-Arq (FLORES, 2016a); ou seja, a presunção de autenticidade dos documentos arquivísticos baseia-se na confirmação da existência de uma cadeia de custódia ininterrupta, desde o momento da produção do documento até a sua transferência para a instituição arquivística responsável pela sua preservação no longo prazo (CONARQ, 2012).

A autenticidade também deve ser garantida no modo de produção do documento, na forma de armazenamento (incluída no item 5.1.7 deste modelo) e na manifestação do documento, com a preservação de suas características arquivísticas: forma fixa, conteúdo estável, relação orgânica, contexto identificável, conforme visto no subitem 2.2.2 referente ao DAD.

Sendo assim, como o modelo propõe que o SIE (com funcionalidades de um SIGAD) interopere com o RDC-Arq, a autenticidade será garantida, desde que se mantenha a cadeia de custódia ininterrupta.

Com base nessas informações, segue-se para as operações técnicas, conforme subitem abaixo:

5.1.8 Operações técnicas

5.1.8.1 *Captura*

Consiste em declarar um documento como um documento arquivístico, incorporando-o ao sistema de gestão arquivística quando ele passa a seguir as rotinas de tramitação e arquivamento. Seu objetivo é identificar o documento como documento arquivístico e demonstrar a relação orgânica dos documentos. A Captura é realizada por meio das seguintes ações (CONARQ, 2011):

- **Registro:** demonstra que o documento foi produzido ou recebido e capturado pelo sistema de gestão arquivística de documentos e facilita sua recuperação. Exige os seguintes Metadados: Número identificador atribuído pelo sistema; Data e hora do registro; Título ou descrição abreviada; Produtor; Autor; Redator e Originador;
- **Classificação:** determina o agrupamento de documentos em unidades menores, a partir de um plano de classificação elaborado pelo órgão ou entidade. Dentre outros objetivos, ela estabelece a relação orgânica dos documentos arquivísticos;
- **Indexação:** é a atribuição de termos à descrição do documento, com base, por exemplo, no título e assunto do documento, datas de registros, entre outros. Tem como objetivo ampliar as possibilidades de busca e facilitar a recuperação dos documentos;
- **Atribuição de restrição de acesso:** análise dos documentos com relação às precauções de segurança, ou seja, se são considerados ostensivos ou sigilosos e
- **Arquivamento:** é a técnica de colocar e conservar numa mesma ordem, devidamente classificados de acordo com o plano de classificação. No caso de documentos digitais deverá também controlar os títulos das pastas ou diretórios nos quais os documentos foram armazenados procurando fazer as conexões existentes entre os vários objetos digitais a partir de uma codificação identificadora única.

5.1.8.2 Pesquisa, localização e apresentação dos documentos

Em um SIGAD, a apresentação dos documentos consiste em exibí-los por meio de um ou mais dispositivos de apresentação, como monitor de vídeo, impressora, caixa de som, etc. A pesquisa, por sua vez, é feita por meio de parâmetros predefinidos, selecionados entre as informações coletadas no momento do registro do documento e entre os metadados a ele associados.

Atualmente a consulta de documentos ocorre direto do portal de documentos da UFSM, no site <https://portal.ufsm.br/documentos/consulta.html>. Até mesmo a consulta dos diários de classe pode ser realizada no site citado, por ser um documento público. No caso dos PEAPD, o sistema de gestão deverá incluir as devidas restrições de acesso, com exigência de senha do usuário, para consultar o processo na íntegra. Apenas alguns metadados poderão ser visualizados por qualquer usuário, como por exemplo, descrição, movimentação, produtor, interessado, conforme determinarem as restrições de uso que serão incluídas no momento da produção do documento.

5.1.8.3 Segurança: controle de acesso, trilhas de auditoria e cópias de segurança

Innarelli (2015) ressalta que o acesso aos documentos arquivísticos digitais, aos seus metadados e aos seus elementos devem ser garantidos de forma independente do sistema informatizado, dando a esses documentos autonomia de acesso por parte dos gestores e profissionais de arquivo.

O Modelo desenvolvido para os diários de classe da UFSM, o qual pode ser adaptado ao PEAPD, já cumpre a função acima citada, pois conforme o projeto GEDAI, os metadados ficam separados logicamente dos dados de gestão e podem ser utilizados de forma independente.

5.1.8.3.1 Controle de acesso

O sistema de gestão arquivística precisa limitar ou autorizar o acesso a documentos por usuário e/ou grupos de usuários. Nesse controle, deve-se fazer uma análise com relação às precauções de segurança, ou seja, se são considerados ostensivos ou sigilosos, obedecendo às regras e legislação admissíveis para os mesmos.

Para Innarelli (2015, p. 221), “o acesso aos DADs é uma das principais vantagens relacionadas ao uso desse documento, uma vez que o mesmo pode ser acessado de forma remota, utilizando sistemas informatizados que permitem a sua localização e manifestação”.

5.1.8.3.2 Uso e rastreamento

O uso dos documentos pelos usuários deve ser registrado pelo sistema nos seus respectivos metadados. A gestão do uso inclui, dentre outros, a identificação e permissão de acesso; aspectos de segurança do documento e registro de todos os acessos; tentativas de acesso e uso dos documentos, com identificação de usuário, data, hora e, se possível, estação de trabalho. As condições de uso devem ser criteriosas, visto que o uso indevido dos documentos pode colocar em risco todos os documentos armazenados.

5.1.8.3.3 Cópias de segurança

O SIE com as funcionalidades de um SIGAD deve prover meios de realização de cópias de segurança (*backup*). Esse processo consiste na realização de cópias periódicas das informações com o propósito de restauração posterior, em caso de perda devido a falhas de *software*, *hardware* ou mesmo acidentes.

Esse processo deve estar relacionado dentro da política arquivística atendendo às necessidades da preservação dos documentos arquivísticos e deve ser produzida em conjunto por profissionais de TI e de arquivo, a fim de evitar problemas com os documentos arquivísticos digitais. O inter-relacionamento é necessário, pois como afirma Grácio (2011), a preservação digital está inserida em um contexto de inter-relação com as TICs e a cultura organizacional.

Tal processo é fundamental, uma vez que as cópias de segurança têm por finalidade assegurar a recuperação, de forma íntegra e confiável, tanto dos documentos, quanto dos sistemas informatizados de gestão e preservação de documentos arquivísticos digitais.

5.1.9 Preservação

Os documentos arquivísticos têm de se manter acessíveis e utilizáveis pelo tempo que for necessário, garantindo-se sua longevidade, funcionalidade e acesso contínuo, mantendo as

características de autenticidade e acessibilidade, através de estratégias institucionais e técnicas de produção e preservação que garantam sua perenidade.

O foco da preservação, nos documentos digitais, é a manutenção do acesso, que pode implicar mudança de suporte e formato, bem como atualização do ambiente tecnológico. A fragilidade do suporte digital e a obsolescência tecnológica de *hardware*, *software* e formato exigem a contínua migração dos documentos digitais, uma vez que segundo Innarelli (2015), a obsolescência tecnológica é uma das principais variáveis que influencia a preservação dos documentos arquivísticos digitais.

Para garantir a autenticidade e acessibilidade, a UFSM deve dispor de procedimentos de migração, utilizando-se das estratégias de preservação de documentos digitais, citadas no subitem 2.5.1.

As estratégias são utilizadas para evitar os riscos provenientes da obsolescência tecnológica e a degradação do suporte. No caso da preservação digital dos PEAPD sugere-se utilizar da estratégia de Migração, a qual é destacada pelo projeto InterPARES, como uma das principais técnicas de preservação digital adotadas para a preservação dos documentos arquivísticos digitais.

Innarelli (2015, p. 322) também aponta essa estratégia como “uma das mais viáveis, uma vez que seu custo é relativamente baixo frente às demais técnicas e sua utilização garante a atualização constante dos documentos arquivísticos digitais ao longo do tempo”.

A busca por eficiência tem levado os gestores das organizações a utilizarem cada vez mais as TICs. A partir da implementação de TICs, o gerenciamento diário de documentos passou a ser realizado em meio digital. No entanto, essa realização não se preocupava com requisitos arquivísticos de produção e arquivamento desses documentos.

À medida que os estudos demonstravam a preocupação com a perda de informações devido aos problemas de obsolescência tecnológica, por exemplo, os gestores perceberam a necessidade de se desenvolver políticas de preservação para manter as informações pelo tempo que fosse necessário. Dessa forma, faz-se necessário que as instituições desenvolvam processos adequados às políticas de gestão arquivística de documentos digitais.

Assim, esse modelo, propõe-se a demonstrar como os documentos arquivísticos digitais devem ser produzidos, manifestados, como se mantém sua autenticidade, além de suas características arquivísticas e como devem ser armazenados para preservar a memória da instituição como um todo.

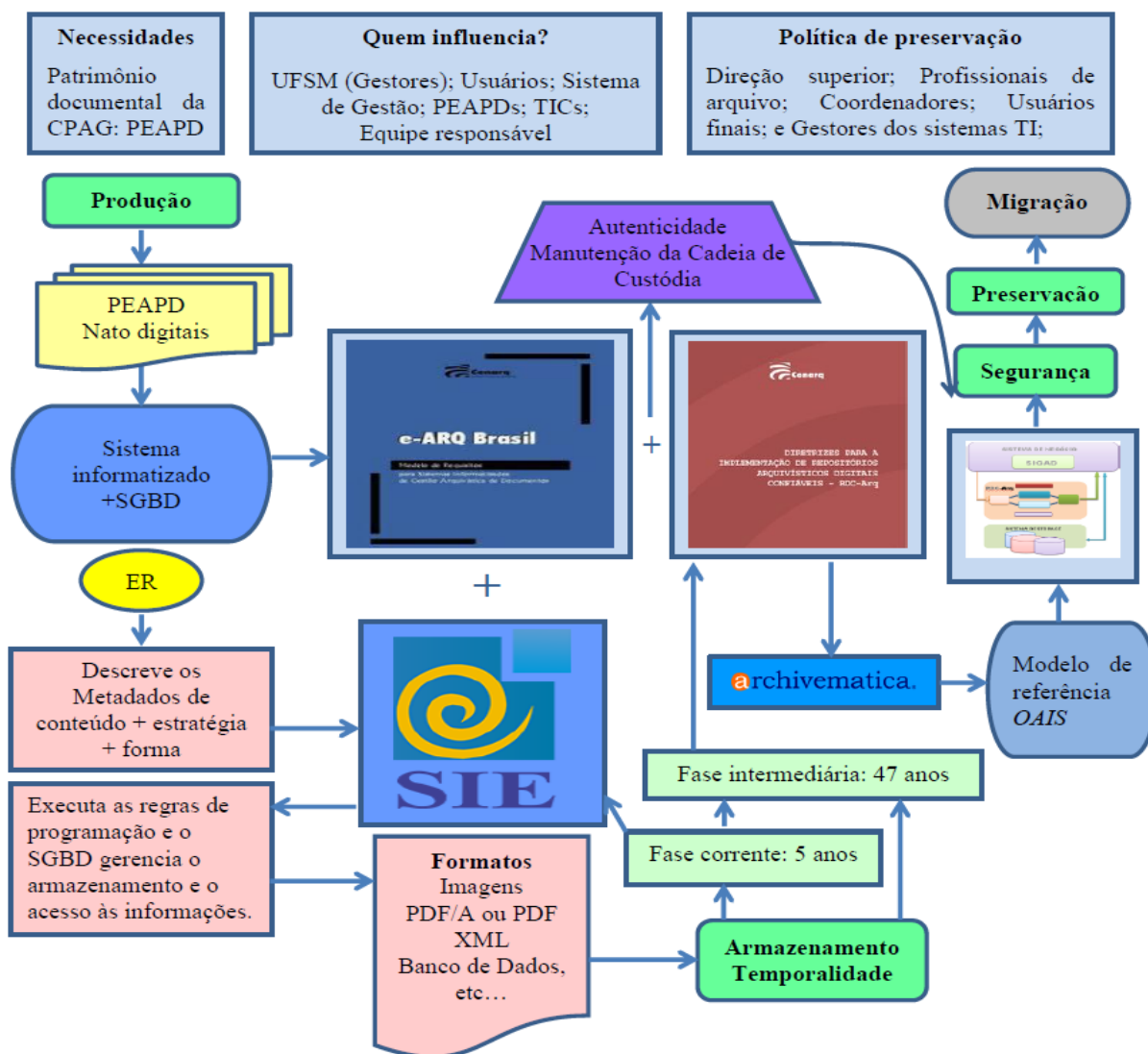
O modelo foi elaborado para a gestão de preservação digital dos processos de exercícios anteriores de progressão docente, mas também pode ser utilizado para outros processos da UFSM, a partir da adequação do sistema e seus metadados.

Para complementar o Modelo, será apresentado no Apêndice B, uma Minuta de Resolução, elaborada pela GEDAI da UFSM, a qual dispõe sobre a política de preservação e acesso aos documentos arquivísticos digitais da UFSM. Essa minuta, quando aprovada no Conselho Universitário, terá a finalidade de instituir a Política de Preservação e Acesso aos documentos arquivísticos digitais na UFSM, demonstrando mais uma atitude que vai ao encontro da exigência da administração pública federal de uso do meio eletrônico para a realização do processo administrativo, além de estar em acordo com as políticas previstas pelo CONARQ.

Sendo assim, para uma melhor visualização do modelo elaborou-se a Figura 22, a qual demonstra sucintamente seu modo de funcionamento, seguindo as seguintes etapas, conforme já explicadas em suas respectivas seções:

1. Contexto jurídico e normativo
2. Política de preservação
3. Necessidades apontadas
4. Produção e tratamento do documento arquivístico digital
5. Avaliação, temporalidade e destinação
6. Armazenamento
7. Autenticidade
8. Operações técnicas
9. Preservação

Figura 22 - Modelo de Gestão de Preservação digital dos PEAPD



Fonte: Elaborado pelo autor

Finalizando a presente etapa, onde os objetivos específicos explanados foram cumpridos com a finalidade de atingir o objetivo geral, a próxima etapa apresenta o Ciclo PDCA, já que a concretização do objetivo geral se deu a partir da aplicação do Ciclo PDCA na Preservação digital dos PEAPD, conforme será descrito abaixo no item 5.2.

5.2 APLICAÇÃO DO CICLO PDCA NA PRESERVAÇÃO DIGITAL DOS PEAPD

Esta seção refere-se à gestão de preservação digital dos processos de exercícios anteriores de progressão docente, através da aplicação do Ciclo PDCA. Foi realizada uma

análise das etapas fundamentais de gestão eletrônica, necessárias para a concretização do objeto deste trabalho, levando em consideração as políticas de gestão arquivística de documentos apontadas pelo Conselho Nacional de Arquivos e as etapas definidas no modelo de gestão PDCA.

A partir disso, foi elaborado o ciclo PDCA baseando-se nos processos necessários para este trabalho, conforme segue:

PLANEJAMENTO

Estabelecimento de metas e definição de ações a serem executadas.

Meta: Propor um modelo de preservação digital dos processos de exercícios anteriores de Progressão Docente;

Problema: O modelo de preservação de processos existente na UFSM, de um modo geral, é arcaico e não está adaptado às normas de gestão arquivística de documentos. Além disso, o Decreto nº 8.539 de 08 de outubro de 2015 exige a utilização de meios eletrônicos para a realização dos processos administrativos, sendo que, para isso acontecer, é necessário alterar toda a forma como são realizados os processos, desde a fase de criação até a fase de arquivamento, atendendo às normas e procedimentos arquivísticos exigidos pelo CONARQ.

Plano de Ação:

- Adotar padrões seguindo os princípios arquivísticos e a legislação vigente, desde a criação dos documentos, passando pela distribuição até chegar ao seu armazenamento final, de forma que se mantenham acessíveis e utilizáveis pelo tempo que for necessário;
- Criar os documentos em formato digital, para que suas características de autenticidade e acessibilidade sejam asseguradas durante todo o processo;
- Aplicar estratégias de preservação dos documentos digitais, como a prevenção da obsolescência tecnológica e de danos físicos ao suporte, por meio de procedimento de migração.
- Adotar formatos digitais abertos e integrar as estratégias de preservação de documentos digitais e dos respectivos metadados ao SIGAD desde a sua fase de elaboração.

- Propor um modelo de gestão de preservação digital dos PEAPD, contemplando desde a sua produção até a sua locação final em uma Cadeia de Custódia.

EXECUÇÃO

Esta é a etapa onde o plano de ação descrito na etapa anterior (planejamento), será executado. Sendo assim, é nessa etapa que se dá a criação do modelo de gestão de preservação digital dos PEAPD proposto anteriormente. A partir da criação do modelo, todos os servidores envolvidos devem participar da busca pela mudança de comportamento para que os processos sejam desenvolvidos em conformidade com o que foi planejado, dentro das diretrizes pré-estabelecidas. Nesse momento, são realizados treinamentos e capacitações conforme as tarefas estabelecidas no plano de ação descrito na etapa anterior.

VERIFICAÇÃO

Nesta etapa será realizada a verificação de como as tarefas estão sendo feitas, tendo por base o planejamento elaborado, ou seja, a comparação das metas planejadas versus os resultados obtidos. A verificação busca manter o monitoramento das ações que vêm sendo executadas e se estão de acordo com o planejamento. É importante verificar para se proceder a uma análise comparativa se os resultados estão ocorrendo da forma esperada ou se será necessário algum ajuste no plano de ação estabelecido no planejamento. A partir disso, cria-se um relatório demonstrando os acertos e as falhas para subsidiar a próxima etapa.

ATUAÇÃO CORRETIVA

Nesta última etapa deve-se utilizar o relatório de acertos e falhas realizado na etapa anterior para que as falhas ou desvios do processo encontrados sejam corrigidos. Essa correção das falhas pode ser obtida através da reaplicação do Ciclo PDCA. Com isso, pode-se iniciar o processo de normatização das ações, tornando o processo como parâmetro para o funcionamento do Ciclo.

6 CONCLUSÃO

[...] nenhuma tradição cultural ou nacional ficará imune ao difuso poder das tecnologias de informação sobre o próximo século. Em última análise os arquivistas, como outros profissionais, estão na verdade sem poder para resistir ou alterar substancialmente, de qualquer modo, as tecnologias de informação (DOLLAR, 1994, p.4 apud SILVA, 2015, p. 179).

As significativas mudanças advindas das TICs provocaram até mesmo uma reconfiguração da sociedade, chamada agora de sociedade da informação, onde a execução das tarefas acontece em ambiente virtual, com a utilização de tecnologias de armazenamento e transmissão de informação de forma praticamente instantânea.

Essas mudanças afetam especialmente a forma de manutenção e as características dos documentos em papel, a partir do momento em que eles começam a ser produzidos e armazenados em arquivos digitais, devido ao risco dos sistemas eletrônicos de informação em assegurar a preservação de longo prazo.

O impacto dessas grandes transformações e as possibilidades de riscos advindos das tecnologias da informação sobre os documentos, alerta os profissionais de arquivo e os gestores como um todo, a atentarem para o grande processo de conversão da forma como vem se realizando a manutenção do acervo da organização.

A partir de então, a questão dos arquivos deixa de ser uma tarefa incumbida somente aos arquivistas e bibliotecários, passa a ser uma questão institucional, sendo os gestores impostos a instituir uma política de preservação dos documentos, sob pena de perder a memória da instituição, conforme alerta da UNESCO, em 2005, para o perigo de desaparecimento e de falta de confiabilidade do patrimônio arquivístico digital.

Esse cenário indica que, a partir de então, a preservação digital é irreversível e vem transformando a forma de manter os arquivos, a tendência agora é que a própria organização mantenha seus documentos, implementando uma política permanente de investimento, independente das mudanças dos gestores da Universidade.

Neste sentido, pode-se citar a criação do projeto InterPARES, o qual é referência no Brasil, para os projetos de preservação digital e a “Carta para a Preservação do Patrimônio Arquivístico Digital - Preservar para garantir o acesso”, elaborada pelo CONARQ, a qual manifesta a necessidade de estabelecer políticas, estratégias e ações que garantam a preservação de longo prazo e o acesso contínuo aos documentos arquivísticos digitais.

Além disso, cabe destacar que a legislação atual tem tomado iniciativas de promover políticas voltadas à preservação utilizando-se das tecnologias de informação, no intuito de promover o acesso que é um direito fundamental do cidadão. Esse é o caso do Decreto nº 8.539 de 2015, que trata da realização dos processos administrativos através de meio eletrônico e do Decreto nº 8.638 de 2016, o qual estabelece a utilização de recursos de tecnologia da informação e comunicação pelo setor público.

Durante o decorrer da pesquisa, contou-se que os documentos devem ser nato digitais, ou seja, os documentos arquivísticos devem ser produzidos diretamente em formato digital por meio do sistema informatizado. Sendo que a produção massiva desses documentos deve estar fundamentada nos preceitos arquivísticos, desde a produção do documento até a sua destinação final, de forma a garantir o seu acesso no presente e no futuro.

É importante destacar que a preservação deve estar associada a um repositório arquivístico digital confiável, visto que a custódia, exercida por uma entidade independente, significa a possibilidade de o documento arquivístico digital ser preservado, sem ter sua autenticidade ameaçada, seja pela obsolescência tecnológica, pela degradação de suporte ou por intervenções não autorizadas, que podem ocasionar danos ao documento alterando-o significativamente.

Essas fragilidades do contexto digital demonstram que, embora apresentem inúmeros benefícios: de acesso, de agilidade nas tarefas, de informação em tempo real, dentre outros, suas ferramentas podem oferecer riscos devido às oportunidades de alterações nos documentos digitais.

A existência dos riscos corroboram a necessidade de se implementar o modelo aqui proposto, visto que apresenta as ferramentas necessárias para manter a autenticidade dos objetos digitais, utilizando-se do Sistema de Gestão em conjunto com um RDC-Arq. A junção do SIE (com as funcionalidades de um SIGAD), que é um sistema informatizado confiável e seguro, com um RDC-Arq, possibilita que se atinja a presunção de autenticidade do documento arquivístico, a partir do cumprimento dos fatores e procedimentos por ela exigidos.

A discussão e análise dos resultados demonstra que essa dissertação responde ao problema da pesquisa, que foi: “qual a melhor maneira de se gerenciar eletronicamente processos administrativos, bem como arquivá-los, sem que se percam informações ao longo do tempo, provendo acesso rápido e confiável aos mesmos?”. Além disso, ela cumpre com os objetivos específicos propostos, culminando com Modelo de Gestão de Preservação Digital, a

longo prazo, dos Processos Administrativos de Exercícios Anteriores de Progressão Docente - PEAPD, da CPAG/PROGEP/UFSM, que é a contribuição deste estudo.

Esse modelo foi realizado tomando-se como objeto os PEAPDs da UFSM, mas pode ser utilizado para outros assuntos da própria UFSM, ou de qualquer outra instituição que pretenda realizar a preservação digital nos seus processos. Pode-se citar como relevante nesse trabalho o fato de o modelo referir-se à preservação digital de documentos arquivísticos digitais, mantendo suas características de forma fixa e conteúdo estável, contexto identificável e sua relação orgânica com os demais documentos, característica principal que leva manutenção da cadeia de custódia e a tão almejada autenticidade.

Evidencia-se que o uso do meio eletrônico para a produção, tramitação e arquivamento dos processos, contribui não só para administração em geral, ele também facilita o acesso aos usuários, reduz os custos de armazenamento e impressão de documentos, além de ir ao encontro das exigências governamentais sobre o uso do meio eletrônico para a realização do processo administrativo e ainda das políticas de governança digital que os últimos governos vêm adotando.

Para finalizar, enfatiza-se o fato de a preservação digital não funcionar sozinha. Ela é realizada com o envolvimento de todos os servidores, de todos os níveis. Além disso, os gestores devem atuar juntos através da implantação de políticas institucionais voltadas à preservação. Destaca-se que a UFSM já vem trabalhando nesse sentido desde a criação da GEDAI. Dessa forma, o desenvolvimento do presente trabalho vem contribuir à continuidade das atividades que estão sendo realizadas.

É importante destacar, ainda, que as políticas de preservação devem acompanhar as constantes inovações tecnológicas, realizando a migração de dados da forma mais eficiente possível na tentativa de não se perder qualquer dado ou informação.

A migração vem a ser a primeira sugestão para trabalhos futuros, visto que não foi aprofundada no presente estudo e por ser a estratégia de preservação definida para o mesmo, tendo em vista ser a mais indicada, embora, assim como outras estratégias, apresente riscos quanto à integridade e funcionalidade dos documentos arquivísticos digitais.

Outra opção seria um estudo detalhado com relação aos custos da preservação digital, uma vez que diversos autores afirmam que são onerosos, devido aos altos custos das tecnologias, embora não citem a redução dos mesmos com espaço físico, por exemplo, com impressão de documentos, com papel, os de tramitação, dentre outros custos que devem ser considerados.

Ainda, como último apontamento, sugere-se a aplicação do modelo para os demais processos da Coordenadoria do Sistema de Pagamentos da UFSM, assim como para os outros setores, buscando sempre uma melhor eficiência na prestação dos serviços, redução de custos e otimização de processos.

Por fim, esse tema apresenta diversas possibilidades de estudo, por se tratar de um assunto recente no Brasil, que está em fase de análise e considerações, além de ser um tema de extrema relevância que vem transformar os modos de produção, uso, tramitação e guarda de documentos.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, A. M. V. de **Tecnologias da informação na gestão**. Porto: Universidade Católica, 2014. Cap. 1. Disponível em: <
<https://books.google.com.br/books?id=WfyYBAAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=tecnologias+da+informa%C3%A7%C3%A3o&hl=pt-BR&sa=X&ved=0ahUKEwjioWR3fPOAhVIPJAKHVxdBpUQ6AEILTAB#v=onepage&q=tecnologias%20da%20informa%C3%A7%C3%A3o&f=false> > Acesso em: 03 set. 2016.

ANDRADE F. F. **O Método de melhorias PDCA**. 2003. 169 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

ARAÚJO, G. M. **Sistemas de Gestão de SSO OHSAS 18.001/2007 e OIT SSO /2001**. Rio de Janeiro: Gerenciamento Verde Editora e Livraria Virtual, 2013, 3ª Ed. v. 3 Disponível em: https://books.google.com.br/books?id=LeJPG9cqTNSC&pg=PA108&dq=etapa+act+pdca&hl=pt-BR&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=etapa%20act%20pdca&f=false Acesso em: 04 ago. 2017.

ARELLANO, M. A. **Critérios para a preservação digital da informação científica**. 2008. 354 f. Dissertação (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2008.

_____. Preservação de Documentos Digitais. **Ciência da Informação**. Ci. Inf., Brasília, v. 33, n. 2, p. 15-27, maio/ago. 2004. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652004000200002

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

_____. **SIGA**. Ministério da Justiça. Brasília. Disponível em: <<http://www.siga.arquivonacional.gov.br/index.php/como-identificar-os-documentos-arquivisticos-digitais>> Acesso em: 06 nov. 2016.

BAGGIO, C. C.; FLORES, D. Documentos digitais: preservação e estratégias. **Biblos**: Revista do Instituto de Ciências Humanas e da Informação, v. 27, n. 1, p. 11-24, jan./jun. 2013. Disponível em: <https://www.seer.furg.br/biblos/article/view/2654/2395> Acesso em: 06 nov. 2016.

BELLOTTO, H. L. **Arquivos Permanentes**: tratamento documental. FGV 2006. 4. Ed. Cap. 1. Disponível em: <
https://books.google.com.br/books?id=MheHCgAAQBAJ&pg=PT18&dq=teoria+das+tr%C3%AAs+idades&hl=pt-BR&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=teoria%20das%20tr%C3%AAs%20idades&f=false > Acesso em: 25 out. 2016.

BAPTISTA, M. N.; CAMPOS, D. de. **Metodologias Pesquisa em Ciências - Análise Quantitativa e Qualitativa**, 2. ed. LTC, 2016.

BARROS, A. J. da S.; LEHFELD, N. A. de S. **Fundamentos de metodologia: um guia para a iniciação científica**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2000.

BERNARDES, I. P. **Como avaliar documentos de arquivo**. São Paulo: Arquivo do Estado, 1998, 89p.

BERNARDES, I. P.; DELATORRE, H. **Gestão Documental aplicada**: apostila. São Paulo: Arquivo Público do Estado de São Paulo, 2008. 54 p. Disponível em: <<http://amormino.com.br/livros/00000000-gestao-documental-aplicada.pdf>> Visualizada em: 28 out. 2016.

BONOME, J, B, V. **Teoria Geral da Administração**. Curitiba: IESDE Brasil S. A., 2009. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=05CDqIXoMZMC&pg=PA142&dq=etapa+do+pdca&hl=pt-BR&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=etapa%20do%20pdca&f=false> Acesso em: 01 ago. 2017.

BORGES, M. M. **A ciência da informação criadora do conhecimento**. 1. ed., Coimbra: Pombalina, 2009

BRASIL. Portaria n. 259 de 02 de setembro de 2004. Criação do Comitê Nacional do Brasil do Programa Memória do Mundo da UNESCO. **Diário Oficial da União** Brasília, DF, 06 set. 2004. Disponível em: <http://www.arquivonacional.gov.br/images/pdf/PortariaMinC259de2004_cria_e_compoie_MOWBrasil.pdf>. Acesso em: 14 out. 2016.

_____. Lei n. 8.159 de 09 de junho de 2008. Altera dispositivos do Decreto-Lei nº 3.689, de 3 de outubro de 1941 – Código de Processo Penal, relativos à prova, e dá outras providências.. **Diário Oficial da União** Brasília, DF, 10 jun. 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/111690.htm>. Acesso em: 19 ago. 2017.

_____. Lei n. 11.690 de 08 de janeiro de 1991. Dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados e dá outras providências. **Diário Oficial da União** Brasília, DF, 09 jan. 1991. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8159.htm>. Acesso em: 25 out. 2016.

_____. Decreto-Lei n. 25 de 30 de novembro de 1937. Organiza a proteção do patrimônio histórico e artístico nacional. **Diário Oficial da União** Brasília, DF, 06 dez. 1937. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del0025.htm>. Acesso em: 01 set.2016.

_____. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 05 de outubro de 1988: íntegra das emendas constitucionais: textos originais dos artigos alterados (Adendo Especial): novas notas remissivas: índice, sistemático, cronológico e alfabético-remissivo: súmulas vinculantes. 45. ed. Saraiva, 2011.

_____. Decreto n. 8.539 de 08 de outubro de 2015. Dispõe sobre o uso do meio eletrônico para a realização do processo administrativo no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. **Diário Oficial da União**

Brasília, DF, 09 out. 2015. Disponível em: <<http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=09/10/2015&jornal=1&pagina=2&totalArquivos=260>>. Acesso em: 01 set.2016.

_____. Decreto n. 8.638 de 15 de janeiro de 2016. Institui a Política de Governança Digital no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional. **Diário Oficial da União** Brasília, DF, 18 jan. 2016. Disponível em: <<http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=18/01/2016&jornal=1&pagina=2&totalArquivos=680>>. Acesso em: 01 set.2016.

_____. Lei n. 12.682, de 9 de julho de 2012. Dispõe sobre a elaboração e o arquivamento de documentos em meios eletromagnéticos. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 10 jul. 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/Lei/L12682.htm>. Acesso em: 03 nov.2016.

_____. Lei n. 12.527, de 18 de novembro de 2011. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei nº 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências.. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 18 nov. 2011. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/112527.htm>. Acesso em: 03 nov.2016.

CARPES, F. S. **O Patrimônio documental e a memória da universidade: um instrumento de acesso aos atos legais e normativos da UFSM**. 2013. 163 p. Dissertação (Mestrado em Patrimônio Cultural) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2013.

CASTILHO, A.; BORGES, N. R. M.; PEREIRA, V. T. **Manual de metodologia científica**. Goiás: ILES - Instituto Luterano de Ensino Superior de Itumbiara – ULBRA, 2011. Disponível em: <<http://www.ulbraitumbiara.com.br/wp-content/uploads/2011/08/manumeto.pdf>>. Acesso em: 15 jul. 2016.

CASTRO, A. A. N. de.; A Preservação Documental no Brasil: Notas para uma reflexão histórica. **Acervo**, Rio de Janeiro, v. 23, no 2, p. 31-46, jul/dez 2010. Disponível em: <<http://revista.arquivonacional.gov.br/index.php/revistaacervo/article/view/24>>. Acesso em: 20 dez. 2016.

CHUVA, M; NOGUEIRA, A. G. R. **Patrimônio Cultural: Políticas e perspectivas de preservação no Brasil**. Rio de Janeiro: MAUAD Editora Ltda, 2012.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS - CONARQ (BRASIL). **Resolução 37**, de 19 de dezembro de 2012. Aprova as Diretrizes para a Presunção de Autenticidade de Documentos Arquivísticos Digitais. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 20 dez 2012, Seção 1, p. 119. Disponível em: <<http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/legislacao/resolucoes-do-conarq/279-resolucao-n-37,-de-19-de-dezembro-de-2012.html>>. Acesso em: 26 set. 2016.

_____ **Resolução 44**, de 09 de dezembro de 2014. Dispõe sobre os procedimentos para a eliminação de documentos no âmbito dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Arquivos SINAR. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 11 dez 2014, Seção 1, p. 29. Disponível em: <http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=29&data=11/12/2014> >. Acesso em: 25 nov. 2016.

_____ Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos - CTDE **GLOSSÁRIO Documentos Arquivísticos Digitais**. 2016 – 7ª Versão. Disponível em: <http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/glossario-ctde/357-glossario-ctde.html> Acesso em: 24 mar 2017.

_____ **Resolução 43**, de 04 de setembro de 2015a. Altera a redação da Resolução do CONARQ nº 39, de 29 de abril de 2014, que estabelece diretrizes para a implementação de repositórios digitais confiáveis para a transferência e recolhimento de documentos arquivísticos digitais para instituições arquivísticas dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Arquivos - SINAR. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 08 set 2015, Seção 1, p. 34. Disponível em: < <http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/legislacao/resolucoes-do-conarq/335-resolucao-n-43,-de-04-de-setembro-de-2015.html>>. Acesso em: 28 set. 2016.

_____ Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos – Orientação Técnica nº 3. 2015b – **Cenários de uso de RDC-Arq em conjunto com o SIGAD**. Disponível em: http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/images/ctde/Orientacoes/Orientacao_tecnica_3.pdf Acesso em: 24 mar 2017.

_____ Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos - **Carta para a Preservação do Patrimônio Arquivístico Digital**. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2004. Disponível em: Disponível em: <http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/publicacoes-ctde/18-carta.html?highlight=WyJjYXJ0YSIsInByZXNlcnZhXHUwMGU3XHUwMGUzbyIsImRpZ2l0YWwiLCJwcmVzZXJ2YVx1MDBGIN1x1MDBGIM28gZGlnaXRhbCJd> Acesso em: 05 mai 2017.

_____. **e-ARQ Brasil**: Oficina: modelo de requisitos para sistemas informatizados de gestão arquivística de documentos. Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2013. 1 diapositivo, color.

_____. **e-ARQ Brasil**: Modelo de requisitos para sistemas informatizados de gestão arquivística de documentos. Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2011.

_____ **Classificação, Temporalidade e Destinação de Documentos de Arquivo Relativos às Atividades-Meio da Administração Pública**. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2001.

CAMPOS, V. F. **Gerenciamento pelas Diretrizes**. Nova Lima: INDG Tecnologia e Serviços Ltda, 1996.

_____ **Gerenciamento da rotina do trabalho do dia a dia**. 9. ed. Nova Lima: FALONI Editora, 2013.

CAMPOS, A. L. N. **Modelagem de Processos com BPMN**. 2ª Ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2014. Disponível em: <
https://books.google.com.br/books?id=zZAZBAAAQBAJ&pg=PA29&dq=etapa+mais+importante+pdca&hl=pt-BR&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=etapa%20mais%20importante%20pdca&f=false>
 Acesso em: 01 ago. 2017.

COOPER, D. R.; SHINDLER, P. S. **Métodos de Pesquisa em Administração**. 12. ed., Porto Alegre: AMGH, 2016.

_____. **Métodos de Pesquisa em Administração**. 7. ed., Porto Alegre: AMGH, 2003.

DAYCHOUM, M. **40 Ferramentas e Técnicas de Gerenciamento**. 3. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2007.

DEMO, P. **Metodologia do conhecimento científico**. São Paulo: Atlas, 2000.

FERREIRA, C. A. S. **Preservação da informação digital**. 2011. 155 p. Dissertação (Mestrado em Informação, Comunicação e Novos Media). Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, Coimbra, 2011.

FERREIRA, M. **Introdução à preservação digital – Conceitos, estratégias e actuais consensos**. Guimarães, Portugal: Escola de Engenharia da Universidade do Minho, 2006. Disponível em: <<https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/5820/1/livro.pdf>>
 Acesso em: 20 abr. 2017.

FLORES, D. **Gestão de Repositórios Arquivísticos Digitais**. Palestra. Brasília - DF. 37 slides, color, Padrão Slides Google Drive/Docs 4x3. Material elaborado para III Seminário Internacional de Preservação Digital - SINPRED. Auditório da Presidência da República, Anexo I do Palácio do Planalto. Brasília - DF. 04 de maio de 2017. Disponível em: http://cariniana.ibict.br/index.php/publicacoes/item/download/193_fa693144248f0ad17208b7800bdb1ee8. Acesso em: 04 de jul. de 2017.

_____. **Sistemas informatizados de acesso e gestão da preservação em documentos históricos permanentes**. Fórum Permanente: as instituições memória e as tecnologias da informação e comunicação: desafios contemporâneos. Campinas - SP. 61 slides, color, Padrão Slides Google Drive/Docs 4x3. Material elaborado para a Palestra na Unicamp, 12 de abril de 2016a. Disponível em: <http://www.tse.jus.br/hotsites/2-seminario-ged/arquivos/anexo-1/2-seminario-ged-archivematica-preservacao-digital-daniel-flores.pdf> Acesso em: 27 de set. 2016

_____. **Preservação de Documentos Digitais: Repositórios Arquivísticos Digitais Confiáveis** - RDC-Arq. Goiânia - GO. 110 slides, color, Padrão Slides Google Drive/Docs 4x3. Material elaborado para a Palestra no CENDOC - Centro de Informação, Documentação e Arquivo (Cidarq), de 23 e 24 de fevereiro de 2016b. Disponível em: [https://cidarq.ufg.br/up/91/o/UFG_-_Preserva%C3%A7%C3%A3o_de_Documentos_Digitais_-_Reposit%C3%B3rios_Arquiv%C3%ADsticos_Digitais_Confi%C3%A1veis_-_RDC-Arq_\(Fev_2015\).pdf](https://cidarq.ufg.br/up/91/o/UFG_-_Preserva%C3%A7%C3%A3o_de_Documentos_Digitais_-_Reposit%C3%B3rios_Arquiv%C3%ADsticos_Digitais_Confi%C3%A1veis_-_RDC-Arq_(Fev_2015).pdf) Acesso em: 04 de abr. 2017.

_____. **Manutenção da Autenticidade, Confiabilidade e Fonte de Prova dos Documentos Arquivísticos Digitais**. Brasília – DF. Vídeo (42,05 min), son., color., IV Congresso Brasileiro de Arquivos do Poder Judiciário, 18 à 20 de novembro de 2015. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=n-ZB9a_kjU&feature=share&list=PLDlqiaiLaVmbtn_fypr_A-f9jwNoF_m4u&index=6. Acesso em: 03 de mar. 2017.

FLORES, D.; HEDLUND, D. C. **A Preservação do Patrimônio Documental através da Produção de Instrumentos de Pesquisa Arquivísticos e da Implementação de Repositórios Arquivísticos Digitais**. Sér. Patrim. Cult. e Exten. Univ., n. 3, fev. 2014. Disponível em: < http://portal.iphan.gov.br/uploads/publicacao/SerPatExt_n3_m.pdf >. Acesso em: 21 de dez. 2016.

FLORES, D. et al. **Archivematica como ferramenta para acesso e preservação digital à longo prazo**. ÁGORA, ISSN 0103-3557, Florianópolis, v. 24, n. 48, p. 62-82, 2014. Disponível em: https://agora.emnuvens.com.br/ra/article/view/457/pdf_40 . Acesso em: 21 de set. 2017.

FRANCISCON, M. J.; **A Importância do Registro Digital das Ocorrências Policiais Militares**. Clube de autores, 2009. 2ª Ed. Disponível em: < https://books.google.com.br/books?id=jHg4BQAAQBAJ&pg=PA37&dq=preserva%C3%A7%C3%A3o+digital&hl=pt-BR&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=preserva%C3%A7%C3%A3o%20digital&f=false > Acesso em: 20 dez. 2016.

FUNARI, P. P.; PELEGRINI; **Patrimônio Histórico e Cultural**. Rio de Janeiro: ZAHAR, 2009. 2ª Ed. Disponível em: < https://books.google.com.br/books?id=KwzuLPDH_DoC&printsec=frontcover&hl=pt-BR#v=onepage&q&f=false > Acesso em: 06 out. 2016.

GONÇALVES, D. M. K. **Curso de capacitação em gestão documental: Módulo I – Nível Básico**. Florianópolis: Universidade do Estado de Santa Catarina, 2009. Disponível em: http://www1.udesc.br/arquivos/id_submenu/632/manual_de_gestao_documental_modulo_i_1_.pdf > Acesso em: 25 de out. 2016.

GRÁCIO, J. C. A. **Preservação digital na gestão da informação: um modelo processual para as instituições de ensino superior**. 223 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação)– Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Marília, 2011.

HAIR JR., J. F. et al. **Fundamentos de Métodos de Pesquisa em Administração**. São Paulo: Bookman, 2005.

IETEC – INSTITUTO DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA: **Uma revista de opinião**. Belo Horizonte. 2016. Disponível em: http://www.techoje.com.br/site/techoje/categoria/detalhe_artigo/221. Acesso em: 05 de mai 2017.

INTERNATIONAL RESEARCH ON PERMANENT AUTHENTIC RECORDS IN ELECTRONIC SYSTEMS, THE. **InterPARES 3 Project**. Canada, 2007 a 2012. Disponível

em: < http://www.interpares.org/ip3/ip3_terminology_db.cfm?letter=d&term=101 >. Acesso em: 20 out. 2016.

INNARELLI, H. C. **Preservação de Documentos Digitais**: Confiabilidade de Mídias CD-ROM e CD-R. 170 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica)– Faculdade de Engenharia Mecânica da Universidade Estadual de Campinas, São Paulo, 2006.

INNARELLI, H. C. **Gestão da preservação de documentos arquivísticos digitais**: proposta de um modelo conceitual. 2015. 350 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação)–Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

INDOLFO, A. C. Gestão de documentos: uma renovação epistemológica no universo da arquivologia. *Arquivística.net.*, Rio de Janeiro, v.3, n.2, p. 28-60, jul./dez.2007. Disponível em: < http://www.brapci.ufpr.br/brapci/_repositorio/2011/06/pdf_59336b505e_0003553.pdf> Acesso em: 28 out 2016.

JUNG, C. F. **Metodologia para a pesquisa e desenvolvimento**: aplicada a novas tecnologias, produtos e processos. Rio de Janeiro: Universitária da UFPE, 2006.

KROTH, M. L. et al. Construindo documentos arquivísticos digitais autênticos. In: SEMANA DO SERVIDOR PÚBLICO E II SIMPÓSIO EM GESTÃO PÚBLICA, 18, 2017, Santa Maria. **Anais do II Simpósio em Gestão Pública**. Santa Maria. Disponível em: < <http://www.semanaesimposiognp.ufsm.br/images/2017/Submissoes/artigosaprovados/CONSTRUINDO-DOCUMENTOS-ARQUIVISTICOS-DIGITAIS-AUTNTICOS.pdf>> Acesso em 05 nov. 2017.

KROTH, M. L. et al. Construindo Documentos Arquivísticos Nato Digitais. In: XI Workshop de TIC das IFES, 2017, Recife-PE. **Anais do XI Workshop de TIC das IFES**, 2017. Disponível em:<<http://www.xiwticifes.ufba.br/modulos/submissao/Upload-353/86074.pdf>> Acesso em 05 nov. 2017.

LAMPERT, S. R. **Repositório Digital Para o Patrimônio Arquivístico Documental: Subsídio para acesso e Preservação do Diário de Classe**. 2013. 204 p. Dissertação (Mestrado em Patrimônio Cultural) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2013.

LOPES, C. E. M. **Mais de 1001 palavras que você deveria conhecer antes de ser um líder: Estratégias e ferramentas para atingir a excelência no dia a dia**. Manaus: Edição do autor, 2013. Disponível em: < https://books.google.com.br/books?id=mHFJBQAAQBAJ&pg=PA116&dq=etapa+mais+importante+pdca&hl=pt-BR&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=etapa%20mais%20importante%20pdca&f=false > Acesso em: 01 ago. 2017.

LOPES, J. **O Fazer do trabalho científico em Ciências Sociais Aplicadas**. Recife: Axcel Books, 2004.

LUCINDA, M. A. **Qualidade** : fundamentos e práticas para os cursos de graduação. Rio de Janeiro: Brasport, 2010. Cap. 4. Disponível em: < <https://books.google.com.br/books?id=e9Baz6Jxh3MC&pg=PA44&dq=fluxograma&hl=pt->

BR&sa=X&ved=0ahUKEwih-czUzMvOAhXFDpAKHc5BAvcQ6AEIKDAC#v=onepage&q=fluxograma&f=false> Acesso em: 18 ago. 2016.

MATTAR, F. N. **Pesquisa de Marketing: Metodologia, planejamento, execução e análise**. 7. ed., Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

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

MARINHO, G. V. Cadeia de Custódia da prova pericial: uma exigência do mundo contemporâneo. **Revista Segurança, Justiça e Cidadania**: Ministério da Justiça, Brasília, Ano 6, n. 9, p. 9-25, 2014. Disponível em: < http://www.justica.gov.br/sua-seguranca/seguranca-publica/analise-e-pesquisa/download/revista_seguranca/revista-seguranca-justica-e-cidadania_numero-9.pdf/view >. Acesso em: 22 ago. 2017.

MIRANDA, A. **Ciência da Informação: Teoria e Metodologia de uma área em expansão**. Brasília: Thesaurus, 2003. Cap. 4. Disponível em: < https://books.google.com.br/books?id=l4A2KN9XmXEC&pg=PA49&dq=sociedade+da+informa%C3%A7%C3%A3o&hl=pt-BR&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=sociedade%20da%20informa%C3%A7%C3%A3o&f=false > Acesso em: 25 out. 2016.

MONTAGNER, C. A.; **Elaboração e análise de projetos**. Curitiba: IESDE Brasil S. A., 2012. Disponível em: < https://books.google.com.br/books?id=UQE-zD1nJpYC&pg=PA131&dq=etapa+planejar+pdca&hl=pt-BR&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=etapa%20planejar%20pdca&f=false > Acesso em: 01 ago. 2017.

PAES, M; L. **Arquivo: Teoria e Prática**. Rio de Janeiro: FGV, 1997. Cap. 4. 3. ed. Disponível em: < https://books.google.com.br/books?id=dtVdfKve3WgC&pg=PA53&dq=gest%C3%A3o+de+documentos&hl=pt-BR&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=gest%C3%A3o%20de%20documentos&f=false > Acesso em: 25 out. 2016.

PARADELA, V; COSTA, M. M. **Modelagem de organizações públicas**. Rio de Janeiro: FGV, 2013. Cap. 1. Disponível em: < https://books.google.com.br/books?id=Ki2HCgAAQBAJ&pg=PT7&dq=organiza%C3%A7%C3%B5es+p%C3%BAblicas&hl=pt-BR&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=organiza%C3%A7%C3%B5es%20p%C3%BAblicas&f=false > Acesso em: 30 ago. 2016.

PINOCHET, L. H. C.; **Tecnologia da informação e comunicação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014. Cap. 1. Disponível em: < <https://books.google.com.br/books?id=plgaBQAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=tecnologias+da+informa%C3%A7%C3%A3o&hl=pt-BR&sa=X&ved=0ahUKEwjn46Lr6-nOAhWDIZAKHQ4cCLAQ6AEIWDAG#v=onepage&q=tecnologias%20da%20informa%C3%A7%C3%A3o&f=false> > Acesso em: 30 ago. 2016.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**. 2. ed., Novo Hamburgo: FEEVALE, 2013.

REZENDE, D A.; **Engenharia de Software e Sistemas de Informação**. Rio de Janeiro: Brasport, 2005. 3. Ed. Disponível em: < https://books.google.com.br/books?id=rtBvL_L-1mcC&pg=PT113&dq=ciclo+pdca&hl=pt-BR&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=ciclo%20pdca&f=false > Acesso em: 21 jul. 2017.

RIBEIRO, S. B.; **Brasília: memória, cidadania e gestão do patrimônio cultural**. São Paulo: AnaBlume, 2005. Cap. 1 Disponível em: < <https://books.google.com.br/books?id=ZknbXrqD8ZAC&pg=PA43&dq=conceito+patrim%C3%B4nio&hl=pt-BR&sa=X&ved=0ahUKEwiQ0bXp48HPAhVBF5AKHQurAJIQ6AEIHDAA#v=onepage&q=conceito%20patrim%C3%B4nio&f=false> > Acesso em: 04 out. 2016.

RODRIGUES, M. M. **Repositório Arquivístico Digital confiável para o Patrimônio Documental oriundo do Processo Judicial Eletrônico**. 2015. 163 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Patrimônio Cultural). Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2015.

RIZZETTI, D. M. **Padronização de Processos e Rotinas do Núcleo e Controle de Manutenção do Sistema de Pagamento**. 2014. 160 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão de Organizações Públicas). Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2013.

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

_____. **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, RJ, 2011.

_____. **O documento arquivístico ante a realidade digital: uma revisão conceitual necessária**. 1 ed. Rio de Janeiro: FGV, 2013.

SAAD, B. **Estratégias 2.0 para a mídia digital: internet, informação e comunicação**. São Paulo: Editora Senac, 2ª edição, 2003.

SANTOS, E. A.; MIRAGLIA, S. G. El K.; Arquivos abertos e instrumentos de gestão da qualidade como recursos para a disseminação da informação científica em segurança e saúde no trabalho. **Ciência da Informação** – Ci. Inf. vol.38 no.3 Brasília Sept./Dec. 2009. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?pid=s0100-19652009000300006&script=sci_arttext >. Acesso em: 23 de jul. 2017.

SANTOS, H. M.; FLORES, D.; O Documento Digital no contexto das funções arquivísticas. **PÁGINAS a&b** – arquivos e bibliotecas, Porto, S.3, 5 (2016) 165-177. Disponível em: <<http://ojs.letras.up.pt/index.php/paginasaeb/article/view/1477>>. Acesso em: 23 de mar. 2017

SANTOS, H. M.; HEDLUND, D. C.; FLORES, D.; Padronização dos formatos de arquivo: um caminho Para preservar documentos arquivísticos digitais. **Biblionline**, João Pessoa, v. 11, n. 1, p. 158-172, 2015 Disponível em:

<<http://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/biblio/article/view/25157>>. Acesso em: 23 de mar. 2017

SANTOS, F. C.; CHARÃO, A. S.; FLORES, D. Análise de Produtos Para Gerenciamento Eletrônico de Documentos. In II Seminário de Bibliotecas Universitárias do Nordeste. 2002, Bahia. **Anais**. Bahia: CIFORM, 2003. Disponível em: < http://www.cinform-antiores.ufba.br/iv_anais/frames.html >. Acesso em: 01 set. 2016.

SAYÃO, L. F.; SALES, L. F. Algumas considerações sobre os Repositórios Digitais de dados de pesquisa. **Inf. Inf.**, Londrina, v. 21, n. 2, p. 90 – 115, maio/ago., 2016. DOI: 10.5433/1981-8920.2016v21n2p90. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/informacao/article/view/27939/20122>. Acesso em: 19 mai. 2017.

_____. **OAIS: Open Archival Information System**. 2004. 1 diapositivo, color. Disponível em: http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/images/ctde/apresentacoes_preservacao/oais.pdf Acesso em: 09 jul. 2017.

SCARTEZINI, L. M. B.. **Análise e melhoria de processos**. Goiânia: Apostila, 2009.

SILVA, M. **O arquivo e o lugar: a custódia arquivística como responsabilidade pela proteção aos arquivos**. 2015. 232 f. Tese (Doutorado em História Social)– Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

SILVA, F. F.; **As cidades brasileiras e o patrimônio cultural da humanidade**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2012. Disponível em: < <https://books.google.com.br/books?id=InWCCwAAQBAJ&pg=PT38&dq=patrim%C3%B4nio+cultural&hl=pt-BR&sa=X&ved=0ahUKEwif6O2B1cHPAhUDUJAKHYmiCbMQ6AEIMzAC#v=onepage&q=patrim%C3%B4nio%20cultural&f=false> > Acesso em: 04 out. 2016.

SILVA, R. R. G; **Preservação documental: uma mensagem para o futuro**. Salvador: Editora da Universidade Federal da Bahia, 2012. Disponível em: < https://books.google.com.br/books?id=Cxz8CgAAQBAJ&pg=PT17&dq=preserva%C3%A7%C3%A3o+patrim%C3%B4nio+documental&hl=pt-BR&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=preserva%C3%A7%C3%A3o%20patrim%C3%B4nio%20documental&f=false > Acesso em: 19 out. 2016.

SILVA, A. M. da et al. **Arquivística: teoria e prática de uma ciência da informação**. Porto: Afrontamento, 1999.

STOPANOVSKI, M. CONJUR – Consultor Jurídico: Revista eletrônica, São Paulo, set., 2015. Disponível em: < <http://www.conjur.com.br/2015-set-02/suporte-litigios-servir-prova-aco-es-mail-passar-pericia> >. Acesso em: 22 ago. 2017.

TAJRA, F. S. S. et al. **PDCA como proposta metodológica associada à Auditoria em Saúde: relato de experiência de Sobral-Ceará**. *Tempus Actas de Saúde Coletiva*, v. 6, n. 4, p. 201-215, 2013. Disponível em:

<<http://www.tempusactas.unb.br/index.php/tempus/article/view/1216>> Acesso em: 23 jul. 2017.

THOMAZ, K. P. **A preservação de documentos eletrônicos de caráter arquivístico: novos desafios, velhos problemas.** 2004, 389 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Escola de Ciência da Informação. Universidade Federal de Minas Gerais, 2004.

THOMAZ, K. P.; SOARES, A. J. A preservação digital e o modelo de referência Open Archival Information System (OAIS). **DataGramZero** - Revista de Ciência da Informação - v.5 n.1 fev/04. Disponível em: http://www.brapci.ufpr.br/brapci/_repositorio/2010/01/pdf_99df3bbc0d_0007616.pdf. Acesso em: 05 jul. 2017

UNESCO UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION. **Carta sobre a preservação do patrimônio digital. Outubro, 2003.** Disponível em: http://www2.dem.inpe.br/ijar/UNESCOCartaPreservacaoDigital_PTfinal.pdf Acesso em: 01 outubro 2016.

_____ **Declaração do México sobre as políticas culturais. México, 1982.** Disponível em:<<http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Declaracao%20do%20Mexico%201985.pdf>> Acesso em: 04 outubro 2016.

VALENTIM, M. **Gestão, medição e uso da informação.** São Paulo: Editora UNESP, 2010. Disponível em: https://books.google.com.br/books?id=KKyUw-Eck-IC&pg=PA366&dq=gest%C3%A3o+de+documentos&hl=pt-BR&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=gest%C3%A3o%20de%20documentos&f=false > Acesso em: 25 outubro 2016.

WERKEMA, C. **Métodos PDCA e DMAIC e suas ferramentas analíticas.** Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda, 2013.

WERKEMA, C. **Ferramentas Estatísticas Básicas do Lean Seis Sigma Integradas ao PDCA e DMAIC.** Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda, 2014. Disponível em: https://books.google.com.br/books?id=oyNIBwAAQBAJ&pg=PT37&dq=etapa+mais+importante+pdca&hl=pt-BR&sa=X&redir_esc=y#v=onepage&q=etapa%20mais%20importante%20pdca&f=false > Acesso em: 01 agosto 2017.

WIKPEDIA. **A enciclopédia livre.** Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Hardware>. Acesso em: 19 abr. 2017.

APÊNDICE A – FORMULÁRIO PARA O MAPEAMENTO DO PROCESSO DE EXERCÍCIOS ANTERIORES

Mapeamento dos Processos de Exercícios Anteriores do Núcleo de Controle e Manutenção do Sistema de Pagamento (NUCOMP) da Coordenadoria do Sistema de Pagamentos (CPAG) da Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas (PROGEP)	
Dados do Processo	
Nome:	Sistema(s) de Apoio:
Data do Levantamento:	Entrevistado(a)(s):
Descrição:	Normativos e/ou legislação norteadores (as):
Documentação:	
Atividades e/ou Tarefas do Processo	
Ordem	Descrição
01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
Sugestões de Melhorias	

Fonte: adaptado de (SCARTEZINI, 2009).

APÊNDICE B – MINUTA DE RESOLUÇÃO**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA**

MINUTA DE RESOLUÇÃO N. --/20—

**Dispõe sobre a política de preservação e
acesso aos documentos arquivísticos
digitais da UFSM.**

O REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA, no uso de suas atribuições legais e estatutárias e considerando:

– a responsabilidade e o dever da Universidade Federal de Santa Maria e de todas as unidades/subunidades que compõem a sua estrutura, de proteger e zelar pelos documentos de arquivo, independentemente do seu suporte, como instrumentos de apoio à administração, à cultura e ao desenvolvimento científico;

– a necessidade de planejar e implementar ações para assegurar a preservação dos documentos digitais, promover a memória institucional e disponibilizar o acesso aos documentos;

– a variedade de documentos arquivísticos textuais, audiovisuais, iconográficos, cartográficos, sonoros e musicais, produzidos originalmente em formato digital e digitalizados na UFSM, devem ser geridos, preservados e disponibilizados de forma adequada;

– a Lei n. 8159, de 08 de janeiro de 1991, que dispõe sobre a Política Nacional de Arquivos Públicos e Privados;

– o Decreto n. 4.915, de 12 de dezembro de 2003, que dispõe sobre o Sistema de Gestão de Documentos de Arquivo (SIGA), da Administração Pública Federal;

– a Carta para a Preservação do Patrimônio Arquivístico Digital, aprovada na 34ª reunião plenária do CONARQ, realizada em 6 de julho de 2004, no Rio de Janeiro;

– a Resolução n. 25, de 27 de abril de 2007, do Conselho Nacional de Arquivos (CONARQ), que dispõe sobre a adoção do Modelo de Requisitos para Sistemas

Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos – e-ARQ Brasil pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Arquivos – SINAR;

– a Resolução nº 32, de 17 de maio de 2010 – CONARQ, que dispõe sobre a inserção dos Metadados na Parte II do Modelo de Requisitos e-ARQ Brasil;

– a Instrução Normativa SLTI n. 4, de 11 de setembro de 2014, que dispõe sobre o processo de contratação de Soluções de Tecnologia da Informação pelos órgãos integrantes do Sistema de Administração dos Recursos de Informação e Informática – SISP do Poder Executivo Federal;

– a Lei n. 12.527, de 18 de novembro de 2011, que regula o acesso a informações;

– a Resolução n. 009, de 02 de maio de 2012 - UFSM, que Dispõe sobre a normatização, organização e funcionamento do Sistema de Arquivos da Universidade Federal de Santa Maria;

– o Decreto n. 7.724, de 16 de maio de 2012, que regulamenta a Lei no 12.527, de 18 de novembro de 2011, que dispõe sobre o acesso a informações;

– a Resolução nº 37, de 19 de dezembro de 2012 – CONARQ que aprova as Diretrizes para a Presunção de Autenticidade de Documentos Arquivísticos Digitais;

– a Resolução nº 39, de 29 de abril de 2014 – CONARQ, que estabelece diretrizes para a implementação de repositórios digitais confiáveis para a transferência e recolhimento de documentos arquivísticos digitais para instituições arquivísticas dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Arquivos – SINAR;

– a Resolução nº 43, de 04 de setembro de 2015, que altera a redação da Resolução do CONARQ nº 39, de 29 de abril de 2014;

– a Orientação Técnica nº 3, de novembro de 2015, da Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos (CTDE), que dispõe sobre os cenários de uso de repositórios digitais confiáveis integrados a sistemas gestão arquivística;

– a Política de Preservação Digital, publicada pelo Arquivo Nacional (AN), em dezembro de 2016 por meio do seu programa AN Digital;

RESOLVE:

SEÇÃO I

Disposições gerais

Art. 1º Institui a Política de Preservação e Acesso aos documentos arquivísticos digitais na UFSM.

Parágrafo único. Não são considerados, nesta resolução, os requisitos para a produção e gestão de documentos arquivísticos digitais.

Art. 2º Os princípios e objetivos desta política são:

I – receber, preservar e garantir o acesso em longo prazo a documentos arquivísticos digitais por meio de repositório arquivístico digital confiável (RDC-Arq);

II – assegurar a autenticidade e as características arquivísticas dos documentos digitais;

III – prevenir a perda de documentos arquivísticos digitais decorrente da deterioração e da obsolescência de *hardwares*, *softwares* e formatos de arquivos;

IV – assegurar o cumprimento das estratégias e ações de preservação específicas para cada tipo de documento digital;

V – subsidiar a elaboração do plano de continuidade da preservação e do acesso ao patrimônio documental digital de valor permanente produzido pela universidade.

VI – dar transparência a abordagem de procedimentos, as opções tecnológicas e aos requisitos legais e normativos de preservação digital aos quais a UFSM deve estar em conformidade.

Art. 3º Para os fins desta política entende-se como:

I – Arquivo permanente: a) conjunto de documentos preservados em caráter definitivo em função de seu valor histórico, probatório e informativo. B) Unidade responsável pelo arquivo permanente (também chamado arquivo histórico).

II – Autenticidade: credibilidade de um documento enquanto documento, isto é, a qualidade de um documento ser o que diz ser e que está livre de adulteração ou qualquer outro tipo de corrupção. Diz respeito à manutenção da identidade e da integridade do documento.

III – Avaliação: processo de análise que permite a identificação dos valores dos documentos, para fins de definição de seus prazos de guarda e de sua destinação, elaborado por comissões competentes.

IV – Classificação: a) esquema de distribuição de documentos em níveis hierárquicos de classes, de acordo com critérios específicos, elaborado a partir do estudo das estruturas e funções de uma instituição e da análise do arquivo por ela produzido;

V – Custódia: responsabilidade jurídica de guarda e proteção de documentos de arquivo, independente de vínculo de propriedade.

VI – Destinação: decisão, com base na avaliação, sobre o encaminhamento de documentos para guarda permanente ou eliminação.

VII – Documento arquivístico: documento produzido, recebido ou acumulado por um órgão ou unidade no exercício de suas funções e atividades, para fins de prova, informação ou fonte de pesquisa, independente do suporte.

VIII – Documento arquivístico digital: documento arquivístico codificado em dígitos binários, produzido, tramitado e armazenado por sistema computacional, que pode ser produzido no contexto tecnológico digital (documentos nato digitais) ou obtido a partir de suportes não digitais analógicos (documentos digitalizados).

IX – Documento autenticado: documento declarado autêntico por meio de medidas de autenticação digital, como o uso de assinaturas e certificados digitais, que garantem que documentos são autênticos apenas quando recebidos e não podem ser repudiados; porém, tais medidas não asseguram que eles permanecerão autênticos depois disto.

X – Documento autêntico: documento que se mantém da mesma forma como foi produzido e, portanto, apresenta o mesmo grau de confiabilidade que tinha no momento de sua produção.

XI – Documento digitalizado: documento não digital (papel, negativo, fita magnética) convertido para um padrão de formato digital por meio de dispositivo eletrônico. Ver representante digital.

XII – Documento nato digital: documentos originalmente produzidos e mantidos em ambiente digital pelas unidades produtoras.

XIII – Gênero documental: configuração da informação no documento de acordo com o sistema de signos (formato e suporte) utilizado na sua comunicação, e que, por vezes, exigem processamento técnico específico, como documentos textuais, audiovisuais, iconográficos e cartográficos.

XIV – Gestão arquivística: conjunto de normas e procedimentos técnicos de produção, tramitação, classificação, avaliação, uso e arquivamento dos documentos durante todo o seu ciclo de vida (idade corrente, intermediária e permanente), visando à definição de seus prazos de guarda e destinação final: eliminação ou recolhimento.

XV – Identidade: conjunto dos atributos de um documento arquivístico que o caracterizam como único e o diferenciam de outros documentos arquivísticos (ex.: data, autor, destinatário, assunto, número identificador, número de protocolo).

XVI – Integridade: estado dos documentos que se encontram completos e que não sofreram nenhum tipo de corrupção ou alteração (de forma e conteúdo) não autorizada nem documentada.

XVII – Metadado: dados estruturados que descrevem e permitem encontrar, gerenciar, compreender e/ou preservar documentos arquivísticos ao longo do tempo. Ver autenticidade.

XVIII – Migração: conjunto de procedimentos e técnicas para assegurar a capacidade de os objetos digitais serem acessados face às mudanças tecnológicas. A migração consiste na transferência de um objeto digital: a) de um suporte que está se tornando obsoleto, fisicamente deteriorado ou instável para um suporte mais novo (atualização); b) de um formato para outro mais atual ou padronizado (conversão); c) de uma plataforma computacional em vias de descontinuidade para outra mais moderna (conversão).

XIX – Normalização de formatos: redução do número de formatos que se encontram em um repositório digital com o objetivo de simplificar a preservação, preferencialmente formatos abertos, normalizados e amplamente utilizados.

XX – Pacote de Informações para Arquivamento (AIP): pacote de informação preservado pelo repositório, gerado a partir do SIP. É constituído pela representação e pelos metadados que lhes foram associados pelo produtor e pelo repositório ao longo do tempo.

XXI – Pacote de Informações para Disseminação (DIP): Pacote de informação gerado a partir do AIP, entregue ao usuário do repositório na sequência de uma operação de pesquisa sobre o catálogo do repositório.

XXII – Pacote de Informações para Submissão (SIP): pacote de informação submetido ao repositório, constituído por uma representação e os metadados associados pelo produtor.

XXIII – Preservação digital: conjunto de ações gerenciais e técnicas exigidas para superar as mudanças tecnológicas e a fragilidade dos suportes, garantindo acesso e interpretação dos documentos arquivísticos digitais pelo tempo que for necessário.

XXIV – Presunção de autenticidade: inferência da autenticidade de um documento arquivístico, que pode ser feita no momento do recolhimento, a partir de fatos conhecidos sobre a maneira como aquele documento foi produzido e mantido.

XXV – Processo híbrido: processo constituído de documentos digitais e não digitais de natureza diversa, reunidos, oficialmente, no decurso de ação administrativa ou judicial e que formam uma unidade conceitualmente indivisível.

XXVI – Propriedades significativas: elementos de um objeto digital que tem que ser preservados para que a integridade conceitual do objeto seja mantida. As propriedades significativas podem variar entre diferentes categorias de objetos digitais e, ainda, em função do uso futuro que se pretende assegurar. Ver Gênero documental.

XXVII – Recolhimento: a) entrada de documentos públicos em arquivos permanentes, com competência formalmente estabelecida. b) operação pela qual a custódia de um conjunto de documentos passa da unidade/subunidade para o arquivo permanente. Ver Termo de recolhimento. Ver Arquivo permanente.

XXVIII – Repositório arquivístico digital confiável (RCD-Arq): entidade ou dispositivo onde os documentos arquivísticos digitais associados aos seus metadados são armazenados e preservados em longo prazo.

XXIX – Representante digital: é a representação em formato digital de um documento originalmente não digital (papel, negativo, fita). O representante, mesmo que funcione como uma cópia autenticada, sempre irá remeter ao original, que continua sendo o suporte em papel e deve ser preservado. É uma forma de diferenciá-lo do documento de arquivo nascido em formato digital. Matriz e derivada. Ver documento digitalizado.

XXX – Termo de recolhimento: instrumento legal que define e formaliza o recolhimento de documentos ao arquivo permanente. Ver Recolhimento.

SEÇÃO II

Do arquivo permanente digital

Art. 4º A UFSM deverá instituir um repositório arquivístico digital confiável (RDC-Arq), capaz de manter os documentos arquivísticos digitais autênticos, de preservá-los e prover acesso a eles pelo tempo necessário.

Parágrafo Único. No âmbito da UFSM o RDC-Arq é considerado o Arquivo Permanente Digital.

Art. 5º O Arquivo Permanente Digital inclui os documentos arquivísticos nato digitais e digitalizados da UFSM e deve:

I – garantir a preservação de todos os gêneros documentais nele contidos, suas propriedades significativas, bem como os metadados a eles relacionados;

II – possibilitar a recuperação do arranjo dos documentos, seja por meio da sua organização estruturada por séries e subséries, grupos e subgrupos, seja por meio de registro em metadados;

III – possibilitar a atualização de versões e de formatos de arquivo, sempre que verificada a necessidade, devido ao avanço da tecnologia e a decorrente obsolescência tecnológica; e

IV – prover o acesso aos documentos nos termos da Lei de Acesso a Informação.

SEÇÃO III

Das responsabilidades

Art. 6º As unidades/subunidades da UFSM são os produtores e custodiadores dos documentos e, devem:

I – ter compromisso com a integridade, autenticidade, confidencialidade e disponibilidade dos documentos arquivísticos digitais; e

II – preparar e organizar os documentos arquivísticos digitais, de acordo com as diretrizes e princípios estabelecidos pelo Sistema de Arquivos.

Art. 7º O Arquivo Permanente da UFSM é responsável pelo recolhimento, preservação e custódia legal dos documentos de valor permanente, independente do suporte, e deve:

I – verificar e validar a etapa preliminar ao recolhimento;

II – proteger e manter a integridade dos documentos por meio da adoção de métodos que garantam que o documento não seja manipulado, alterado ou falsificado;

IV – nortear a necessidade de ações de preservação digital no momento da entrada (como normalização) e no futuro (como migrações); e

V – indicar os Arquivistas responsáveis pela Administração do Arquivo Permanente Digital .

Art. 8º O Centro de Processamentos de Dados (CPD) é responsável pela custódia física dos documentos digitais recolhidos e inseridos no Arquivo Permanente Digital da UFSM, e deve:

I – implantar sistemas e procedimentos necessários para a preservação confiável, capazes de garantir a autenticidade e perenidade dos documentos digitais;

II – atuar com neutralidade, não permitindo que os documentos sejam alterados, acidental ou propositalmente;

III – indicar Analistas de TI responsáveis pelo Serviço de Armazenamento do Arquivo Permanente Digital.

Art. 9º A gestão do Arquivo Permanente Digital é compartilhada e co-participe entre o Arquivo Permanente e o CPD.

SEÇÃO IV

Do recolhimento de documentos digitais

Art. 10º Considera-se recolhimento os procedimentos necessários para a admissão de documentos arquivísticos nato digitais e digitalizados no Arquivo Permanente Digital da UFSM.

§ 1º No caso de processos híbridos e demais documentos arquivísticos digitalizados, deverão ser recolhidas juntamente com as matrizes dos representantes digitais os respectivos documentos originais em papel.

§ 2º Os documentos arquivísticos digitalizados recolhidos e mantidos no Arquivo Permanente Digital são considerados documentos autenticados, para todos os fins.

§ 3º Os documentos arquivísticos nato digitais recolhidos e mantidos no Arquivo Permanente Digital são documentos originais, para todos os fins.

Art. 11º A unidade/subunidade deve manifestar ao Arquivo Permanente da UFSM a intenção de recolher os documentos digitais.

Art. 12º São etapas do recolhimento de documentos digitais ao Arquivo Permanente Digital:

I – Procedimentos preliminares: o recolhimento deve ser precedido pela identificação dos documentos, consoante às condições de seu recebimento, nos termos do Art. 14º;

II – Entrada: a entrada se caracteriza pela transferência dos objetos digitais para o Arquivo Permanente Digital com aval dos responsáveis designados pelo DAG da UFSM, nos termos do Art. 7º; e

III – Procedimentos pós-entrada: esse procedimento caracteriza-se pela liberação do acesso, de acordo com as condições a que os documentos estejam submetidos.

Art. 13º Os procedimentos preliminares ao recolhimento dos documentos produzidos pela UFSM devem ser realizados pela respectiva unidade/subunidade e objetiva:

I – identificar, classificar, avaliar e destinar os conjuntos documentais a serem recolhidos, conforme o previsto em tabela de temporalidade e destinação de documentos de acordo com a legislação vigente;

II – organizar os documentos digitais que devem vir acompanhados de uma listagem descritiva contendo informações a respeito das características do acervo digital e do histórico de produção e manutenção destes documentos na unidade/subunidade, e de metadados relacionados a estes documentos; e

III – formalizar o processo de recolhimento do acervo por meio de um Termo de Recolhimento.

Art. 14º Os critérios para o recolhimento dos documentos digitais devem levar em conta:

I – A proveniência dos documentos: recolher documentos produzidos pelas unidades e subunidades da UFSM (geridos pelos respectivos Arquivos Setoriais);

II – O valor dos documentos: recolher documentos que apresentam valor histórico, probatório ou informativo e que devem ser definitivamente preservados, de acordo a tabela de temporalidade e destinação de documentos;

III – A natureza dos documentos: recolher documentos nato-digitais e matrizes dos representantes digitais produzidos da UFSM;

IV – Os formatos normalizados: o repositório irá contemplar formatos normalizados a fim de garantir a preservação e o acesso;

V – A Inteligibilidade dos documentos: não serão aceitos documentos criptografados, com certificação digital ou qualquer outro tipo de proteção tecnológica que possa impedir ou comprometer o acesso em longo prazo. O controle da autenticidade dos documentos digitais será garantido por meio de procedimentos de segurança e robustez do repositório;

VI – Restrição de acesso: o grau de sigilo e a restrição de acesso à informação sensível relativa aos documentos recebidos têm que ser identificados explicitamente nos metadados pelo produtor e registradas no Termo de Recolhimento. Os documentos digitais para os quais não tenha sido informada restrição de acesso serão considerados como ostensivos;

VII – Gestão de direitos e condições de preservação: os direitos de propriedade intelectual relacionados aos documentos recebidos têm que ser identificados explicitamente nos metadados pelo produtor e registradas no Termo de Recolhimento. Quaisquer limitações a respeito desta transferência de direitos serão avaliadas na etapa preliminar. Poderão não ser aceitos os documentos caso as condições impeçam sua efetiva preservação; e

VIII – Autenticidade: será avaliado o nível de presunção de autenticidade, com base nos metadados e outras informações a respeito dos procedimentos de produção e manutenção dos documentos. É obrigatório o registro e a manutenção de um conjunto mínimo de metadados descritivos, além de outros metadados importantes para apoiar a presunção de autenticidade. Caso a presunção de autenticidade do documento, verificado no momento de sua entrada, se mostrar baixo, não é possível garantir a autenticidade do documento.

Art.15º Os procedimentos para entrada de documentos no Arquivo Permanente Digital deverão incluir:

I – submissão (ou envio): preparo automático de Pacotes de Informação para Submissão (SIP) e envio para o Arquivo Permanente Digital, somente após a assinatura do Termo de Recolhimento pelos representantes da unidade/subunidade produtora e do arquivista responsável pelo Arquivo Permanente Digital.

II – verificação e validação: inclui procedimentos realizados de forma automática pelo sistema, em todos os documentos recebidos, além de uma verificação manual, realizada pelo arquivista responsável.

III – aceitação/rejeição: será feita após verificação e validação dos documentos digitais submetidos. Caso o pacote SIP tenha sido rejeitado, a unidade/subunidade deverá fazer as mudanças necessárias e retomar os procedimentos preliminares, nos termos do Art. 13º

Art. 16º Após a aceitação é gerado um Pacote de Informações para Arquivamento (AIP) que deve ser armazenado, mantido e recuperado no Arquivo Permanente Digital.

Parágrafo Único. O AIP é o pacote de informação gerado a partir do SIP, constituído pela representação e pelos metadados que lhes foram associados pelo produtor e pelo repositório ao longo do tempo, que deve ser preservado pelo Arquivo Permanente Digital.

Art. 17º A garantia da integridade e confiabilidade, bem como a responsabilidade sobre os documentos digitais que estão sendo enviados ao Arquivo Permanente Digital, é da unidade/subunidade até a finalização do processo de aceitação, nos termos do Art. 6º.

Parágrafo Único. Após a formalização da aceitação do pacote AIP, o original passa a ser o documento que foi inserido no Arquivo Permanente Digital e a unidade/subunidade deverá eliminar a cópia dos documentos enviados.

Art. 18º Após a finalização do processo de recolhimento, a autorização e a liberação do acesso será realizada de acordo com as condições a que os documentos estejam submetidos, nos termos da Seção VI.

SEÇÃO V

Do armazenamento e das estratégias de preservação digital

Art. 19º A implementação de estratégias de preservação digital deverá ser feita de forma a manter as propriedades significativas dos diversos tipos de documentos submetidos

ao Arquivo Permanente Digital, garantindo sua recuperação, inteligibilidade e autenticidade, para que possam servir de fonte de prova e informação.

Art. 20º As estratégias de preservação digital devem ser baseadas nos seguintes métodos:

I – normalização dos formatos de arquivo

II – Monitoramento e migração: os formatos definidos como de preservação serão constantemente monitorados de acordo com os critérios definidos no inciso I e também com relação à necessidade de atualização de versões e de formatos considerando que:

a) quando se mostrarem inadequados ou obsoletos, um novo formato de preservação deverá ser definido como padrão do Arquivo Permanente Digital e os objetos digitais já armazenados no Arquivo Permanente Digital deverão passar por um processo de migração para o novo formato de preservação;

b) deverá ser armazenado no Arquivo Permanente Digital o arquivo no formato produzido na última migração do sistema e descartado o formato de preservação anterior. O arquivo original será sempre mantido como medida de segurança e como apoio à presunção de autenticidade;

c) quando forem realizadas migrações, será feito o registro do procedimento realizado nos metadados de cada documento, com informações técnicas que permitam avaliar a qualidade da migração e detectar problemas que possam ocorrer durante o processo;

d) no caso de ocorrerem alterações inevitáveis na forma documental, decorrentes do processo de migração, todas as alterações e as justificativas devem ser documentadas, de tal forma que esse registro possa apoiar a presunção de autenticidade do documento no futuro.

Art. 21º O armazenamento do Arquivo Permanente Digital deve suportar algumas características básicas, de forma a garantir a integridade e permanência dos objetos digitais ao longo do tempo, como:

I – segurança de dados: capacidade para suportar tipo RAID, *backups* e replicação remota;

II – interoperabilidade: capacidade para suportar nós de marcas diferentes, discos de marcas diferentes, compatibilidade com os equipamentos em uso na UFSM;

III – escalabilidade: dimensão da solução inicial, incremento e capacidade de limite;

IV – programabilidade: *storagevirtualization*, disponibilização de interfaces de programação, API de controle de número de réplicas, API de controle de processo de auditoria;

V – custos: custo de instalação, de manutenção, e suporte, duração da garantia, custo inicial e custo de incremento; e

§ 1º A capacidade de armazenamento do Arquivo Permanente Digital deverá prever minimamente o crescimento do acervo digital para três anos, com base em levantamentos e projeções de recolhimentos futuros.

§ 2º Deverá ser prevista uma margem de memória para processamento de migrações e outros procedimentos que exijam capacidade de memória do equipamento, tendo em vista que a ocupação do espaço de armazenamento não exceda 70% da capacidade dos equipamentos em uso.

Art. 22º O Arquivo Permanente Digital não deve permitir a exclusão de pacotes AIPs armazenados. Na hipótese em que for devidamente justificada a sua eliminação, somente o Arquivista – Administrador do Arquivo Permanente Digital poderá autorizar a exclusão definitiva, mediante liberação do Analista - Administrador do *Serviço de Armazenamento* do Arquivo Permanente Digital.

Art. 23º As definições de segurança do Arquivo Permanente Digital a serem feitas devem incluir:

- I – sistema de segurança de armazenamento, tal como RAID, *backup*, replicação;
- II – segurança de rede, esquemas de controle de acesso de usuários e DMZ;
- III – acesso físico aos espaços dos servidores;
- IV – controle do ambiente (temperatura, umidade, sujeira);
- V – infraestrutura física com instalação de sala cofre;
- VI – Auditoria e Certificação de repositório nos termos da ISO 16363:2011.

Art. 24º Deverá ser previsto um plano de sucessão para a preservação e o acesso do patrimônio documental digital de valor permanente produzido pela UFSM.

Parágrafo único. Nos termos do Artigo 18º da Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991, compete ao Arquivo Nacional o recolhimento dos documentos produzidos pelo Poder Executivo Federal.

SEÇÃO VI

Das condições e formas de acesso

Art. 25º A UFSM deverá instituir uma plataforma de acesso livre e *online* aos documentos arquivísticos digitais recolhidos ao Arquivo Permanente Digital, nos termos da Lei de Acesso a Informação.

Art. 26º Poderão ser disponibilizadas na plataforma as derivadas de acesso e/ou somente as descrições dos documentos digitais.

§1º Entende-se por derivada de acesso uma cópia de menor tamanho e de formato pré-definido, criada a partir do pacote AIP armazenado no Arquivo Permanente Digital, na forma de um Pacote de Informações para Disseminação (DIP).

§2º Nos casos em que o documento esteja classificado quanto ao grau de sigilo ou a eventuais restrições, de acordo com legislação vigente, poderão ser disponibilizadas ao público em geral somente as descrições do documento.

§3º Caso seja necessária uma cópia de melhor resolução para produção de novos conteúdos, deverá ser solicitada autorização especial ao Arquivo Permanente da UFSM, que irá resguardar eventuais direitos de propriedade intelectual ou patrimonial.

Art. 27º Recomenda-se a produção de Pacotes DIP para todos os documentos arquivísticos submetidos ao Arquivo Permanente Digital.

Art. 28º A plataforma de acesso da UFSM deverá:

I – prever a importação da derivada de acesso bem como dos metadados descritivos associados ao documento (DIP) do Arquivo Permanente Digital para a plataforma de acesso;

II – possibilitar a recuperação dos documentos por meio da organização estruturada em níveis hierárquicos de classificação e pelos metadados descritivos;

III – permitir a execução de consultas simples e complexas, com base nos metadados associados ao documento;

IV – possibilitar a integração de diferentes descrições de arquivos num sistema unificado de informação;

V – possibilitar aos usuários a recuperação de informações contidas em documentos arquivísticos relacionados;

VI – garantir descrições consistentes, apropriadas e autoexplicativas;

VII – conter ferramenta de pesquisa de conteúdo que permita o acesso à informação de forma objetiva, transparente, clara e em linguagem de fácil compreensão; e

VIII – garantir a autenticidade e a integridade das informações disponíveis para acesso.

Art. 29º O acesso aos documentos digitais diretamente no Arquivo Permanente Digital é permitido somente aos Arquivistas designados como Administradores do Repositório e aos Analistas de TI designados como Administradores do Serviço de Armazenamento do Repositório, para tratamento técnico dos documentos digitais;

§ 1º Os Administradores do Arquivo Permanente Digital tem acesso aos documentos para complementar a descrição e autorizar exportação do DIP, para a plataforma de acesso.

§ 3º O acesso ao Arquivo Permanente Digital requer o cadastro dos usuários, nos seguintes termos:

I – Identificação: definição de *login*, senha e registro de informações adicionais;

II – atribuição de privilégios de acesso de acordo com o papel;

III – controle de acesso à informação; e

IV – identificação de ações sobre os objetos digitais no Arquivo Permanente Digital.

§ 4º As unidades/subunidades tem acesso somente a sistemas interoperados ao Arquivo Permanente Digital.

Art. 30º Somente os usuários autorizados poderão ter acesso aos documentos classificados quanto ao grau de sigilo.

§ 1º O controle de acesso deve ser feito para cada grupo de documentos com relação a cada usuário cadastrado.

§ 2º A liberação de acesso ao documento com restrição só deverá ser realizada após autorização do Administrador do Arquivo Permanente Digital.

§ 3º Todos os acessos ou tentativas de acesso a documentos sob restrição de acesso, por meio do sistema, deverão ser registrados em trilhas de auditoria e metadados, que serão mantidos permanentemente.

Art. 31º O usuário em geral deve ter acesso livre e *online* aos documentos arquivísticos digitais por meio da plataforma de acesso da UFSM.

Parágrafo único. Caso não esteja disponível, o usuário poderá fazer uma solicitação, seguindo os procedimentos definidos pelas unidades e canais de atendimento da UFSM.

Art. 32º Esta resolução entra em vigor na data de sua assinatura.

GABINETE DO REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA, aos ---
dias do mês de ----- do ano dois mil e -----.

Reitor.