

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

ARQUIVOS UNIVERSITÁRIOS: a gestão eficaz e a preservação digital. Um estudo dos sistemas acadêmicos e de recursos humanos da Universidade Federal de Minas Gerais-UFMG

SILVANA APARECIDA SILVA DOS SANTOS

Belo Horizonte
2018

SILVANA APARECIDA SILVA DOS SANTOS

ARQUIVOS UNIVERSITÁRIOS: a gestão eficaz e a preservação digital. Um estudo dos sistemas acadêmicos e de recursos humanos da Universidade Federal de Minas Gerais-UFMG

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais para obtenção do grau de Doutor em Ciência da Informação.

Linha de Pesquisa: Informação, Cultura e Sociedade.

Orientador: Prof. Dr. Renato Pinto Venâncio

BELO HORIZONTE
2018

Ficha catalográfica: elaborada pela biblioteca da ECI

Santos, Silvana Aparecida Silva dos.

Arquivos Universitários: a gestão eficaz e a preservação digital. Um estudo dos sistemas acadêmicos e de recursos humanos da Universidade Federal de Minas Gerais-UFMG / Silvana Aparecida Silva dos Santos. – Belo Horizonte, 2018.
3xx p.: Il.

Tese (Doutorado) – Programade Pós-Graduação em
Ciência da Informação – Escola de Ciência da Informação /
Universidade Federal de Minas Gerais.
Orientador: Renato Pinto Venâncio

1. Preservação digital. 2. Gestão de documentos digitais.
3. Tecnologia da informação e comunicação. 4. Arquivos
universitários. 4. Sistemas de Informação. 5. Universidade
Federal de Minas Gerais - Preservação de documentos
arquivísticos digitais



UFMG

Universidade Federal de Minas Gerais
Escola de Ciência da Informação
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação

FOLHA DE APROVAÇÃO

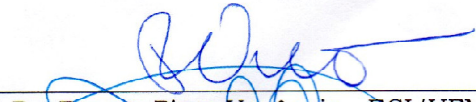
"ARQUIVOS UNIVERSITÁRIOS: A GESTÃO EFICAZ E A PRESERVAÇÃO DIGITAL.
UM ESTUDO DOS SISTEMAS ACADÊMICOS E DE RECURSOS HUMANOS DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS"

Silvana Aparecida Silva dos Santos

Tese submetida à Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais, como parte dos requisitos à obtenção do título de "**doutora em Ciência da Informação**", linha de pesquisa "**Informação, Cultura e Sociedade**".

Tese aprovada em: 21 de junho de 2018.

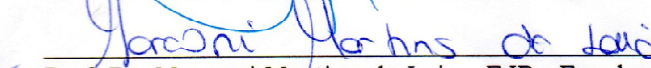
Por:




Prof. Dr. Renato Pinto Venâncio - ECI/UFMG (Orientador)



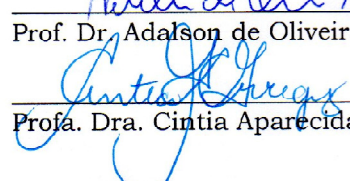
Prof. Dr. Daniel Flores - Universidade Federal de Santa Maria



Prof. Dr. Marconi Martins de Laia - FJP - Fundação João Pinheiro

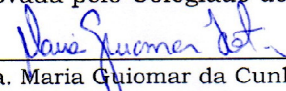


Prof. Dr. Adalson de Oliveira Nascimento - ECI/UFMG



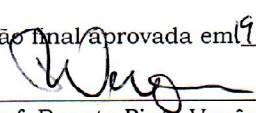
Profa. Dra. Cintia Aparecida Chagas Arreguy - ECI/UFMG

Aprovada pelo Colegiado do PPGCI



Profa. Maria Guiomar da Cunha Frota
Coordenadora

Versão final aprovada em 19/09/2018



Prof. Renato Pinto Venâncio
Orientador



UFMG

Universidade Federal de Minas Gerais
Escola de Ciência da Informação
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação

ATA DA DEFESA DE TESE DE **SILVANA APARECIDA SILVA DOS SANTOS**, matrícula:
2013708550


Às 14:00 horas do dia 21 de junho de 2018, reuniu-se na Escola de Ciência da Informação da UFMG a Comissão Examinadora aprovada pelo Colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação em 24/05/2018, para julgar, em exame final, o trabalho intitulado **Arquivos universitários: a gestão eficaz e a preservação digital. Um estudo dos sistemas acadêmicos e de recursos humanos da Universidade Federal de Minas Gerais**, requisito final para obtenção do Grau de DOUTORA em CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, área de concentração: Produção, Organização e Utilização da Informação, Linha de Pesquisa: Informação, Cultura e Sociedade. Abrindo a sessão, o Presidente da Comissão, Prof. Dr. Renato Pinto Venâncio, após dar conhecimento aos presentes do teor das Normas Regulamentares do Trabalho Final, passou a palavra à candidata para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores com a respectiva defesa da candidata. Logo após, a Comissão se reuniu sem a presença da candidata e do público, para julgamento e expedição do resultado final. Foram atribuídas as seguintes indicações:

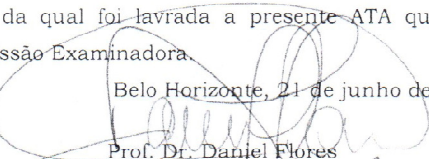
Prof. Dr. Renato Pinto Venâncio - Orientador	APROVADA
Prof. Dr. Daniel Flores	APROVADA
Prof. Dr. Marconi Martins de Laia	APROVADA
Prof. Dr. Adalson de Oliveira Nascimento	APROVADA
Profa. Dra. Cintia Aparecida Chagas Arreguy	APROVADA

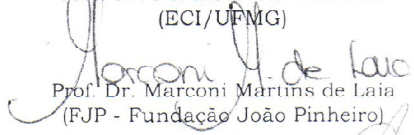
Pelas indicações, a candidata foi considerada APROVADA.

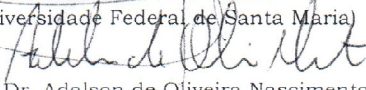
O resultado final foi comunicado publicamente à candidata pelo Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, o Presidente encerrou a sessão, da qual foi lavrada a presente ATA que será assinada por todos os membros participantes da Comissão Examinadora.

Belo Horizonte, 21 de junho de 2018.

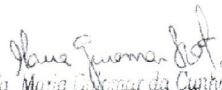

Prof. Dr. Renato Pinto Venâncio
(ECI/UFMG)


Prof. Dr. Daniel Flores
(Universidade Federal de Santa Maria)


Prof. Dr. Marconi Martins de Laia
(FJP - Fundação João Pinheiro)


Prof. Dr. Adalson de Oliveira Nascimento
(ECI/UFMG)


Profa. Dra. Cintia Aparecida Chagas Arreguy
(ECI/UFMG)


Profa. Maria Estimar da Cunha Presti
Coordenadora do Programa de Pós-Graduação
em Ciência da Informação

Obs: Este documento não terá validade sem a assinatura e carimbo da Coordenadora.

A família que possibilitou meu ciclo de vida, Talita e Marçal, meus pais, *in memoriam*, e a família que estamos construindo, Luiz, meus filhos Fernanda, Gabriela e Luiz Eduardo e meus netos João, Mateus e Mariana – dedico.

A Nina, *in memoriam*, e a Lola, companheiras constantes.

AGRADECIMENTOS

A minha família, pela compreensão, incentivo e apoio incondicional, em especial a minha sogra Maria Christina, ainda que com certa cobrança.

Ao professor Renato Pinto Venâncio pela orientação e paciência no desenvolvimento do trabalho.

À professora Vilma Moreira dos Santos pelo incentivo durante minha experiência na área arquivística e por acreditar.

A Leonor Gonçalves, Pro-Reitora Adjunta de Recursos Humanos, a Rosângela, Saiuri e a equipe do DAP pelo apoio durante essa trajetória.

A equipe de trabalho, da Divisão de Arquivo do DAP, Amanda, Adrienne, Alex, Fernanda, Julius, Suellem e o pessoal do Projeto: Priscila, Alexandra, Vagner, Vanessa, Karina, Daisy e mais recentemente Neide, Carlos e Jonathan que apoiaram, cada um a seu modo, a realização deste trabalho.

Aos que responderam a pesquisa pela disponibilidade.

A coordenação e equipe da PPGCI.

A Deus.

“A Universidade é o resultado de um processo interno que reflete o desenvolvimento de potencialidades, de forças vivas, que integram a comunidade universitária. Manifesta-se através de projetos e atividades resultantes de um trabalho que amadureceu e cresceu ao longo de muitos anos. Várias gerações de pesquisadores e de professores, juntamente com funcionários e estudantes, somam seus esforços, fazendo da universidade uma conjugação de forças, tornando-a um organismo vivo e presente em atividades diversificadas de ensino, pesquisa e extensão”.

SANTOS, José Henrique [Ex-Reitor UFMG]
(Ciência e Cultura, v.37, n.7, julho de 1985, p.211)

“Tem horas que é caco de vidro
Meses que é feito um grito
Tem horas que eu nem duvido
Tem dias que eu acredito”.
(Paulo Leminski)

RESUMO

Este estudo tem por objetivo conhecer e caracterizar sistemas de informação da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), especificamente, os de natureza acadêmica e os voltados à área de recursos humanos, implantados e em funcionamento na Instituição. Averiguou-se a percepção e a opinião sobre preservação dos documentos digitais e eletrônicos produzidos, pelos responsáveis pela construção e utilização dos sistemas, por meio de uma entrevista não estruturada. O pano de fundo, o instrumental teórico da arquivística. A realização desta pesquisa partiu do pressuposto da relevância dos arquivos universitários para o desenvolvimento das atribuições e competências da universidade. A importância dos arquivos é amplamente conhecida, no entanto, dá-se pouca valorização a eles como objeto estratégico na estrutura institucional. Não há gestão de documentos na fase de produção e uso efetivo dos documentos, e, conseqüentemente, inexistente uma definição de recursos e de políticas que atendam aos problemas e à sua complexidade. Essas questões ficam ainda mais visíveis e complexas quando se trata da gestão e preservação dos documentos digitais e eletrônicos. Partindo dessa abordagem, a presente pesquisa procurou conhecer os sistemas acadêmicos e de recursos humanos implantados na universidade, sua polissemia, características e sua interação com o processo de produção e organização dos arquivos da universidade.

Palavras Chave: Preservação digital. Gestão de documentos digitais. Tecnologia da informação e comunicação. Arquivos universitários. Sistemas de Informação. Universidade Federal de Minas Gerais.

ABSTRACT

This study's goal is to make known and characterize Federal University of Minas Gerais's (UFMG) informational systems, specifically, those of academic and Human Resources natures, implanted and being used by the Institution. The perception and opinion – about the preservation of digital and electronic produced – of the staff responsible for the construction and use of these systems was ascertained by the means of a non-structured interview. The background for this research was the theoretical instrumental of archival studies. The accomplishment of this paper came from the assumption of the academical archives' relevance for the development of the university's assignments and competences. The archives' importance is widely known, however, there is little value given to them as a strategical tool in the institutional structure. There is no management of the documents in its production phase and effective use; therefore, there is not a definition of the resources and politics to attend the problems and its complexity. These issues are even more visible and complex when mentioning the management and preservation of digital and electronic documents. Based on this approach, the current research intended to make known the academic and human resources systems implanted at the university, its polysemy, characteristics, and interaction with the production and organization processes of the academical archives.

Key-words: Digital preservation; Management of digital documents; Information and communication technology; Academical archives; Information Systems; Federal University of Minas Gerais.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Cadeia de custódia dos documentos arquivísticos tradicionais	132
Figura 2: Cadeia de custódia dos documentos arquivísticos digitais.....	133
Figura 3: Contexto Modelo SAAI (Open Archival Information System – OAIS).....	150
Figura 4: Objeto de Informação	153
Figura 5: Fluxo do documento Modelo OAIS – relacionamento de entidades	155
Figura 6: Normas sobre sistemas de gestão de documentos de arquivo preparados pela ISO / TC 46 / SC 11 e Normas Internacionais e Relatórios Técnicos relacionados	166
Figura 7: Desenho e implementação de um sistema de gestão de documentos.....	172
Figura 8: Estrutura das normas de um SGDA.....	175
Figura 9: Serviços nucleares do MoReq2010	181
Figura 10: Modelo CASPAR de Ciclo de Vida da Curadoria	199
Figura 11: Modelo DCC de Ciclo de Vida.....	201
Figura 12: Organograma da Univeridade Federal de Minas Gerais	229
Figura 13: Organograma da atividade de tecnologia da informação	262
Figura 14: Organograma da atividade de ensino – Órgãos Colegiados Superiores e da Administração Central.....	264
Figura 15: Organograma da atividade de ensino – Unidades Acadêmicas.	266
Figura 16: População universitária – Alunos	267
Figura 17: Ensino de Graduação	268
Figura 18: Ensino de Pós-Graduação	268
Figura 19: Pró Reitoria de Recursos Humanos e órgãos relacionados	273
Figura 20: Visão Sistêmica da Área de Recursos Humanos e Administração de Pessoal	273
Figura 21: Recursos Humanos – UFMG	274
Figura 22: Acesso ao Portal MinhaUFMG.....	277
Figura 23: Portal MinhaUFMG	278
Figura 24: Compartilhamento de dados entre os módulos do sistema	290
Figura 25: Exemplos de registros para um mesmo Cidadão UFMG.....	291
Figura 26: Sistema de Gestão Acadêmica	293
Figura 27: Fluxo para geração do arquivo Censo	314
Figura 28: Fluxo para geração do arquivo Censo	314
Figura 29: Fluxo para geração do arquivo Censo	315
Figura 30: Fluxograma sobre o processo básico de cadastro de uma Ação Judicial.....	325
Figura 31: Tramitação de requerimento de servidor para sua Unidade	329

Figura 32: Fluxo simplificado de atendimento	331
Figura 33: Tela de Login	346
Figura 34: Formulário do sistema de afastamento online.....	347
Figura 35: Fluxo do Sistema	348

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Síntese Geral da UFMG - Massa documental acumulada em metros lineares	253
Tabela 2: Processos que tramitaram pelo DAP 2017.....	275

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Quadro resumo da evolução tecnológica	69
Quadro 2: Normas desenvolvidas pelo ISO	165
Quadro 3: Outros Módulos do Projeto SIGEPE em fase de testes/implantação.....	328
Quadro 4: Catálogo de Sistemas e Aplicativos – Recursos Humanos e Administrativos.....	341

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AAJU	Assessoria de Assuntos Judiciais (DAP/UFMG)
ABMES	Associação Mantenedora de Escolas Superiores
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ADU	Advocacia Geral da União
AFD	Assentamento Funcional Digital
AIP	Archival Information Package
AN	Arquivo Nacional
ANSI	American National Standards Institute
ARPANET	Advanced Research Projects Agency Network do Departamento de Defesa dos Estados Unidos da América
ASSI	Assessoria de Tecnologia da Informação (DAP/UFMG)
ASST	Assessoria Técnica (DAP/UFMG)
ATI	Assessoria de Tecnologia da DTI
BDTD	Biblioteca Digital de Teses e Dissertações
BU	Biblioteca Universitária da UFMG
CAED	Centro de Apoio à Educação a Distância.
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CASPAR	Cultural, Artistic and Scientific knowledge for Preservation, Access and Retrieval
CCSDA	Consultative Comitee for Space Data Systems
CD ou CD-ROM	Compact Disc
CECOM	Centro de Computação da UFMG
CEDECOM	Centro de Comunicação da UFMG
CENAPAD MGCO	Centro Nacional de Processamento de Alto Desempenho em Minas Gerais e Centro-Oeste
CEPE	Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão
CGU	Controladoria Geral da União
CIA	Conselho Internacional de Arquivos
CIS-PCCTAE	Comissão Interna de Supervisão do Plano de Cargos e Carreiras dos Técnico-Administrativos em Educação
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
COBOL	COmmon Business Oriented Language
COGED	Coodenação de Gestão de Documentos do AN
COLTEC	Colégio Técnico da UFMG
CONARQ	Conselho Nacional de Arquivos
COPEVE	Comissão Permanente do Vestibular
COPI	Diretoria de Cooperação Institucional da UFMG

CPA	Comissão Própria de Avaliação
CPAD	Comissão Permanente de Avaliação de Documentos de Arquivo
CPAV	Sistema de Controle de Processos Administrativos
CPPD	Comissão Permanente de Pessoal Docente
CRUB	Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras
CSMA/CD	Carrier sense multiple access with collision avoidance (Acesso múltiplo com verificação de portadora com anulação/prevenção de colisão)
CTDE	Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos
CTNDA	Câmara Técnica de Normalização da Descrição Arquivística
DAA	Divisão de Apoio Administrativo (DRH/UFMG)
DAAD	Divisão de Apoio Administrativo (DAP/UFMG)
DAF	Divisão de Acompanhamento Funcional (DRH/UFMG)
DAÍ	Diretoria de Avaliação Institucional
DANP	Divisão de Análise de Processos (DAP/UFMG)
DAP	Departamento de Administração de Pessoal da UFMG
DAPP	Divisão de Aposentadoria e Pensão (DAP/UFMG)
DARQ/DAP	Divisão de Arquivo do Departamento de Administração de Pessoal da UFMG
DAST	Departamento de Atenção à Saúde do Trabalhador
DATAPREV	Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência Social
DBTA	Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística
DCA	Divisão de Concurso e Admissão (DRH/UFMG)
DCAD	Divisão de Cadastro (DAP/UFMG)
DCC	Departamento de Ciência da Informação - UGMG
DCC	Digital Curation Centre
DCF	Departamento de Contabilidade e Finanças da UFMG
DCMI	Dublin Core Metadata Initiative
DDP	Divisão de Desenvolvimento de Pessoal (DRH/UFMG)
DFL	Digital Library Federation
DGI	Diretoria de Governança Informacional
DIARQ	Diretoria de Arquivos Institucionais (UFMG)
DIP	Dissemination Information Package
DIPHA	Diretoria do Patrimônio Histórico e Artístico da UFMG
DLO	Logística de Suprimentos e de Serviços Operacionais da UFMG
DoD	Departamento de Defesa dos Estados Unidos da América
DOU	Diário Oficial da União
DPAG	Divisão de Pagamento (DAP/UFMG)
DRCA	Departamento de Controle e Registro Acadêmico
DRE	Divisão de Recuperação do Erário (DAP/UFMG)

DRH	Departamento de Desenvolvimento de Recursos Humanos (DRH)
DRI	Diretoria de Relações Internacionais da UFMG
DTD	Document Type Definition
DTI	Divisão de Tecnologia da UFMG
DVD	Digital Video Disc
EAD	Encoded Archival Description
e-Arq	Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos
EBAP	Escola de Educação Básica e Profissional da UFMG
ECI	Escola de Ciência da Informação da UFMG
ENADE	Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes
ENEM	Exame Nacional do Ensino Médio
FAFAR	Faculdade de Farmácia da UFMG
FAFICH	Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da UFMG
FNDE	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
FUMP	Fundação Universitária Mendes Pimentel
GED	Gestão Eletrônica de Documentos
GIZ	Diretoria de Inovação e Metodologias de Ensino da UFMG
GovTI	Governança de Tecnologia da Informação
GT-IFES NA	Grupo de Trabalho - IFES Nacional
GTRU	Grupo de Trabalho da Reforma Universitária
HTTP	Hypertext Transfer Protocol
ICA	Instituto de Ciências Agrárias da UFMG
ICA	International Commission of Archives
ICB	Instituto de Ciências Biológicas da UFMG
ICEx	Instituto de Ciências Exatas da UFMG
ICP-Brasil	Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira
IDP	Informação de Descrição de Preservação
IES	Instituição de Ensino Superior
IFES	Instituições Federais de Ensino Superior
IFET	Instituto Federal de Educação Tecnológica
INA	Sistema de Informações Acadêmicas
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
InterPARES	International Research on Permanent Authentic Records on Electronic Systems
IP	Internet Protocol
IPES	Instituto de Pesquisas e Estudos Sociais
ISAAR (CPF)	Norma Internacional de Registro de Autoridade Arquivística para Entidades Coletivas, Pessoas e Famílias

ISAD(G)	Norma Geral Internacional de Descrição Arquivística
ISDF	Norma Internacional para Descrição de Funções
ISDIAH	Norma Internacional para Descrição de Instituições com Acervo Arquivístico
ISO	International Organization for Standardization
JISC	Joint Information Systems Committee
LAI	Lei de Acesso a Informação
LCC	Laboratório de Computação Científica
LDAP	Lightweight Directory Access Protocol
LOM	Learning Object Metadata
MARC	Machine Readable Cataloging
MEC	Ministério da Educação
METS	Metadata Encoding and Transmission Standard
MGB	MoReq Governance Board
MODS	Metadata Object Description Schema
MOREQ	Model Requirements for the Management of Electronic Records
MP	Ministério do Planejamento
MPEG	Moving Picture Experts Group
MPOG	Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão
MSR	Management Systems for Records
MSS	Management Systems Standards
NARA	National Archives and Records Administration
NASA	National Aeronautics and Space Administration
NBR	Norma Brasileira
NISO	National Information Standard Organization
NOBRADE	Norma Brasileira de Descrição Arquivística
NUP	Número Único de Protocolo
OAIS	Open Archival Information System
OCLC	Online Computer Library Center
OPAC	Online Public Access Catalogue
PC	Personal Computer (Computador pessoal)
PDF	Portable Document Format
PDF/A	Portable Document Format/archive
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
PDI	Preservation Description Information
PEN/SEI	Processo Eletrônico Nacional (PEN)
PETI	Planejamento Estratégico em tecnologia da Informação
PREMIS	Preservation Metadata Implementation Strategies
PROCECAPE	Projeto de Centralização do Cadastro de Pessoal

PROEx	Pró-Reitoria de Extensão da UFMG
PROGRAD	Pró-reitoria de Graduação da UFMG
PROPLAN	Pró-Reitoria de Planejamento da UFMG
PRORH	Pró-Reitoria de Recursos Humanos da UFMG
PRPG	Pró-reitoria de Pós-Graduação da UFMG
RAMP	Records and Archives Management Programme
RDC-Arq	Repositório Digital Confiável
RECAD	Relatório Consolidado Acadêmico Departamental
REDOC	Relatório Consolidado Individual de Docente
REUNI	Reestruturação e Expansão das Universidades Federais.
RH	Recursos humanos
RLG	Research Library Group
RNP	Rede Nacional de pesquisa
SAA	Society os American Archivists
SAAI	Sistema Aberto de Arquivamento de Informação
SE	Seção de Ensino
SECD	Secretaria da Diretoria (DAP/UFMG)
SEI	Sistema Eletrônico de Informação
SERPRO	Serviço Federal de Processamento de Dados
SGDA	Sistema de Gestão para Documentos de Arquivo
SGML	Standard Generalized Markup Language
SI	Sistema de Informação
SIAPE	Sistema Integrado de Administração de Recursos Humanos
SIARQ/UFMG	Sistema de Arquivos da UFMG
SIEX	Sistema de Informação da Extensão
SIGA	Sistema Integrado de Gestão Acadêmica
SIGA/MEC	Sistema de Gestão de Documentos de Arquivo do MEC
SIGAC	Sistema de Gestão de Acesso do Ministério do Planejamento
SIGAD	Sistema Informatizado de Gestão para Documentos Arquivísticos Digitais
SIGAP	Sistema de Gestão de Anistiados Políticos
SIGEPE	Sistema de Gestão de Pessoas
SINAR	Sistema Nacional de Arquivos
SIP	Submission Information Package
SIPEC	Sistema de Pessoal Civil
SISTACAD	Sistema de Registro Acadêmico
SLTI	Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação
SODS	Secretaria dos Órgãos de Deliberação Superior da UFMG
SP	Seção de Pessoal

TCP	Transfer Control Protocol
TCP/IP	Transfer Control Protocol / Internet Protocol
TCU	Tribunal de Contas da União
TI	Tecnologia da Informação
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
TRAC	Trustworthy Repository Audit & Certification: Criteria and Checklist
TRF	Tribunal Regional Federal
TTDD	Tabela de Temporalidade e Destinação de Documentos
UBC	University of British Columbia, Vancouver, Canadá
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFPB	Universidade Federal da Paraíba
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UMG	Universidade de Minas Gerais
UNB	Universidade de Brasília
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
UNICAMP	Universidade Estadual de Campinas
USAID	United States Agency for International Development
USEC	Unidade Seccional de Correição (PRORH)
W3C	World Wide Web Consortium
WWW	World Wide Web
XML	Extensible Markup Language

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	23
2 UMA VISÃO GERAL DA ARQUIVÍSTICA E DOS ARQUIVOS.....	32
2.1 DOCUMENTO E DOCUMENTO DE ARQUIVO	55
3 O DOCUMENTO ARQUIVISTICO NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA.....	65
3.1 TENDÊNCIAS DA TECNOLOGIA E REGISTROS DIGITAIS (E ELETRÔNICOS).....	66
3.2 DOCUMENTO ARQUIVISTICO DIGITAL.....	72
3.2.1 CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICIDADES DO DOCUMENTO ARQUIVISTICO DIGITAL.....	75
3.3 GESTÃO DOS DOCUMENTOS ARQUIVISTICOS DIGITAIS	88
3.3.1 IMPACTO DAS TECNOLOGIAS NA GESTÃO DOS DOCUMENTOS	89
3.4 PRINCÍPIOS E MÉTODOS ARQUIVÍSTICOS E O DOCUMENTO DIGITAL.....	92
3.4.1 PRINCÍPIO DE PROVENIÊNCIA.....	92
3.4.2 CICLO VITAL DE DOCUMENTOS	94
3.5 FUNÇÕES ARQUIVÍSTICAS.....	100
3.5.1 PRODUÇÃO	100
3.5.2 AQUISIÇÃO	102
3.5.3 AVALIAÇÃO	103
3.5.4 CLASSIFICAÇÃO.....	104
3.5.5 DESCRIÇÃO.....	105
3.5.6 CONSERVAÇÃO E PRESERVAÇÃO	108
3.5.7 DIFUSÃO	109
4 PRESERVAÇÃO DIGITAL	112
4.1 ESTRATÉGIAS DE PRESERVAÇÃO	117
4.1.1 PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS	118
4.1.2 PROCEDIMENTOS ESTRUTURAIS	122
4.2 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, SISTEMAS DE ARQUIVOS, SISTEMAS DE GESTÃO DE DOCUMENTOS DE ARQUIVOS	125
4.2.1 SISTEMA INFORMATIZADO DE GESTÃO PARA DOCUMENTOS ARQUIVISTICOS DIGITAIS – SIGAD.....	127
4.2.2 REPOSITÓRIO DIGITAL CONFIÁVEL – RDC-ARQ.....	131

4.3 NORMAS, PADRÕES, MODELOS, INICIATIVAS	136
4.3.1 METADADOS	136
4.3.1.1 PREMIS (PRESERVATION METADATA: IMPLEMENTATION STRATEGIES).....	142
4.3.1.2 METS – METADATA ENCODING TRANSMISSION STANDARD.....	145
4.3.2 MODELO DE REFERÊNCIA OAIS (OPEN ARCHIVAL INFORMATION SYSTEM).....	148
4.3.3 EAD – ENCODED ARCHIVAL DESCRIPTION	156
4.3.4 PROJETO INTERPARES	158
4.3.5 NORMAS DA INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (ISO).....	162
4.3.5.1 NORMA 15489 – INFORMATION AND DOCUMENTATION RECORDS MANAGEMENT	167
4.3.5.2 NORMAS ISO SÉRIE 30300 – MANAGEMENT SYSTEMS FOR RECORDS	173
4.3.6 ESPECIFICAÇÃO MOREQ	179
4.3.7 NORMAS DO CONSELHO INTERNACIONAL DE ARQUIVOS (CIA).....	183
4.3.8 INICIATIVAS DE PRESERVAÇÃO DIGITAL NO BRASIL.....	187
4.3.9 CURADORIA DIGITAL	194
5 A UNIVERSIDADE E OS SEUS ARQUIVOS	203
5.1 A UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS.....	218
5.2 A ACUMULAÇÃO E ORGANIZAÇÃO DOS ARQUIVOS NA UFMG.....	231
5.2.1 CENTRO DE MICROFILMAGEM.....	233
5.2.2 OUTRAS INICIATIVAS DE ORGANIZAÇÃO E TRATAMENTO DE DOCUMENTOS	238
6 O SISTEMA ACADÊMICO E OS SISTEMAS DE RECURSOS HUMANOS NA UFMG	256
6.1 A ORGANIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA NA UFMG	256
6.1.1 DIRETORIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	257
6.1.2 CENTRO DE COMPUTAÇÃO	260
6.1.3 LABORATÓRIO DE COMPUTAÇÃO CIENTÍFICA.....	261
6.2 A ORGANIZAÇÃO DA ATIVIDADE DE ENSINO.....	263
6.3 A ORGANIZAÇÃO DA ATIVIDADE RECURSOS HUMANOS.....	269
6.4 OS SISTEMAS DA UNIVERSIDADE.....	276
6.4.1 SISTEMAS ACADÊMICOS.....	278
6.4.2 SISTEMAS ACADÊMICOS DA UFMG	281

6.4.2.1 OS ANTECEDENTES DO SISTEMA ACADÊMICO.....	282
6.4.2.2 O SISTEMA DE PÓS-GRADUAÇÃO	284
6.4.2.3 SIGA – SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO ACADÊMICA.	287
6.4.2.4 SISTEMAS, SERVIÇOS E APLICATIVOS ACADÊMICOS.....	312
6.5 SISTEMAS ADMINISTRATIVOS – RECURSOS HUMANOS	321
6.5.1 SISTEMA INTEGRADO DE ADMINISTRAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS – SIAPE.....	322
6.5.1.1 SISTEMA DE GESTÃO DE PESSOAS DO GOVERNO FEDERAL – SIGEPE.....	324
6.5.2 APLICATIVOS GERENCIADOS PELO CECOM.....	337
6.5.3 SISTEMA DE AFASTAMENTOS.....	343
6.5.4 SISTEMA DE CONTROLE DE PROCESSOS ADMINISTRATIVOS – CPAV	356
6.6 SISTEMA ELETRÔNICO DE INFORMAÇÕES – SEI	358
6.6.1 A IMPLANTAÇÃO DO SEI NO ÂMBITO DO MEC: SEI/MEC.....	362
6.7 A AUSÊNCIA DE POLÍTICA COMO UMA POLÍTICA	373
CONSIDERAÇÕES FINAIS	375
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	382

1 INTRODUÇÃO

Para que uma instituição funcione é necessário que, além de uma produção consciente e consequente, os documentos, em conexão com suas atividades finalísticas e de suporte, possam tramitar adequadamente e chegar aonde tem de chegar, que possam ser lidos, interpretados, organizados, recuperados facilmente, avaliados e preservados ou descartados, quando for o caso e, tudo isso, assegurando a sua autenticidade, confiabilidade e utilidade.

Essas ações são fundamentais para o funcionamento de qualquer organização, pública ou privada, seja para garantir a tomada de decisão, assegurar direitos e deveres ou para registro de sua trajetória. Não é diferente para a universidade que, como qualquer instituição, produz e acumula uma grande produção documental. Essa documentação tende a ser exponencial conforme o seu desenvolvimento. Nesse contexto, a gestão de documentos é imprescindível e deve ser instituída, funcionar efetivamente e ser uma premissa à instalação de uma estrutura arquivística qualificada e de normativas que amparem a sua execução.

A estrutura arquivística de uma instituição de ensino superior decorre de um amplo conjunto de atividades internas, ou seja, o “arquivo universitário” é, na realidade, composto de “diferentes arquivos”: arquivos de pesquisa ou da produção científica, arquivos que refletem as atividades pedagógicas - docentes e discentes -, arquivos de interação e difusão do conhecimento produzido para a comunidade/sociedade na qual estão inseridos, assim como, arquivos administrativos – esses mais conhecidos e de maior tratamento documental, que correspondem às atividades que dão suporte às competências institucionais.

Estes “diferentes arquivos” contêm as informações geradas como resultado do cumprimento de uma missão que são registradas em tipos, espécies, formatos e suportes documentais diversificados, como, por exemplo, documentos textuais, digitais, fotografias, banco de dados, objetos tridimensionais, dentre outros. São registros peculiares em relação a outros documentos, também produzidos em conexão com as competências, funções e as atividades desenvolvidas pela instituição.

Quaisquer ações de planejamento, coordenação, organização, controle e execução de atividades acadêmicas, de pesquisa, extensão e de suporte administrativo seriam de difícil execução na ausência de registros precisos e acessíveis. Registros mantidos para fins de documentar as evidências de cada atividade, garantindo uma ligação harmoniosa entre o passado, as operações atuais e futuras.

As universidades, em relação aos seus arquivos, têm que estabelecer, como finalidade, a sua organização e sua utilização por serem um recurso básico de informação. A implementação dessa política institucional é fundamental, tanto para a modernização da gestão administrativa, quanto para avançar no conhecimento e adequação aos requisitos das tecnologias e das questões que se colocam cotidianamente. Portanto, sua utilização efetiva pressupõe que os registros produzidos pela área administrativa devam estar integrados a aqueles produzidos pelo ensino, pela pesquisa e extensão.

Sublinha-se que a criação e a difusão do conhecimento, os processos de avaliação, as relações interinstitucionais, as formas de cooperação, bem como a produção de registros que garantam a dinâmica dos setores, são fundamentais e representam, em si mesmos, a universidade. Portanto, devem ser geridos e preservados adequadamente, independente de seu tipo, formato ou suporte. Essa é a garantia de uma administração eficiente, competitiva e inovadora.

Nesse contexto, o **trabalho investigativo proposto** pretende realizar uma reflexão sobre os sistemas de informação da Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, analisando a percepção dos responsáveis pelo seu desenvolvimento, implantação e utilização tendo em mente que os registros e arquivos produzidos, e mantidos nas universidades, devem ser gerenciados, avaliados, preservados e mantidos úteis enquanto necessários.

A preocupação das instituições e organizações com a gestão, preservação e acesso aos documentos e registros digitais e eletrônicos, frente às novas tecnologias da informação, é crescente e significativa. Organizações nacionais e internacionais vêm desenvolvendo normas e procedimentos técnicos, tendo por finalidade o apoio a desenvolvedores e às instituições usuárias, na definição e implantação de sistemas que atendam e garantam as

especificidades e características dos documentos digitais e eletrônicos de caráter arquivístico.

As tecnologias da informação e comunicação são ferramentas que devem ser utilizadas, considerando o contexto e a produção documental da instituição, assim como as normas e requisitos que contemplem as especificidades dos documentos arquivísticos. Em geral, a informatização de acesso e armazenamento de documentos de arquivo, em uma organização, tem por finalidade agilizar, tornar mais eficiente e desburocratizar os processos. São, em várias circunstâncias, desenvolvidos por técnicos informáticos e até usuários finais, mas sem a participação de especialistas ou profissionais da informação que detêm o conhecimento necessário à gestão e preservação adequada de documentos de caráter arquivístico.

Cabe destacar também que, na ausência de políticas de tecnologia da informação, e políticas de gestão da informação institucional (de arquivos ou não), que estabeleçam diretrizes para o desenvolvimento - ou mesmo para a aquisição de sistemas de informação (cada vez mais necessários para gerir, armazenar e disponibilizar o grande volume de registros e informações produzidas) – a instituição fica sujeita a riscos. Cabe lembrar que nesses contextos, os sistemas adquiridos nem sempre são interoperáveis, ou possuem os padrões técnicos, as características e especificidades necessárias aos seus objetivos ou aos objetivos institucionais. O resultado são duplicidades, retrabalho e perdas de informações.

Partindo dessa abordagem, a presente pesquisa procurou conhecer os sistemas acadêmicos e de recursos humanos implantados na universidade, sua polissemia, características e sua interação com o processo de produção e organização dos arquivos da universidade. Procurou-se responder às seguintes questões: Os sistemas cobrem as atividades na área de atuação – atividades da Graduação e na Área de Recursos Humanos? Quais são os subsistemas? Do ponto de vista arquivístico – como são produzidos, armazenados, recuperados os documentos; Os sistemas podem atender aos requisitos do e-Arq? Durante sua construção foram observadas as etapas previstas em normas para a construção de sistemas de gestão de documentos arquivísticos? Foram consideradas as interfaces com documentos digitalizados certificados?

No caso do sistema acadêmico – como ficaram os legados (pastas e documentos produzidos antes de sua implementação)? As normas de interoperabilidade para transferência de documentos e informações foram levadas em conta? Da mesma maneira, foi inquirido em que medida, nesses sistemas, se considerou as interfaces internas e externas como, por exemplo, o Ministério da Educação, outras instituições de ensino; Ministério do Planejamento..)

O **objetivo geral** desta pesquisa é conhecer e caracterizar sistemas de informação da UFMG, especificamente, os de natureza acadêmica e os voltados à área de recursos humanos, implantados e em funcionamento na Instituição. Averiguou-se a percepção dos responsáveis pela sua construção, tendo como pano de fundo o instrumental teórico da arquivística. Os **objetivos específicos** são: mapear e descrever os sistemas de informação de natureza acadêmica e de recursos humanos na UFMG; consultar os responsáveis e usuários sobre a construção e o uso desses sistemas; identificar suas qualidades e deficiências, a partir da literatura características relacionadas à preservação ou gestão da informação; verificar e caracterizar como os sistemas externos atuam no contexto institucional em interação com os sistemas internos à Universidade; diagnosticar a situação da Universidade para a possível implantação de uma política de preservação dos documentos digitais.

A realização desta pesquisa **justifica-se** pela relevância dos arquivos universitários para o desenvolvimento das atribuições e competências. A importância dos arquivos é amplamente conhecida, no entanto, dá-se pouca valorização a eles como objeto estratégico na estrutura institucional. Nesse sentido, a gestão de documentos arquivísticos, em uma instituição, é geralmente, realizada de 'modo mecânico'. Não há gestão de documentos na fase de produção e uso efetivo dos documentos, e, conseqüentemente, inexistente uma definição de recursos e de políticas que atendam aos problemas e à sua complexidade, assim como dinamizem seu potencial (pela comunidade usuária) e permitam responder de modo eficiente à missão institucional desses arquivos. Geralmente, os arquivos inativos são tratados como depósitos de papéis velhos. Esses documentos não recebem tratamento e muitas vezes se perdem definitivamente. Além disso, nesses depósitos improvisados, o acesso

à informação e aos documentos é quase impossível de ser realizado. A aplicação de instrumentos e metodologias arquivísticas é, sem dúvida, um aspecto estratégico para a Universidade, no sentido de possibilitar o acesso às fontes primárias da sua história, além de estimular a investigação sobre estas fontes, que trazem aporte cultural ao patrimônio e à tradição universitária.

Quanto à definição para a caracterização dos sistemas acadêmico e administrativo (recursos humanos), ressalta-se que o primeiro sistema, além de possibilitar o acompanhamento educacional e avaliativo dos alunos, é a garantia de continuidade do sistema educacional, pois contém as decisões políticas e as informações necessárias à continuidade dos planos e decisões, bem como as medidas que facilitam a realização das metas e objetivos educacionais. Também são produtos da realização de avaliações com a finalidade de viabilizar as recomendações adequadas para a melhoria do desempenho da instituição. Além disso, pesquisadores em educação, que visam a contribuir para a melhoria da educação, dependem, em grande medida, da consulta a esses registros. Os registros acadêmicos melhoram performances gerenciais – no planejamento para a aquisição e utilização de recursos humanos, na gestão financeira, na proposição e melhoria dos programas educacionais, no estabelecimento e manutenção de relacionamentos eficazes com a comunidade e as agências externas.

Em segundo lugar, mas não menos importante, os registros administrativos são responsáveis pela qualidade e gerência eficaz das atividades finalísticas da Universidade. São fundamentais para o funcionamento institucional, especialmente em uma área tão sensível quanto os recursos humanos, um dos fatores dos mais importantes para a efetivação da Universidade como uma das melhores em sua abrangência. Portanto, as informações e os dados que surgem a partir da execução das funções legítimas de instituições universitárias devem ser adequadamente gerenciados e mantidos.

O interesse pelo tema desta tese começou a ser construído durante a trajetória profissional da pesquisadora na Universidade. Iniciando em meados da década de 1980, quando a pesquisadora participou da institucionalização da Memória UFMG. Nessa época, as bibliotecas da Universidade, em uma

perspectiva de recuperação ou manutenção de acervos documentais [às vezes, incluindo-se aí objetos, vestuários, etc.], recolhiam e iam mesmo à procura de ‘documentos’ significativos ou que refletissem às experiências, atos e ações das atividades da Universidade e de seus membros.

Embora não houvesse uma preocupação técnica [arquivística], que foi evoluindo ao longo dos anos, e das necessidades de organização (ainda que sumária) deste material, havia muita curiosidade e uma intuição muito forte [e um pouco de bom senso] em recuperar, manter e entender a construção da história da UFMG (e de seu patrimônio bibliográfico e documental). Por esse caminho, foi possível reunir documentos e estórias que ajudaram [de certa maneira] a compreender e desvendar aspectos de construção, evolução, paralisação e, em alguns casos, desconstrução de, por exemplo, políticas de gestão e preservação de documentos de arquivos.

Foi nesse caminho que, em 2002, eu, enquanto pesquisadora, iniciei um percurso mais intenso relacionado às questões arquivísticas. A partir de um convite da professora Vilma Moreira dos Santos (Escola de Ciência da Informação). A professora havia concluído um diagnóstico detalhado do acervo documental e arquivístico na Universidade, cuja apresentação ao Reitor da época culminou com a proposta de elaboração de um projeto piloto para a construção de uma política arquivística para a UFMG. Durante essa experiência, foram estudadas, principalmente, as funções, as atividades e as tipologias documentais produzidas na área acadêmica. Já à época era minha preocupação a intensa produção de documentos digitais, a geração de e-mails, a duplicação em papel, a ausência de políticas de preservação e de manutenção, bem como algumas ideias de digitalização e eliminação de documentos em papel.

Também, nesse período (a partir de 2006), houve minha participação ativa no Grupo de Trabalho, Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) e do Arquivo Nacional (AN) GT IFES-NA, composto por representantes de universidades e pessoal técnico do AN e dirigido pela Coordenação Geral de Gestão de Documentos (COGED) do AN. Esse Grupo foi responsável pela elaboração do Plano de Classificação e da Tabela de Temporalidade, instrumentos técnicos de gestão de documentos para as IFES. Em 2007,

passei a integrar, como representante da UFMG, a Subcomissão de Coordenação do Sistema de Gestão de Documentos de Arquivo – SIGA do Ministério da Educação (MEC)¹.

Destaca-se, ainda, minha participação na Comissão, presidida pelo professor Renato Pinto Venâncio, composta por professores da Escola de Ciência da Informação e arquivistas, que elaborou a criação e a institucionalização da Diretoria de Arquivos Institucionais (DIARQ). Desde 2012, sou responsável pelo Arquivo de Recursos Humanos e pelas ações de preparação e efetivação do Assentamento Funcional Digital.

1.1 Metodologia

Para atingir os objetivos, esta pesquisa classifica-se como um estudo qualitativo exploratório, de natureza documental e aplicada. A pesquisa parte da descrição que busca captar não só a aparência do fenômeno como também procura as causas de sua existência, suas relações e suas mudanças, descrevendo o sistema atual, quanto aos aspectos pessoas tecnologias e processos, suas características e problemas relacionados (TRIVINOS, 1995).

Quanto aos objetivos, a pesquisa é exploratória e tem por finalidade, proporcionar maior familiaridade com o problema. É utilizada a pesquisa bibliográfica, na busca pela relação entre conceitos, características e ideias; e a pesquisa documental, por meio da análise de documentos organizacionais (normas, relatórios, manuais) e governamentais (legislação).

No que se refere aos meios, utilizou-se a pesquisa de campo e estudo de caso, com observações de fatos, como eles ocorrem no ambiente natural e, a partir da aplicação de uma entrevista aberta às pessoas que têm ou tiveram experiências práticas na construção dos sistemas da Universidade, com a intenção de colher a percepção desses envolvidos nos sistemas mapeados (GIL, 2008). O estudo de caso foi utilizado por permitir observar e compreender a realidade da organização, grupo e indivíduos em um aspecto específico de análise.

¹ A finalidade do SIGA é a organização, sob a forma de sistema, as atividades de gestão de documentos de arquivo no âmbito dos órgãos e atividades da administração pública federal.

Em relação à entrevista, a escolha dos participantes da investigação levou em consideração os principais envolvidos, quer seja enquanto usuário (recente ou de origem) quer seja como desenvolvedor, ou, ainda, como representantes dos setores responsáveis pelo desenvolvimento dos sistemas. O período das entrevistas foi de abril a junho de 2017.

A tese foi dividida nos seguintes capítulos: **Capítulo 1 – Introdução** apresenta o tema da pesquisa, os objetivos, a metodologia e a descrição do plano da tese. O **Capítulo 2 – Uma visão geral da arquivística e dos arquivos** faz uma introdução sobre a arquivística, os conceitos de documento e documentos de arquivo. O **Capítulo 3 – O documento arquivístico na sociedade contemporânea** comenta sobre as tendências da tecnologia e os registros digitais e eletrônicos; apresenta conceitos de documento digital, suas especificidades e características; a gestão dos documentos arquivísticos digitais e os principais impactos da tecnologia; traz também os princípios e métodos arquivísticos e o documento eletrônico e digital (princípio da proveniência e o ciclo vital) em seguida apresenta as funções arquivísticas (produção, aquisição, avaliação, classificação, descrição conservação e preservação e difusão) e suas especificidades em relação a esse formato. O **Capítulo 4 – Preservação digital** trata das estratégias de preservação operacionais e estruturais; apresentam os conceitos sobre sistemas de informação, sistemas de arquivos, e sistema de gestão de documentos de arquivo; trata também dos sistemas informatizados de gestão para documentos arquivísticos digitais (SIGAD's) e sobre os repositórios digitais confiáveis (RDC-Arq); traz as normas, padrões, modelos e iniciativas internacionais para a gestão dos documentos arquivísticos digitais e sua preservação (metadados, modelos de referências, EAD, Projeto Interpares e as normas ISO e o MOREQ, normas do CIA e as iniciativas brasileiras); apresenta uma breve discussão sobre a curadoria digital. O **Capítulo 5 – A universidade e os seus arquivos** trata da pesquisa especificamente, apresentado os sistemas de informação da UFMG – acadêmico e de recursos humanos, suas vinculações organizacionais e funcionais e a percepção de alguns dos principais envolvidos em sua elaboração e utilização. O último capítulo - **Considerações finais** - traz as considerações sobre a pesquisa e reflexões finais.

Espera-se, dessa forma, contribuir para o desenvolvimento de uma política arquivística de qualidade na UFMG, propondo prognósticos que também possam ser aplicados a outras instituições superiores de ensino.

2 UMA VISÃO GERAL DA ARQUIVÍSTICA E DOS ARQUIVOS

O presente capítulo aborda as transformações históricas pelas quais passou a Arquivística. Discutem, ainda, os seguintes conceitos: o arquivo, o documento e o documento de arquivo. A origem da disciplina, com o advento do princípio de proveniência e a abordagem do ciclo vital dos documentos são também relacionados. Nessa mesma perspectiva, é apresentado o documento arquivístico produzido em meio digital.

De modo abrangente, a origem dos arquivos obedece a uma necessidade de ordem prática – constituir e preservar registros de prova e informação (MACHADO, CAMARGO, 2000). Os arquivos, portanto, desempenham um papel relevante no desenvolvimento social, econômico e cultural da sociedade, “seja como instrumento para o exercício do poder, seja como garantia dos direitos dos cidadãos ou, ainda, como órgão responsável pelo registro da memória coletiva”. Esse contexto, “molda o conceito de arquivo, de modo que esses se constituam em órgãos capazes de atender a expectativas e interesses da sociedade em relação aos documentos produzidos para registrar e comprovar fatos e atos ou para preservar a memória”. (CALDERON, 2013, p.40)

São várias as conceituações de arquivos, algumas coincidentes, outras complementares. Algumas dessas conceituações nasceram na Antiguidade, em razão das influências e da apreensão de novos contextos sociais e culturais. Ao longo do tempo, porém, sua concepção foi se alterando, em muito devido a evolução de suportes utilizados na elaboração dos documentos (SILVA *et al.*, 2002). “A evolução do conceito de arquivo, portanto, é influenciada por uma série de fatores sociais, jurídicos e de investimentos científicos”. (CALDERON, 2013, p.46)

A prática nos arquivos, de modo empírico, acompanha o surgimento dessa área técnica e que - no sentido como o termo atualmente é conhecido - só ficou explícita “[...] após a Revolução Francesa e no quadro do Estado Nação, enquanto serviços institucionalizados e especializados para a função de custódia de documentos e com a possibilidade de consulta pública, mas

agregados de documentos de diversos tipos em uso normal e cotidiano de quem os produzia/reunia num espaço mais ou menos adequado”. (SOARES; PINTO, SILVA, 2015, p.23) Esta visão do arquivo como uma instituição de custódia de acervos revela uma perspectiva patrimonialista e prevaleceu enquanto houve apenas a preocupação com o desenvolvimento de técnicas de tratamento e organização tais como, arranjo, descrição, preservação e gerenciamento da instituição (ARAÚJO, 2014, p.14-15).

Entre as conceituações mais clássicas e referenciais encontramos os autores de manuais, relevantes à área, como os italianos Eugenio Casanova (1928) e Lodolini (1988; 1993), o inglês Hilary Jenkinson (1922; 1965), os holandeses Muller, Feith e Fruin (1973), e o estadunidense Schellenberg (2002). Casanova (1928, p.19) propõe o arquivo como a “acumulação ordenada de documentos de uma entidade ou de uma pessoa, produzida no curso de sua atividade e preservados para atender as [necessidades] políticas, legais e culturais dessa entidade ou indivíduo” (tradução nossa)². Para Lodolini (1993, p.24), o “arquivo nasce espontaneamente, como sedimentação documental de uma atividade prática, administrativa, jurídica”. Por isso está constituído por um conjunto de documentos, unidos entre si reciprocamente por um vínculo original, necessário e determinado, por cada documento condicionado aos demais e esses pelos demais condicionados [...]”. Jenkinson (1965, p.11) entende arquivo como os “documentos produzidos ou usados no curso de um ato administrativo ou executivo [...] de que são parte constituinte e, subsequentemente, preservados sob a custódia de pessoas [...] responsáveis por aquele ato e por seus legítimos sucessores para sua própria informação” (tradução nossa)³. Para Muller, Feith e Fruin, o arquivo é um “conjunto de documentos escritos, desenhos e material impresso, recebidos ou produzidos por um oficialmente por determinado órgão administrativo ou por um de seus funcionários, na medida em que tais documentos se destinavam a

² “La raccolta ordinata degli atti di un ente o individuo, costituitasi durante lo svolgimento della sua attività e conservata per il conseguimento degli scopi politici, giuridici e culturali di quell’ente o individuo.”

³ “[...] a document which may be said to belong to the class of Archives is one which was drawn up or used in the course of an administrative or executive transaction (whether public or private) of which itself formed a part; and subsequently preserved in their own custody for their own information by the person or persons responsible for that transaction and their legitimate successors”

permanecer na custódia desse órgão ou funcionário” (1973, p.13). Schellenberg (2002, p.41), conceitua arquivo como “os documentos de qualquer instituição pública ou privada que hajam sido considerados de valor, merecendo preservação permanente para fins de referência e pesquisa e que hajam sido depositados ou selecionados para depósito, num arquivo de custódia permanente”.

Nas definições apresentadas, observa-se como características: a constituição dos arquivos formada por documentos ou um conjunto de documentos acumulados ou ordenados observando-se a manutenção do vínculo entre esses e o produtor, garantindo que sirvam como elemento de prova e registro da memória (Casanova); a estrutura orgânica dos documentos acumulados a partir de um processo natural, ou seja, decorrentes das atividades efetivas de seus produtores e o caráter de custódia a partir da cessação de uso (Jenkinson; Muller, Feith e Fruin); o arquivo relacionado, principalmente, à guarda permanente dos documentos, daqueles que possuem valor de informação para a pesquisa ou como prova de ação (Schellenberg). Essas definições embasaram e fundamentaram outras que, como já foi comentado, agregaram elementos de acordo com a evolução social, cultural e tecnológica da sociedade.

Cabe contextualizar que, de acordo com Camargo (2016, s.p.), documento pode ser entendido como a “unidade constituída pela informação e seu suporte”, informação compreendida “[...] como todo e qualquer elemento referencial contido num documento”. Sendo a informação o contexto de um documento este, como apresentado nas conceituações anteriores, de acordo com algumas particularidades e especificidades, é parte de um coletivo denominado arquivo. Informação, documento e arquivo “são elos que se unem numa cadeia, como variáveis de um sistema”. (CAMARGO, 2016, s.p) Os arquivos, portanto, constituem-se de um ou mais conjuntos de documentos, sejam quais forem suas datas, formatos ou suportes; constituem-se por meio da realização ou do produto das atividades e ações específicas de cada organização ou indivíduo. Os arquivos são acumulados natural e espontaneamente e devem ser mantidos, respeitando essa ordem, para cumprir necessidades legais, administrativas, fiscais, num primeiro momento.

Num segundo momento, para a preservação, investigação e difusão (HERREDIA HERRERA, 1991, FUGUERAS, 2003).

Essa concepção também é aparente na definição apresentada pelo *Dicionário Internacional de Terminologia Arquivística*, do Conselho Internacional de Arquivos - CIA⁴, arquivo é o

[...] conjunto de documentos, quaisquer que sejam suas datas, suas formas ou seus suportes materiais produzidos ou recebidos por pessoas físicas ou jurídicas, e por serviços ou organismos públicos ou privados no exercício de suas atividades e que são conservados por seus produtores ou seus sucessores para seu uso sendo transferidos para instituições arquivísticas competentes em razão de seu valor arquivístico.

No Brasil, o texto da Lei no. 8.159, de 08 de janeiro de 1991, que dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados, o capítulo 1º., artigo 2º., considera arquivos como “os conjuntos de documentos produzidos e recebidos por órgãos públicos, instituições de caráter público e entidades privadas, em decorrência do exercício de atividades específicas, bem como por pessoa física, qualquer que seja o suporte da informação ou a natureza dos documentos” (CONARQ, 2012, p.17). Nessa definição, o conceito de arquivo não faz distinção entre suportes, formatos e gêneros documentais sendo, no entanto, indispensável que a sua produção ou recebimento se deem em decorrência de atividades de uma organização. No mesmo entendimento, o *Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística* define o arquivo como “o conjunto de documentos produzidos e acumulados por uma entidade coletiva, pública ou privada, pessoa ou família, no desempenho de suas atividades independentemente da natureza do suporte”. Nessa definição, além de contextualizar os arquivos de pessoas

⁴ International Commission of Archives – ICA - O Conselho Internacional de Arquivos (CIA) é uma organização internacional independente constituída por membros de vários tipos de organizações arquivísticas, profissionais e estudantes da área. Este conselho trabalha no sentido de fazer chegar aos órgãos competentes informações sobre boas práticas em gestão arquivística, a nível mundial, a partir de investigações, cursos e publicações. Para esse efeito, são organizados congressos e outros eventos que buscam, no coletivo, encontrar soluções para os problemas existentes e para os que possam surgir. E daí propõe normas, decisões, orientações técnicas ou publicações que envolvam os arquivos e a disciplina arquivística. A partir da década de 1990, quando a produção de documentos digitais e eletrônicos começa a dominar a produção documental, o CIA começa a emitir normas visando à regulamentação dessa produção. Algumas dessas normalizações serão discutidas a seguir nesta pesquisa.

físicas, apresenta outras compreensões sobre o conceito arquivo como “instituição ou serviço que tem por finalidade e custódia, o processamento técnico, a conservação e o acesso; instalação onde funcionam arquivos; e, móvel destinado a guarda de documentos” (ARQUIVO NACIONAL, 2005, p. 27).

De acordo com Rousseau e Couture (1998, p.16), os arquivos “[...] testemunham políticas, decisões, procedimentos, funções, actividades e transações das instituições. Em virtude de seu carácter oficial e de seu estatuto jurídico, eles representam as fontes de informação mais seguras e mais completas às instituições e ao seu papel na sociedade”. Ou seja, são “produtores de conhecimentos [...] não preservam segredos, vestígios, eventos e passados, mas abrigam marcas e inscrições a partir das quais devem ser eles próprios interpretados” (CUNHA, 2004, p.292). É a “instituição que canoniza, cristaliza e classifica o conhecimento de que o Estado necessita, tornando-o acessível às gerações futuras [...]” (DIRKS, 2001 *apud* CUNHA, 2004, p.292).

Os arquivos devem garantir que os documentos produzidos (e recebidos) sejam preservados como testemunho e prova dos respectivos procedimentos administrativos ou ações e assim submetidas aos princípios e procedimentos arquivísticos.

No desenvolvimento do conceito de arquivos é possível visualizar a evolução e amadurecimento da arquivística como disciplina⁵. Os arquivos são tão antigos quanto a escrita e a necessidade de se ter um local de guarda dos registros da atividade humana, embora fossem basicamente locais de custódia

⁵ Conjunto específico de conhecimentos; divisão, fragmentação do conhecimento em partes que apresentam características próprias. (Dicionário Aurélio, <https://contas.tcu.gov.br/dicionario/home.asp>) Uma disciplina acadêmica ou científica, também conhecida como área de estudo, é um ramo do conhecimento que é investigado/explorado em escolas de ensino superior, em centros de estudos ou universidades [...] são oficialmente reconhecidas pelas publicações acadêmicas nas quais constam os resultados dos processos de investigação e pelos círculos acadêmicos, sejam estes intelectuais ou científicos, a que pertencem os investigadores. <http://conceito.de/disciplina>. “Cada disciplina (como campo) é definida por um *nomos* [lógica] particular de visão e de divisão, um princípio de construção da realidade objetiva irredutível àquele de uma outra disciplina” (BOURDIEU, 2001 *apud* MARQUES, 2011, p. 103). “De acordo com Marques, o autor [considera], a disciplina um campo relativamente estável e delimitado e, portanto, em princípio fácil de identificar: ela tem um nome reconhecido escolar e socialmente; ela está vinculada a instituições e laboratórios, a departamentos universitários, a revistas, a instâncias nacionais e internacionais (congressos), a procedimentos de certificação de competências, de sistemas de retribuição, de preços”. (MARQUES, 2011 p.53)

e de documentos agrupados sem nenhum tipo de tratamento. Os arquivos surgiram sem estarem vinculados a um corpo teórico que os definissem enquanto disciplina. Esta apareceu mais tarde, como uma atividade de suporte à administração. (VIVAS MORENO, 2004a; RIBEIRO, 2013)

A partir do século XVI, a rotina do trabalho em arquivos passa a ser orientada por normativas formuladas no contexto da administração oficial. Essas normas vão sendo aprimoradas, transformadas em postulados e redefinindo a disciplina arquivística (RIBEIRO, 1998; SILVA *et al.*, 2002). Essa disciplina foi se tornando mais complexa acompanhando a evolução das relações sociais, econômicas, do processo produtivo, das relações de trabalho, e, conseqüentemente, dos produtores e usuários dos registros documentais.

Um dos marcos fundamentais na evolução do Arquivo, como instituição, e da Arquivística, como disciplina, foi a Revolução Francesa (século XVIII), que insere os arquivos numa relação de subordinação face à História – o arquivo deixa de ser visto apenas como instrumento de apoio à administração, é liberado para o acesso público e surgem novas propostas de normativas gerais para a sua organização e tratamento dos documentos. (MONTILLA PEÑA; MENA MUJICA, 2013). Esse período do pensamento arquivístico passa a ser entendido como uma abordagem considerada tradicional, na qual a missão dos arquivos é a preservação da história – há uma ênfase no arquivo permanente como guardião dos registros da memória, da escrita da história de modo “neutro e independente”, assim como da importância da área que dá suporte teórico e metodológico a esses registros, ou seja, a Arquivística. Essa visão é reconhecida por Duranti (1996, p.8), que afirma ser a disciplina um “[...] sistema autorreferente, totalmente autônomo das influências de concepções políticas, jurídicas ou culturais [...]” Essa abordagem apresenta alcance internacional no plano teórico e prático e tem embasamento nas escolas francesa, italiana e espanhola. Pertencem a essa corrente os holandeses Muller, Feith, Fruin (1973) e o inglês Hilary Jenkinson (1922) que, em suas premissas, subordinam os arquivos à ciência da História.

Em 1898, a edição do manual de arranjo e descrição de arquivos, dos holandeses, Muller, Feith e Fruin⁶ iniciou um novo período, caracterizado pela construção de instrumentos próprios e de aprimoramento técnico como a noção de Fundo de Arquivo (*respect des fonds*), os princípios da Procedência e da Ordem Original, princípios que já existiam, mas foram consolidados e se transformaram em pilares fundamentais para a prática e teoria arquivística⁷.

O Princípio da Procedência ou Proveniência é o princípio

“[...] fundamental segundo o qual os arquivos de uma mesma proveniência não devem ser misturados com os de outra proveniência e devem ser conservados segundo *a sua ordem primitiva*, caso exista [...] é fundamental para os arquivos, pois conduz as operações de ordenação, de classificação, de descrição, de arrumação e de localização e recuperação, de modo a garantir a constituição do fundo de arquivo, isto é, a unidade central das operações arquivísticas” (ROUSSEAU e COUTURE, 1998, p.79).

O Princípio da Ordem Original (ou ordem primitiva) estabelece que os documentos de cada uma das procedências devem se constituir segundo sua ordem natural, o qual se rege pela função e organização da instituição da qual proveem.

No século XX, as duas grandes guerras mundiais, a burocratização dos serviços públicos, o aumento da produção documental, o crescimento populacional e o surgimento de novas necessidades daí decorrentes, assim como o aparecimento e avanço de tecnologias na produção de informação (acarretando uma produção documental mais ágil e em grande escala), inviabilizaram a manutenção de todos os documentos produzidos pelas instituições.

Esses fatores e a necessidade de racionalizar e organizar a produção e acumulação desordenada de documentos, motivada pelo desenvolvimento

⁶ Este manual [S. MULLER, J. A FEITH e R. FRUIN. *Handleiding voor het ordenen en beschrijven van Archieven*. Publicado pela Associação Holandesa de Arquivistas em 1898. Traduzido no Brasil por Manoel Adolpho Wanderley, com o título: *Manual de arranjo e descrição de arquivos*, publicado pelo Ministério da Justiça/Arquivo Nacional, conforme afirmam alguns autores da área (Araújo, 2014; SILVA *et. al.*, 1999; FONSECA, 2005; SANTOS, 2011; entre outros) marca a formalização e o nascimento da Arquivística.

⁷ Embora haja divergências, o princípio de proveniência, anterior a publicação dos manuais, foi enunciado por Natalis de Wailly, em 1841, em função do grande acúmulo de documentos no Arquivo Nacional francês, decorrente do contexto político à época, e do tratamento temático adotado, separando os conjuntos documentais (TOGNOLI, 2010; SILVA *et al.*, 1999).

tecnológico na sociedade capitalista e industrial, impuseram novas questões ao desenvolvimento de métodos e práticas arquivísticas. É nesse período que surgem os conceitos *Record Group* e *Records Managements*: o primeiro é uma adaptação do princípio da proveniência, já o segundo refere-se a gestão de documentos administrativos, considerada como uma nova corrente teórica dentro de Arquivística (SILVA *et al.*, 1999). De origem norte-americana, essa nova proposta foi motivada pela explosão de informação, pela produção e acumulação desordenada de documentos, assim como pelo desenvolvimento tecnológico na sociedade capitalista e industrial. Ela teve por base a reestruturação administrativa que estabeleceu um modelo de controle de documentos de arquivo, de sua produção até o armazenamento, considerando, inclusive, a possibilidade da eliminação antes da guarda permanente. Nesse contexto, novos valores são atribuídos à informação, que passa a ser concebida como um recurso estratégico a ser gerenciado (ROUSSEAU; COUTURE, 1998; LOPES, 1998; SILVA; FUJITA; DAL'EVEDOVE, 2009).

A partir da perspectiva de uma gestão de documentos, ou seja, do planejamento, do controle, da organização relacionada à criação, manutenção, uso e eliminação de documentos, visando ao registro eficiente e adequado das ações e transações de uma organização, é possível reconhecer o uso da informação como recurso estratégico. Tanto no âmbito da formação quanto da prática, é possível visualizar duas maneiras de pensar esta etapa de desenvolvimento dos arquivos e da arquivística, a mais “tradicional”, voltada para a preservação da história e a mais “contemporânea”, voltada a gestão de documentos nas organizações. (ARAYA RAMIREZ; CÓRDOBA ROLDÁN; JAÉN GARCIA, 2015).

Cabe salientar outros conceitos que também contribuíram para um novo momento na Arquivística e na nova concepção de suas tecnologias e atribuição de valores (primário e secundário) aos documentos, fortalecendo a diferença entre *record* e *archives*⁸ na avaliação documental. É também nesse ambiente

⁸ A língua inglesa considera o termo *archives* para designar as instituições arquivísticas, ou os arquivos contínuos ou permanentes e o termo *records* para os arquivos correntes e intermediários. As línguas latinas não fazem esta distinção e consideram o conjunto de documentos independente da fase de seu ciclo vital de vida (Fases: corrente, intermediária e permanente). Essa separação foi resultado das ideias por Emmet J. Leahy, (membro do

que o historiador e arquivista Theodore Roosevelt Schellenberg elabora a obra *Arquivos modernos: princípios e técnicas* (1956), na qual faz uma reflexão sobre a importância dos documentos para as funções políticas e administrativas do Governo e estabelece valores para os mesmos: um valor primário associado ao objetivo e escopo de produção do documento e um valor secundário (probatório, cultural, informativo), adquirido pelo documento quando este perde a finalidade para o qual foi criado. Schellenberg faz, ainda, considerações sobre a relevância do valor primário dos documentos para o seu criador original e do valor secundário, que divide em valor probatório e valor informativo, para a pesquisa histórica e cultural, bem como para os administradores e produtores. (SCHELLENBERG, 2006, p. 180-181)

A gestão de documentos torna-se, portanto, um fator de eficiência, economia e eficácia administrativa, produzindo postulados e metodologias visando à racionalização com reflexos no processo de criação, manutenção, uso e na destinação final dos documentos. A partir da perspectiva da gestão documental, o arquivo adquire outra dimensão – busca estabelecer relações sistemáticas com as ciências da informação, pois se, por um lado, reconhece a informação como um recurso estratégico das organizações (que deve ser gerenciado), por outro o resultado da gestão desta informação depende da gestão documental. A informação, nesse novo contexto, passa a ser um elemento fundamental para o funcionamento e desenvolvimento de qualquer organização e por essa razão, deve ser gerenciada de forma eficaz. É necessária para aumentar o conhecimento, que, por sua vez, é necessário para resolver problemas no processo de tomada de decisões, no entendimento do que se passa na organização e no mundo circundante, na inovação, no desenvolvimento de produtos, no entendimento das necessidades do mercado e tendências, entre outros. Torna-se, pois, o ingrediente básico do qual depende o processo de decisão. Pensar e gerenciar a informação, potencializando-a com a aplicação de novas tecnologias, é um modo de construir estruturas sistêmicas adaptadas à dinâmica dos processos burocráticos, ao planejamento institucional e ao processo decisório.

Arquivo Nacional dos Estados Unidos e da Hoover Commission) responsável por cunhar o termo *record management*, ou gestão de documentos.

Surge, nessa condição, o termo “informação orgânica” como equivalente ao documento de arquivo. A informação orgânica é definida como aquela que é produzida ou recebida no âmbito de uma atividade. Lopes (1996, p. 32) explica que “[...] é orgânica a informação que pertence à pessoa ou organização que a acumulou [...]”. É intrínseca à organização ou indivíduo que a gerou. E a produção ou combinação de uma ou mais informações orgânicas são a origem aos arquivos da instituição. Podemos dizer que uma informação orgânica é distinguida pela “ligação umbilical” que elas têm entre si e com a atividade que as gerou.

Os arquivos, nesse contexto, desempenham um papel fundamental. Como repositórios das informações produzidas e recebidas em conexão com as atividades de uma organização, devem também ser vistos por esta perspectiva sistêmica e, como tal, construído a partir das necessidades da organização. A percepção da informação orgânica como recurso para a eficácia administrativa, já está latente para os próprios produtores, para o administrador na tomada de decisão, para os técnicos e corpo administrativo na geração de informação e conhecimento, pelos cientistas na recuperação e transmissão de nosso passado mais recente ou, ainda, pela sociedade em geral, no exercício de seus direitos e de sua cidadania.

Nessa circunstância, também surge um modelo de organização arquivística – o Ciclo de Vida ou Ciclo Vital dos Documentos. Este modelo estabelece que os documentos transitem por três fases ou idades distintas: desde a sua criação/produção (nascimento), desenvolvimento (uso e manutenção) até a sua disposição final (eliminação ou guarda permanente). Cada uma dessas fases demanda práticas e procedimentos técnicos específicos, direcionados à organização nos arquivos correntes, arquivos intermediários e permanentes ou históricos. Este item será apresentado com mais detalhes no capítulo três desta pesquisa.

O método *Continuum* surgiu nesse cenário como uma visão “mais holística” frente às atividades realizadas pelo modelo de Ciclo Vital. São proposições deste novo modelo: o abandono da distinção arbitrária entre arquivos correntes e arquivos permanentes; o avanço das atividades arquivísticas com base no modelo do Ciclo Vital (avaliação, arranjo, descrição,

preservação e acesso) na direção de pontos próximos à criação (ou até anteriores) dos documentos; a reaproximação entre o trabalho dos profissionais de gestão e de arquivos permanentes, com o objetivo de aprimorar o tratamento dos documentos durante toda a sua vida, assim como fornecer serviços a todo tipo de usuários.

Paralelamente a abordagem de modelos de gestão de documentos, surge um novo esforço teórico iniciado por estudiosos canadenses (Quebec) tendo como principais precursores Jean Yves Rousseau e Carol Couture, que propõem uma abordagem unificada para a disciplina: a reunião da “visão” histórica dos arquivos com a gestão de documentos, em um único movimento, denominado *arquivística integrada*. Esses autores entendem a Arquivística como disciplina científica, independente em relação à história e à administração, e a reconhecem como uma das ciências da informação. (ROUSSEAU; COUTURE, 1998).

Durante a realização do 12º. Congresso Internacional de Arquivos (XII Congreso Internacional de Archivos, celebrado em 1992), Carol Couture e Christine Petillat apresentaram o enfoque da arquivística integrada, cujos fundamentos teóricos são o princípio do ciclo de vida dos documentos e as noções dos valores primário e secundário. Busca-se, assim, garantir a unidade e a continuidade das intervenções nos arquivos e nos documentos – da produção, manutenção, uso, eliminação ou à sua conservação permanente. Dessa maneira, possibilita-se a estruturação das atividades arquivísticas numa política de organização de arquivos integrando o valor primário e o valor secundário, numa definição ampla de arquivo. (ARAYA RAMIREZ *et al.*, 2015; ROUSSEAU; COUTURE, 1998). A arquivística integrada tem por base a noção de informação. O foco dos arquivos e da arquivística deixa de ser a gestão do documento e passa a ser a gestão da informação; ela pressupõe que a gestão da *informação orgânica* nos arquivos tanto administrativos (gestão, controle e apoio à tomada de decisões) quanto nos de caráter permanente (preservação da cultura, dos valores probatórios e informativos dos documentos) são fundamentais e emaranhadas e não são campos distintos.

As tecnologias de informação, os meios de comunicação e as mudanças nas formas de produção documental conduzem a área a repensar o objeto da

arquivística “antes entendido como o conjunto de documentos produzidos e recebidos por uma entidade ou pessoa no decorrer de uma atividade, passa a ser compreendido como o conjunto de informações orgânicas, registradas em meios virtuais e dinâmicos” (TOGNOLI, 2012, p.19). A arquivística integrada, dessa forma, procura manter os princípios fundamentais, mas também propõe uma perspectiva integradora que valoriza os princípios teóricos basilares da área (princípio da proveniência e ordem original dos documentos) e a teoria do ciclo vital dos documentos, nos quais a transformação das intervenções práticas é determinada pela gestão de informação orgânica visando ao atendimento das necessidades dos produtores e dos usuários das informações, dentro de um aparato integrado. (TOGNOLI; GUIMARAES, 2010).

Silva *et al.* (2002), por sua vez, enfocam o arquivo como um sistema de informação (social), conformando-o ao paradigma informacional no contexto da disciplina arquivística. Lopes (1997, p.32), nessa linha de abordagem, afirma que

[...] o arquivo deve ser entendido como um acervo constituído por *informações orgânicas* originais, registradas em documentos em suporte convencional (atômicos) ou em suportes que permitam a gravação eletrônica, mensurável por sua ordem binária (bits); e produzidos ou recebidos por pessoa física ou jurídica, decorrentes do desenvolvimento de suas atividades, de caráter administrativo, técnico ou científico, independentemente de sua idade e seus valores intrínsecos.

A evolução epistemológica da área, assim como o processo que atualmente distingue a sociedade caracterizada pela informação e tecnologia, se por um lado permite o repensar dos arquivos – em seus conceitos e propriedades e, em como são afetados por essas tendências -, por outro, atribui novas responsabilidades aos arquivos, de não apenas “guardar” as informações geradas no âmbito das organizações, mas também garantir o tratamento cientificamente ou metodologicamente adequado visando à satisfação de necessidades informacionais e sua difusão junto à sociedade. (DELMAS, 2010)

Núñez Fernández (1999 *apud* CALDERON, 2011, p.57-58) afirma que os arquivos são sistemas de informação e aponta dez características que diferenciam o arquivo de qualquer outro tipo de sistema de informação: a

organização programada e hierarquizada da informação; o método arquivístico como fator de acesso à informação; o determinismo da produção documental sobre a informação; um sistema de informação limitado pelas medidas cautelares de conservação e preservação de originais; uma informação limitada entre o direito de acesso e as limitações a esse direito; uma informação seletiva em função dos processos próprios de tratamento arquivístico da documentação; uma informação deficitária em função da tradicional relação desproporcional entre fundos e recursos nos arquivos; um sistema de informação necessitado de normalização; um sistema de informação homologado por um sistema de qualidade.

O que difere os arquivos de outros sistemas de informação, de modo abrangente, em primeiro lugar, é o fato de que os arquivos são constituídos em decorrência da necessidade de registrar e comprovar a realização de atividades, sobretudo no âmbito das organizações. Em segundo lugar, pelas próprias características dos documentos arquivísticos, elementos produzidos, tratados e disseminados por pactos e convenções socialmente e culturalmente constituídos. Por isso mesmo, o documento de arquivo é capaz de conter todo tipo de informação em qualquer suporte material e mediante as mais diversas formas de representação.

Outra abordagem vigente entre estudiosos da área⁹ vem influenciando a reconstituição crítica da arquivística. É uma corrente designada de Arquivística

⁹ Estudiosos como Hans Booms (BOOMS, H. Überlieferungsbildung: keeping archives as a social and political activity. *Archivaria*, Ottawa, v. 33, p. 25-33, Winter 1991-1992); Hugh Taylor (TAYLOR, Hugh. Transformation in the Archives: technological adjustment or paradigm shift? *Archivaria*, v. 25, p. 12-28, Winter 1987-1988); Oddo Bucci (BUCCI, O. Archival science on the threshold of the year 2000. *Proceedings of the International Conference*, Marcerata, 3-8 september, 1990. Ancona: University of Marcerata, 1992), Richard Lytle e David Berman (BERMAN, D.; RICHARD, H. L. The power of the Principle of Provenance. *Archivaria*, Ottawa, v. 21, p. 14-27, Winter 1985-1986); Laura Millar (MILLAR, L. The Death of the Fonds and the Resurrection of Provenance: Archival Context in Space and Time. *Archivaria*, v. 53, 2002, p. 01-15.), Peter Horsman (HORSMAN, P. The last dance of the phoenix, or the de-discovery of the archival fonds. *Archivaria*, Ottawa, n. 54, p.1-23, Fall 2002), Terry Cook (COOK, T. Fashionable nonsense or professional rebirt: postmodernism and the practice of archives. *Archivaria*, Ottawa, v. 51, p. 14-35, Spring, 2001; COOK, T. What is past is prologue: a history of archival ideas since 1898, and the future paradigm shift. *Archivaria*, Ottawa, v. 43, p. 17-63, Spring, 1997; COOK, T. Review American Archivist n. 59, 1996 Archival Science on the threshold of the year 2000. *Proceedings of the International Conference*, Marcerata, 3-8 september, 1990. *The American Archivist*, Menasha, n. 59, p. 107-109, 1997); Tom Nesmith (NESMITH, T. Seeing archives: posmodernism and changing intellectual place of archives. *The American Archivist*, Menasha, v. 65, n. 1, p. 24-42, Spring/Summer 2002; NESMITH, T. Reopening archives:

Funcional ou pós-moderna que vem sendo desenvolvida principalmente na Alemanha, Canadá, Estados Unidos, Holanda e Austrália. A abordagem funcional reexamina – em um contexto social, cultural e tecnológico ampliado – a visão arquivística convencional em relação à avaliação, a valoração dos documentos e a reinterpretação do princípio da proveniência. Os estudiosos a elas vinculados dedicam-se à reavaliação de princípios e conceitos fundamentais consolidados pela arquivística tradicional, propondo a revisão e reformulação dos conceitos de proveniência, ordem original, documento, fundo, arranjo e descrição, avaliação, preservação e arquivo. Entretanto, os teóricos¹⁰ dessa abordagem admitem que na reinterpretação do princípio da proveniência, deve-se incluir contextos sociais dos processos de criação e organização dos documentos.

Nessa abordagem, a proveniência, anteriormente relacionada à manutenção física dos documentos provenientes de uma mesma entidade produtora, é agora utilizada, também, para a análise funcional nos contextos de produção dos documentos arquivísticos. Ou seja, é importante conhecer e “avaliar” a história do criador, as descrições das suas estruturas funcionais tanto externas quanto internas, o contexto social mais amplo da produção dos documentos e as suas relações de uso. O princípio da proveniência, revisto nesse contexto, considera que a união física dos documentos provenientes de uma mesma fonte produtora não é suficiente. É preciso entender o contexto social de produção, o porquê e o como foram criados, sua gestão, seus produtores, forma, função e características físicas (associado, também, a “redescoberta” da *Diplomatica* como suporte à prática arquivística).

Nessa revisitação de conceitos, a proveniência passa a abranger o contexto sociocultural e ideológico da criação de documentos, caracterizando-os como um elemento ativo da sociedade. De acordo com Cook (2001, p.7 *apud* TOGNOLI, 2012, p.25), em um mundo pós-moderno, o pensamento arquivístico deve também sofrer influências pós-modernas, a começar pelo conceito de documento [arquivístico], até então defendido como um mero

bringing new contextualities into archival theory and practice. *Archivaria*, Ottawa, n. 60, p. 259-274, Fall 2005)

¹⁰ Terry Cook, 2001, Peter Horsman, 2002; Laura Millar, 2002; Tom Nesmith, 2005

subproduto de uma atividade administrativa, inocente, neutro e imparcial. Cook afirma que

[...] o contexto por trás, as relações de poder que moldam a herança documental, e de fato, a estrutura do documento, sistema residente de informação e convenções narrativas são mais importantes do que o objeto e seu conteúdo. Nada é neutro. Nada é imparcial. Nada é objetivo. Tudo é moldado, apresentado, representado, reapresentado, simbolizado, significado, assinado, construído. (COOK, 2001, p.7 *apud* TOGNOLI, 2012, p.25)

Esta reinterpretação da proveniência torna esse princípio mais conceitual do que físico, principalmente considerando a produção de documentos e registros eletrônicos. Também é mais funcional do que estrutural, adequado aos tempos em que

a estabilidade organizacional está desaparecendo por toda parte. Essas circunstâncias também foram propícias à reformulação de alguns conceitos da área que acompanharam o princípio de proveniência, como, o princípio de ordem original – que agora não apenas reflete a ordem em que foram produzidos os documentos e numa mesma classificação, mas deve levar em conta os softwares, o armazenamento sem um meio físico.

Dessa forma, é possível afirmar que a revitalização da proveniência tem sido motivada pelos muitos desafios colocados pelos registros eletrônicos. A discussão sobre esses registros está dominando, cada vez mais, o discurso entre estudiosos e profissionais da área de Arquivologia e está levando a novas idéias conceituais, bem como a novas estratégias e práticas. Esse cenário apresenta ainda, novos aspectos a serem observados em relação: aos “[...] documentos [que passam a ser] combinados intelectualmente e funcionalmente, de formas diferentes, para objetivos diferentes, em lugares e horas diferentes, em vários tipos, por pessoas diferentes” (COOK, 2001, p. 21). A abordagem prioriza o criador, observando a função social que o documento tem dentro do seu contexto de criação, e como esse documento interage com seu usuário. Na concepção do pós-modernismo não há neutralidade ou imparcialidade, a herança documental sofre influências do contexto de sua criação e uso e, portanto, são manifestações do poder político e social geralmente criado e utilizado para propósitos instrumentais. (TOGNOLI, 2010).

Outros conceitos também foram revistos: o fundo arquivístico passa a refletir uma relação virtual, considerando o processo dinâmico de criação dos documentos, cujo foco recai na função e na atividade que contextualizam os documentos (TOGNOLI, 2012, p.30); a avaliação também é revista e avalia não apenas o documento, mas o contexto social, funcional, estrutural e cultural de produção, assim como as inter-relações de uso dos documentos (Macroavaliação); o arranjo e a descrição, por sua vez, passam a refletir a história de produção dos documentos e de seus produtores que estão em constante mutação; a preservação dos documentos é outra noção requalificada: além de se preservar e conservar o documento em meio físico, nesse cenário, pressupõe-se a necessidade de manter a integridade de conceitos e suas inter-relações, garantindo as características fundamentais dos documentos e informações.

Os estudos realizados na abordagem funcional contribuem para o debate e a revisão do conceito de documento que passa a ser dinâmico, pois o foco passa a ser o conteúdo informacional dos registros e não o suporte físico no qual se registrou a informação. Seus componentes: estrutura, conteúdo e contexto, antes “fixados em um meio unicamente físico [...] são armazenados em forma de dados e por softwares diferentes” (TOGNOLI, 2010, p.75).

[...] o documento deixa de ser um objeto físico para se tornar um dado conceitual, controlado por metadados que virtualmente combinam conteúdo, contexto e estrutura, para fornecer evidência da atividade ou função do criador. Além disso, como o conteúdo e uso do documento mudam ao longo do tempo [...], os metadados mudam e o documento e seu contexto são continuamente renovados [...] não é mais um objeto passivo, um ‘registro’ de evidência, mas um agente ativo desempenhando um constante papel nas vidas dos indivíduos, organizações e sociedade (COOK, 2001, p. 22 *apud*, TOGNOLI 2010, p.75).

Assim como a Arquivística funcional, a discussão da corrente pós custodial¹¹ consiste em outra nova abordagem no campo da arquivística, preocupando-se em evidenciar as inconsistências da fundamentação teórica da

¹¹ Os estudiosos Armando Malheiro da Silva, Fernanda Ribeiro, Júlio Ramos e Manuel Luís Real, docentes em ciências documentais da Faculdade de Letras da Universidade do Porto e da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, que entre 1994 e 1995 formam um grupo de estudos, com finalidade de discutir a problemática dos arquivos e da arquivística no mundo contemporâneo.

área e opondo-se ao paradigma¹² até então vigente, ou seja, o paradigma custodial ou patrimonialista ou tecnicista. De maneira sintética, é possível afirmar que o paradigma pós-custodial insere a arquivística no campo da ciência da informação, pois entende que o seu objeto científico não pode ser mais o documento de arquivo, mas a informação. De acordo com Silva (2006, p.19-22) e Santos (2011, p.123), os principais aspectos que caracterizam uma abordagem custodial são: valorização da guarda, conservação e restauro do suporte como atividades profissionais mais significativas; identificação da missão custodial e pública do arquivo com a preservação da cultura erudita (artes, letras, ciência) em contraponto à cultura mais popular, de massa; ênfase na preservação da memória (guarda e conservação dos documentos) como reforço identitário do Estado e da cultura; importância ao acesso aos documentos sob a percepção de patrimônio; instituição de arquivos, fundos documentais; documentos em sua maioria entendidos como aqueles em papel, fotografias, filmes e sonoros; produção de instrumento: inventário, uniformização das fontes documentais, classificação, avaliação.

Já a visão pós-custodial possui como características: valorização da informação como fenômeno humano e social; visão arquivística integrada ou contínua; interpretativa do contexto funcional; acesso a informação por todos mediante condições específicas, definidas e transparentes; eficiência e eficácia administrativa pelo uso de informação de qualidade, instrumento de apoio à tomada de decisão; custódia e preservação da informação para acesso público; arquivo como sistema e informação; documentos tradicionais e digitais; instrumentos: classificação e avaliação funcional, vocabulário controlado, normas de descrição, aplicação da diplomática. (SILVA, 2006, p.19-22; SANTOS, 2011, p.123)

Uma das inconsistências apontadas por essa corrente refere-se ao conceito “documento” – enquanto um elemento estático cuja informação está “fixada” em um suporte físico. Com o desenvolvimento da tecnologia de informação e comunicação fica evidente “[...] algo que sempre existiu, mas que

¹² “Paradigmas são as realizações científicas universalmente reconhecidas que, durante algum tempo, fornecem problemas e soluções modelares para uma comunidade de praticantes de uma ciência [...] indica toda a constelação de crenças, valores, técnicas, etc. [...] partilhadas pelos membros de uma comunidade determinada” (KUHN, 1998, p.13)

não era percebido: a distinção [...] entre a informação e o suporte” (RIBEIRO, 2005, p. 9). Nesse ponto, a abordagem pós-custodial se aproxima da noção de documento presente na abordagem funcional e do conceito de objeto da arquivística pautado na informação (SILVA, 2012, p. 42). Em outras palavras, nesta concepção, o conceito de documento, enquanto elemento estático, passa a ser visto pela dinâmica da informação, inerente a qualquer registro e em qualquer suporte. É nesse sentido que poderá contribuir na reformulação do objeto de estudo e de trabalho da Arquivística. Essas duas correntes também pontuam a necessidade da construção de novas relações interdisciplinares entre a Arquivística e o campo da Ciência da Informação com outras áreas do conhecimento.

Outra abordagem da arquivística discutida entre autores e profissionais da área é o uso da diplomática na arquivística, contrapondo-se a Arquivística Funcional: defende-se, portanto, a manutenção dos princípios e conceitos arquivísticos promulgados no século XIX, as características documentais e o estudo do contexto a partir do documento. De acordo com Soares (2015), essa abordagem surge com maior visibilidade a partir de estudos e análises da pesquisadora Paola Carucci sobre os documentos contemporâneos, na década de 1980. Esses estudos correspondem a uma revisitação da Diplomática Clássica, focalizando, nesse novo contexto, o estudo dos documentos e de suas funções, tendo por apoio os estudos de redescoberta do princípio de proveniência, os contextos da produção dos registros e documentos (novos formatos, novos suportes) e a fluidez das estruturas burocráticas do mundo contemporâneo.

Para Carucci (1987, p.27 *apud* DURANTI, 1996, p. 21), a “Diplomática é a disciplina que estuda os documentos singulares ou, se prefere a unidade arquivística elemental (documento, mas também pasta, expediente) analisando seu aspecto formal com o fim de definir sua natureza jurídica com relação tanto a sua formação como a seu efeito”.

Bellotto (2002, p. 13) afirma que a Diplomática

[...] por definição, ocupa-se da estrutura formal dos atos escritos de origem governamental ou notarial. Trata, portanto dos documentos que, emanados das autoridades supremas, delegadas ou legitimadoras [...] são submetidos, para efeito de validade, à

sistematização, imposta pelo Direito. Tornam-se [assim] eivados de fé pública, que lhes garante a legitimidade de disposição e a obrigatoriedade da imposição e utilização no meio sociopolítico regido por aquele mesmo Direito [...] não é possível dissociar a diagramação e a construção material do documento do seu contexto jurídico-administrativo de gênese, produção e aplicação.

Desde os seus primórdios, no século XVII, até bem recentemente, a Diplomática “vinha sendo entendida como um instrumental de fundo paleográfico, historiográfico e jurídico apto apenas, em seu campo primitivo de ação, a fornecer a descrição e a explicação da estrutura formal dos atos escritos, sua autenticidade e fidedignidade” (BELLOTO, 2002). Para Garcia RUIPÉREZ e Galende Díaz (2003) é mais do que a busca pela autenticidade do documento. Para esses autores, o objeto formal da Diplomática “é demonstrar mediante a revisão dos caracteres [externos e internos] se o documento utilizado é o adequado para a tramitação e transmissão [...] independente da época em que foi elaborado é objeto da Diplomática [...] que tendo a categoria de ciência autônoma, está vinculada a outras disciplinas que atuam mutuamente como auxiliares” (GARCIA RUIPÉREZ; GALENDE DIAZ; 2003. p.9,16).

A Diplomática é uma disciplina antiga. Tallafigo (1994, p.20) observa que é a “ciência das formas documentais [...] [cujo] objeto está hoje bem definido: o documento, que nunca pode ser uma realidade humana isolada das demais que configuram a história.” Bellotto (2006) faz, ainda, uma distinção entre o objeto da Diplomática e o objeto da Tipologia Documental, de acordo com a autora,

[...] O objeto da diplomática [a espécie documental]¹³ é a configuração interna do documento, o estudo jurídico das partes e dos seus caracteres para aquilatar sua autenticidade e fidedignidade, enquanto o objeto da tipologia¹⁴ o estuda como componente de conjuntos orgânicos, isto é, como integrante da mesma série documental, advinda da junção de documentos correspondentes à mesma atividade. (BELLOTTO, 2006, p. 52)

¹³ De acordo com Bellotto “[...] espécie documental – configuração que assume um documento de acordo com a disposição e a natureza das informações nele contidas” (2006, p.52)

¹⁴ A mesma autora observa que “[...] tipo documental, configuração que assume a espécie documental de acordo com a atividade que a gerou [...] a cada tipologia corresponde uma fórmula Diplomática, que dá significado jurídico ao conteúdo”. (2006, p.48, 52)

Diz ainda que “a tipologia documental é a ampliação da diplomática na direção da gênese documental e de sua contextualização nas atribuições, competências, funções e atividades da entidade geradora [e] acumuladora [...] na Diplomática, a análise tipológica parte da espécie [...] na arquivística [...] parte do princípio da proveniência” (BELLOTTO, 2006, p. 52).

A literatura registra denominações diferentes para a Diplomática, relacionando-a com a nova perspectiva de sua aplicação, denominada Diplomática Contemporânea, Diplomática Arquivística ou ainda tipologia documental. Rodrigues (2003) ressalta que “a tipologia documental, também chamada por alguns teóricos de diplomática contemporânea, é uma área nova, produto de uma revisão do desenvolvimento e da atualização dos princípios formulados pela diplomática clássica” (RODRIGUES, 2003, p. 44). Bellotto (2006), por sua vez, explica que “a tipologia documental, ao incorporar todo o corpo teórico e metodológico da antiga diplomática, pode ser chamada de diplomática arquivística ou [...] de diplomática contemporânea [...]”. (BELLOTTO, 2006, p. 52–53)

Duranti, uma das pesquisadoras mais influentes nessa área, estabelece uma aproximação entre a Diplomática e a Arquivística, propondo um novo método para a organização dos documentos – o estudo da Tipologia documental. A partir da análise tipológica é possível identificar a função do documento e seu contexto de produção, focando sua análise na evidência, a partir de seus elementos formais, sem a necessidade de outras fontes, como os organogramas e regimentos. De acordo com essa autora, um dos objetos da concepção e estudos da Diplomática contemporânea é

[...] a relação entre a natureza da ação que gera um documento e a forma do documento [...] o documento escrito, [...] a evidência que se produz sobre um suporte (papel, fita magnética, disco, lâmina, etc.) por meio de um instrumento de escrita (lápis, caneta, máquina de escrever, impressora, etc.) ou de um aparato que grava imagens, dados e/ou vozes [...], [no entanto] não é qualquer documento escrito [...], mas somente o documento de arquivo. (DURANTI, 1995b, p. 9, 17-18)

Cabe esclarecer que a definição de arquivo utilizado por Duranti traz um enfoque clássico “[...] qualquer documento criado [ou recebido para ação ou referência] por uma pessoa física ou jurídica no curso de uma atividade como

um instrumento ou subproduto de tal atividade” (DURANTI, 1994b, p. 02). Portanto, no entendimento da Diplomática Contemporânea, proposto pela pesquisadora, prevalecem as características de: *imparcialidade* (a criação do documento a partir do contexto da atividade geradora), *autenticidade* (nos procedimentos regulares dos documentos como testemunhos de atividades), *naturalidade* (na acumulação natural dos documentos no curso das ações de forma contínua e progressiva), *inter-relacionamento* (no conteúdo – um conjunto indissolúvel – entre o documento e as suas relações, o contexto de criação e os demais documentos do conjunto) e *unicidade* (no conjunto – cada documento assume um lugar único na estrutura documental do conjunto ao qual pertence). Nessa visão teórica também se defendem os conceitos e princípios fundamentais – os conceitos de documento (*record*) e de fundo, os princípios da proveniência e da ordem original. Não propõe, portanto, a reinterpretção ou revisão, mas justamente a manutenção dos conceitos e princípios promulgados nos primeiros manuais; propõe-se, na verdade, a renovação do método e do objeto da Diplomática, para que, a partir dessa perspectiva, seja possível identificar e restabelecer o contexto de criação dos documentos contemporâneos, nos mais diversos meios e suportes.

Duranti (1995b) defende, dessa maneira, o método e a aplicação da Diplomática na arquivística, observando que: “permite benefícios específicos na tarefa de identificar, selecionar, ordenar e descrever os documentos (p.36); “apreender o contexto documental administrativo e jurídico, um contexto que é o centro de todas as funções arquivísticas” (p.236)¹⁵; permite estudar num documento, “o feito da vontade que o origina, enquanto se relacionam ao propósito e a consequência; o desenvolvimento de seu processo genético e o caráter de sua forma física e intelectual”(p.19); importância do uso da “crítica diplomática para a gestão de documentos (*records management*), para as funções de avaliação e classificação e que isso requer o desenvolvimento da Diplomática especial, ou seja, estudos de caso de aplicação” (p. 5). Em geral, os fundamentos teóricos e metodológicos da Diplomática são aplicados na

¹⁵ De acordo com Duranti a “[...] capacidade dos registros documentais de capturar os fatos, suas causas e consequências, e de preservar e estender no tempo a memória e a evidência desses fatos, deriva da relação especial entre os documentos e a atividade da qual eles resultam, relação essa que é plenamente explorada no nível teórico pela diplomática [...]”. (DURANTI,1994b, p.2)

etapa de organização arquivística denominada identificação, em que são realizados os estudos sobre características do órgão produtor e dos seus respectivos documentos. Ainda para Duranti, a metodologia da Diplomática pode ser utilizada em sistemas de informação eletrônica. A autora observa que nos documentos em meio eletrônico a descrição é estabelecida a partir de um sistema de metadados,¹⁶ que “[...] deve refletir, mediante a articulação expressa das relações entre formas documentais, procedimento, ações, pessoas, funções e estruturas administrativas [...] nos sistemas de metadados que documentam os produtos de entrada e saída, a relação entre as séries, à natureza dos serviços de software e as funções que permitem os sistemas” (DURANTI, 1995b, p. 199, 205).

Essa perspectiva também é tratada por Rondinelli (2005) que ressalta ser o “método diplomático de isolar os elementos formais de um documento e analisá-los separadamente, independentemente do contexto social e temporal em que foram criados pode auxiliar [...] a analisar os documentos eletrônicos criados num ambiente tecnológico igualmente diversificado e confuso” (RONDINELLI, 2005, p. 55) Um resultado da aplicação desse método, pode ser observado a partir dos Projetos *UBC*¹⁷ e *InterPARES4*¹⁸, que demonstram o

¹⁶ Literalmente, metadados significam dados sobre dados. Os metadados são dados associados a objetos ou sistemas de informação para fins de descrição, administração, uso, preservação, etc. Existem vários tipos de metadados: descritivos (que servem para identificação e localização), administrativos (criação, direitos, controlo de acesso, etc.) e estruturais (que relacionam os objetos).

¹⁷ The preservation of integrity of electronic records [A preservação da integridade dos documentos arquivísticos eletrônicos] conhecido como Projeto UBC (University of British Columbia), antecedeu e foi uma espécie de embrião do Projeto InterPARES. Foi desenvolvido dentro do programa de mestrado em estudos arquivísticos da Universidade de British Columbia, em Vancouver, Canadá, em colaboração com o grupo de trabalho de gestão de documentos do Departamento de Defesa dos Estados Unidos (DoD), sob a coordenação da professora Luciana Duranti, Terry Eastwood como co-pesquisador e Heather MacNeil como pesquisadora assistente. Seus objetivos eram identificar e definir os requisitos para a produção, o uso e a preservação de documentos eletrônicos confiáveis e autênticos tendo como base conceitual e teórica a integração dos princípios e conceitos da diplomática e da arquivística. Resultou em relatórios e artigos nos quais foram apresentados conceitos, ideias e métodos para assegurar a autenticidade e preservação de longo prazo dos documentos eletrônicos, sendo que suas principais conclusões foram relatadas no livro *Electronic Records: Their Nature, Reliability and Authenticity* [Documentos de arquivo eletrônicos: sua natureza, confiabilidade e autenticidade].

¹⁸ O Projeto InterPARES tem por objetivo desenvolver o conhecimento essencial para a preservação permanente de documentos arquivísticos autênticos produzidos e/ou mantidos em meio digital. Iniciado em 1999, e ainda em andamento. Este projeto foi precedido por um outro intitulado: *A Proteção da Integridade de Documentos Arquivísticos Eletrônicos*,

efeito quanto à aplicação do método diplomático tanto aos documentos tradicionais quanto aos documentos eletrônicos, tornando o método um instrumento competente para a identificação do contexto de produção do documento.

Enfim, arquivos e arquivística na contemporaneidade podem ser compreendidos como entidades capazes de se adaptarem às demandas de produção documental, às tecnologias da comunicação e informação e às novas demandas de uso e acesso aos documentos e informações. Embora, o fazer arquivístico venha de uma intensa relação com a prática desenvolvida, em muitos momentos, a partir de desafios impostos para a solução de problemas práticos ou pelas demandas de trabalho, concorrendo para a constituição do campo científico da área com uma forte base empírica, o saber arquivístico é basicamente interdisciplinar. Suas interfaces com outras disciplinas apoiaram o desenvolvimento de um núcleo conceitual que vem acompanhando a evolução social, política, cultural e tecnológica da sociedade.

Eastwood e MacNeil (2010) destacam a concepção dos arquivos como produto de uma ação humana impregnada de intenções, entre as quais se enquadram as ocorrências e as necessidades da organização produtora. Sendo assim, é possível compreender que estratégias e métodos até então desenvolvidos e aplicados à organização e tratamento de documentos arquivísticos vêm passando por alterações.

Inicialmente, no arquivamento de documentos, tratava-se basicamente da conservação de atos autênticos, a título de prova “[...] a prova por excelência era o documento textual [...] dotado de assinatura e outros sinais de validação, registrado em papel ou suporte similar, cujo conteúdo podia ser trabalhado individualmente, como ação erudita, num tempo em que os arquivos representavam um volume de documentos infinitamente menor que os de hoje” (CAMARGO, 2016, s.p.).

Tal situação evoluiu e deu origem, como vimos acima, a múltiplas teorias arquivísticas. Para escolher qual é mais condizente com a perspectiva da presente pesquisa, precisamos antes definir com precisão as semelhanças e diferenças entre os conceitos de “documento” e “documento de arquivo”.

desenvolvido entre os anos de 1994 e 1997, originado a partir de estudos e artigos da pesquisadora Luciana Duranti.

2.1 Documento e documento de arquivo

O conceito tradicional de documento, na opinião de alguns autores externos à arquivística, é visto como: uma representação material que reproduz determinada manifestação do pensamento; representação de toda coisa que se expressa por sinais e, portanto, meio de prova; prova histórica a partir da representação física de um fato de forma concreta em alguma coisa fixa, permanente e idônea que permita sua apresentação em juízo (CHIOVENDA, 1969; MIRANDA, 1996; MARQUES, 1974; SANTOS, 1997 *apud* MARCACINI, 1999, s.p.). Documento, portanto, a partir dessa visão, “é o registro de um fato”. Santos (1997, p.390 *apud* MARCACINI, 1999, s.p.) vai um pouco além e identifica os documentos em categorias [...] *escritos* são os em que os fatos são representados literalmente (escritura); *gráficos*, os em que são por outros meios gráficos, diversos da escrita (desenho, pintura, carta topográfica); *plásticos*, os em que a coisa é representada por meios plásticos (modelos de gesso ou madeira, miniaturas); *estampados* são os documentos diretos (fotografia, fonografia, cinematografia).

Documento, segundo sua definição etimológica “[...] remete a *docer* que quer dizer informar ou ensinar e *mento* que significa meios; neste sentido, o termo documento é definido como um meio para informar” (BUCKLAND, 1991, p.355). Os documentos de arquivo, ou documentos arquivísticos, são aqueles produzidos ou recebidos por uma instituição durante a realização de suas atividades, em cumprimento a seus objetivos e função (LODOLINI, 1993; HEREDIA HERRERA, 1991, 1993; GARCÍA RUIPÉREZ; GALENDE DÍAZ, 2003); tendo por finalidade comunicar uma ordem, provar algo ou simplesmente comunicar uma informação (VÁZQUEZ, 1996). O que diferencia um documento de arquivo e o tipo de informação que ele contém é a sua natureza, seus objetivos, seus usos, assim como o caráter probatório e testemunhal, o vínculo com os demais documentos e quem os produziu (BELLOTTO, 1998).

\Os documentos de arquivo são, portanto, consequência natural de procedimentos ou atividades de organizações públicas ou privadas, ou de pessoas físicas. Esses registros possuem características próprias e bem definidas, que o distinguem dos demais. Não pelo suporte sobre o qual está constituído, mas pela razão de sua criação, necessariamente, mantendo entre si, relações orgânicas, ou seja, a informação contida num documento complementa a informação existente em outro e, “são, via de regra, exemplares únicos e sua gama é variadíssima, como forma e suporte” (BELLOTTO, 1992, p. 15).

De acordo com o Dicionário de Terminologia Arquivística do Conselho Internacional de Arquivos (CIA), documento arquivístico é “a combinação de um suporte e a informação registrada nele e que pode ser utilizado como prova ou para consulta” (CRUZ MUNDET, 2011, p.29) (Tradução nossa)¹⁹. Ainda, de acordo com o autor, os elementos que caracterizam os documentos arquivísticos são: “o suporte que lhe confere corporeidade física, e pode ser desde uma placa de barro a um disco ótico. A informação [...] o registro, ou seja, a fixação da informação no suporte, que pode ser mediante tinta, impulsos eletromagnéticos ou outro qualquer” (CRUZ MUNDET, 2011, p.29) (Tradução nossa)²⁰.

Delmas (2010) afirma que documento arquivístico “é aquele que quaisquer que seja (*sic*) sua data sua forma e seu suporte, foi naturalmente criado ou recebido, por uma pessoa física ou jurídica, pública ou privada, num dado momento, no decorrer e para o exercício de suas atividades habituais”. Nessa definição, o autor enfatiza que a natureza de um documento arquivístico não é afetada pelo suporte (papel, fotografia, filme, gravação, fita magnética, disco ótico, bits...) ou forma de registro (manuscrita, impressa, gráfica, desenhada, em 3D...), mas está relacionada à sua conexão com a realização ou a um produto final de uma ação, consequência de uma atividade. Um registro único das atividades ou funções desempenhadas, visando a atender às

¹⁹ “La combinación de un soporte y la información registrada en él, que puede ser utilizado como prueba o para consulta”.

²⁰ los elementos que lo caracterizan son: El soporte que le confiere corporeidad física, y puede ser desde una tablilla de barro hasta • un disco óptico. La información, es decir, la noticia que transmite. • El registro, o sea, la fijación de la información en el soporte, ya sea mediante tinta, impulsos electromagnéticos u otro cualquiera.

necessidades informacionais da administração e também do público em geral e, posteriormente, “conservados a título de prova e testemunho” (DELMAS, 2010, p. 129).

As definições tradicionais de documento de arquivo, de acordo com Eastwood, têm como uma de suas características serem produtos de realizações, do cumprimento de ações, de finalização de tarefas e, portanto, acumulam fatos, versões sobre essas ações, realizações e dos acontecimentos dos quais fazem parte. Uma “segunda característica está vinculada às expressões “um todo orgânico”, vínculos orgânicos” (p.25) que corresponde às relações que os documentos estabelecem entre si e com o seu produtor, um conjunto de documentos entrelaçados. Essas características “[...] reforçam que os documentos do arquivo, de certa forma surgem naturalmente no processo da realização das atividades da entidade que os produz e de acordo com suas necessidades” (EASTWOOD, 2016, p.22-23).

Entender o significado de um documento pressupõe conhecer sua relação com a entidade que o produziu, os objetivos, o propósito a que serve e seu lugar na estratégia que a entidade tem para sua preservação. Assim sendo, “[...] a discussão sobre a natureza dos arquivos e dos documentos é interdependente porque os arquivos são constituídos de documentos e os documentos constituem os arquivos” (EASTWOOD, 2016, p.20-21). As principais qualidades que identificam essa relação são: a naturalidade, a interconectividade, e a unicidade “[...] Juntas essas qualidades representam o núcleo do conceito orgânico tradicional do arquivo” (EASTWOOD, 2016, p.26).

Um documento é qualificado por ser “de arquivo” quando pertence a um todo e integra um processo, ou seja, não é concebido isoladamente, e sim como resultado de uma ação, que conseqüentemente irá gerar outra ação, e assim, sucessivamente, outro documento. Portanto, para que um documento seja configurado como um documento de arquivo é fundamental.

[...] saber onde foi criado, na estrutura de que processo, para que fim, para quem, quando e como foi recebido pelo interessado, como chegou a nossas mãos. Tal conhecimento é possível apenas se o conjunto de documentos o qual ele pertence for mantido intacto,

separado e sem se misturar com os documentos de origens diferentes, mesmos que possuam o mesmo assunto (DUCHEIN, 1983, p. 67).

Outras qualidades, mencionadas por Jenkinson (1922) são a autenticidade e imparcialidade. Na primeira “[...] a guarda permanente pela entidade produtora e por seus sucessores legítimos confere aos arquivos uma qualidade de autenticidade”. Já a imparcialidade, para o autor, é uma característica implícita, pois “[...] os arquivos são por sua origem livres de suspeita, de preconceito diante dos interesses com os quais hoje nos os utilizamos” (JENKINSON, 1922, p.12).

Cruz Mundet (2011, p.29-30) aponta alguns elementos diferenciadores dos documentos de arquivo relacionados por Schellenberg (1965)²¹

Caráter seriado: os documentos são produzidos um a um e com o passar dos tempos, constituem as séries; Gênese: são produzidos, naturalmente a partir de uma atividade, portanto surgem como produto e reflexo das tarefas de seu produtor [...]; Exclusividade: a informação que contem raramente se encontra em outro documento com idêntica extensão e intensidade [...]; Inter-relação: como principio geral, que peças isoladas (documento soltos) não tem sentido ou tem muito pouco. Sua razão de ser está relacionada ao conjunto – a unidade produtora e às atividades – e pelas relações que estabelecem entre si²² (Tradução nossa).

A confiabilidade de um documento arquivístico possui dois atributos que, na opinião de MacNeil (2000, p. xi), são “[...] duas dimensões qualitativas: fidedignidade e autenticidade. Fidedignidade significa que o documento é capaz de representar os fatos que atesta, enquanto autenticidade significa que o documento é o que diz ser”. Um documento arquivístico então é “a evidência de um fato, consolidado em um ato jurídico-administrativo e que precisa de um registro para se fazer valer”(BELLOTTO, 2000b, p. 4).

²¹ Schellenberg, Theodor R. The Management of Archives. New York: Columbia University Press, 1965, pp. 66 y ss, 122-143.

²² Carácter seriado: los documentos se producen uno a uno y con el paso del tiempo constituyen series. Génesis: se producen dentro de un proceso natural de actividad, surgen como producto y reflejo de las tareas de su productor, no son algo ajeno a él. Exclusividad: la información que contiene rara vez se encuentra en otro documento con idéntica extensión e intensidad, es exclusiva. Interrelación: como principio general las piezas aisladas (documentos sueltos) no tienen sentido o tienen muy poco, su razón de ser viene dada por su pertenencia a un conjunto -la unidad archivística o expediente- y por las relaciones establecidas entre sí.

Cruz Mundet (2011, p.30) também discute essas características, que descreve como “definitorias y diferenciadoras”, dos documentos de arquivo:

[...] Autenticidade, ou seja, um documento autêntico é aquele que é o que pretende ser - foi criado ou enviado pela pessoa que se presume, e - criado ou enviado no tempo presumido; Confiabilidade: o seu conteúdo é uma representação precisa e completa das operações, atividades ou fatos os quais atestam, durante o seu desenvolvimento e, ainda, em transações e ações futuras; Integridade: [o documento] está completo e inalterado; Gerenciamento: ele é acessível, ele pode ser localizado, recuperado, apresentado e interpretado.²³(Tradução nossa)

Segundo Jenkinson (1922, p.12), a autenticidade e também a imparcialidade proporcionam ao arquivo “o valor de prova do passado, pois os arquivos não se formam no interesse ou para a informação da posteridade, mas sim porque têm [essas] qualidades [...] que estabelecem o fato, entendido o seu contexto administrativo”.

Duranti (1994a, p.51-52), por sua vez, aponta cinco características dos documentos de arquivo²⁴, além da imparcialidade e da autenticidade apontadas por autores citados acima, cita também a naturalidade, o inter-relacionamento e a unicidade.

Por *imparcialidade* essa autora entende que os documentos são intrinsecamente verdadeiros – no sentido jurídico do termo –, sendo assim fornecem provas originais. No entanto enfatiza que essa imparcialidade “[...] não significa que quem o produz é isento de ideias pré-concebidas”, mas representa uma “[...] promessa de fidelidade aos fatos e ações que manifestam e para cuja realização contribuem” (DURANTI, 1994a, p.51).

Já por *autenticidade* compreende a sua vinculação “ao *continuum* da criação, manutenção e custódia”, ou seja, “[...] os documentos arquivísticos são autênticos porque são criados, mantidos e conservados sob custódia de acordo com procedimentos regulares que podem ser comprovados”. A terceira

²³ Autenticidad: un documento auténtico es aquel que puede probar que: - es lo que pretende ser, - ha sido creado o enviado por la persona que se presume, y - ha sido creado o enviado en el tiempo presumido. Fiabilidad: sus contenidos pueden ser creídos como una representación exacta y completa de las transacciones, actividades o hechos de los cuales dan fe y seguridad, así durante su desarrollo, como en transacciones o acciones futuras. Sus contenidos son fidedignos. Integridad: está completo e inalterado. Manejabilidad: es accesible, puede ser localizado, recuperado, presentado e interpretado.

²⁴ Essas mesmas características são utilizadas pela autora para conceituar *Arquivos*.

característica, *naturalidade*, diz respeito à criação dos documentos, segundo a autora esses são concebidos dentro ou de acordo com os requisitos da atividade prática. Não são coletados artificialmente, mas acumulados de forma natural, contínua e progressiva, “como sedimentos de estratificações geológicas, e isto determina um elemento de coesão espontânea, ainda que estruturada” (DURANTI, 1994a, p. 52).

O *inter-relacionamento*, quarta característica, compreende as relações que os documentos estabelecem no decorrer das transações e de acordo com suas necessidades. Estão ligados entre si por um elo (são interdependentes) que é criado no momento em que são produzidos ou recebidos, determinados pela finalidade de sua produção e pela sua capacidade de cumprir o seu objetivo. A autora está se referindo à organicidade. Por fim, a referida autora menciona a *unicidade*: o documento arquivístico assume um lugar único na estrutura documental do grupo ao qual pertence “[...] Cópias de um documento arquivístico podem existir em um mesmo grupo ou em outros grupos, mas, cada cópia é única em seu lugar, porque o complexo das suas relações com os outros documentos é sempre único [...]”. (DURANTI, 1994a, p. 52)

Duranti (1994a) ainda destaca que, sendo imparciais no que diz respeito à criação, fidedignos quanto aos procedimentos, e inter-relacionados em relação ao conteúdo, os registros documentais são capazes de atender aos requisitos da legislação sobre o valor probatório e constituem a melhor forma de prova documental.

Camargo e Bellotto (1996) também destacam “os princípios arquivísticos” que preservam as especificidades do documento de arquivo, como: a proveniência, a unicidade, a organicidade e a indivisibilidade.

Proveniência: instituição ou pessoa legitimamente responsável pela produção, acumulação ou guarda de documentos (p.63); Unicidade: qualidade pela qual os documentos de arquivo, a despeito de forma, espécie ou tipo, conservam caráter único em função de seu contexto de origem (p.76); Organicidade: qualidade segundo a qual os arquivos refletem a estrutura, funções e atividades da entidade acumuladora em suas relações internas e externas (p.57); Indivisibilidade arquivística ou integridade arquivística: Característica derivada do princípio da proveniência, segundo a qual um fundo deve ser preservado sem dispersão, mutilação, alienação, destruição não autorizada nem acréscimo indevido (CAMARGO, BELOTTO 1996, p.45).

Nas definições de documentos arquivísticos observa-se algumas especificidades que os distinguem dos demais documentos: origem natural; unicidade; não são passíveis de publicação; são testemunho ou prova de atividades e funções administrativas ou privadas; possui caráter seriado, inter-relação entre documentos de igual procedência e vínculo obrigatório e originário com a entidade produtora; proveniência, organicidade, dentre outras. No entanto, no mundo em constante mudança, a dinamicidade imposta pelo desenvolvimento tecnológico na criação dos documentos, em ambiente eletrônico, algumas dessas especificidades já estão sendo questionadas, e representam desafios à área como a manutenção da proveniência, da preservação dos documentos, da valorização da informação como recurso indispensável.

No Brasil, o CONARQ – Conselho Nacional de Arquivos define o documento de arquivo como “[...] informação registrada, independente da forma ou do suporte, produzida ou recebida no decorrer das atividades de uma instituição ou pessoa, dotada de organicidade, que possui elementos constitutivos suficientes para servir de prova dessas atividades” (ARQUIVO NACIONAL, 2004, art. 1º, § 1º).

Na opinião de Evans, os documentos arquivísticos podem ser entendidos como

[...] as informações registradas, independentemente de sua forma física ou características, geradas ou recebidas e mantidas por uma instituição ou organização, na administração de suas atividades. Não se devem entender apenas as tradicionais formas de registro textual, mas também toda a documentação audiovisual, cartográfica ou eletrônica, publicada ou não, desde que tal documentação diga respeito ou se relacione com as atividades de uma empresa, instituição ou organização. (EVANS, 1994, p. 6-7)

Conforme já mencionamos, a partir da década de 1990, surgiu o conceito de informação arquivística ou informação orgânica. É um conceito relativamente novo na literatura da área (utilizado principalmente, entre pesquisadores canadenses e norte-americanos) e, ainda, em discussão. De acordo como autores como Jardim e Fonseca (1998) e Silva (2002), embora esse conceito lembre as definições de documento arquivístico, ele abre um

importante espaço de reflexão em torno das questões mais específicas do fenômeno informacional.

Dentre os autores e pesquisadores que concordam com a condição de que a informação arquivística seja um aspecto a ser considerado objeto de estudo da área, a justificativa advém do entendimento que este é o caminho da arquivística contemporânea (moderna ou pós-custodial) que, entre outros aspectos indica “a análise e estudo dos arquivos, e também a substituição do atual objeto da arquivística (o documento) pela informação arquivística” (BRITO, 2005, p.37).

Da mesma forma que o documento arquivístico, a diferença da informação arquivística em relação às informações de outra natureza está diretamente relacionada ao seu contexto de produção, das funções e dos objetivos de uma organização, pessoa ou família. Ou seja, uma propriedade fundamental da informação arquivística é sua organicidade, sua relação com o seu produtor. Nesse sentido, as propriedades da informação arquivística são ressaltadas por Lopes (1996, p.34) como as já citadas organicidade e originalidade, mas também: a capacidade de ser avaliada por sua idade e uso; ser registrada em suporte definido e acumulada por um sujeito que é emissor e receptor ao mesmo tempo; a noção de acumulação de informações produzidas ou recebidas por um indivíduo ou organização e referem-se às atividades administrativas, técnicas ou científicas. E, assim como o documento arquivístico, a informação arquivística constitui-se em prova documental, fonte de história e autenticidade e transparência de suas ações.

Para Cruz Mundet (2008) a informação arquivística é aquela produzida por uma organização e, portanto, em função das atividades institucionais; ser previsível e possuir regras para produção, uso e conservação. Sousa (2009) também aponta como características da informação arquivística o fato de ser registrada em suporte material, assim como ser o produto da realização da missão da organização “[...] esse tipo de informação recebe, então, o adjetivo orgânico, que a diferencia dos outros tipos de informação existentes nas organizações”. (SOUSA, 2009, s.p.)

A informação orgânica ou arquivística, assim como o documento arquivístico, possuem outros atributos que os aproximam. Para Rousseau e

Couture (1998), também são considerados atributos da informação orgânica: ser utilizada pelas unidades da organização, pelo valor primário, para tomada de decisão, desenvolvimento e controle das ações empreendidas, ou pelo valor secundário, cuja finalidade seria o apoio à realização de pesquisas retrospectivas que evidenciam decisões ou ações passadas. Ainda, de acordo com os autores, a informação orgânica é sempre registrada e dá origem aos arquivos organizacionais porque são informações elaboradas, enviadas ou recebidas no âmbito da missão de uma organização. (ROUSSEAU, COUTURE, 1998, p.65)

Silva e Ribeiro (2002, p.37) definem a informação arquivística como “um conjunto estruturado de representações mentais codificadas (símbolos significantes), socialmente contextualizadas e passíveis de ser registradas em qualquer suporte material (papel, filme, banda magnética, disco compacto etc.); portanto, comunicadas de forma assíncrona e multidirecionada”, ou seja, a informação arquivística está relacionada ao documento que estabelece a sua materialidade.

Calderon (2013), em pesquisa que analisa os arquivos e a informação arquivística, após análise de vários autores e, embora considere ainda incipientes as discussões sobre o tema, entende que a

[...] informação arquivística é um conjunto estruturado de representações factuais advindas das atividades realizadas por pessoa física ou jurídica, no exercício de sua função, e registradas em documentos de arquivo, elaborados em qualquer tipo de suporte e que têm como função servir à administração, à pesquisa e também ao cidadão na busca por seus direitos [...] é, por excelência, dependente da existência de um conjunto de documentos arquivísticos e cumpre seu papel na medida em que reflete de modo único a estrutura organizacional (CALDERON, 2013, p.106).

Montoya Mogollón (2017, p.22) declara que “[...] quando se pensa em informação como um objeto tangível, ela é referenciada [...] como informação registrada [...] muitas vezes o mesmo conceito pode ter vários sinônimos como, por exemplo: informação, informação registrada, registro, arquivo, documento, documento de arquivo ou arquivístico, entre outros”. Documentos arquivísticos, informações arquivísticas ou informações orgânicas não são apenas os suportes, mas as informações que correspondem a regras, construções,

linguagens, procedimentos e validações, requeridas à sua ação, anteriores a qualquer reconstrução e discurso histórico (DELMAS, 2010, p.131-132). No entanto, essa certeza baseada na fusão de suporte e informação é hoje posta à prova pela instabilidade de um e do outro. Agora a informação deve ser considerada para o documento fora de qualquer referência a um suporte (DELMAS, 2010, p.134).

Pouco importa se o documento esteja explicitado em um texto tradicional, ou consista em um documento sonoro e visual, ou até mesmo seja um objeto tridimensional não textual, ou ainda seja virtual, tendo como base um suporte ótico ou eletrônico. O que faz dele um documento arquivístico são as condições de sua criação, produção ou recebimento, por uma pessoa ou organização no decorrer de uma atividade, de uma ação, de um procedimento ou de um processo. “Trata-se de um escrito ou de um registro que por si mesmo tem um valor informativo, probatório ou permanente” (DELMAS, 2010, p. 132-134).

O que distingue um documento arquivístico é o fato de ter sido produzido ou recebido a partir de atividades decorrentes do cumprimento de uma função administrativa, ou de *vida*, e compor um conjunto documental de valor único em função de seu contexto por mostrar ou caracterizar a organização, pessoa ou família que o gerou. Portanto, apesar de os debates pós-modernos serem importantes por suscitarem novos enfoques e novas questões de análise, não é possível obliterar o sentido tradicional do documento de arquivos, pois isso não decorre de uma escolha “teórica” do pesquisador, mas sim está imbricado na forma legal e institucional pela qual a sociedade se organiza. Enquanto houver necessidade de registros autênticos e fidedignos, como elementos de prova de uma ação, existirão documentos de arquivo. Conforme veremos a seguir, o surgimento dos documentos eletrônicos não alterou essa situação.

3 O DOCUMENTO ARQUIVISTICO NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA

A sociedade evolui, modifica-se, influenciada pelas conjunturas sociais, políticas, econômicas e culturais e a partir dos avanços científicos e tecnológicos. Essa evolução, evidentemente, reflete-se nos meios de comunicação, de informação e de registro. Primitivamente, as informações eram apenas orais, evoluíram para pictografias (objetos, figuras e ideias)²⁵, posteriormente, surgiu uma escrita alfabética²⁶ e fonética, que permitiu o registro da informação, inicialmente em suportes tais como, pedra, tabletes de argila, tabuas de madeira, que evoluíram para o pergaminho, papiro e, papel.

Nesse momento, a partir da evolução continua de ferramentas tecnológicas e de informação, houve a inclusão de um novo modo de registro de informações que demandavam, além da interpretação humana, o uso de artefatos como gravadores e leitores de áudio, ferramentas para gravação e exibição de filmes, entre outros, exigindo equipamentos que permitissem o acesso a esses documentos. No rastro dessa evolução tecnológica que se tornou vertiginosa, outras ferramentas também foram surgindo para acomodar registros documentais que começaram a ser armazenados “[...] em suportes eletrônicos, como a fita magnética, o disco rígido, o CD e o DVD, todos acessíveis somente por meio de um equipamento eletrônico” (SANTOS; FLORES, 2016, p.3), assim como em banco de dados e sistemas de informação (um conjunto de bits, conduzidos por softwares em circuitos eletrônicos de hardware).

²⁵ [...] Representava antes objectos, figuras e ideias, independentemente da lógica temporal do discurso. Esta linguagem era formulada de acordo com as relações lógicas que os elementos estabeleciam entre si [...] esboços da realidade, permitindo reconhecer o que está representado (MADURO, 2006, s.p.).

²⁶ [...] A escrita não é um sistema natural ao ser humano, é produto de um processo complexo de milénios. A passagem das pedras de transacção para os símbolos cuneiformes representa um avanço intelectual gigantesco e um processo de abstracção considerável. Já não se trata de representar um objecto substituindo por outro mais portátil (pedras de barro), mas de adicionar um símbolo representativo de quantidade (escrita cuneiforme). A verdadeira revolução deu-se com Gutenberg. Os caracteres móveis que inventara substituiriam as mãos do *scriptor* pela máquina. A ele se ficaria a dever a alteração dos códigos formais de um texto e a padronização da escrita. Pela primeira vez obteríamos um bem produzido em massa [...] (MADURO, 2006, s.p.).

Bodê (2016, p.509) afirma que “[...] ainda que até hoje a sociedade produza e utilize documentos ‘tradicionais’, como os documentos textuais em papel, que permitem o acesso direto do humano ao conteúdo registrado, os documentos que necessitam de ‘intermediação’, como os eletrônicos e digitais, têm assumido uma função cada vez mais importante em nosso mundo contemporâneo”. Merlo e Konrad (2015, p.28), por sua vez, comentam que “[...] por mais que a evolução desses suportes tenha tornado um a um de seus antecessores obsoletos, é inegável observar que, teoricamente, o conteúdo informacional permanece e continua a ser fonte de informação”.

No entanto, a evolução dessas tecnologias de informação e de comunicação e a propagação de suas ferramentas ocasionaram mudanças – o documento mudou sua forma e o meio de disseminação – caracterizadas pelo aumento da produção de documentos, em suportes variados e, ainda, pela extrema velocidade com que são produzidos e veiculados. Além das formas de registro das informações evoluem também, os processos de tratamento e a organização do documento “[...] o arquivo mudou seus meios de acondicionamento; o arquivista mudou suas bases teóricas e suas atividades práticas; e desta forma, a Arquivística se transforma como um todo” (SANTOS; FLORES, 2016, p.3). Tal fato tornou necessária a concepção de novas teorias, bem como a reformulação de conceitos preexistentes. A Arquivística vem redefinindo seus traços epistemológicos e pragmáticos, e o documento arquivístico digital [e eletrônico] tem considerável influência sobre esta transformação.

3.1 Tendências da tecnologia e registros digitais (e eletrônicos)

Desde o aparecimento dos computadores, durante a década de 1940, a sociedade testemunhou uma rápida e exponencial evolução das tecnologias relacionadas à informática com significativas implicações para produtores, mantenedores e usuários da informação. A evolução dos sistemas e das tecnologias relacionadas à informação e comunicação afetaram diretamente a finalidade, a compreensão, a autenticidade e o valor dos registros gerados,

estabelecendo novas terminologias e procedimentos relacionados à gerência e preservação destes registros.

De acordo com o Conselho Internacional de Arquivos – CIA (Studies ICA, 8, 1997), a evolução da tecnologia da informação compreende três fases que se sobrepõem e, necessariamente, não se excluem: a era do *mainframe*²⁷, a era do computador pessoal (PC) e a era das redes. Cada uma destas inovações trouxe novos parâmetros e procedimentos, sem, no entanto, desativar os “modelos” anteriores, ou seja, é possível encontrar organizações em diferentes estágios desta “evolução”, ou ainda, mais comumente, com registros digitais (eletrônicos) criados e acumulados em diferentes fases desta evolução tecnológica.

No final da década de 1940 e durante a de 1950, as organizações utilizavam *mainframes* para automatização, principalmente das tarefas de contabilidade e cálculos estatísticos. Os dados eram processados e utilizados em sumários, relatórios e análises de pesquisa científica. Esta tecnologia era cara tanto para aquisição e manutenção, quanto na operação, pois requeriam o desenvolvimento de software complexo e específico para cada aplicação, o que envolvia a contratação de pessoal especializado (analistas, programadores) que eram os responsáveis pelo projeto e desenvolvimento dos sistemas automatizados a serem implementados.

Durante a década de 1960, os fabricantes de computador introduziram o conceito do *timesharing*, que permitiu o acesso simultâneo de vários usuários, o acesso remoto e o desenvolvimento de software para diferentes aplicações como, por exemplo, editores de texto e planilhas eletrônicas. O desenvolvimento destes programas, associado ao declínio dos custos de manutenção e operacionalização, proporcionou às organizações a automatização de atividades e tarefas mais complexas. Mas o computador ainda estava restrito às áreas técnicas e especializadas, distante do usuário final.

²⁷ Computador de grande porte, geralmente usado em rede que, sendo compartilhado com vários usuários, tem o objetivo de processar um grande volume de informações [...] Unidade central que processa e armazena os dados de um computador (DICIO.com.br)

Na década de 1980, ocorreu uma mudança significativa com o lançamento dos computadores pessoais. Esses equipamentos traziam software próprio para processamento de textos, aplicações em base de dados, planilhas eletrônicas com capacidade razoável de armazenamento que possibilitaram a “vulgarização” ou o acesso amplo dos usuários a esta tecnologia. A rápida evolução e integração das telecomunicações e das tecnologias de rede permitiu que as organizações conectassem os computadores pessoais (PC's) numa rede local de modo que grupos pudessem compartilhar software e bases de dados, ou ainda, trocar informações diretamente por meio de mensagens ou dos próprios documentos originais. Posteriormente, no final da década, a partir do desenvolvimento TCP/IP (*Transfer Control Protocol / Internet Protocol*) foi possível conectar estas redes locais em outras redes regionais e globais ampliando significativamente o número de usuários.

Outra mudança foi o estabelecimento da “comunicação” cliente/servidor na qual cada PC, em uma rede, é um cliente com o potencial de executar operações autônomas sendo o armazenamento e acesso aos programas ou sistemas de aplicação centralizados em um equipamento de controle central. A integração dos computadores em rede trouxe, ainda, outras implicações para a criação e preservação dos registros digitais (e eletrônicos). As redes possibilitam a transferência e a troca de originais e de mensagens a qualquer um que esteja conectado, facilitando a realização das atividades dentro de uma organização, mas tornando cada vez mais difícil o controle, a guarda e a preservação, em longo prazo, dos registros produzidos, nesse meio.

Em relação às questões acima mencionadas, Keen (1996) traçou um panorama abrangendo quatro períodos: processamento de dados (década de 1960), sistemas de informações (década de 1970), inovação e vantagem competitiva (década de 1980) e integração e reestruturação dos negócios (década de 1990). O Quadro 1 apresenta uma síntese histórica até o início da década de 2000.

Quadro 1: Quadro resumo da evolução tecnológica

DÉCADA	EVOLUÇÃO	FUNÇÃO/HISTÓRICO DE APLICAÇÕES
1940	<p>Computador de primeira geração – Válvula HEATH ROBINSON – 1940 – Alan Turing e equipe para o serviço de inteligência britânico COLOSSUS – 1943 MARK 1 – 1948 – (Universidade de Manchester – Max Newman e Alan Turing) BINAC – 1949 (Eckert e Mauchy) EDSAC – 1949 (Wilkes) Linguagem de primeira geração – Linguagem de Máquina</p>	<p>Decifrar mensagens alemãs cifradas pela máquina Enigma Cálculos de Balística e Fórmulas Científicas</p>
1950	<p>Computador de segunda geração – Transistor Univac – 1952 Linguagem de segunda geração – Linguagem Assembler Conceito de Programa Texas Instruments – Silicon Valley Usado basicamente em universidades e no governo</p>	<p>Cálculos Processamento de Dados</p>
1960	<p>Computador de Terceira Geração – Circuito Integrado 1958 > 1963 Linguagem de Terceira Geração – Natural – Fortran (1953) e Cobol (1959) Conceito de Sistema Operacional Unix – Sistema Operacional Multiplataforma – 1969 Arpanet – Precursora da Internet O Computador chega aos Bancos, Companhias de Seguro, Empresas de Menor Porte</p>	<p>Bancos de Dados Controle de Estoque Sistemas de Informação Contabilidade Recursos Humanos “Hollerith”</p> <p>Empresas iniciam o uso de TI; Poucas opções tecnológicas (software e equipamentos); Processos de construção de aplicativos trabalhosos, com pouco suporte de ferramentas; Necessidade de metodologias para atender demanda de forma rápida; Automação de rotinas manuais; Escassez de mão-de-obra técnica; Desenvolvimento com caráter artesanal</p>
1970	<p>Aprimoramento dos Circuitos Integrados Aprimoramento da Linguagem de Terceira Geração – Basic, Pascal, “C” Intel Lança o Primeiro Micro Processador (4004) Xerox Lança o Padrão Ethernet para rede de computadores Surge o primeiro microcomputador – Mits Altair Surgem a Microsoft e a Apple Surge o Visicalc (Planilha) e o Wordstar (Processador de Textos) Arpanet é aberta a usos não militares. A Internet se internacionaliza O computador vai se tornando rapidamente menor e mais barato</p>	<p>Planilha de Cálculo Processamento de Textos</p> <p>Apoio a transações Mainframes Minicomputadores Redes operacionais Programas isolados Alphanumeric</p> <p>Aumento do impacto dos sistemas nas empresas; Analistas passam a considerar conceitos de desenvolvimento organizacional; Processo decisório; Adoção de inovações; Aprendizagem; Interface humano computador; Relacionamento entre profissionais de TI e usuário; Estímulo a construção de sistemas de apoio à decisão. TI como recurso organizacional estratégico; Era do processamento de dados; Recursos de informática como instrumento de apoio aos negócios</p>

DÉCADA	EVOLUÇÃO	FUNÇÃO/HISTÓRICO DE APLICAÇÕES
1980	<p>Padrão IBM-PC O Microcomputador, máquina de quarta geração, conquista o mercado linguagem de quarta geração Planilha Lotus 1,2,3 Primeiro micro com interface gráfica – Apple Lisa Primeiro micro com mouse – Apple Macintosh Ms Windows Surge a World Wide Web (WWW) Popularização do Computador</p>	<p>Automação de Escritórios Gerenciamento de Bancos de Dados mais flexível Gerenciamento Gráfico Gerenciamento de Agendas</p> <p>Apoio funcional e profissional + Pcs Redes funcionais Programas separados dos dados Gráficos (PCs)</p> <p>Mudanças no ambiente externo das empresas; Terceirização; Sistemas interorganizacionais; Arquitetura de sistemas; Desenvolvimento de sistemas considerando aspectos: econômicos, legais, políticos, culturais. Execução dos negócios passa a depender cada vez mais da aplicação da TI</p>
1990	<p>Proliferação de programas amigáveis Proliferação de programas end-user Explosão das redes locais Surgem os Browsers – Mosaic, Netscape e Internet Explorer Popularização da Internet Linguagens de quarta geração aprimoram-se Surge o Linux, primeiro sistema operacional freeware O Computador muda a forma de se fazer negócios</p>	<p>Correio Eletrônico Trabalho em Grupo Corporativos Integrados</p> <p>Apoio a processos e a conhecimento Integrado em produtos Coordenação/control Infra estrutura de integração Cliente-servidor Redes de produto e de informação Objetos de software compartilhados Documentos compostos: Som, Imagens em movimento</p> <p>TI como centro da estratégia empresarial; Conhecimento como fonte de geração de valor. TI assume caráter mais estratégico; TI proporciona a transformação dos negócios.</p>
2000	<p>Avanço e massificação das telecomunicações A Internet torna-se ferramenta de trabalho Surgem linguagens próprias para o ambiente Web (Java, Asp, Etc.) O computador além de bem de capital passa a bem de consumo e os programas deixam de serem ferramentas para especialistas; O avanço e o barateamento das telecomunicações encurtam o mundo modificando as práticas de trabalho herdadas da era industrial.</p>	<p>E – Commerce E – Learning E – Government Redes de Conhecimento</p>

Fonte: CONIP, 2001

Outro desdobramento importante de análise foi avançado por Shapiro e Varian (1999), que visualizaram o papel da tecnologia da informação sob dois aspectos: o informativo e o tecnológico. O primeiro aspecto está relacionado à captura de dados e a produção de informações para suporte ao processo decisório. Quanto à perspectiva tecnológica (o segundo aspecto) refere-se à infraestrutura que busca, captura, armazena, recupera, disponibiliza, transmite e recebe informação. Portanto, com o avanço da inovação tecnológica, uma

parte significativa de documentos científicos, culturais, administrativos, entre outros, passaram a ser produzidos com o apoio de instrumentos e em formatos digitais ou eletrônicos.

A naturalidade com que o material digital (e eletrônico) pode ser criado, editado e revisado e, principalmente, disseminado a partir de redes de comunicação, assim como a rapidez e a qualidade dos resultados obtidos, são fatores determinantes para a adoção e propagação destes equipamentos. Nos arquivos, de acordo com Ancona Lopez (2004, p.72-73), a inserção do computador e de outras tecnologias de informação e comunicação surgiu aos poucos: "inicialmente os computadores são utilizados como forma de gestão das informações que darão origem aos documentos [...] Todas as atividades continuam a produzir papéis para o exercício do potencial probatório". A etapa seguinte da informatização "deu-se com o controle eletrônico do trâmite [...] Nesse aspecto, a informática não apenas solidifica os valores arquivísticos tradicionais, como também facilita a implantação de sistemas de arquivo, com controle total do fluxo documental em todas as idades do documento".

Nesse novo contexto, a informática entra cada vez mais no universo dos arquivos. Mas, em geral, substituindo documentos de trâmite, ou controle do trâmite, ou controle dos documentos. Sempre há, contudo, a versão chancelada em papel como garantia do valor probatório. Esse fluxo da informação na rede, ou seja, o fluxo efêmero dessa informação determina, por sua vez, a necessidade de seu controle sistemático, principalmente em relação ao documento arquivístico produzido nesse ambiente. No contexto de uma sociedade em contínua evolução, os 'arquivos' devem cumprir sua missão e garantir que os documentos sejam criados, utilizados e preservados, como testemunho e prova incontestável de procedimentos de uma organização, e das ações de uma pessoa ou família.

3.2 Documento arquivístico digital

Mas o que são documentos digitais, eletrônicos, analógicos, digitalizados? Diferentes autores apresentam e debatem os conceitos e as definições desses documentos. O Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística (DBTA) define documento eletrônico como “gênero documental integrado por documentos em meio eletrônico ou somente acessível por equipamentos eletrônicos, como cartões perfurados, disquetes e documentos digitais” e documento digital como o “documento codificado em dígitos binários, acessível por meio de sistema computacional” (ARQUIVO NACIONAL, 2005, p. 75). Essa distinção é adotada por muitos pesquisadores. Rondineli (2011), por exemplo, em estudo sobre o conceito de documento arquivístico frente à realidade digital esclarece que “[...] embora o termo documento eletrônico seja preferencialmente utilizado na literatura arquivística internacional em detrimento do termo documento digital [...] em que pese a consagração dos dois termos como sinônimos, tecnicamente há diferença entre ambos” (RONDINELI, 2011, p. 226).

O mesmo entendimento é manifestado pela a Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos – CTDE,²⁸ quando afirma que na literatura arquivística internacional, ainda é corrente o uso do termo documento eletrônico como sinônimo de documento digital (CONARQ, 2014, p. 19). Entretanto, de acordo com a CTDE, do ponto de vista tecnológico, existe uma diferença entre os termos eletrônico e digital: “um documento eletrônico é a informação registrada, codificada em forma analógica, ou em dígitos binários, acessível e interpretável por meio de um equipamento eletrônico²⁹ [...] Já um documento digital é a

²⁸ A Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos - CTDE - foi criada pelo Conselho Nacional de Arquivos - CONARQ - em 1995 (**Portaria nº 8, de 23/8/1995**) e reestruturada em 2002 (**Portaria nº 60, de 7/3/2002**), contando com especialistas de vários setores do governo e da sociedade civil. 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. O estudo sobre os documentos digitais envolve diferentes áreas do conhecimento e por isso a CTDE tem uma formação multidisciplinar, com profissionais de arquivologia, ciência da informação, biblioteconomia, tecnologia da informação, administração e direito, interessados na abordagem arquivística dos documentos digitais.

²⁹ Por exemplo: aparelho de videocassete, filmadora, computador

informação registrada, codificada em dígitos binários, acessível e interpretável por meio de sistema computacional” (*ibidem*, 2014, p. 19).

Nesse contexto, de acordo com Rondinelli (2011, p. 226), “[...] todo documento digital é eletrônico, mas nem todo documento eletrônico é digital³⁰”. A autora cita como exemplo de documentos eletrônicos fitas de vídeo e áudio (que também requerem o uso de máquinas como meio de acesso ao seu conteúdo, embora não sejam codificados em bits). Considerando essas definições de documento eletrônico e de documentos digital, pode-se considerar que o documento *arquivístico*, eletrônico ou digital, é aquele reconhecido e tratado como um documento arquivístico, ou seja, “produzido (elaborado ou recebido), no curso de uma atividade prática, como instrumento ou resultado de tal atividade, e retido para ação ou referência” (CONARQ, 2014, p.18).

Nesse debate, outros exemplos podem ser citados. Marcacini (1999, s.p.), utiliza o termo documento eletrônico e o define como “[...] uma sequência de bits que, traduzida por um programa de computador, seja representativa de um fato [embora] [...] totalmente dissociado do meio em que foi originalmente armazenado”. Bodê (2016, p.505-506), por outro lado, afirma que os documentos digitais se caracterizam principalmente, pela ausência de uma ligação entre o conteúdo e seu respectivo suporte documental. E comenta que, no contexto cada vez mais tecnológico, só fica perceptível a criação de um documento digital, no momento em que é realizada a execução de um software e hardware específicos. Isto é diferente do que ocorre com um documento em suporte tradicional que permanece pronto para ser utilizado.

Para esse último autor, existe uma dificuldade em diferenciar o documento eletrônico do digital, pois o conceito de “[...] documento eletrônico deve ser utilizado para todo documento que utilize eletrônica na produção e reprodução de seu conteúdo, às vezes os próprios suportes utilizados também são componentes eletrônicos. Nesse grupo podemos incluir os documentos

³⁰ Exemplos de documentos eletrônicos: fita audiomagnética, fita videomagnética, documentos processados por computador, enfim, todos os documentos que precisam de equipamentos eletrônicos. Exemplos de documentos digitais: planilhas eletrônicas, Bases de dados, textos, Imagens fixas e em movimento (ROCHA, 2007)

digitais, pois eles possuem tais características” (*ibidem*, p.510). Nessa abordagem, “[...] o grupo de documentos digitais é mais restrito que o grupo de documentos eletrônicos. O grupo de documentos digitais deve se referir a todo documento eletrônico que utilize a tecnologia digital em sua produção e reprodução, o que implica, portanto, o uso de equipamentos computacionais e de sistemas de software nos documentos digitais” (*ibidem*, p.510).

Assim, para Bodê, uma definição de documento digital é

[...] o equivalente a uma sequência de códigos binários registrados em algum tipo de tecnologia de memória. Organizados de acordo com determinado formato de arquivo computacional e mensurado através da quantidade de bytes total desse arquivo. Dependendo do tipo de conteúdo, haverá outras características específicas como a representação de cores, som ou texto. A interpretação desses códigos para humanos ocorrerá através de sistemas computacionais de software e hardware (BODÊ, 2016. P.511).

Outra conceituação importante diz respeito à definição do documento arquivístico digital. Rondinelli (2011) propõe um significado para documento arquivístico digital, a partir do conceito de documento arquivístico. Essa autora afirma que o documento arquivístico digital consiste em

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

Embora a maioria dos autores brasileiros utilize a terminologia documento arquivístico digital, tendo por base as definições do CTDE, também há, na literatura especializada, referências a documentos eletrônicos. Esta terminologia não está incorreta uma vez que, considerando a própria CTDE, todo documento digital é eletrônico, mas nem todo documento eletrônico é digital. Neste trabalho será utilizada a terminologia documento arquivístico digital. Pode-se então conceituar documento arquivístico digital como a informação ou registro gerado, recebido ou mantido por uma entidade pública ou privada, no desempenho de suas atividades, como evidência e prova armazenado, codificados em dígitos

binários e disponibilizado a partir de sistemas de computação (hardware e software).

Outra definição que cabe ser contextualizada é o documento analógico. O projeto InterPARES³¹ define documentos analógicos como a “[...] a representação de um objeto ou processo físico através do uso contínuo de sinais eletrônicos variáveis ou padrões mecânicos. Ao contrário de uma representação de um objeto digital codificado ou processo físico, uma representação analógica se assemelha ao original” (DURANTI, 2009, p.44). Ou seja, um recurso que contém essencialmente informação textual ou de imagem que, eventualmente precisa de ferramentas de leitura, mas em sua maioria podem ser acessados diretamente.

E, por fim, é também importante fazer uma referência ao documento digitalizado, que, de acordo com o Glossário da CTD (p.18) e o Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística (ARQUIVO NACIONAL, 2005, p. 69), é o documento físico ou eletrônico, convertido para o formato digital, por meio de dispositivo apropriado, ou seja, uma cópia digital de um documento original existente em outro suporte.

3.2.1 Características e especificidades do documento arquivístico digital

Documentos arquivísticos tradicionais ou digitais possuem as mesmas finalidades, pelo menos no momento de sua criação: ambos são produzidos por uma instituição ou por uma pessoa em conexão com suas atividades, atendendo ao seu processo decisório, assim como preservando esse registro como prova e testemunho de seus direitos, deveres e ações.

O Comitê sur 75on Documents Electroniques do CIA apresenta, no *Guide pour 75o gestion archivistique 75on documents electroniques* (1997), algumas características que distinguem os documentos digitais dos documentos tradicionais: consignação e utilização de símbolos; relação entre conteúdo e suporte; características das estruturas materiais e lógicas; metadados; identificação dos documentos; conservação dos documentos.

³¹ O Projeto InterPARES será detalhado nos próximos itens da pesquisa.

Santos (2002) e Lopez (2004) elencam outras características desses documentos: o conteúdo é registrado em suporte magnético ou ótico, a leitura é indireta, necessita de decodificação – hardware e software; o conteúdo e suporte podem ser separados (no caso de migrações, por exemplo) o que pode afetar a autenticidade e fidedignidade e alta possibilidade de perda de integridade; há uma separação entre estrutura física e lógica – não é imediatamente perceptível, a estrutura lógica potencializa a dimensão física do documento e constitui a referência de análise da autenticidade; o metadado, atribuído necessariamente, no momento de criação dos documentos, é uma garantia da preservação da autenticidade da estrutura lógica; a preservação é relativamente complexa e demanda migrações, atualização de hardware, software e sistemas confiáveis como repositórios.

Rodríguez Bravo (2002a e 2002b) é outro autor que faz uma extensa análise a respeito do documento, desde seu surgimento até sua configuração eletrônica. Estabelece como características do documento eletrônico: a criação, produção é realizada por meio de códigos binários e, necessita de equipamentos para a produção, leitura e utilização; possui interatividade ilimitada; a estrutura do documento não é sequencial; pode ser modificado, acessado, transportado e multiplicado com mais facilidade e, portanto, manipulável com maior facilidade; permite o acesso a distância; a difusão é ampliada pelas redes permitindo acessos múltiplos e simultâneos; difícil de normalização e controle.

Duranti (1994), conforme mencionado anteriormente, elenca as principais características dos documentos tradicionais de arquivos: Imparcialidade – os registros são inerentemente verdadeiros; Autenticidade – os documentos são autênticos porque são criados tendo-se em mente a necessidade de se agir por meio deles; Naturalidade – diz respeito a maneira como os documentos se acumulam no curso das transações de acordo com as necessidades da matéria em pauta; Inter-relacionamento – os documentos estabelecem relações no decorrer do andamento das transações e de acordo com suas necessidades; Unicidade – cada registro

documental assume um lugar único na estrutura documental do grupo ao qual pertence e no universo documental.

No contexto digital, devido a peculiaridades do próprio meio, algumas dessas características são colocadas em dúvida, principalmente as relacionadas à fidedignidade e autenticidade (os documentos podem ser adulterados de forma não detectável, por exemplo, a qualquer tempo a separação do suporte e do conteúdo ao se realizar o processo de migração da mídia para prevenir um possível dano ou em razão da “obsolescência tecnológica”); unicidade (podem ser produzidas várias cópias); e, a preservação (obsolescência dos suportes, do hardware, do software). (DOLLAR, 1994, INNARELLI, 2007).

Se por um lado, os documentos digitais podem ser produzidos, editados, revisados com agilidade; distribuídos e manipulados em rede permitindo sua utilização em diferentes finalidades e armazenados com facilidade, sem limitações físicas, por outro lado, existem dificuldades que são inerentes ao meio digital como: o acesso, conforme mencionado, por meio de equipamentos utilizando hardware e software; a facilidade de reprodução de cópias que dificultam a identificação de uma versão completa ou definitiva do documento; a vulnerabilidade, ou seja, estão sujeitos a ataques cibernéticos (vírus, hackers) e a própria evolução da tecnologia; a desenvoltura na sua distribuição, disseminação que inibe, entre outros fatores, a preservação dos direitos de propriedade intelectual. Esses fatores determinam que esses documentos e, principalmente, os arquivísticos observem a determinadas atributos e especificidades tanto na produção quanto na preservação.

De acordo com as *Diretrizes do Produtor: a elaboração e a manutenção de materiais digitais: diretrizes para indivíduos*, documento produzido no âmbito do Projeto Interpares (Projeto Interpares2), é necessário observar as seguintes especificidades do documento arquivístico digital:

[...] **confiabilidade** [isto é] a credibilidade do material digital enquanto conteúdo ou declaração de um fato. É a responsabilidade do autor dos materiais [...] pessoa física ou a pessoa jurídica [...] estabelecida com base na completeza e

acurácia do material, e no grau de controle exercido no processo de sua produção.

Acurácia [...] grau de precisão, correção, verdade e ausência de erros e distorções existentes nos dados contidos nos materiais. Para assegurar a acurácia, deve-se exercer controle sobre os processos de produção, transmissão, manutenção e preservação dos materiais [...] [essa] responsabilidade [...] é passada do autor para o responsável pela manutenção (*Keeper*) e, mais tarde, para o preservador em longo prazo [...]

Autenticidade refere-se ao fato de que os materiais são o que eles dizem ser e que não foram adulterados ou corrompidos de qualquer outra forma [...] [nos] documentos arquivísticos [...] a autenticidade refere-se à **confiabilidade** dos documentos enquanto tais. Para assegurar [...] a autenticidade [...] presumida e mantida ao longo do tempo, deve-se definir e conservar a identidade dos materiais e proteger sua integridade [...] é colocada em risco cada vez que os materiais são transmitidos através do tempo e do espaço [...] a responsabilidade [...] é passada do responsável pela manutenção (*Keeper*) para o preservador dos materiais em longo prazo.

Autenticação é a declaração da autenticidade, resultante da inserção ou da adição de elementos ou afirmações nos materiais em questão, e as normas que a regulam são estabelecidas pela legislação [...] é um meio de assegurar que os materiais sejam o que eles se propõem a ser em um dado momento. Medidas de autenticação digital, como o uso de assinaturas digitais, garantem que os materiais são autênticos apenas quando recebidos, e não podem ser repudiados; porém, tais medidas não asseguram que eles permanecerão autênticos depois disto. (DIRETRIZES, s.d., p.3)

Rondinelli (2011), tendo por base Duranti e Thibodeau (2008), considera que do ponto de vista arquivístico e da diplomática, as principais características são: **Forma fixa e conteúdo estável** (referem-se à apresentação do documento que deve manter a mesma apresentação de quando foi salvo pela primeira vez); **Relação orgânica** (no caso do documento arquivístico digital, até esse momento, essa vinculação se dá de modo híbrido, entre documentos internos e externos ao sistema e podem compreender documentos digitais e analógicos ao mesmo tempo); **Contexto de produção e gestão** do documento; Estar relacionado à execução ou à participação em uma **ação**; Haver o envolvimento de cinco pessoas (ou no mínimo três)³² no processo de criação: autor, redator, destinatário, originador, produtor.

³² Autor: “pessoa física ou jurídica que tem autoridade e competência para emitir o documento arquivístico ou em cujo nome ou sob cujo comando o documento foi emitido”; Redator: “pessoa que tem autoridade e competência para articular o conteúdo do documento arquivístico”; Destinatário: “pessoa para quem o documento arquivístico é direcionado ou para quem se destina”; Originador: “pessoa designada no endereço eletrônico no qual o documento arquivístico foi gerado (isto é, do qual é enviado ou onde é compilado ou mantido)” (DURANTI; PRESTON, 2008, p. 801,843, 796, 827 *apud* RONDINELLI, 2011); Produtor: “pessoa a cujo fundo ou arquivo o documento pertence” (DURANTI, 2010 *apud* RONDINELLI, 2011, p. 229-230).

Na visão da Diplomática, assim como os documentos arquivísticos não digitais, os documentos digitais se constituem de partes, evidentemente considerando as suas especificidades: **forma documental, anotações, contexto, suporte, atributos e componentes digitais**. (*ibidem*, 2011)

A **forma documental** corresponde a “regras de representação de acordo com as quais o conteúdo de um documento arquivístico, seu contexto administrativo e documental, e sua autoridade são comunicados” (DURANTI, 2005; PRESTON, 2008 *apud* RONDINELLI, 2011). Essa forma documental possui elementos intrínsecos e extrínsecos. Os **elementos intrínsecos** (referem-se à composição interna dos documentos, transmitem a ação e o contexto em que foram produzidos) compreendem: as pessoas envolvidas em sua criação: (autor, redator, destinatário, originador, produtor); as datas³³: cronológica e tópica; a identificação e descrição da ação ou assunto; e a atestação do documento (validação por seu autor, redator) ou por assinatura certificadora. Os elementos **extrínsecos** constituem a aparência desse documento: texto, imagem, som, gráfico (apresentação geral) e layout, hiperlinks, cor, resolução de arquivo de imagem, escala de mapa, entre outros, (apresentação específica), assinatura eletrônica ou digital, marca d’água e logomarcas (THIBODEAU, 2008; DURANTI, 2005, RONDINELLI, 2011).

As **anotações** ou as “informações acrescentadas ao documento arquivístico após sua produção” (CONARQ, 2014, p.5), o podem se configurar em três grupos:

[...] 1. Acréscimos feitos ao documento [...] no âmbito da sua transmissão como, por exemplo, indicação de prioridade (urgente), data da elaboração e da transmissão, indicação de anexos; 2. Acréscimos feitos no curso das atividades das quais o documento [...] participa como, por exemplo, data e hora do recebimento, providências tomadas; 3. Acréscimos próprios da gestão arquivística como código de classificação, data do arquivamento. (RONDINELLI, 2011, p.231)

O **contexto** constitui o “ambiente em que ocorre a ação registrada no documento. Na análise do contexto de um documento arquivístico, o foco deixa

³³ Cronológica: data e hora de criação do documento arquivístico, incluída pelo autor ou sistema eletrônico, no decorrer da sua elaboração; Tópica: “o lugar da elaboração de um documento arquivístico, incluído no documento por seu autor” (DURANTI; PRESTON, 2008, p. 804, 841 *apud* RONDINELLI, 2011, p. 230);

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” (CONARQ, 2014, p.13-14). O Glossário da CTDE (2014) define cada um deles como:

Contexto Jurídico-Administrativo: [...] leis e normas externas à instituição produtora de documentos as quais controlam a condução das atividades dessa mesma instituição;

Contexto de Proveniência: [...] organogramas, regimentos e regulamentos internos que identificam a instituição produtora de documentos;

Contexto de Procedimentos: [...] normas internas que regulam a produção, tramitação, uso e arquivamento dos documentos da instituição;

Contexto Documental: [...] código de classificação, guias, índices e outros instrumentos que situam o documento dentro do conjunto a que pertence, ou seja, do fundo;

Contexto Tecnológico: [...] ambiente tecnológico (hardware, software e padrões) que envolve o documento (CONARQ, 2014, p.14-15)

O **suporte** é definido pelo Glossário da CTDE como a “base física sobre a qual a informação é registrada” (CONARQ, 2014, p.33). Esse elemento, no caso dos documentos arquivísticos digitais, tem uma abordagem específica o

[...](1) suporte e mensagem não estão mais [...] unidos; (2) o que está escrito ou afixado [...] não é o documento em si [...], mas uma cadeia de bits; (3) a escolha de um suporte pelo produtor ou mantenedor do documento é sempre arbitrária e não carrega nenhum significado em particular (MACNEIL, 2005, p. 27 *apud* RONDINELLI, 2011, p.232-3).

Sendo assim o suporte deixa de ser um dos elementos extrínsecos do documento arquivístico digital e passa a integrar seu contexto tecnológico, mais especificamente o item hardware (RONDINELLI, 2011, p.233).

O atributo é uma característica determinante do documento de arquivo, pois o diferencia dos demais documentos. Em geral os atributos do documento arquivístico digital não são aparentes e, muitas vezes, encontram-se ocultos nos metadados. São exemplos de atributos: o nome do autor, nome do destinatário, data e hora da transmissão do documento, formato do documento, informações relativas a direitos autorais entre outros.

O documento arquivístico digital é uma realidade dinâmica que se manifesta, para o usuário em determinada forma a partir de uma codificação digital – uma cadeia de bits, inscritas num suporte magnético ou ótico, que se

torna uma realidade, requerida pelo solicitante, quando processada por um determinado software ou sequencia de software. Portanto, “não é possível manter um documento digital exatamente como o vemos, a não ser que o imprimamos e, nesse caso, ele deixaria de ser digital. O que se pode manter é a capacidade de reproduzir o documento sempre que necessário” (RONDINELLI, 2011, p. 233). Então componentes digitais são as cadeias de bits, que compreendem os dados que determinam a forma e os que definem o conteúdo dos documentos, bem como os metadados, dados de composição do documento, pois permitem determinar a forma e conteúdo. Um componente digital pode conter dados relacionados à forma, ao conteúdo e a composição. (*ibidem*, p. 233-234).

Os componentes digitais estão implicitamente relacionados às características de forma fixa e conteúdo estável. Um mesmo documento arquivístico digital pode ser apresentado a partir de diferentes codificações digitais. E, nesse sentido, há que se considerar que, no âmbito dos documentos digitais, as características de forma fixa e conteúdo estável “não apresentam limites absolutos como no mundo do papel, devido, exatamente, à sua natureza dinâmica. Isto significa que, em relação a esses documentos, é possível considerar, certa variabilidade, tanto da forma como do conteúdo”. (*Ibidem*, p.238)

Duranti e Thibodeau (2008, p. 435-437) propõem uma “[...] taxonomia dos documentos digitais [...]” pela qual tais documentos são classificados em **estáticos e interativos**. Sendo os interativos classificados em **dinâmicos e não dinâmicos**.

Os documentos são considerados estáticos quando

[...] o grau de interação com o usuário não permite alterações na forma e no conteúdo dos documentos manifestados³⁴. Neste caso, mudanças determinadas pela tecnologia como abrir e fechar o documento, maximizá-lo ou minimizá-lo, avançar ou retroceder e

³⁴ O documento arquivístico digital possui uma forma manifestada que corresponde a uma codificação digital. A forma manifestada é o documento passível de leitura e compreensão pelo ser humano, aquele que requerido pelo usuário é demonstrado na tela de um equipamento. Já a codificação digital são cadeias de bits que integram os chamados componentes digitais do documento arquivístico. Invisíveis, esses componentes contém dados de forma, de conteúdo e de composição e é por meio do seu processamento que o documento arquivístico se manifesta na tela do computador (RONDINELLI, 2011, p.255)

outras do tipo, não são consideradas como comprometedoras da sua forma e do seu conteúdo. (RONDINELLI, 2011, p.238)

Já um documento digital interativo é aquele dotado de “[...] características específicas que permitem o *input* do usuário e usam esse *input* para mudar o conteúdo ou a forma do documento manifestado.” (DURANTI e THIBODEAU, 2008, p. 422 *apud ibidem*, p.239).

Esses *inputs* podem ser realizados de duas maneiras: por meio de **regras fixas** ou como **variáveis**. No primeiro caso são manifestados os documentos denominados **documentos digitais interativos não dinâmicos** – nos quais as regras que gerenciam forma e conteúdo são fixas e o conteúdo é selecionado a partir de dados armazenados no sistema.

Já no segundo caso, os documentos digitais manifestados são denominados de **documentos digitais interativos dinâmicos**. Nesses as regras que gerenciam forma e conteúdo podem variar os conteúdos podem mudar, mas a forma não, em geral os documentos são acessados em tempo real, como por exemplo, um serviço de cotação de moedas. (*Ibidem*, p.239)³⁵

De acordo com Rondinelli (2011, p. 236), as características e partes descritas acima não devem ser consideradas estanques e limitadas entre si,

[...] elas se interpõem e se movem [...] de tal maneira que o que é característica pode ser também parte e o que é elemento da forma também pode ser atributo. No caso da forma fixa e conteúdo estável (características), por exemplo, estes podem se inserir tanto no contexto tecnológico como no de procedimentos (partes). Da mesma forma, a identificação do nome de um destinatário (atributo) vincula-se ao elemento intrínseco “destinatário” (elemento da forma).

Uma das características fundamentais de um documento arquivístico é sua estabilidade garantindo que o mesmo, a partir de sua fixidez, seja uma prova ou testemunho de uma ação. Nesse caso, como caracterizar o documento arquivístico digital considerando que, no meio digital, a dinamicidade e a interatividade dos documentos produzidos podem ser

³⁵ A pesquisadora também cita em seu trabalho, os documentos experienciais definidos como documentos próprios de “um sistema que imerge o usuário numa experiência sensorial” (DURANTI; PRESTON, 2008, p. 815 *apud ibidem*, p.239). São exemplos de documentos experienciais os produzidos ou criados em sistemas voltados para experimentos científicos, pesquisas em bioinformática, ou para a realidade virtual.

passíveis de mudanças em sua forma e conteúdo? De acordo com Rondinelli (2011, p. 242),

[...] os documentos têm que ser estáveis. Em assim sendo, a variabilidade da forma e do conteúdo própria dos documentos digitais interativos, em princípio, privaria os mesmos do status arquivístico [...] De fato, no caso específico do documento arquivístico [...] este não precisa estar completo do ponto de vista da sua forma para se caracterizar como tal, [no entanto] esta forma, uma vez constituída, tem que permanecer a mesma durante todo o seu ciclo de vida, sob pena de comprometer sua própria natureza.

A pesquisadora afirma que a resposta para a pergunta está “numa nova concepção das características da forma fixa e do conteúdo estável [...] [e] resulta no conceito de variabilidade limitada³⁶” que implica em “uma variação da forma e do conteúdo do documento que não compromete seu caráter arquivístico na medida em que é implementada por meio de regras fixas, o que equivale a dizer que tal variação é intencionada pelo autor” (RONDINELLI, 2011, p. 242).

Nesse sentido, cabe lembrar a importância e a interdependência dos componentes digitais na manifestação do documento, pois o “[...] o documento arquivístico é produzido a partir dos seus componentes digitais, mas, [...] [esses] têm que ser produzidos de maneira a garantir que todas as propriedades essenciais do documento arquivístico estejam presentes e sejam as mesmas sempre que este se manifestar” (DURANTI; THIBODEAU, 2008).

Para os documentos inseridos em sistemas interativos *não dinâmicos* ou *dinâmicos*, fica um pouco mais complexo esse entendimento. No caso de sistemas interativos não dinâmicos, os componentes digitais, em alguns casos, são acessados a partir de um documento arquivístico **armazenado**, isto é, documentos digitais como tabelas, seus relacionamentos, *lay out* (dados de forma, conteúdo e composição), que a partir de uma requisição se **manifestam** em um documento digital arquivístico – são “duas entidades arquivísticas distintas, mas relacionadas, [...] o documento arquivístico manifestado e o

³⁶ Entendida como as “[...] mudanças na forma e/ou conteúdo de um documento arquivístico digital que são limitadas e controladas por meio de regras fixas, de maneira que a mesma consulta, pedido ou interações sempre geram o mesmo resultado” (DURANTI; PRESTON, 2008, p. 803 apud RONDINELLI, 2011, p.242).

documento arquivístico armazenado”³⁷ [...] [neste caso] o documento é estático porque se apresenta sempre da mesma maneira para o usuário, sendo então dotado de forma fixa e conteúdo estável, porém, encontra-se inserido num sistema que permite interações (RONDINELLI, 2011, p.244).

Para os documentos interativos dinâmicos, ou seja, aqueles desprovidos de forma fixa e conteúdo estável de acordo com Rondinelli (2011)

[...] as possibilidades de alterações constantes dos dados fazem com que estes se constituam em entidades digitais e não em documentos propriamente e menos ainda em documentos arquivísticos [...] essas entidades são reguladas por regras que podem variar e, em assim sendo, se caracterizam como o que se chama de documentos arquivísticos em potencial (RONDINELLI, 2011, p.244).

Esses documentos arquivísticos em potencial podem

[...] se tornar documentos arquivísticos [...] tanto por meio do redesenho do sistema que as envolve [...] de maneira que as regras não variem mais [...], como pela remoção das mesmas para [...] outro sistema que mantenha apenas documentos arquivísticos digitais (isto é, entidades estáticas ou não dinâmicas) [...] Um sistema que possui informação ou dados fluidos em constante mudança, na verdade, não contem documentos arquivísticos até que alguém decida elaborá-los e salvá-los com forma fixa e conteúdo estável (DURANTI, 2010, p. 13 *apud* RONDINELLI, 2011, p. 245)

Tais atributos estão diretamente vinculados à credibilidade do documento arquivístico digital. Trata-se da veracidade do seu conteúdo, da responsabilidade do órgão produtor, do autor e das pessoas responsáveis por sua gestão e preservação, da exatidão e precisão, da qualidade de um documento arquivístico ser o que diz ser e que está livre de adulteração ou qualquer outro tipo de corrupção (CONARQ, 2011).

Outros aspectos vinculados à credibilidade dos documentos arquivísticos digitais são a sua identidade e integridade. A identidade de um documento arquivístico digital está relacionada aos elementos

³⁷ A pesquisadora cita como exemplo o sistema de consultas on line do contra cheque do governo federal – um banco de dados que é alimentado mensalmente com as ocorrências dos servidores, composto de formas, conteúdo e composição (documento arquivístico armazenado) que inter-relacionam para que esse documento (o contra cheque) seja formatado e manifestado (documento arquivístico digital manifestado) quando realizado o acesso e consulta.

[...] extrínsecos e intrínsecos [...] e pelos atributos expressos em metadados [...] os nomes das cinco pessoas, ou ao menos três, responsáveis pela sua produção; data e hora de produção e transmissão; a ação da qual o documento participa e que é representada pela indicação do assunto; identificação da relação orgânica (pelo código de classificação, por exemplo); indicação de formato (doc, 85 on, pdf etc); indicação de anexos; indicação da existência de assinatura digital, se for o caso, e, finalmente, o nome da pessoa física ou jurídica que produz ou recebe o documento (DURANTI, 2009 *apud* RONDINELLI, 2011, p.251).

A integridade de um documento arquivístico refere-se ao documento ser completo e inalterado e, está relacionada às circunstâncias da sua gestão e preservação. A integridade está associada à cadeia de custódia que compreende os procedimentos de gestão e preservação implementados e, de acordo com Duranti (2009),

[...] por meio dos seguintes metadados: nome da pessoa ou setor que utiliza o documento, nome da pessoa ou setor responsável pela gestão do documento, indicação de mudança tecnológica, indicação da presença ou remoção de assinatura digital, momento estabelecido para a remoção do documento do sistema digital ao qual pertence, momento estabelecido para a transferência do documento para o arquivo intermediário ou permanente; momento estabelecido para eliminação e, finalmente, a indicação da existência e localização de duplicatas daquele documento fora do sistema ao qual pertence. (DURANTI, 2009 *apud* RONDINELLI, 2011, p.252)

Quanto à questão da preservação surgem aspectos relevantes que devem ser observados – como a preservação dos documentos que irão constituir a memória histórica das sociedades na era digital. Torres, afirma que essa é uma preocupação importante, pois,

[...] a média de tempo de vida de um arquivo digital hoje pode ser preocupante. Um conteúdo disponível na internet, por exemplo, pode possuir um tempo de vida muito curto. Arquivos disponíveis há dez anos podem não ser mais encontrados, basta mudar um caractere do endereço da URL (Uniform Resource Locator) onde aquele arquivo se encontra e ele se tornará inacessível; ou basta o site ou servidor onde ele estava hospedado ser retirado do ar para que isso aconteça. O mesmo pode acontecer com um arquivo que acabou de ser colocado no ar, essa possibilidade de exclusão do arquivo da rede independe do seu tempo de existência nela. Um conteúdo na rede pode ser adicionado ou excluído em questão de segundos (TORRES, s.d., p.40)

Trata-se de uma realidade diferente daquela que acontece com os documentos tradicionais, que estão sujeitos à degradação física (desgaste pelo

tempo, contato com água, fogo, traça, etc.), já os documentos digitais sofrem com a efemeridade da informação e com fatores relacionados à segurança, dependendo do sistema as informações e documentos podem ser *hackeados*, alterados, deletados com um apertar de uma tecla.

Apesar dos esforços para preservar os milhões de mensagens trocadas por meio de blogs, e-mails e instrumentos manuais, a maior parte do fluxo diário de informação desaparece. Os textos digitais deterioram-se muito mais facilmente que as palavras impressas em papel. Brewster Kahle, o criador do *Internet Archive*, avaliava, em 1997, que a média de vida de uma URL era de 44 dias³⁸. (DARTON, 2011 *apud* TORRES, s.d., p.40)

Sobre essa questão. Nicholas Taylor (2011) faz algumas considerações importantes,

[...] uma “webpage” é definida por sua URL ou por seus conteúdos? Um link não resolvido não necessariamente implica que o conteúdo hospedado lá não exista mais; ele pode ter sido arquivado ou simplesmente existe em uma nova localização [...] para a qual o servidor web não foi configurado para fazer o redirecionamento da página. Por outro lado, um link resolvido não significa necessariamente que o mesmo conteúdo ainda está hospedado lá como antes (TAYLOR, 2011 *apud* TORRES, s.d., p. 41).

Também é um desafio para a preservação digital, a rápida obsolescência tecnológica (hardware e software). Os documentos tradicionais estão sujeitos à degradação física, mas os documentos digitais dependem de configurações específicas de hardware e software para serem executados e visualizados. Com a evolução da tecnologia, certos tipos de documentos tornaram-se inacessíveis porque seus dispositivos de leitura e visualização são obsoletos³⁹ ou o formato no qual os arquivos estão salvos (imagem, texto, vídeo, etc.) que também sofreram esse tipo de mudança.

Outro aspecto que preocupa tanto a sociedade em geral quanto os profissionais é que, a primeira vista, parece que

[...] essas tecnologias são capazes de gravar, registrar e comportar todas as informações que produzimos. A produção de dispositivos de

³⁸ Estas estatísticas foram revistas em 2003, falava de uma média de 100 dias de duração para um website (WEISS, 2003 *apud* TORRES, s.d., p.41).

³⁹ Como, por exemplo, o disquete, que foi substituído por outras mídias e demanda equipamentos específicos para o seu reconhecimento e visualização.

tamanhos cada vez menores, mas com o poder de armazenamento cada vez mais surpreendente, pode nos iludir no sentido de pensarmos que não precisamos apagar nada que registramos atualmente, já que possuímos tecnologias com poder de armazenamento nunca antes visto e a um baixo custo (TORRES, s.d., p.44)

No entanto, Torres (s.d.) apoia a opinião de Cohen e Rosenzweig (2005) na qual discutem a realidade de uma visão de um futuro digital que

envolve a preservação de tudo — o sonho do registro histórico completo. A realidade atual, no entanto, é mais próxima do inverso disso — nós estamos perdendo rapidamente o presente digital que está sendo criado porque ninguém tem trabalhado uma forma de preservá-lo. O outro lado da flexibilidade dos dados digitais é sua aparente falta de durabilidade [...] mas a era digital tem [nos] forçado a reconsiderar questões fundamentais sobre o que deveria ser preservado e quem deveria preservar. (COHEN, ROSENZWEIG, 2005, s.p. *apud* TORRES, s.d., p.45)

Portanto, a preservação do patrimônio digital envolve aspectos culturais, técnicos, legais e econômicos e esses aspectos concorrem para dificultar o desenvolvimento de políticas e estratégias de preservação desses materiais digitais. Torres (s.d.) afirma que

[...] num futuro não muito distante podemos ter dificuldades em escrever a história das sociedades atuais se esses problemas e desafios [...] não forem contornados [...] Se nossas vidas são cada vez mais mediadas pelas tecnologias digitais, e se depositamos cada vez mais a nossa memória histórica nelas, estaremos dependentes de uma política de preservação específica para esse tipo de arquivo digital. Política essa que ajudará a definir como será a história que nós historiadores faremos agora ou no futuro. (TORRES, s.d., p.46)

Essa é uma questão que tem mobilizado pesquisadores da disciplina, assim como de áreas afins e multidisciplinares, em busca de soluções apropriadas. É uma preocupação constante a avaliação e a proposição de procedimentos de gestão e preservação dos documentos produzidos em meio digital que visem a garantir à confiabilidade e autenticidade dos documentos, à disseminação e o acesso, minimizando perdas de documentos fundamentais para a preservação da memória da instituição e da sociedade.

3.3 Gestão dos documentos arquivísticos digitais

A gestão de documentos arquivísticos é uma operação que tem por finalidade estabelecer, a partir do momento de criação do documento, sua organização e tratamento técnico até à avaliação e preservação daqueles que a entidade considera serem de valor informativo, probatório ou de testemunho e, como tal, devam ser preservados permanentemente. Pode ser entendida também como uma ação administrativa que visa a economia (espaço físico, custos operacionais, entre outros) e a eficiência nas decisões da organização. Esse procedimento deve ser observado tanto para os documentos analógicos quanto para os digitais.

Essa gestão, observando as instituições de modo geral, nem sempre ocorre de modo completo. E, tanto os documentos físicos e, mais recentemente, os digitais são criados e mantidos sem uma visão arquivística de tratamento e avaliação. Portanto acumulam-se de modo inadequado, muitas vezes com risco de deterioração, perda de informações e amontoamento de acervos documentais desnecessários. Em qualquer ambiente, físico ou digital, a complexidade desse procedimento de gestão é relevante e a ausência de políticas de gestão documental causa impactos no processo de tomada de decisão, de manutenção de direitos e deveres institucionais, da sociedade ou comunidade, bem como na preservação de uma memória – testemunho de suas ações e existência. Em qualquer instância (física ou digital) é de fundamental importância à introdução de uma política de gestão de documentos.

O documento arquivístico digital ainda pode ser considerado uma novidade para a sociedade e organizações e, nesse contexto, persiste a dificuldade para ser gerenciado de forma adequada. Uma das dificuldades observadas é a diversidade da informação produzida e armazenada em diferentes ambientes virtuais, como contas de e-mails, sistemas e bases de dados, intranets, em nuvens, corporativas ou não, na internet, em mídias pessoais, entre outros. Também é fundamental que se estabeleça um plano de manutenção e preservação desses documentos que garanta ações de resgate de dados em formatos obsoletos, migrações a softwares vigentes ou

substituição de suportes físicos ilegíveis, construção de repositórios confiáveis, entre outras ações.

Embora tenham que ser observados os mesmos procedimentos em qualquer espaço de produção e de manutenção de documentos arquivísticos, o ambiente digital não difere essencialmente da gestão de documentos em papel, mas existem especificidades em relação à aplicação dos princípios arquivísticos, normas e procedimentos, que visam garantir a produção de documentos de arquivo, fidedignos, autênticos e preserváveis sendo fundamental que sistemas de documentos eletrônicos e digitais incorporem o conceito arquivístico e todos os seus requisitos necessários. (ROCHA *et al*, s.d.)

No próximo tópico serão abordados aspectos da gestão de documentos especificamente os relacionados aos documentos arquivísticos digitais.

3.3.1 Impacto das tecnologias na gestão dos documentos

A gestão documental surgiu principalmente como um procedimento que ajudou as instituições a melhorar e padronizar as atividades documentais. Realiza-se por meio de processos que estabelecem o tempo de vida que devem ter os documentos, desde o momento de sua criação, até sua disposição final, passando por diferentes arquivos chamados geralmente, arquivos correntes, arquivos intermediários e arquivos permanentes.

Rocha *et al* (s.d.) comenta que as atividades de gestão compreendem as operações referentes à produção do documento (suportes com validade em juízo e fora dele, estrutura do documento, o uso de um plano de classificação), à tramitação (protocolo), ao uso (descrição, acesso e difusão), à avaliação (aplicação da tabela de temporalidade e destinação, seleção e eliminação) e ao arquivamento (custódia, conservação e preservação).

O documento arquivístico eletrônico e digital possui novo suporte e características próprias em relação à “produção, classificação, avaliação, descrição e comprovação de autenticidade”. (SOUSA, 2007, p. 81 *apud*

ROCHA *et al*, s.d.). No entanto, a gestão desses documentos “não difere essencialmente da gestão arquivística de documentos em papel, mas a manutenção dos documentos eletrônicos é mais dependente de um bom sistema de gestão arquivística de documentos”. (ROCHA *et al.*, s.d.)

Pires (2016, p. 24) afirma que

[...] o enfoque principal dos estudos [...] que conduzem ao tema da gestão dos documentos eletrônicos levam a questões como: a preservação em longo prazo da informação arquivística contida nos documentos eletrônicos; a preservação das suas características de autenticidade e credibilidade; o risco de perda das informações, em função da ausência de gestão e preservação dos documentos eletrônicos; o conceito de custódia visto como o acesso à informação e não como apenas o controle físico [...] são alguns dos aspectos [...] [considerados no] debate pelos investigadores da arquivística atual e que [...] refletem, de algum modo, nas diversas normas e outros documentos que vêm sendo produzidas para o efeito.

De acordo com Rocha e Silva (2007), o principal desafio do documento digital é produzir, manter e preservar documentos confiáveis, autênticos e acessíveis. A confiabilidade é a capacidade de um documento sustentar os fatos que atesta (MACNEIL, 2002) ou sustentar os fatos a que se refere (CONSELHO NACIONAL..., 2006), portanto está relacionada ao conteúdo do documento e envolve: completude da forma (elementos intrínsecos e anotações); controle dos procedimentos de criação (criador e forma de criação). A autenticidade é a qualidade de um documento ser o que diz ser e que é livre de adulteração ou corrupção (InterPARES, 2007) independente de se tratar de minuta, original ou cópia (CONSELHO NACIONAL..., 2006), tal característica também envolve o controle da transmissão e o controle da preservação. A acessibilidade é a condição ou possibilidade de acesso a serviços de referência, informação, documentação e comunicação. (ARQUIVO NACIONAL, 2005). Ainda considerando Rocha e Silva (2007), a solução para atender a essas exigências é a gestão ⁴⁰ arquivística de documentos ⁴¹, a partir do

⁴⁰ De acordo com Rocha *et al* (s.d.) existe certa confusão conceitual em relação ao termo gestão de documentos que cabe esclarecer: “gestão de documentos (de acordo com a legislação arquivística), compreende todos os procedimentos e operações técnicas das fases corrente e intermediária, isto é, desde a produção até a destinação final; Uma ferramenta de Gestão Eletrônica de Documentos (GED) não necessariamente atende a todos os requisitos arquivísticos e jurídicos, se aproximando [...] de uma aplicação de gestão de documentos e não de um sistema de gestão arquivística de documentos;

estabelecimento de uma política e de procedimentos de gestão de documentos conforme legislação e resoluções do CONARQ e a implantação prática de um sistema capaz de gerir os documentos digitais desde a produção até a sua destinação final, bem como a definição de estratégias de preservação de longo prazo (migração, preservação da tecnologia, emulação, etc.).

Alves, Santos e Rodrigues (2014, p.4054), ao analisarem o processo de gestão arquivística de documentos, afirmam que

o estabelecimento da gestão arquivística de documentos depende da definição de alguns requisitos iniciais: a definição de uma política arquivística do órgão ou instituição; a designação de responsabilidades para execução do programa de gestão (definição das pessoas envolvidas na implantação da gestão arquivística de documentos: profissionais, usuários, gestores etc.); o planejamento do programa de gestão (com a análise institucional, estabelecimento de diretrizes para a instituição e sistema, elaboração dos instrumentos e manuais, definição do ambiente tecnológico, definição dos metadados para o ciclo de vida dos documentos etc.) e a implantação do programa de gestão (com a execução e acompanhamento do projeto). Os processos e operações técnicas do sistema de gestão ocorrerão com base na definição desses requisitos, que também serão determinados de acordo com as características próprias de cada órgão ou instituição. (ALVES; SANTOS; RODRIGUES, 2014, p.4054)

As operações técnicas e procedimentos de gestão arquivística de documentos, para documentos em papel, analógicos, eletrônicos e digitais, compreendem, de acordo com a autora, seis processos: “captura; avaliação,

Sistema de Informação: armazena e fornece acesso à informação, diz respeito à aquisição de conhecimento. Tem como objetivo a aquisição e gestão de informação proveniente de fontes internas e externas para apoiar o desempenho das atividades de uma organização; Sistema de Gestão de Documentos - apoia a utilização de documentos para a atividade em curso. Inclui indexação de documentos, gestão de armazenamento, controle de versões, integração direta com outras aplicações e ferramentas para recuperação dos documentos, como por exemplo, as ferramentas de GED; Sistema de Gestão Arquivística de Documentos – É um conjunto de procedimentos e operações técnicas cuja interação permite a eficiência e a eficácia na produção, tramitação, uso, avaliação e destinação de documentos arquivísticos correntes e intermediários de uma organização. Inclui código de classificação de assuntos, controle sobre a modificação dos documentos de arquivo, controle sobre os prazos de guarda e eliminação e fornece um repositório protegido para os documentos de arquivo que sejam significativos para a entidade”.

⁴¹ De acordo com a Lei 8.159/1991 a gestão arquivística de documentos pode ser definida como o “Conjunto de procedimentos e operações técnicas referentes à produção, tramitação, uso, avaliação e arquivamento dos documentos em fase corrente e intermediária, visando sua eliminação ou recolhimento para guarda permanente”.

temporalidade e destinação; pesquisa, localização e apresentação dos documentos; segurança; armazenamento; e, preservação”. (*Idem*, p.4054-55)⁴²

3.4 Princípios e métodos arquivísticos e o documento digital

As alterações de cunho social e tecnológico, configuradas a partir da década de 1980 e os seus impactos nas instituições, acarretaram um período de mudanças de paradigma e fizeram com que os princípios de trabalho arquivístico, os métodos, as estratégias e as abordagens profissionais fossem repensados e reavaliados (BRUEBACH, 2007).

3.4.1 Princípio de proveniência

Considerado como um dos princípios fundamentais e de suma importância para a disciplina arquivística, sua aplicação junto à gestão dos documentos arquivísticos em qualquer suporte é capital. Para os documentos arquivísticos eletrônicos e digitais, a aplicação desse princípio básico é de difícil execução. Dollar, em 1994, apontava ser impossível, utilizando os métodos arquivísticos tradicionais, determinar a proveniência dos documentos produzidos de modo eletrônico ou digital. Essa preocupação também é observada por Bearman (1992) que acredita ser um problema fundamental na gestão de documentos eletrônicos a identificação de sua proveniência. No entanto o autor acredita que a proveniência desses possa

[...] ser explicitamente [ou implicitamente] gravado como um dado no [próprio] registro pelo criador [do registro] ou sistema; [Estar] implícita na concepção do sistema e revelada por análise ou por documentação que manifeste as relações estruturais entre as instâncias de dados; Ou acessível por links [que levem à] atividade de origem, [...] representada pela fonte dos registros, ou [...] pelo conhecimento do caminho [...] da transação. Cada um desses três locais de informações de proveniência funcional (conteúdo de dados, estrutura de dados e contexto de dados) fornece documentação do que eu chamo de “historicidade evidencial” e pode ser uma

⁴² Tópicos que serão apresentados nos próximos itens desse trabalho.

contribuição de pessoas, do sistema burocrático ou da tecnologia [...] (BEARMAN, 1992, p.173) (Tradução nossa)⁴³

Para esse último autor, deve haver requisitos (como por exemplo: é original? A classificação foi atribuída no momento da criação do documento? O registro reflete a estrutura funcional do contexto no qual foi produzido? Etc.) que, aplicados a um sistema de gestão e preservação, garantam que os documentos são o que dizem ser. Bearman (1992), analisando a evolução da disciplina arquivística, apresenta a visão do grupo de pesquisadores canadenses sobre a proveniência.

[...] a abordagem canadense da proveniência, realiza uma reinterpretação e torna esse princípio mais conceitual do que físico [...] apropriado à contextualização do documento eletrônico e digital [...] mais funcional do que estrutural [...] num momento em que a estabilidade organizacional está desaparecendo [...] não é conduzida pelos princípios de proveniência holandeses ou Jenkinsonianos [...] no entanto, os [...] reconhece e respeita a intenção [...] que era vincular a informação registrada com o contexto orgânico da atividade institucional (ou pessoal). Esse contexto orgânico da atividade não pode mais ser determinado [...] o foco deve ser o próprio contexto orgânico da manutenção de registros e, assim, analisar e avaliar a importância das funções, programas, atividades e transações [...] [das instituições públicas ou privadas] e as interações [da sociedade] – que fazem com que os registros sejam criados (BEARMAN, 1992, p.173).(Tradução nossa)⁴⁴

⁴³ [...] be explicitly recorded as data within the record by the record creator or system; implicitly recorded as data within the record by the record creator or system; implicit in the system design and revealed by analysis or by documentation which reveals the structural relations between data instance; or discovered by links to the originating activity, which is represented by the source of the records, or more exactly by knowledge of the transaction communication path. Each of these three loci of functional provenance information (data content, data structure, and data context) provides documentation of what I have elsewhere called 'evidential historicity' and can be contributed either by individual employees, the bureaucratic system, or the underlying technology.

⁴⁴ This Canadian reinterpretation of provenance makes that principle more conceptual than physical, as is appropriate for the age of the electronic record. The "new" provenance is also more functional than structural, as is fitting for an era where organizational stability is everywhere disappearing. But it is provenance nonetheless, whereby the contextual circumstances of record creation are again made the centre of the archivist's universe of activities, rather than some external criteria such as use, public opinion, or historiographical trends. The Canadian approach is not driven by the Dutch or Jenkinson an literal provenance principles based on arrangement and description, which asserted an exact congruity between creator function, creator structure, and recordkeeping system. Nevertheless, the Canadian approach does recognize and respect the intent behind those older principles, which was to link recorded information with the organic context of institutional (or personal) activity. That organic context of activity can no longer be determined, initially at least, by trying to appraise billions of records in paper form, let alone their more elusive electronic or visual counterparts. Rather, the focus must first be on the organic context itself of record-keeping, and thus on analyzing and appraising the

A proveniência esta relacionada à autenticidade, integridade, validade, e a adequação do documento ao fim a que se destina.

Trata-se de identificar o porquê, quando, onde e por quem foi produzido determinado documento. A autenticidade tem que ver com a capacidade de se conseguir demonstrar que um objecto digital é aquilo que se propõe ser. Para atingir esse objectivo é fundamental documentar devidamente a proveniência do objecto, contextualizar a sua existência, descrever a sua história custodial e atestar que a sua integridade não foi comprometida, i.e. provar que existe um conjunto de propriedades, consideradas significativas, que foram correctamente preservadas ao longo do tempo. (FERREIRA, 2006, p. 50)

Para garantir a proveniência devem ser estruturados metadados que descrevam a história dos documentos, o caminho percorrido por estes desde a sua criação, assim como a incorporação a partir da sua transferência, recolhimento a um repositório digital confiável, atividades que fundamentalmente irão conferir ou garantir a sua autenticidade (FONSECA, 2006).

3.4.2 Ciclo Vital de Documentos

O termo ciclo vital de documentos, segundo o Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística (ARQUIVO NACIONAL, 2005) refere-se às “sucessivas fases por que passam os documentos de um arquivo, da sua produção à guarda permanente ou eliminação”.

Segundo o Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística (ARQUIVO NACIONAL, 2005) “teoria segundo a qual os arquivos são considerados arquivos correntes, intermediários ou permanentes, de acordo com a frequência de uso por suas entidades produtoras e a identificação de seus valores primário e secundário”.

O ciclo vital de documentos possibilita a organização dos documentos nessa três etapas. Tal procedimento racionaliza a acumulação da massa

importance of government functions, programmes, activities, and transactions- and citizen interactions with them-that cause records to be created.

documental, permitindo selecionar os documentos com valores primários e secundários para a entidade. Como escreve a autora Heloisa Bellotto (2004), cada uma dessas fases deve cumprir uma série de especificidades que sejam dinâmicas, tanto para a entidade quanto para o usuário.

De acordo com Dingwall (2016, p.206-207, 209), o modelo do ciclo vital

[...] descreve a sequencia de atividades consideradas necessárias para que cumpram suas funções, tanto como subproduto de uma atividade que documenta a sua realização e é usada para lhe oferecer sustentação, quanto na forma de material para pesquisa acadêmica, não só a respeito da natureza da instituição, mas também, sobre questões relacionadas ao contexto deste [...] o conceito de arquivo como reunião de documentos mantidos por uma instituição enquanto prova de sua ação e para seu próprio uso futuro foi substituído pelo conceito de arquivo como depósito de documentos desprovidos de relevância para seu produtor, mas com potencial valor informativo para pesquisadores.

A aplicação deste modelo tem como instrumentos fundamentais os planos de classificação e as tabelas de temporalidade de documentos. O primeiro sinaliza o documento dentro do contexto institucional e da atividade que lhe deu origem e, posteriormente direciona a descrição e o arranjo dos documentos; o segundo quantifica, e impõe o modelo do ciclo vital, ao estabelecer o período durante o qual os documentos deverão ser mantidos sob os cuidados e controle da instituição criadora, decidindo sua eliminação, guarda temporária ou permanente (DINGWALL, 2016, p.211).

No entanto esse conceito “não implica em uma compreensão unânime, pela comunidade arquivística internacional” (JARDIM, 2015, p.29). De acordo com Atherton (1985-1986, p.47 *apud* JARDIM, 2015, p.31) “o conceito de ciclo de vida tem sido útil na promoção de um sentido de ordem, uma abordagem sistemática para a gestão global da informação registrada [...] [no entanto] ignora [-se] as muitas maneiras em que as operações de gestão de documentos e arquivos são inter-relacionadas, inclusive entrelaçadas”. Para esse autor, o conceito de ciclo de vida compreende a divisão da vida do documento em estágios distintos:

Criação ou recebimento de informações na forma de documentos; Classificação dos documentos ou sua informação em algum sistema lógico; Manutenção e utilização dos documentos; Destinação [...] eliminação ou recolhimento [...]; Seleção/aquisição dos documentos

por um arquivo; Descrição dos documentos [...] inventários, outros instrumentos de pesquisa e afins; Preservação dos documentos [...]; . Referência e uso das informações por pesquisadores e estudiosos (ATHERTON, 1985-1986, p. 44 *apud* JARDIM, 2015, p.30-31)

De acordo com a pesquisa de Jardim (2015, p.31),

a proposta de Atherton seria a simplificação desses processos [...] um modelo mais unificado consistindo de quatro estágios [...] reflectindo o padrão de um processo contínuo, em vez de um ciclo [...] produção/recebimento, classificação, avaliação, manutenção e utilização da informação no contexto organizacional [...] todas as quatro fases [...] interligadas, formando um continuum em que [...] gestores de documentos e arquivistas, estão envolvidos, em diferentes graus, na gestão contínua das informações registradas (ATHERTON, 1985-1986, p.48 *apud* JARDIM, 2015, p.31).

Na perspectiva do ambiente digital, ainda de acordo com pesquisa de Jardim (2015), vários autores criticam a noção de ciclo vital como, por exemplo, Rajotte (2010), ao analisar as perspectivas de vários autores sobre o tema, menciona que apesar de

[...] reafirmarem a sua eficácia e utilidade para gerenciar documentos digitais (Bailey 1990; Nahuet 1998), [...] outros a modificaram um pouco. [...]. O Conselho Internacional de Arquivos (1997), por exemplo, abordou um ciclo em três momentos que inclui a concepção, na qual os sistemas são desenvolvidos e implementados, a criação e a manutenção de documentos. O Arquivo da Grã-Bretanha mencionou uma abordagem de cinco etapas, incluindo a captura, a destinação, a avaliação, conservação e transferência /eliminação (Public Records Office, 1999). Na França, um ciclo funcional também foi sugerido em um relatório sobre documento digital elaborado por um grupo de trabalho composto por diversos representantes do governo e de empresas. Eles sugeriram, contudo, que o ciclo funcional, descrevendo as diversas atividades a serem realizadas no contexto digital, poderia ser facilmente ligado à teoria das três idades. Os dois ciclos seriam superpostos e complementares (RAJOTTE, 2010, p. 82-83 *apud* JARDIM, 2015, p. 32)

Nesse contexto, surge, na década de 1980,⁴⁵ um novo modelo de organização arquivística, como alternativa ao modelo de ciclo de vida dos

⁴⁵ De acordo com Dingwall (2016, p.212-213, 217) o modelo do Continuum foi desenvolvido na Austrália, nas décadas de 1950-1960 (Ian Maclean, Peter Scott e outros arquivistas australianos) para solução de problemas operacionais de gestão e preservação de documentos governamentais daquele País. No entanto, o artigo "Do ciclo vital ao continuum: algumas ideias sobre a relação entre gestão de documentos e os arquivos permanentes" (Atherton, *From Life Cycle to Continuum*) é frequentemente citado como o ponto de partida para as discussões sobre o Continuum. Recentemente,

documentos – modelo denominado Continuum. Embora o ciclo vital dos documentos fosse e ainda seja um modelo de crescente influência nas instituições, para a organização arquivística, várias limitações foram percebidas (DINGWALL, 2016, p.213-215), dentre as quais: a aplicação do modelo em estruturas organizacionais cada vez mais fluidas (que dificultam a identificação da proveniência, assim como dos processos de criação, manutenção e uso dos documentos, procedimentos necessários para classificar, avaliar e descrever os documentos); falta de estabilidade nas práticas de gestão devido às transformações pelas quais passavam as organizações (pressões decorrentes do volume de documentos em expansão, custos em declínio, multiplicidade de tipos documentais, formas e suportes); distância e mesmo ruptura entre profissionais de gestão documental e profissionais de arquivos permanentes; e desafio crescente de gerenciar e preservar documentos eletrônicos (dificuldade em distinguir os estágios do ciclo vital desses documentos e de escolher os procedimentos técnicos adequados).

Esse último fator, sem dúvida, é fundamental para restringir a aplicação do modelo de Ciclo Vital, uma vez que

[...] no formato eletrônico os documentos atuam como fontes de informação em diversas demandas de pesquisa sem antes passar para a guarda de um arquivo [...] o que pode fazer com que eles sejam mantidos nos mesmos sistemas em que foram criados e sob a guarda de seu criador, por um período muito posterior a data de sua destinação final [...] este fato acaba questionando a necessidade de que os arquivos assumam a guarda de qualquer documento [...] contradizendo a característica definidora do modelo de ciclo vital: o limiar arquivístico que separa os arquivos correntes dos permanentes. (DINGWALL, 2016, p.215-216)

De acordo com Montoya Mongollon (2017),

o caminho dos documentos por cada um destes arquivos acontece de forma dinâmica. Um documento pode estar no arquivo intermediário e pode ser reativado por diversos motivos para um arquivo corrente; e igualmente, existem documentos que se conservam nos arquivos correntes e depois podem ser eliminados já que deixam de ter importância para a função da entidade. Os documentos não circulam de forma sequencial pelos três arquivos, eles podem avançar e voltar segundo as necessidades do produtor e podem cumprir ou não o

ciclo vital pelos três arquivos [...] (MONTROYA MONGOLLON, 2017, p.47).

Essa visão se aplica ao ambiente digital. Nem sempre, porém, é possível observar uma divisão de fases como no contexto dos documentos em papel. Em muitos aspectos os documentos são produzidos e mantidos em um sistema corrente, acumulando um caos digital, sem seguir pelas outras fases e sem ter destinação final. Outros fatores que reforçam a dificuldades de aplicação dessas teorias no ambiente digital são: a ausência de ferramentas de avaliação que 'levem' os documentos digitais a prosseguirem o seu ciclo 'natural'; a ausência de requisitos para organizar e oferecer uma destinação final adequada aos documentos; a prevalência de, no ambiente digital, se considerar principalmente os processos de captura, gestão, armazenamento, preservação e difusão (MONTROYA MONGOLLON, 2017).

Outra visão, mais recente, sobre o ciclo vital dos documentos é o modelo australiano de *records continuum* que é definido como

Modelo de ciência arquivística que enfatiza a sobreposição das características de manutenção, evidência, tramitação dos documentos e identidade do produtor [...] Toda a extensão da existência de um documento. Refere-se a um regime consistente e coerente dos processos de gestão a partir do momento da produção de documentos (e antes da produção, no projeto de sistemas de recordkeeping) mediante a preservação e utilização dos documentos e arquivos. (Base de dados Multilingual Archival Terminology, ICA *apud* JARDIM, 2015, p. 36)

Jardim (2015, p.36-37) apresenta as visões de Cruz Mundet (2011) e Upward (1996), para contextualizar o conceito de *Record continuum*. Na abordagem de Cruz Mundet, o "conceito de continuum constitui um novo paradigma no campo arquivístico. Rompe-se com a ideia de fases distintas dos documentos, reinventa-se a gestão de documentos como um processo contínuo" Para Upward, "records continuum é um construto tempo/espço e não um modelo de ciclo vital de documentos. No modelo do records continuum as suas partes interagem-se mutuamente de forma não linear". Ainda citando a pesquisa de Jardim, Upward e McKemmish (1997) afirmam que a concepção teórica do *records continuum*, envolve uma ação a partir da produção dos

documentos de forma que estes possam “cumprir as suas finalidades múltiplas simultaneamente e ao longo do tempo”.

Esse segundo modelo – apesar de apresentar raízes em comum com as ideias de Jenkinson e Schellenberg – tem como algumas de suas características: a rejeição ao conceito de fundo e introdução do conceito de sistema de séries (produto da reavaliação dos conceitos de proveniência, ordem original e guarda); a ênfase de que não existem etapas separadas na vida dos documentos como proposto pelo Ciclo Vital e, em consequência, a gestão dos documentos devendo ser visualizada como um processo continuado (DINGWALL, 2016).

Trata-se de um modelo integrado que proporciona um marco unificador para a arquivística e para a gestão de documentos. A partir desse modelo, acaba a oposição entre o documento como prova e o documento como memória. Nessa perspectiva, a capacidade de os documentos funcionarem como instrumentos de governo, para responsabilidade e prestação de contas, assim como para formarem a memória e identidade e proporcionar fontes de informação de valor agregado, está intimamente relacionada às qualidades probatórias e a contextualização de sua criação. Salientando-se que na visão deste modelo, os documentos não podem ser categorizados como prova (arquivos administrativos) ou como memória (arquivos históricos), sendo simultaneamente ambas as coisas (AGUILERA MURGUÍA, 2012). Cabe também sublinhar que esse o modelo foi resultado de uma grande quantidade de ferramentas, normas e práticas que serviram à proposição de normas internacionais, como a ISO 15489, tornando-se parte do conhecimento e das práticas arquivísticas.

O *Continuum*, ao estabelecer como proposição unificar a gestão documental, se aproxima da perspectiva pensada pela arquivística *integrada*. Porém esse modelo não se propõe a ser uma sequência entre o documento corrente e o permanente, mas sim uma série de fases em vez de fases diferentes (SCHMIDT, 2012). A meta do *Continuum* é substituir a ideia linear do ciclo de vida dos documentos para que não haja mais a separação entre *records* e *archives*, pois os documentos circulam de forma contínua devendo

sempre existir uma relação contínua entre passado, presente e futuro (BROTHMAM, 2001 *apud* SCHMIDT, 2012).

Conforme é possível observar, a gestão de documentos apresenta especificidades aplicadas ao meio digital. O mesmo pode ser afirmado em relação às funções arquivísticas, apresentadas a seguir.

3.5 Funções arquivísticas

De acordo com Rousseau e Couture (1998) existem sete funções arquivísticas que são: produção, avaliação, aquisição, conservação, classificação, descrição e difusão. No meio digital, devido as suas especificidades, ocorrem modificações nelas. Essas funções também podem ser analisadas como procedimentos, métodos ou bases dos serviços arquivísticos.

3.5.1 Produção

Para Rousseau e Couture (1998) produção/criação é a ação de elaboração do documento em decorrência de uma função ou de uma atividade própria de cada órgão. Pode-se afirmar que a produção documental é o resultado das atividades derivadas da missão, dos objetivos e das funções que são desenvolvidas no âmbito da instituição. Na execução dessa ação é de se esperar que a instituição tenha a definição de políticas, a partir do conhecimento da missão, objetivos, funções e atividades, e de um diagnóstico específico das tipologias documentais produzidas e das necessárias para a efetivação de sua missão e objetivos, bem como as tecnologias disponíveis. Ou seja, é fundamental a definição de procedimentos e a manutenção do rigor na produção, a partir de definição de normas, conteúdo, modelos, formatos e trâmite, para garantir que os documentos (em qualquer suporte) possam ser considerados autênticos, íntegros e fidedignos no cumprimento de sua função.

De acordo com Santos e Flores (2015d, p.167) “a produção documental mediada por tecnologias da informação poderá ser orientada para que os

documentos sejam tramitados em meio digital ou no formato tradicional. No caso dos documentos tramitados em meio digital, é necessária a definição de padrões para a produção, visando o acesso e a preservação”. Esses padrões⁴⁶ são necessários principalmente considerando a troca de informações; a interoperabilidade das redes de comunicação; a padronização de formatos visando minimizar os riscos de obsolescência no longo prazo (SANTOS; HEDLUND; FLORES, 2015b). Segundo esses autores

[...] deve-se optar primeiramente por padrões abertos como os de jure e, em segundo momento pelos padrões de facto. Desta forma, adiciona-se estabilidade aos documentos, o que irá auxiliar a preservação e o acesso. Além disso, minimizam-se custos adicionais com possíveis estratégias operacionais de migração e emulação [...] Produzir documentos arquivísticos digitais em bons formatos otimiza a tramitação, a preservação e o acesso em longo prazo (SANTOS; HEDLUND; FLORES, 2015b, s.p.),

Em alguns casos, documentos podem ser digitalizados e ser capturados por um sistema de gestão e preservação de documentos. A captura pode ser entendida como uma incorporação do documento em um sistema de gestão de documentos arquivísticos com o objetivo de identificá-lo como sendo arquivístico, demonstrando sua relação orgânica. Essa atividade compreende outras ações arquivísticas como o registro, a classificação, a indexação, a atribuição de restrição de acesso e o arquivamento.

⁴⁶ **Protocolos:** Conjunto de normas pré-estabelecidas para controlar um sistema de comunicação. Um protocolo precisa definir: Sintaxe – Estrutura e formato de dados; Semântica – Significado dos bits. Refere-se à interpretação dos dados; Timing (temporização) – “Ideia” de controle de fluxo. Exemplos: CSMA/CD, IP, TCP, HTTP. **Padrões:** Regras pré-acordadas; visam a garantir a interconectividade. Tipos de padrões: **Padrão de jure:** “Padrões de direito” são aqueles desenvolvidos, regulamentados por entidades e organizações oficialmente reconhecidas, tais como ISO (International Standard Organization), ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), ANSI (American National Standards Institute), entre outras. O desenvolvimento de um “padrão de direito” permite a ampla participação de todos os interessados naquele padrão, governos, empresas, universidades, etc.; **Padrão de facto:** “padrão de fato” é aquele estabelecido pelo mercado, aquele que conseguiu pelo uso ser reconhecido como padrão. Este padrão pode ou não ter uma especificação técnica, mas sempre tem um dono (o fornecedor) que pode mudar as regras quando bem entender. **Padrões proprietários:** aqueles desenvolvidos à maneira específica de um fabricante. Suas ‘especificações não são de domínio público e são utilizadas e aceitas apenas por um fabricante específico. **Padrões de consórcios:** são parecidos com os padrões de jure, pois também resultam de um processo de planejamento formal. A diferença é que as especificações dos padrões surgem de um grupo de fabricantes que formam um consórcio com um objetivo comum, e não de uma organização formal de padronização. (CUNHA, M.A.V.C. da. Padrões e padronização - uma visão estratégica. (Anotações livres de palestra ministrada por Paulo Botelho); PINHEIRO, J. M. S. Curso de Tecnologia em Redes de Computadores. ProjetoRedes.com.br)

Outra atividade de certa forma relacionada à produção é a realização da atividade de identificação. Esta atividade compreende a identificação da tipologia e das funções a que se referem os documentos. De acordo com Bellotto (2006, p.10), “sua finalidade, trâmite, a legislação que regula a vida ativa, as informações essenciais que transmite; e, qual o papel que exerce na teia orgânica da administração à qual o arquivo serve”.

Nesse procedimento de identificação, as ferramentas utilizadas são os documentos produzidos pela própria instituição, como os organogramas, as definições de fluxos de informação, a legislação que estabelece as atividades de cada setor, entre outros documentos que indicam a que vem e quais são as finalidades dos documentos.

Tanto para documentos produzidos em meio eletrônico quanto para os documentos tradicionais, a identificação objetivará a determinação de quais atividades e funções originaram os documentos, quem são seus autores e a que se destinam. Esse processo está intimamente ligado à classificação e independe do formato do documento mas do contexto de sua produção e acumulação.

3.5.2 Aquisição

Rousseau e Couture (1998) afirmam que a aquisição é uma atividade formal relacionada ao arquivamento cotidiano de documentos, bem como à transmissão de propriedade dos documentos de arquivo, a partir de doações, compra ou mesmo custódia provisória. Esse procedimento, portanto, deve ser regulamentado ou normatizado visando a garantir a integridade e a autenticidade dos documentos ou acervo arquivístico adquirido.

No caso dos documentos arquivísticos digitais é necessário demonstrar a confiabilidade do acervo, tanto no momento da aquisição, doação ou custódia provisória, quanto na gestão do novo custodiador. Esses acervos devem ser armazenados de forma íntegra e válida, em repositórios confiáveis incluindo a utilização de novos metadados que documentem todo o procedimento de

transferência de custódia e de recebimento observando normas e padrões vigentes na área arquivística.

3.5.3 Avaliação

A avaliação, função fundamental no contexto arquivístico é uma atividade interdisciplinar com objetivo de identificar os valores mediatos e imediatos dos documentos para definir os prazos de guarda, o que irá contribuir para a eficiência administrativa e para a preservação do patrimônio documental da instituição. De acordo com Santos e Flores (2015d, p.168) “o ato de avaliar documentos é uma atividade analítica e reflexiva, onde são verificados os valores legais, sociais, probatórios e históricos dos documentos”.

Assim como no processo de produção de documentos, a avaliação é precedida por um conhecimento amplo da instituição, sua missão, objetivos, estrutura organizacional, funções e atividades, os documentos produzidos, os necessários, os prazos legais, prescritivos e precaucionais. Em sua rotina de procedimentos, essa função arquivística prevê a definição de prazos de guarda e das ações de destinação que devem ser formalizados em uma Tabela de Temporalidade e Destinação de Documentos (TTDD) da instituição e a instalação de Comissões Permanentes de Avaliação de Documentos (CPADs), que apoiam a elaboração e a aplicação da tabela de temporalidade.

A TTDD é o instrumento que ampara o estabelecimento do ciclo de vida dos documentos da instituição, definindo prazos e os períodos para a transferência, recolhimento e eliminação estabelecendo parâmetros que apoiam o processo de decisão sobre a retenção e descarte de um documento.

Durante a aplicação da TTDD, são realizadas as ações de destinação dos documentos que é efetivada, após a seleção, por meio dos procedimentos de transferência, recolhimento e eliminação. A seleção compreende a separação dos documentos de valor permanente daqueles passíveis de eliminação, respeitando critérios previamente estabelecidos (ARQUIVO NACIONAL, 2005).

Quanto aos documentos arquivísticos produzidos em meio eletrônico e digital, a necessidade de definição de procedimentos de avaliação é essencial, pois a facilidade de produção é uma peculiaridade desses documentos o que acarreta o armazenamento de muito “lixo digital” (SANTOS; FLORES, 2015d). Nesse caso, os sistemas de gestão e de preservação demandam, necessariamente, a inclusão de requisitos como a Tabela de Temporalidade, estabelecendo prazos de guarda e a destinação final, bem como informações complementares sobre obsolescência tecnológica (como por exemplo, a migração de suportes e transferência de mídias).

Esse instrumento deverá ser implementado nos sistemas de gestão, ainda no estágio de produção, criação de documentos. Essa atividade, no entanto, não deve ser realizada de modo automático, mas sim subsidiar, a partir de relatórios, o profissional e a Comissão de Avaliação, no desenvolvimento desse procedimento (eliminação, transferência e recolhimento). A eliminação de documentos, principalmente, deverá ser anunciada, avaliada e efetivada a partir de aprovação do administrador do sistema, assim como obedecendo os preceitos legais que a regulam.

3.5.4 Classificação

A classificação, outra função fundamental da área, tem como finalidade proporcionar visibilidade às funções e às atividades do organismo produtor. Consiste em uma atividade que orienta a organização intelectual dos documentos, a partir de critérios previamente estabelecidos, tendo como finalidade facilitar o acesso (GONÇALVES, 1998; LOPES, 2000; SANTOS; FLORES, 2015d).

É um procedimento que utiliza como instrumento o Plano de Classificação de Documentos, que tem por base, o princípio da proveniência, ou seja, a identidade do documento em relação ao produtor e, portanto, reflete a estrutura produtora e acumuladora em suas relações internas e externas. Nesse sentido, este instrumento é elaborado a partir da análise dos documentos produzidos de acordo com a missão, objetivos, funções e

atividades da instituição. A classificação aperfeiçoa a recuperação dos documentos e fornece bases para sua preservação e eliminação seletiva.

Nos documentos arquivísticos digitais, a classificação deve ser um procedimento *à priori*, no momento de sua produção, pois em massas documentais acumuladas, quer sejam em papel e, especialmente, no meio digital considerando sua complexidade, é relativamente difícil à reconstrução da organicidade desses documentos, tornando-os logicamente dispersos e de difícil localização (SANTOS; FLORES, 2015d).

Ainda considerando as especificidades do meio digital ou eletrônico, o Plano de Classificação e a Tabela de Temporalidade e Destinação de Documentos assim como as atribuições de segurança (acesso aos documentos) devem funcionar em conjunto para a execução das “três funções da classificação em arquivos: determinar a posição do documento na estrutura organizacional e, conseqüentemente, sua localização física ou lógica; identificar o conteúdo do documento, de acordo com o assunto a que se refere (função e atividade); e atribuir graus de sigilo”. (NEGREIROS, 2007, p.45) Assim como a TTDD, o Plano de Classificação, mesmo que configurado para funcionar automaticamente dentro de um sistema de gestão de documentos arquivísticos informatizado, deve considerar a participação do profissional que atua nos arquivos. O Plano de Classificação define o tratamento e organização do arquivo considerando “a estrutura, as funções, as atividades, as tipologias documentais e a complexidade da instituição que o configurou” (*idem*, p. 45).

3.5.5 Descrição

A descrição é definida pelo Arquivo Nacional (2005) como “um conjunto de procedimentos que leva em conta os elementos formais e de conteúdo dos documentos para a elaboração de instrumentos de pesquisa”, ou seja, está associada à pesquisa, localização e apresentação dos documentos. Bellotto (2006) afirma que consiste na elaboração de instrumentos de pesquisa que auxiliam a identificação, localização e acesso dos documentos. A padronização dessa função ou processo arquivístico proporciona a diminuição de custos,

agiliza e otimiza o trabalho do pesquisador no uso de instrumentos de pesquisa, orientando a consulta e localização dos documentos com precisão.

Dentre as normas de descrição arquivística sistematizadas e propostas, pelo CONARQ, para uso no Brasil, estão: Norma Geral Internacional de Descrição Arquivística – ISAD(G), Norma Internacional de Registro de Autoridade Arquivística para Entidades Coletivas, Pessoas e Famílias – ISAAR (CPF), Norma Internacional para Descrição de Instituições com Acervo Arquivístico – ISDIAH e Norma Internacional para Descrição de Funções – ISDF publicadas pelo ICA, assim como a Norma Brasileira de Descrição Arquivística – NOBRADE, elaborada pela Câmara Técnica de Normalização da Descrição Arquivística (CTNDA) do CONARQ, em conformidade com a ISAD(G) e a ISAAR (CPF).

A descrição deve ser considerada na seleção, no desenvolvimento ou na implantação de sistemas, softwares e padrões de metadados. Essas ferramentas devem estar em conformidade com normas de descrição, como por exemplo, a ISAD(G). A descrição, a partir do uso de metadados⁴⁷, expressa os detalhes da ‘história’ do documento digital, desta forma, será possível garantir a fidedignidade destes registros (MÁRDERO ARELLANO, 2008; SANTOS; FLORES, 2015d). Bearman (1992, p. 24) citando o SAA *Ad Hoc* Committee on Description Practices⁴⁸ define a descrição arquivística como: “O processo de coletar, ordenar, analisar e organizar qualquer informação que sirva para identificar, gerenciar, localizar e interpretar as propriedades de instituições arquivísticas, bem como para explicar os contextos e sistemas de registro a partir dos quais aquelas propriedades foram selecionadas.”(tradução da autora)⁴⁹

No meio eletrônico e digital, a descrição, além de apoiar o acesso ao conteúdo dos documentos, também se aplica à função de preservação, assim

⁴⁷ O metadado é um elemento descritivo que apoia diversas atividades durante o ciclo de vida do documento sendo fundamental para a recuperação do documento. Será discutido a seguir.

⁴⁸ Reports of the SAA Ad Hoc Committee on Descriptive Standards (Comitê de Padrões de Descrições Arquivísticas – Sociedade dos Arquivistas Americanos - The Society of American Archivists), *American Archivist*, 52, n. 4, 1989 e *American Archivist*, 53, n. 1, 1990.

⁴⁹ [...] the process of capturing, collating, analyzing, and organizing any information that serves to identify, manage, locate, and interpret the holdings of archival institutions and explain the contexts and record systems from which those holdings were selected

como ampara a determinação das características de produção (aplicativo, fonte, tipo de documento etc.) a partir dos metadados. De acordo com Negreiros (2007, p.63), a “descrição terá, portanto, três funções: representar o documento; caracterizá-lo (segundo o suporte e a tecnologia utilizada) para posterior conservação e preservação; e localizá-lo dentro da estrutura organizacional. Todo esse processo será possível a partir dos metadados”.

Arranjo também pode ser entendido como uma forma de classificação. Trata-se uma “sequencia de operações intelectuais e físicas que visam à organização dos documentos de um arquivo ou coleção, utilizando-se diferentes métodos, de acordo com um plano ou quadro previamente estabelecido” (ARQUIVO NACIONAL, 2005). Prevê, *a priori*, o estudo das estruturas organizacionais, funções e atividades da instituição que resultará em um ‘quadro de arranjo’ que auxiliará o desenvolvimento das operações intelectuais (análise dos documentos; origem funcional, forma e conteúdo) e físicas (a identificação que visa definir o acondicionamento e disposição adequada dos documentos) de arranjo. Esse procedimento norteia a organização dos documentos e visa à recuperação da informação de um ou mais fundos e/ou coleções. (ARQUIVO NACIONAL, 2005)

No meio eletrônico e digital, o arranjo está vinculado à manutenção da proveniência dos documentos, que assegura o contexto de produção dos documentos e sua respectiva preservação. Cabe esclarecer que o arquivamento ou armazenamento, refere-se a uma série de operações que visam à guarda, ordenada, de documentos (CONARQ, 2004). Essas operações, quando se tratam de documentos tradicionais, estão relacionadas ao acesso físico, ao arranjo e disposição em mobiliário (estantes, fichários, gavetas etc.), obedecendo a um método de arquivamento a partir de um conjunto de “operações que determina a disposição dos documentos de um arquivo ou coleção, uns em relação aos outros, e a identificação de cada unidade” (ARQUIVO NACIONAL, 2005). No caso de documentos eletrônicos ou digitais, o fundamental é a utilização de metadados que permitam a sua localização e utilização como evidência.

3.5.6 Conservação e preservação

Para Rousseau e Couture (1998), a conservação é uma condição primordial para a manutenção da informação ou do documento para acesso e difusão, no presente ou futuro. Engloba procedimentos relacionados à manutenção da integridade física ou lógica dos documentos, resguardando os documentos de fatores internos e externos de degradação física ou tecnológica, bem como de eventuais sinistros. Compreende a realização de reparos, intervenções e a manutenção de condições ideais de acondicionamento e armazenamento.

A preservação é uma função complexa e de maior interferência nos documentos pois, para a implantação e desenvolvimento dessa ação, quer seja para documentos em papel, analógicos, eletrônicos ou digitais é necessária a definição de políticas institucionais que visem a garantir a salvaguarda dos documentos e o acesso em longo prazo, definindo prioridades e vulnerabilidades do acervo. Cada um desses suportes possui uma especificidade que deve ser analisada e assim propor uma política específica que atenda a essas particularidades (BECK, 2006; SANTOS, 2009).

Conway (2001, p.14) afirma que a preservação pode ser entendida como a

[...] aquisição, organização e distribuição de recursos a fim de que venham a impedir posterior deterioração ou renovar a possibilidade de utilização de um [...] grupo de materiais [...] compreende todas as políticas, procedimentos e processos que evitam a deterioração ulterior do material de que são compostos os objetos, prorrogando a informação que contém e intensificando sua importância funcional

No meio digital, as características e especificidades de produção e gestão desses documentos têm demandado, desde a década de 1990, estudos e definição de técnicas e metodologias que garantam a sua longevidade. Esses estudos, a partir do final da década de 1990 (ROTHENBERG, 1999; HEMINGER e ROBERTSON, 2000; HEDSTROM, 2001; SARAMAGO, 2002; 2004; THIBODEAU, 2002; THOMAZ, 2004; 2005; 2007; SANTOS, 2005; FERREIRA, 2006; 2010; MÁRDERO ARELLANO, 2008; BAGGIO e FLORES, 2012; SANTOS e FLORES, 2015d; entre outros), vêm abordando a

implementação de estratégias de preservação da tecnologia (como por exemplo, emulação, encapsulamento, refrescamento, migração) e de construção de repositórios digitais confiáveis (como por exemplo, utilizando o modelo Open Archival Information System (OAIS)⁵⁰) (SANTOS; FLORES, 2015a).

Os repositórios digitais confiáveis⁵¹ são ambientes que asseguram a autenticidade e a confiabilidade dos documentos e, portanto devem ser instalados observando as normas, regulamentos e modelos difundidos e amplamente aceitos pela comunidade arquivística, pesquisadores, e instituições envolvidos com a área. Outro aspecto importante, de acordo com Campos e Saramago (2007) é a construção e definição de metadados⁵² de preservação (descritivos, estruturais e administrativos), considerados como elementos fundamentais para o gerenciamento da preservação em longo prazo. O tema preservação digital será tratado em mais detalhes em próximo item dessa pesquisa.

3.5.7 Difusão

Perez (2005) afirma que a difusão consiste no ato de tornar publico, para a sociedade em geral, o acervo de uma determinada instituição, bem como os serviços que este dispõe a seus usuários. Nesse contexto, acesso e difusão estão diretamente relacionados: difunde-se um acervo como forma de oferecer acesso. (SANTOS; FLORES, 2015d).

A difusão potencializa o acesso aos documentos arquivísticos, quer sejam em papel, analógicos, eletrônicos e digitais, facilitando o acesso a fontes primárias (considerando prazos de acesso legais e administrativos) estabelecendo uma nova dinâmica para a pesquisa documental.

⁵⁰ O modelo OAIS orienta a implementação de repositórios digitais, sua estrutura é genérica e permite realizar adaptações às diversas peculiaridades da documentação a ser preservada. Esse tema será discutido com mais detalhe no próximo item dessa pesquisa.

⁵¹ Esse item será discutido no próximo item dessa pesquisa.

⁵² Este item também será discutido no próximo item dessa pesquisa.

Com o aparecimento da tecnologia houve uma facilidade maior para a efetivação dessa função arquivística. Por exemplo, o uso da digitalização como um fator de flexibilização do acesso a documentos considerados frágeis ou de difícil manuseio. Os documentos digitais produzidos diretamente nesse meio oferecem essa facilidade naturalmente em função de sua natureza e forma de representação.

No entanto, é necessário garantir a aplicação de normas que facilitem a realização desse procedimento e permitam a interoperabilidade e o intercâmbio com outros sistemas internacionais, assim como o acesso e a difusão de modo geral. Bellotto (2006) destaca a importância da normalização, “[...] só a descrição [...] normalizada atingirá a desejada normalização universal e terá todas as condições para ser feita facilmente, de modo informatizado e uniforme” (BELLOTTO, 2006, p. 183).

Cabe ressaltar a importância de garantir que a configuração de um sistema que dê acesso e dissemine os documentos arquivísticos contemple os procedimentos, funções e métodos arquivísticos. Essas iniciativas têm o intuito resguardar as características e especificidades dos documentos e garantir a sua autenticidade e confiabilidade.

Deve-se ainda considerar

- O processo de captura e descrição seguro e relacionado às normas internacionais, nacionais;
- O conjunto de metadados que preservem a proveniência e resguardem suas características originais;
- A recuperação da relação orgânica do documento e de seu contexto de produção;
- A descrição sucinta do conteúdo;
- O vínculo às necessidades internas da organização;
- A implementação de ferramentas bem estruturadas que reflitam o contexto institucional (planos de classificação, tabelas de temporalidade);
- Os controles de acesso e de segurança, entre outros requisitos.

Uma vez apresentadas de forma geral as funções arquivísticas, vejamos, agora, em mais detalhes, uma delas para um suporte documental específico: a preservação digital.

4 PRESERVAÇÃO DIGITAL

De acordo com o CONARQ, (2014, p. 29) preservação digital compreende 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”. De acordo com Ferreira, Baptista e Ramalho (2006, s.p.) é o “conjunto de actividades ou processos responsáveis por garantir o acesso continuado a longo-prazo aos objectos digitais [...] sem que seja comprometida a sua autenticidade”. Entende-se por objetos digitais⁵³

[...] um objeto de informação, de qualquer tipo ou formato, que possa ser representado em [...] [meio] digital. Todos os objetos digitais são entidades com herança múltipla; [isto é], as propriedades de qualquer objeto digital são herdadas de três classes [...] Todo objeto digital é um objeto físico, um objeto lógico e um objeto conceitual, e suas propriedades em cada um desses níveis podem ser significativamente diferentes. Um objeto *físico* é [...] uma inscrição de sinais em algum meio físico. Um objeto *lógico* é [...] [aquele] reconhecido e processado por software. Um objeto *conceitual* é [...] reconhecido e compreendido por uma pessoa [...]⁵⁴(THIBODEAU, 2005, p.2-3). (Tradução nossa)

O objeto físico constitui o que o hardware é capaz de interpretar. São identificados e gerenciados por algum sistema de armazenamento (por exemplo: disco rígido, CD, DVD, disquete); a inscrição física é independente do significado dos bits inscritos; o sistema tecnológico não sabe o que os bits significam, não compreendem que se trata, por exemplo, de um documento como uma fotografia; não existe morfologia, sintaxe ou semântica (THIBODEAU, 2002)

⁵³ Um objeto digital pode ser nato digital ou digitalizado. São exemplos de objetos digitais: bases de dados, folhas de cálculo, documentos de texto, páginas Web, correio eletrônico, vídeo, áudio, imagens, modelos 3D, software, entre outros.

⁵⁴ [a digital object] is an information object, of any type of information or any format, that is expressed in digital form [...] All digital objects are entities with multiple inheritance; that is, the properties of any digital object are inherited from three classes. Every digital object is a physical object, a logical object, and a conceptual object, and its properties at each of those levels can be significantly different. A *physical* object is simply an inscription of signs on some physical medium. A *logical* object is an object that is recognized and processed by software. The *conceptual* object is the object as it is recognized and understood by a person [...]

Nesse caso, o hardware assume a responsabilidade de transformar os símbolos inscritos no suporte físico⁵⁵ num conjunto de dados que o software será capaz de decifrar, pois em geral, foi organizado segundo a estrutura definida pelo próprio software (Objeto lógico). Um objeto lógico é uma unidade reconhecida por algum software aplicativo. Essas regras ou estruturas de dados constituem o nível de abstração lógico ou sintático do objeto digital, que o software ‘prepara’ para ser apresentado e compreendido por um receptor humano (Objeto conceitual). O objeto conceitual assume formas ou visões familiares aos seres humanos como, por exemplo, um relatório, uma fotografia, entre outros. (FERREIRA, 2006)

De acordo com Barbedo (2013),

O objeto digital tem uma natureza essencialmente diferente do objeto analógico: - O mesmo objeto pode ser representado em diferentes formas ou suportes para diferentes finalidades, obrigando à distinção entre formato e suporte; - Diferentes suportes podem ser utilizados em diferentes fases de criação/captura, armazenamento, acesso, distribuição e uso do documento, podendo os documentos ser codificados de maneiras completamente diferentes em cada uma destas fases; - Verifica-se dissociação entre conteúdo e suporte sendo reciprocamente independentes; - Os conteúdos originalmente digitais podem representar material de leitura, som, vídeo, fotografias, artes gráficas, música, radiografias, jogos, registros, dados e outros; - A qualidade da cópia digital permanece idêntica, independentemente do número de cópias realizadas; - A transposição para papel não é aplicável por ocasionar perda de informação significativa que comprometeria decisivamente a sua utilidade e inteligibilidade (BARBEDO, 2013, p. 2)

Ferreira (2006, p. 24) afirma que a “preservação digital é a actividade responsável por garantir que a comunicação entre um emissor e um receptor [seja] possível, não só através do espaço, mas também através do tempo”. E assegura que

para a preservação de um objecto digital seja possível, é necessário assegurar que todos os níveis de abstracção [...] descritos se encontrem acessíveis e interpretáveis. Se a cadeia de

⁵⁵ O suporte físico define o domínio dos símbolos a utilizar. Por exemplo, uma fotografia digital pode encontrar-se inscrita numa vasta gama de suportes físicos. Os símbolos, ou sinais físicos, utilizados para representar essa fotografia num CD-ROM diferem substancialmente dos símbolos utilizados para representá-la num disco rígido. No primeiro, os símbolos utilizados são essencialmente pequenos orifícios reflectores dispostos em espiral sobre uma base de policarbonato. No segundo, são utilizados padrões magnéticos sobre um prato metálico. (FERREIRA, 2006, p.23)

interpretação, que permite elevar um objecto digital desde o seu nível físico até ao nível conceptual, for rompida, a comunicação deixa de ser possível e o objecto perder-se-á para sempre” (FERREIRA, 2006, p. 25)

Conforme Thibodeau (2002), na preservação de um objeto digital deve ser possível identificar e recuperar todos os componentes digitais. Os componentes digitais referem-se aos objetos físicos e lógicos que são necessários para reconstituir o objeto conceitual. A recuperação se aplica não apenas aos objetos que contêm o conteúdo de um documento, mas também os dados necessários para a estrutura ou apresentação do objeto conceitual. Deve-se considerar que além da identificação e recuperação dos componentes digitais, é necessário processá-los corretamente. Para acessar qualquer documento digital, as sequências de bits armazenados devem ser interpretadas como objetos lógicos e apresentadas como objetos conceituais. Portanto, a preservação de objetos digitais não é tão simples como a de objetos físicos, é preciso manter a capacidade de reproduzir os objetos e, portanto, é um processo inseparável do acesso ao objeto.

De acordo com Thibodeau (2002)

[...] a preservação de objetos digitais envolve uma variedade de desafios, incluindo questões políticas, papéis e relacionamentos institucionais, questões legais, direitos de propriedade intelectual e metadados. Mas por trás ou talvez sob tais contextos, existem desafios substanciais no nível empírico: O que significa preservar os objetos digitais? Quais os objetivos da preservação? Quais são as possibilidades reais de uma preservação bem sucedida? Quais são os problemas encontrados na tentativa de explorar essas possibilidades? Podemos articular uma estrutura ou uma arquitetura geral para a preservação digital que permita discriminar e selecionar possibilidades? (THIBODEAU, 2002, p.1).

O objetivo da preservação digital é garantir o acesso contínuo e a recuperação, em longo prazo, de informação digital íntegra e autêntica, isto é, que as suas funcionalidades possam ser reproduzidas por uma tecnologia do futuro, que é diferente daquela que lhe originou no passado. (CONSELHO NACIONAL..., 2014; FERREIRA, 2006; SANTOS e FLORES, 2015^a-2015g)

Nesse sentido, Thibodeau (2002) afirma que

o sistema de preservação ideal seria um canal de comunicação neutro para transmitir informações ao futuro [...] [sem] corromper ou

alterar as mensagens transmitidas [...] uma caixa preta na qual [...] [é possível] colocar fluxos de bits e [...] retirá-los a qualquer momento no futuro. Se o sistema for confiável, qualquer documento ou outro objeto digital preservado e recuperado [...] será autêntico (THIBODEAU, 2002, p.10-11)(Tradução nossa)⁵⁶

Complementando (*ibidem* p. 11), o autor afirma que esse processo não é simples. Diferentemente do processo de preservação de objetos físicos e materiais como livros ou documentos em papel, o processo de preservação de objetos digitais envolve a recuperação de dados armazenados e de seus componentes lógicos extraindo ou combinando sequências de bits, restabelecendo relações entre os componentes lógicos, interpretando marcas, códigos sintáticos ou de apresentação, e fornecendo uma ‘saída’ do objeto em um formato apropriado para uso por uma pessoa ou um aplicativo de negócios. Quando o objeto é apresentado em um formato que possa ter significado para uma pessoa aí sim a preservação está completa. “Assim a caixa preta para preservação digital não é apenas um recipiente de armazenamento: inclui um processo para submissão de objetos para armazenamento e um processo para recuperá-los e entregá-los aos clientes.” (THIBODEAU, 2002, p.11)⁵⁷

A preservação de documentos arquivísticos digitais é complexa e tem relação direta com a definição de políticas institucionais, que estabeleçam responsabilidades, procedimentos e ações da comunidade envolvida, a escolha e definição das estratégias de preservação digital, considerando normas, padrões e requisitos propostos, e em proposição, pela área arquivística e afins. Uma política de preservação deve considerar tanto as especificidades dos documentos, sua implicação no contexto organizacional, quanto os aspectos sociais e econômicos (SANTOS, e FLORES, 2015a/2015g; THOMAZ, 2005; FERREIRA, 2006).

Questões como a degradação física do suporte, a rápida obsolescência da tecnologia digital, quanto ao hardware, software e formatos de arquivos,

⁵⁶ The ideal preservation system would be a neutral communications channel for transmitting information to the future. This channel should not corrupt or change the messages transmitted in any way. You could conceive of a digital preservation system as a black box into which you can put bit streams and from which you can withdraw them at any time in the future. If the system is trustworthy, any document or other digital object preserved in and retrieved from the system will be authentic

⁵⁷ So, the black box for digital preservation is not just a storage container: it includes a process for ingesting objects into storage and a process for retrieving them from storage and delivering them to customers

coloca em risco a integridade do documento e a sua acessibilidade em longo prazo. “Há a necessidade de tratar o problema em sua raiz, fazendo assim, que a preservação seja vislumbrada desde a produção dos conteúdos digitais” (SANTOS; FLORES; HEDLUND, 2015d, p.162)

Além dos aspectos relacionados à tecnologia, uma política de preservação digital

deve envolver todos os setores da instituição que sejam afetados pelo processo de preservação, isto compreende as unidades de gestão documental, as administrativas e de tecnologia da informação. Dentre as definições a serem consideradas, destacam-se algumas questões pertinentes como a necessidade de avaliar e selecionar os materiais utilizados; identificar os padrões de metadados apropriados; definir as estratégias de preservação para cada classe de objeto digital; criar planos de sucessão caso as atividades de preservação sejam interrompidas; e utilizar modelos sustentáveis para financiamento do projeto de preservação. (FERREIRA, 2006; SANTOS; FLORES; HEDLUND, 2015d, p.162).

A preservação digital, de acordo com Barbedo, Corujo e Sant’Anna (2015), assume três aspectos:

Conjunto de atividades desenvolvidas com o fim de aumentar a vida útil da informação de arquivo, salvaguardando a utilização operacional e protegendo-os das falhas de suportes, perda física e obsolescência tecnológica; 2. Conjunto de atividades que promovem a acessibilidade continuada aos conteúdos; 3. Conjunto de atividades que assistem na preservação do conteúdo intelectual, forma, estilo, aparência e funcionalidade (BARBEDO, CORUJO, SANT’ANNA, 2011, p.8).

Assim sendo, estratégias de preservação de objetos digitais durante períodos prolongados considerando os valores administrativos, legais, informativos, etc., devem ser previstas e aplicadas ainda no momento de criação, na fase de produção dos mesmos. É fundamental que as organizações estejam atentas e sejam capazes de gerenciar os conteúdos digitais produzidos de modo a garantir a acessibilidade, a integridade e confiabilidade visando os objetivos e as finalidades da organização.

As ações e estratégias de preservação, não devem ser emergenciais, mas devem estar definidas, aprovadas e integrar um Plano de Ação⁵⁸ que determine responsabilidades, defina procedimentos e soluções preventivas e apropriadas que permitam evitar a obsolescência tecnológica, a ausência de padrões e normas e a consequente perda de informação.

4.1 Estratégias de preservação

As estratégias para a preservação digital representam as ações concretas a serem executadas no âmbito das organizações com vistas à preservação de objetos digitais em longo prazo. Podem se dividir em duas categorias: estratégias estruturais e estratégias operacionais (THOMAZ, 2004).

As estratégias estruturais dizem respeito às políticas da instituição, investimentos técnicos, normativos e financeiros, estabelecendo um ambiente adequado à criação e demais ações relacionadas aos objetos digitais. As estratégias operacionais se referem às atividades concretas para a preservação do documento digital. (THOMAZ, 2004).

Santos e Flores (2015e) afirmam que

a preservação digital é composta por procedimentos de manutenção, que podem ser denominados estruturais e por procedimentos de preservação dos componentes, os quais podem ser denominados [...] operacionais. Os procedimentos estruturais se referem aos estágios iniciais, definindo questões como a infraestrutura, normas, escolha de padrões, financiamentos e definição de metadados. Já os procedimentos operacionais se referem a atividades que objetivam a preservação física, lógica e intelectual dos documentos digitais [...] como a migração, a emulação e o encapsulamento (SANTOS, FLORES, 2015e, p. 245)

A preservação digital envolve a posse do objeto informacional em si e do seu significado. É necessário, deste modo, que as técnicas e procedimentos de preservação sejam capazes de compreender e apresentar ou recriar a forma

⁵⁸ “Um Plano de preservação digital é um documento estratégico que contém políticas e procedimentos orientados para a constituição de uma infraestrutura técnica e organizacional que permita preservar documentos arquivísticos digitais a partir de ações realizadas sobre os objetos digitais que os compõem”. (BARBEDO, CORUJO, SANT’ANNA, 2011)

ou a função original do objeto de forma que seja assegurada sua autenticidade, confiabilidade e acessibilidade.

Nos próximos tópicos vamos abordar, de modo abreviado os dois procedimentos de preservação.

4.1.1 Procedimentos operacionais

A obsolescência tecnológica é uma das principais dificuldades para a preservação digital em longo prazo (HEDSTROM, 2001; SANTOS, V., 2005; SANTOS; FLORES, 2015d, 2015c, 2015g), e pode se manifestar em nível de hardware, software, suporte e formatos. Os principais processos utilizados são preservação tecnológica, migração, emulação, encapsulamento e refrescamento (FERREIRA, 2006; MÁRDERO ARELLANO, 2008; SANTOS; FLORES, 2015d, 2015c; 2015g; THOMAZ, 2004).

A preservação tecnológica, uma das estratégias mais antigas, consiste na conservação e manutenção do contexto tecnológico (hardware e software) necessário à apresentação dos recursos criados nesse ambiente. É uma opção dispendiosa e tecnologicamente complexa, pois sua implementação prevê a 'criação' de museus de tecnologia: "O foco da preservação não se concentra no objeto conceitual, mas na preservação do objeto digital em sua forma original." (FERREIRA, 2006, p. 32). Como pontos negativos, a preservação da tecnologia possui alto custo operacional (envolvendo a manutenção de hardware, software e equipe técnica específica) e restrições quanto ao acesso e recuperação por usuários externos uma vez que demandam plataformas específicas. Com a rapidez da evolução tecnológica atual, é uma prática em declínio, pois qualquer que seja a plataforma tecnológica, a mesma acaba por se tornar obsoleta, desaparecendo sem deixar rastro. (FERREIRA, 2006). Deve ser adotada como uma estratégia de transição até a definição de outra mais adequada. (SANTOS e FLORES, 2015a)

A migração compreende um conjunto de atividades para converter ou transferir, periodicamente e sistematicamente, objetos digitais existentes em um suporte que está tornando-se obsoleto ou deteriorado, para um mais atual

ou converter de um formato que está se tornando ultrapassado para outro mais atual ou, ainda, transferir documentos de uma plataforma de hardware e de software em processo de descontinuidade para outra.

Conforme Márdero Arellano (2008), a migração é utilizada, principalmente, nos contextos nos quais não existam objetos digitais interativos, apenas objetos estáticos. Esse procedimento preserva o suporte físico e o conteúdo do objeto digital, contudo sem um planejamento adequado, pode não preservar totalmente partes do objeto digital. Migrações sucessivas também podem resultar em perda de dados. Apesar dos problemas eventuais, a migração é a estratégia de preservação mais aplicada. (THOMAZ; SOARES, 2004)

As estratégias de migração, embora não possam ser aplicadas para todos os objetos digitais, configuram-se como a melhor alternativa para a preservação digital. Isso porque possibilitam que os objetos digitais oriundos de plataformas antigas possam ser migrados e interpretados em plataformas atuais. Mesmo que apresente perdas, a migração/conversão possui vantagens relevantes, como é o caso da possibilidade de transposição de um objeto criado em um contexto do passado para a atualidade. Além disso, um sistema que implemente padrões de metadados, para documentar a sua custódia, e ainda possibilite retroceder ao objeto digital original, aumentará significativamente os níveis de confiança nesta estratégia, sendo possível a sua implementação em longo prazo (SANTOS e FLORES, 2015a, p. 248)

No entanto, não pode ser considerada de modo isolado e deve ser entendida como um pré-requisito para o sucesso de outras estratégias de preservação.

De acordo com Ferreira (2006) existem variações desse procedimento como: a migração para suportes analógicos (reprodução de objeto digital que possua representação, em papel, microfilme ou qualquer outro suporte analógico de longa duração e concentrar os esforços de preservação em torno desse suporte); a atualização de versões; a migração para software concorrente (rupturas tecnológicas); a normalização (padronização e redução do número de formatos; e a utilização de formatos abertos e independentes).

Sobre a normalização cabe esclarecer que é um aspecto de grande relevância na preservação digital. O CONARQ (2004) manifesta claramente o compromisso para a definição e a recomendação de uso de padrões e

protocolos abertos para criação⁵⁹, uso, transmissão e armazenamento de documentos digitais. 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. Este é o perfil de formatos de arquivo que os administradores dos repositórios digitais devem solicitar aos produtores de conteúdos.

Outra estratégia de preservação digital, a emulação, consiste na criação de um novo software que seja capaz de reproduzir o funcionamento de uma plataforma de hardware ou software, com a possibilidade de preservar, com um elevado grau de fidelidade, as características e as funcionalidades dos objetos digitais originais. A emulação tem sido usada para fornecer “compatibilidade retrospectiva” de jogos eletrônicos e para modelar futuros sistemas (THOMAZ, SOARES, 2004). Os aspectos negativos dessa estratégia envolvem questões financeiras tanto para o desenvolvimento quanto para a aquisição de licenças de uso.

Estes são fatores que além de encarecer o plano de preservação poderão torná-lo inviável. O uso de emulador proprietário, a dependência de um emulador específico e a sua obsolescência resultarão em instabilidades ao plano de preservação, podendo impossibilitar a recuperação dos documentos [...] O emulador deverá contemplar atualizações, que serão verdadeiras estratégias de migrações, pois o emulador enquanto software poderá sofrer obsolescência como qualquer outro programa, assim destaca-se a necessidade de migrá-lo de versão.” (SANTOS e FLORES, 2015a, p.92)

O encapsulamento que consiste em preservar, juntamente com o objeto digital, toda a informação necessária e suficiente para permitir o futuro desenvolvimento de conversores, visualizadores ou emuladores. Esta informação poderá consistir, por exemplo, numa descrição formal e detalhada do formato do objeto preservado (FERREIRA, 2006). Esta estratégia é utilizada para os objetos digitais que têm valores aparentes, não imediatos, mas que serão acessados, eventualmente, no futuro.

⁵⁹ Padrões abertos, sejam eles formatos de arquivos ou softwares, são aqueles que têm as especificações publicadas ou disponibilizadas gratuitamente, permitindo ampla utilização. (INTERPARES, 2007).

Esta estratégia agrupa em um pacote, informações referentes aos suportes de armazenamento, a descrição do contexto tecnológico (hardware e software necessário à sua interpretação e recuperação), os metadados o software utilizado na sua criação (MÁRDERO ARELLANO, 2004; SARAMAGO, 2004).

Santos e Flores (2015a) destacam que – entre os fatores que devem ser observados quando da adoção dessa estratégia – há a previsão de espaço lógico para o armazenamento dos objetos encapsulados e a importância dos formatos de criação dos objetos digitais no desenvolvimento desta estratégia. Afirmam, ainda, que

recuperar os objetos digitais será um processo difícil caso o formato original em que foram criados seja em versões de software proprietário ou software fechado. [...] implica em uma série de restrições com relação ao acesso a sua estrutura interna fator que pode inviabilizar o ciclo de preservação. O software fechado não permite acesso ao código fonte, o que dificulta a reconstrução dos formatos de arquivo gerados, bem como a própria aplicação [...] Já o software proprietário necessita da aquisição de licenças de uso, fator que encarece o plano de preservação digital [...] Tais agravantes podem levar ao fracasso definitivo do processo de preservação, desfazendo todo o trabalho realizado durante a execução das estratégias de encapsulamento (SANTOS, FLORES, 2015a, p.93-94).

O encapsulamento, assim como outras estratégias de preservação dentro de um plano de preservação, deve ser contextualizado como uma estratégia de apoio, “pois não há garantia de recuperação dos documentos digitais no futuro” (SANTOS e FLORES, 2015a, p.93).

O refrescamento se aplica à preservação do objeto físico, ou seja, o suporte de armazenamento. Consiste na transferência de objetos digitais contidos em um suporte físico de armazenamento, considerado obsoleto ou em deterioração, para outro mais atual. É uma atividade vital para a preservação digital, portanto esta ação deve ser realizada de forma recorrente sempre que o formato se tornar obsoleto ou apresentar deterioração. Isto implica a verificação da integridade do suporte sistematicamente. (FERREIRA, 2006). Se o suporte físico se deteriorar ou se tornar obsoleto haverá risco do seu conteúdo ser perdido de forma definitiva. Deve ser uma estratégia considerada como pré-requisito para ser aplicada no contexto de uma política de preservação mais ampla (FERREIRA, 2006).

Cabe observar que a aplicação da preservação digital de objetos digitais em longo prazo é um processo complexo, inter-relacionado. Deve ser considerado um conjunto de estratégias de preservação e, estas devem ser incluídas em um plano de preservação, acompanhado, auditado, e ajustado à realidade institucional e a especificidade dos objetos digitais produzidos.

Thibodeau, (2002, p.27) afirma que existe “um paradoxo inerente à preservação digital [...] por um lado, pretende-se entregar o passado para o futuro em estado inalterado, autêntico. Por outro lado, isso inevitavelmente, requer alguma alteração. [...] ou substituição de hardware, software ou dados, e às vezes mais de um deles”⁶⁰. O autor refere-se à evolução da tecnologia, sua aplicação no processo de produção e uso da informação em relação ao desafio da preservação que, nessas circunstâncias, deve ser inerentemente evolutivo e dinâmico, isto é, se a estratégia de preservação não acompanhar a evolução das tecnologias e adaptar-se continuamente às mudanças e as exigências dos usuários, a estratégia por si só e em pouco tempo, vai se tornar parte do problema isto é, vai se tornar obsoleta. Ainda de acordo com o autor, esse paradoxo só poderá ser resolvido a partir da elaboração e estabelecimento de um arcabouço conceitual e de uma política específica que permita identificar e analisar tudo o que está envolvido no processo de preservação digital e entender como diferentes facetas desse processo se relacionam entre si. (THIBODEAU, 2002)

4.1.2 Procedimentos estruturais

Os procedimentos estruturais se referem à definição de aspectos relacionados à infraestrutura, normas, escolha de padrões, definição de metadados aplicados à gestão e preservação de documentos arquivísticos digitais.

⁶⁰ There is an inherent paradox in digital preservation. On the one hand, it aims to deliver the past to the future in an unaltered, authentic state. On the other hand, doing so inevitably requires some alteration. All the methods described in this paper entail altering or replacing hardware, software, or data, and sometimes more than one of these.

Os padrões são documentos que estabelecem especificações, procedimentos e diretrizes. São projetados para garantir produtos, serviços e sistemas seguros, confiáveis e consistentes e se baseiam em experiências técnicas, científicas e de consumidores e são regularmente revisados para garantir o ritmo das novas tecnologias (STANDARD ...).

Existem várias maneiras de categorizar os padrões. Os padrões podem ser obrigatórios: aqueles que devem ser cumpridos, geralmente exigidos por legislação ou regulamentação específica e que envolvem auditoria, certificação e conformidade manifestada, de acordo com o padrão e seu uso (padrões de Jure); Padrões voluntários (padrões de fato): em que a adesão é espontânea, mas são consagrados em um código de boas ou melhores práticas, utilizados por uma comunidade de usuários ou por fornecedores que dominam um determinado mercado. Os padrões voluntários podem tornar-se quase obrigatórios quando a legislação governamental, políticas, princípios são baseados neles ou quando as agências governamentais os exigem como uma conformidade. (PEMBER, 2006)

Os padrões também podem ser subdivididos nas categorias de produtos, processos e sistemas de gestão. Os padrões de produtos referem-se às características relacionadas à qualidade e segurança e assegura que o produto atinja sua finalidade efetiva, conforme especificado no padrão. Os padrões de processo referem-se às condições em que produtos e serviços devem ser produzidos e embalados, trata-se da eficiência operacional e da qualidade. No sistema de gestão, os padrões amparam as organizações na gerência de suas operações geralmente, a partir da implementação de uma estrutura de apoio para o desenvolvimento das atividades de produtos e processos. Quando utilizados de modo combinado, permitem a organização alcançar de modo eficiente, os seus objetivos e as melhores práticas. (*ibidem*)

Roberts (1998, p.1) identifica duas grandes categorias de padrões baseados em função: interoperabilidade e melhores práticas. Os padrões de interoperabilidade “servem como uma especificação para os atributos [...] que são necessários para trabalhar em conjunto, ou de outra forma interagir com outras coisas de outras fontes [...]” enquanto os padrões de melhores práticas

“servem para descrever processos, práticas e procedimentos que devem ser seguidos para alcançar um resultado desejado”

Os padrões, propostos por grupos de trabalho e de pesquisa, pesquisadores, instituições arquivísticas, instituições transversais e afins, em geral, abalizados por uma instituição normativa, fornecem benefícios sociais e econômicos em todos os aspectos do empreendimento humano, permitindo a interoperabilidade, garantindo qualidade, segurança, consistência, uniformidade, confiabilidade, eficiência econômica, em todas os níveis: organizacionais, estaduais, nacionais e internacionais.

O investimento inicial de implementação de padrões, em geral é elevado e envolve pessoal, capacitação, análise adaptação, ou desenvolvimento dos padrões exigidos, tempo da equipe efetiva ou contratada, elaboração de políticas, procedimentos referentes à sua adoção, revisões, auditorias e inclusive a mudança na cultura da organização. Mas os benefícios são relevantes em relação à organização: nível de confiança dos usuários, vantagens competitivas, melhoria da produtividade e de tomada de decisão, credibilidade, visibilidade, entre outras (PEMBER, 2006).

A definição e o uso de padrões na gestão e preservação de objetos digitais (informações, registros, documentos), é de fundamental importância em um ambiente gerencial em constante mudança, recursos escassos, tecnologia em rápida evolução, maior necessidade de interoperabilidade, com crescente exigências de conformidade às leis, à transparência e responsabilidades, etc.

Ao estabelecer a aplicação de padrões adequados, cria-se um ambiente profissional de melhores práticas, uma linguagem e entendimento comuns entre os profissionais envolvidos no processo, permitindo que indivíduos e organizações criem sistemas, políticas e procedimentos que garantam qualidade, responsabilidade, redução de custos e de riscos na manutenção, preservação, acesso e usabilidade a objetos digitais autênticos, confiáveis, íntegros.

Várias são as iniciativas de elaboração de padrões de consenso internacionais como o Modelo OAIS, PREMIS, METS, o Projeto InterPARES,

normas ISO, Normas ICA, especificações como o MOREQ e os requisitos e normas nacionais desenvolvidos pelo CONARQ.

4.2 Sistemas de Informação, Sistemas de Arquivos, Sistemas de Gestão de Documentos de Arquivos

Um sistema é um grupo de elementos organizados segundo a perspectiva de um objetivo comum. Um sistema de informação (SI) é um tipo de sistema constituído por pessoas, procedimentos e equipamentos, que trabalham interdependentemente, subordinados a diversos mecanismos de controle, no processamento de dados em informação. De acordo com Turban, Mclean e Wetherbe (2004), é composto por *inputs* (dados, instruções) e *outputs* (relatórios, cálculos). O SI processa os *inputs* e produz *outputs* que são disponibilizados ao usuário final ou a outros sistemas. Também pode possuir um mecanismo de *feedback* que controla toda essa operação. Tal como qualquer outro sistema, um SI opera num determinado ambiente.

Ou seja, para que a informação possa fluir e apoiar a diminuição da incerteza no processo de tomada de decisão é necessário a presença de qualquer tipo de sistema, físico ou mental (conceitual), que recolha, armazene e distribua a informação. Os sistemas de informação são constituídos pelos seguintes elementos: conjunto de dados (fatos de qualquer tipo); armazenamento de dados (pode ser em um computador, em locais de armazenamento – que eventualmente pode ser um Arquivo, ou na memória das pessoas); manipulação de dados (recolhimento, agregação, decomposição e interpretação); e, por fim na apresentação da informação (disponibilização na forma adequada a cada situação: para necessidades diferentes os mesmos dados podem ser estruturados de formas diversas).

O suporte tecnológico dos sistemas de informação compreende um conjunto de processos cognitivos (software) e materiais (hardware e comunicações) necessários para o recolhimento, processamento, memorização e distribuição de informação. O sistema de informação inclui dados, informação, hardware, software, políticas, procedimentos, comunicações e pessoas, mas

não é sinônimo de Informática. O sistema informático é apenas a parte automatizada dos sistemas de informação, recorrendo às tecnologias da informação e das comunicações. A informação e os documentos devem ser entendidos como um recurso, que têm de ser devidamente administrado.

A fim de garantir uma gestão eficiente dos documentos de arquivo, independente do suporte ou da tecnologia, torna-se necessário inserir no contexto da organização políticas e um sistema que assegure a sua realização. A esse tipo de sistema dá-se o nome de sistema de arquivo. O sistema de arquivo, de acordo com o ICA (2005) é entendido como um sistema de informação desenvolvido com o propósito de armazenar e recuperar documentos de arquivo; organizado para controlar as funções específicas de produção, armazenamento e acesso a documentos de arquivo, com finalidade de salvaguardar a sua autenticidade e fidedignidade.

Um sistema de informação de acordo com o Instituto dos Arquivos Nacionais /Torre do Tombo (2000, 2002) consiste no conjunto organizado de equipamentos, aplicações, políticas, procedimentos e pessoas, que armazena, processa e torna acessível informação de modo abrangente. Ou seja, enquanto um sistema de informação se preocupa pela aquisição e gestão de informação proveniente de fontes internas e externas com a finalidade de maximizar o desempenho da organização na elaboração da sua visão e execução estratégica e tomada de decisão, um sistema de arquivo atua sobre a informação com o objetivo primordial de permitir a constituição de evidência de transações em que essa mesma informação participou na organização.

Um sistema de arquivo é, portanto, parte complementar e necessária de uma estrutura organizacional e, portanto, em relação a essa organização, constitui elemento de prova, de eficiência, transparência, responsabilidade, de autoavaliação, e de contínua melhoria de suas ações. Mas, para que isso aconteça, terá que suportar documentos que reúnam características como completude, naturalidade, confiabilidade, autenticidade, integridade, unicidade, organicidade, interrelacionamento, apresentadas no tópico dois e três deste trabalho, bem como ser arquitetado (normas, políticas, técnicas, pessoas, etc.) de tal forma que atue sem que essas características e especificidades possam vir a ser impugnadas.

Nesse sentido, os sistemas de arquivo devem reunir determinadas características, tais como: integrar de maneira sistemática e gerenciar a totalidade dos documentos produzidos ou resultantes das atividades da organização, na qual estão instalados, de modo a refletir a sua origem; proteger os documentos de acessos, alterações, eliminações ou transferências não autorizadas; funcionar sistematicamente como fonte primária de informação sobre as atividades documentadas; fornecer acesso a todos os documentos; estar o seu funcionamento ajustado às normas em vigor no contexto em que opera, incluindo as normas legais e as internas à organização. De acordo com a Série ISO 30300: Sistema de gestão para documentos de arquivo (2012, p.7), os sistemas de gestão [em várias abordagens] definem-se como o conjunto de elementos interrelacionados ou que interagem numa organização com o fim de estabelecer políticas e objetivos, bem como os processos para os alcançar (sic)”. Nesse caso, relacionados especificamente aos documentos.

4.2.1 Sistema Informatizado de Gestão para Documentos Arquivísticos Digitais – SIGAD

Um Sistema de Gestão para Documentos de Arquivo (SGDA) ou, de acordo com o Conselho Nacional de Arquivos (2011), um “Sistema de Gestão Arquivística de Documentos”, é definido como um “conjunto de procedimentos e operações técnicas, cuja interação permite a eficiência e a eficácia da gestão arquivística de documentos”. Podemos agregar a essa definição ser um conjunto de elementos interrelacionados com a finalidade de estabelecer políticas, objetivos e processos (técnicos, administrativos, operacionais, políticos) para alcançá-los.

Já um Sistema Informatizado de Gestão Arquivística de Documentos (SIGAD), além de observar as características específicas de um arquivo ou de um sistema de arquivos ou de um sistema de gestão para documentos de arquivos, deve, necessariamente, se basear num conjunto de parâmetros e

funcionalidades, pois eles garantem a conformidade do mesmo com as boas práticas de gestão documental.

Esses parâmetros e funcionalidades têm sido designados por normas e modelos de requisitos que devem ser considerados quando da concepção ou da aquisição de um sistema desta natureza, tais como: as normas ISO 15489 e 30301, por exemplo, o MoReq, o DOD 5015.2-STD, normas como a ISAD(G), E-Arq Brasil, entre outros. Estas normas e modelos de requisitos têm como principal objetivo assegurar, nesses sistemas, a gestão documental, de tal forma que as características intrínsecas aos documentos de arquivo se mantenham inalteráveis.

De acordo com o Conselho Nacional de Arquivos (2011), um SIGAD

é um conjunto de procedimentos e operações técnicas, característico do sistema de gestão arquivística de documentos, processado por computador. Pode compreender um software particular, um determinado número de softwares integrados, adquiridos ou desenvolvidos por encomenda, ou uma combinação desses. O sucesso do SIGAD dependerá fundamentalmente da implementação prévia de um programa de gestão arquivística de documentos (CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS, 2011, p.5).

E, de acordo com o Conselho Nacional de Arquivos (2011), deve incluir, em sua concepção, requisitos que contemplem a:

- Captura, indexação, armazenamento, pesquisa e recuperação de todos os tipos de documentos arquivísticos (textos, imagens fixas e em movimento, gravações sonoras, mensagens de correio eletrônico, páginas web, bases de dados, dentre outros de diversidade crescente), bem como de seus componentes digitais e do conjunto de informações adicionais ou complementares (metadados) que permitam compreender o contexto (jurídico-administrativo, de proveniência, de procedimentos, documental e tecnológico) em que foram criados, o uso e a atividade a qual estão associados;
- Gestão e manutenção dos documentos arquivísticos, garantindo suas características e sua função de prova íntegra e fidedigna das ações e decisões inerentes aos processos de negócio da organização;

- Aplicação de planos de classificação com a finalidade de manter a relação orgânica entre os documentos;
- Integração entre documentos digitais e convencionais;
- Manutenção dos documentos o tempo necessário, definido em tabelas de temporalidade. Ou seja, o sistema deve assegurar que os documentos sejam conservados durante o período de tempo previsto para cada um deles, fazendo assim cumprir o seu prazo de conservação; Permitindo a eliminação de maneira sistemática, auditável e responsável e a transferência ou exportação para repositórios de guarda permanente;
- Controle de versões, reclassificação e extração de documentos. Após ser capturado pelo sistema, o documento não deve sofrer qualquer alteração. Contudo, deverá permitir a substituição de um documento pela sua versão mais atualizada, sempre que tal se justifique;
- Acessos categorizados (administrador, usuário, etc.), bem como o controle dos acessos ao sistema a partir de rotinas passíveis de serem comprovadas;
- Extração de relatórios sobre os documentos de arquivo em si, sobre a gestão dos mesmos, assim como sobre os processos de segurança relativo ao sistema.

Ou seja, é um conjunto de condições a serem cumpridas pela organização produtora /recedora de documentos, pelo sistema de gestão e pelos próprios documentos com a finalidade de garantir o seu confiabilidade, autenticidade e acesso ao longo do tempo, pois como um recurso a ser administrado eficientemente, enquanto um ativo da entidade garante responsabilidade, transparência, gestão de riscos e a continuidade do negócio da organização, bem como contribui para a preservação da memória coletiva.

As normas, especificações e requisitos de sistemas de gestão (Management Systems Standards – MSS) oferecem ferramentas para que a alta administração implante uma abordagem sistemática e auditável de suas informações e documentos arquivísticos permitindo o controle da organização em um ambiente que encoraje as boas práticas de negócios. Foram

desenvolvidas para auxiliar as organizações de todos os tipos e tamanhos, ou grupos de organizações com atividades de negócio compartilhadas, na implementação, operação e aperfeiçoamento de um sistema de gestão de documentos arquivísticos (SGDA) ou sistema informatizado de gestão de documentos arquivísticos (SIGAD) um efetivo Management systems for records – MSR.

Cabe destacar que uma condição fundamental para existência de um SIGAD é a utilização de instrumentos de gestão (principalmente planos de classificação e tabelas de temporalidade de documentos) que propiciem a existência de gestão de documentos arquivísticos. Ou seja, a implantação prévia de um programa de gestão arquivística de documentos e a definição de suas especificidades (CONARQ, 2011).

Trata-se de um sistema que tem por finalidade produzir, receber, armazenar, dar acesso e destinar documentos arquivísticos, em síntese, deve realizar todas as operações técnicas de gestão arquivística (da criação até a destinação final). Pode compreender um software particular, um determinado número de softwares integrados, adquiridos ou desenvolvidos pela própria organização ou uma combinação destes (CONARQ, 2011).

O SIGAD possui uma série de especificações mínimas para garantir a fidelidade e a autenticidade dos documentos que são definidos por normas e requisitos que veremos mais adiante. Esses requisitos e normas indicam o caminho, apontam diretrizes e parâmetros, mas em seu contexto, não definem a forma como eles serão aplicados. Esta ação é de responsabilidade das organizações. São especificações técnicas e funcionais que norteiam a aquisição ou as especificações para o desenvolvimento de sistemas informatizados para gestão de documentos arquivísticos visando a garantir confiabilidade, autenticidade, acessibilidade⁶¹ por longo tempo e interoperabilidade⁶², bem como permitir boas práticas de gestão do negócio da organização.

⁶¹ Documentos acessíveis são aqueles que podem ser localizados, recuperados, apresentados e interpretados sempre que necessário.

⁶² “O sistema deve garantir a transmissão de documentos para outros sistemas sem perda de informação e de funcionalidades e ser capaz de recuperar qualquer documento em qualquer tempo e apresentá-lo com a mesma forma de sua criação” (CONARQ, 2011, p.62)

O SIGAD atua até a fase de destinação dos documentos. Todavia, é necessária uma complementação da ação para efetivar a preservação de longo prazo dos documentos de caráter permanente. Assim, a finalização da gestão dos documentos é realizada a partir da transferência dos documentos permanentes para um Repositório Digital Confiável – RDC-Arq. Dessa forma o SIGAD deve incorporar procedimentos para preservação de longo prazo (Cadeia de preservação),⁶³ e ser interoperável, garantindo o vínculo arquivístico e a manutenção da cadeia de custódia⁶⁴. O RDC-Arq utiliza um ambiente de custódia definitiva e herdando os pacotes de informação preparados para a transferência, pacotes de arquivamento que devem ser descritos utilizando padrões arquivísticos sendo então, considerados os arquivos permanentes digitais.

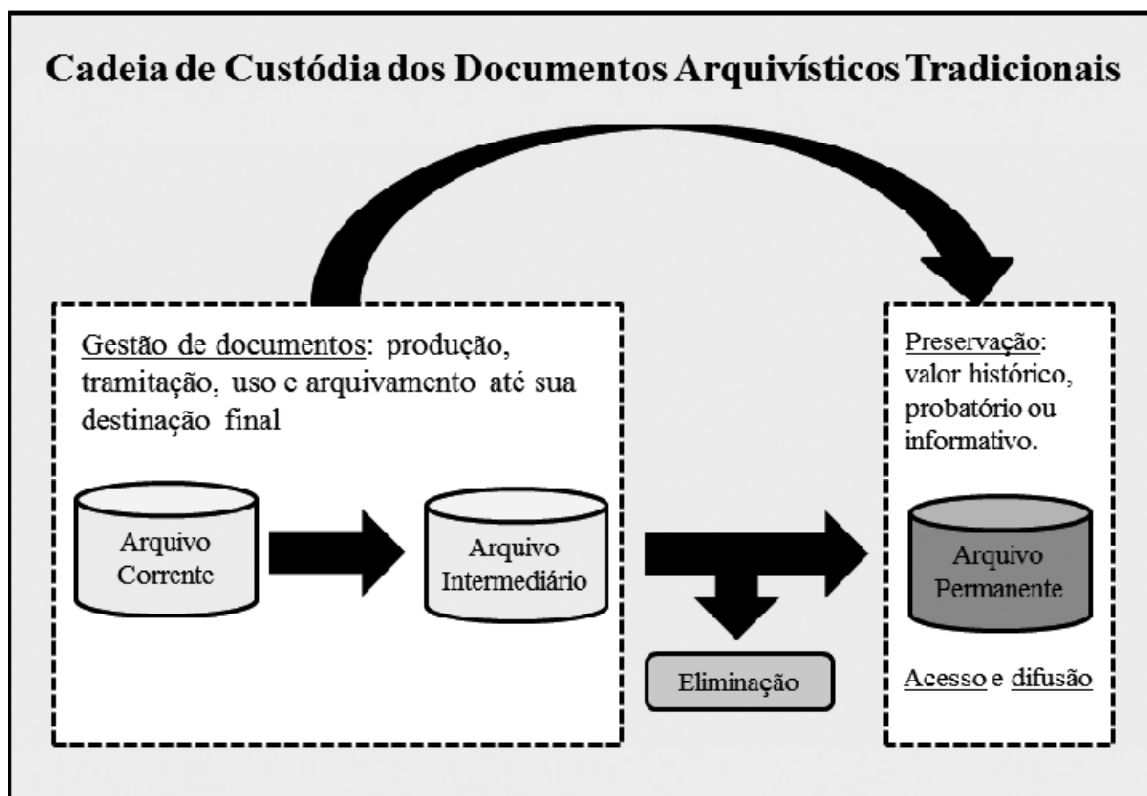
4.2.2 Repositório Digital Confiável – RDC-Arq

A cadeia de custódia pode ser entendida como o ambiente no qual transcorre o ciclo de vida dos documentos e a responsabilidade pela aplicação dos princípios e as funções arquivísticas à documentação. No ambiente tradicional, a custódia confiável de documentos arquivísticos é mantida a partir de uma conexão contínua entre os documentos em sua fase mais ativa, menos usados, mas ainda utilizados eventualmente, culminando na avaliação, descarte dos que perderam o uso e a definição dos que serão mantidos em longo prazo, conforme mostra a Figura 1. É a conservação dos elos orgânicos entre os documentos e o seu produtor e suas ações garantindo autenticidade e confiabilidade.

⁶³ Cadeia de preservação: Sistema de controles que se estende por todo o ciclo de vida dos documentos, a fim de assegurar sua autenticidade ao longo do tempo. (ICA Multilingual Archival Terminology)

⁶⁴ Cadeia de custódia: Documento ou trilha que demonstra a sucessão de entidades coletivas ou pessoas que tiveram posse, custódia e controle sobre os documentos. (ICA Multilingual Archival Terminology)

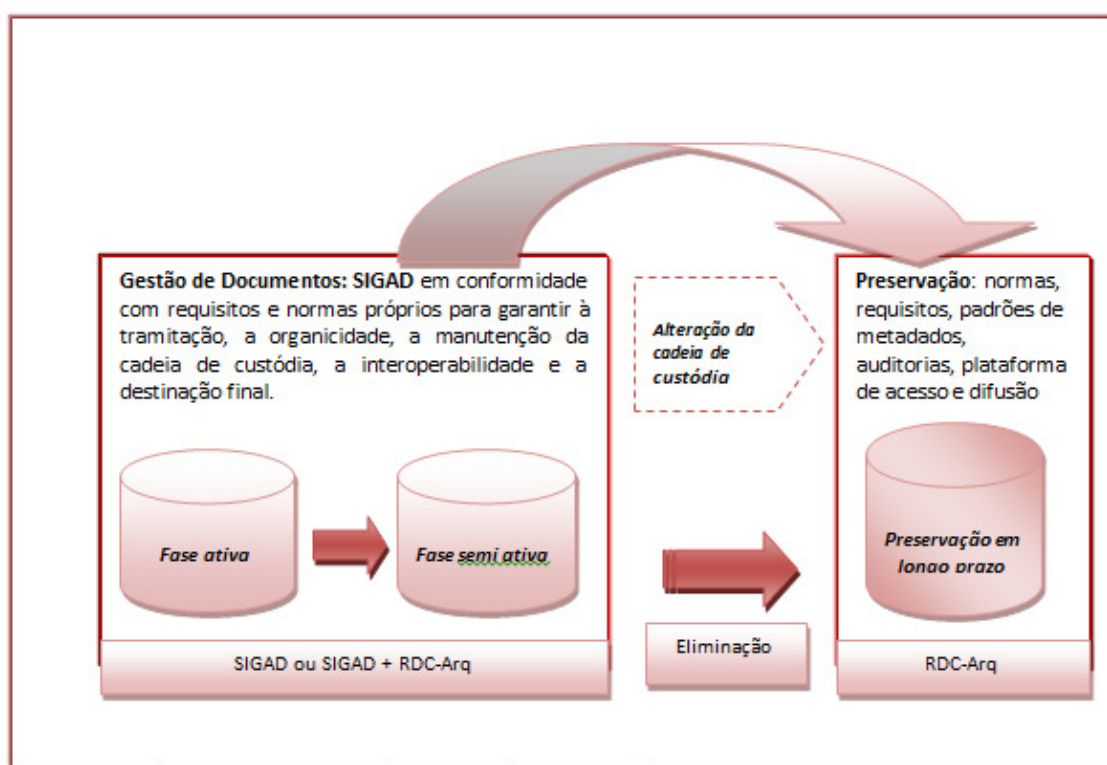
Figura 1: Cadeia de custódia dos documentos arquivísticos tradicionais



Fonte: FLORES; ROCCO; SANTOS, 2016.

No caso dos documentos digitais, o procedimento é um pouco mais complexo, pois é necessária sua exportação para outro ambiente, confiável e idôneo, mantendo a cadeia de custódia sem rupturas. Portanto, a manutenção da cadeia de custódia deve ser observada a partir de ambientes seguros e confiáveis, definidos em contextos de normas e requisitos específicos como um SIGAD (fases ativa e semi ativa) para um Repósitorio Digital Confiável – RDC-Arq (em sua fase de preservação em longo prazo) (FLORES; ROCCO; SANTOS, 2016)

Figura 2: Cadeia de custódia dos documentos arquivísticos digitais



Fonte: Adaptado de FLORES; ROCCO; SANTOS, 2016.

De acordo com o CONARQ (2015), um RDC-Arq é responsável por garantir a manutenção das características do documento arquivístico, como a autenticidade e a organicidade. Portanto, deve gerenciar documentos e os seus metadados, fundamentado em princípios e práticas da arquivística e de acordo com normas e requisitos funcionais e técnicos específicos (como por exemplo, a ISO 16363:2012). Essas ações permitirão o acesso em longo prazo destes documentos. Outra característica de um RDC-Arq é a possibilidade de ser auditado e certificado ganhando mais um reforço na manutenção de uma cadeia de custódia ininterrupta. Cabe destacar que a cadeia de custódia requer que o documento esteja inserido no SIGAD desde sua criação até o seu recolhimento (FLORES; ROCCO; SANTOS, 2016).

De acordo com Lacombe (2015), um repositório digital será entendido

como um ambiente tecnológico complexo para o armazenamento e a gestão de materiais digitais. Este ambiente é composto por uma solução informatizada na qual se captura, armazena, preserva e se provê acesso aos objetos de informação digitais. Um repositório digital é, então, um complexo formado por elementos de hardware (dispositivos de armazenamento), software, serviços, coleção de

informação digital e metadados associados a esses objetos de informação. Todo este conjunto tem como objetivo apoiar a gestão de materiais digitais pelo tempo que seja necessário (LACOMBE, 2015, p. 182).

Ainda de acordo com essa autora, o conceito de repositório digital confiável, seus atributos e responsabilidades surgiram em um documento, preparado por um grupo de trabalho liderado pelo Research Library Group (RLG) e o Online Computer Library Center (OCLC), intitulado *Trusted Digital Repositories: Attributes and Responsibilities* (Repositórios digitais confiáveis: atributos e responsabilidades). A definição para Repositorio Digital Confiável

é aquele que tem como missão fornecer acesso confiável a longo prazo aos recursos digitais à sua comunidade designada, agora e no futuro e deve cumprir com os seguintes atributos: cumprimento com o modelo de referência Oais; responsabilidade administrativa; viabilidade organizacional; suporte financeiro; adequação tecnológica; sistema de segurança; procedimentos transparentes para prestação de contas do próprio repositório (RLG/OCLC, 2002 apud LACOMBE, 2015, p.184).

A RLG e o National Archives and Records Administration (NARA), dando sequência às iniciativas de qualificar repositórios confiáveis, publicou em 2007, o documento *Trustworthy Repository Audit & Certification: Criteria and Checklist*⁶⁵, conhecido pela sigla TRAC, que apresenta um conjunto de critérios e um *cheklist* para serem tomados como referência para a certificação de repositórios digitais confiáveis. Mas parte fundamentalmente da aplicação de gestão. De acordo com Lacombe (2015, p.185-187), os principais são:

- Em relação à infraestrutura organizacional da instituição que desempenha este papel (instituição produtora ou uma instituição com delegação para tal, como um Arquivo Nacional, por exemplo): o repositório deve contar com políticas, procedimentos e desempenho mensuráveis e auditáveis; deve demonstrar sustentabilidade e viabilidade de longo prazo, do ponto de vista dos recursos organizacionais, financeiros e humanos; ter um plano de gestão financeira transparente e ser capaz de obter recursos financeiros

⁶⁵ Este documento serviu como base para o desenvolvimento da norma ISO 16363:2012.

- contínuos e estáveis, bem como ter um plano formal de sucessão, para assegurar a continuidade do serviço; deve realizar o planejamento da preservação dos documentos sob sua custódia para fazer frente aos problemas colocados pela obsolescência tecnológica e fragilidade dos suportes. Este planejamento deve ser feito a partir de uma política de preservação digital, estar bem documentado, ser revisado periodicamente e cumprir com os principais padrões internacionais;
- Em relação ao gerenciamento dos documentos digitais no repositório: ter total conformidade com o modelo OAIS⁶⁶, em especial com relação ao modelo de informação e aos metadados; deve ter uma série de funções para verificar a integridade dos pacotes de informação na entrada, no armazenamento e no acesso aos documentos. Além desses controles, o repositório deve registrar, em metadados, informação descritiva e de apoio à preservação, em conformidade com as principais normas e padrões internacionais;
 - Em relação aos aspectos tecnológicos: as tecnologias de hardware e de software devem ser apropriadas aos serviços prestados pelo repositório, e este deve contar com procedimentos para monitorar e avaliar, sempre que necessário, as mudanças de tecnologia; a escolha ou definição dos softwares utilizados deve levar em conta o cumprimento das normas e convenções relacionadas à preservação digital, contexto legal e ao âmbito do acervo custodiado; deve implementar funções que assegurem a integridade dos objetos sob sua custódia, e realizar, no mínimo, o controle do acesso de maneira segura, o monitoramento das ações realizadas, reparação de perdas e corrupção de dados, bem como possuir uma estratégia de backup.

Em síntese, o RDC-Arq cumpre a função de preservar e garantir a autenticidade dos documentos em longo prazo, restringindo-se o acesso externo. Portanto, um RDC-Arq não compreende apenas uma solução informatizada para armazenamento (storage – que é um componente do repositório). Os documentos digitais para preservação em longo prazo têm que

⁶⁶ Será abordado a seguir.

ser mantidos e preservados por um RDC-Arq, contemplando o tratamento técnico adequado (arranjo, descrição e acesso) com a finalidade de assegurar a manutenção da integridade, e autenticidades desses documentos.

4.3 Normas, Padrões, Modelos, Iniciativas

Neste tópico apresentaremos algumas normas e requisitos funcionais e técnicos que garantem a preservação, a qualidade e as características e especificidades de sistemas de gestão e repositórios digitais confiáveis.

4.3.1 Metadados

As estratégias de preservação definem ações que tem por finalidade garantir a permanência, a confiabilidade e a viabilidade de objetos digitais isto é “que possam ser lidos a partir de uma mídia; que possam ser apresentados, [...] visualizados, executados ou interpretados pelo software de aplicação; e que mantenham sua integridade [...] não serem alterados inadvertidamente e que as mudanças legítimas sofridas tenham sido documentadas” (CAPLAN, 2009 *apud* SAYAO, 2010, p.9).

Essas estratégias incluem procedimentos relacionados à captura, criação e manutenção de dados que informem o

histórico, características técnicas, estruturas, dependências e alterações sofridas pelo objeto digital. São esses dados que viabilizarão o pleno acesso e permitirão a recriação e a interpretação da estrutura e do conteúdo da informação digital ao longo do tempo [...] são estruturados na forma de *metadados de preservação* (SAYAO, 2010, p.10).

Definidos literalmente, como *dados sobre dados*, os metadados, de modo geral, são atributos que caracterizam um recurso informacional (ALVES, 2010). De acordo com a autora, “os metadados apresentam um significado reduzido quando não se contextualiza seu domínio, conteúdo e âmbito de aplicação [...] estão diretamente vinculados a estruturas padronizadas de

descrição e aos objetivos que se pretende representar com sua aplicação em um sistema de um determinado domínio” (ALVES, 2010, p. 45-46).

Inicialmente, os metadados consideravam principalmente, a criação, utilização e o desenvolvimento de padrões e a organização de objetos de informação. Com a imposição de novos desafios lançados pela evolução das tecnologias de informação e comunicação, o conceito de metadados foi ampliado considerando outros escopos e desempenhos. Nessa visão de aplicação, a NISO⁶⁷ (National Information Standard Organization), define metadados como “a informação estruturada que descreve, explica, localiza, ou possibilita que um *recurso informacional* seja fácil de recuperar, usar ou gerenciar” (NISO, 2004, p.1)

No contexto da arquivística, metadados, de acordo com a CTDE – Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos –, podem ser definidos como “dados estruturados que descrevem e permitem encontrar, gerenciar, compreender e/ou preservar documentos arquivísticos ao longo do tempo” (CONSELHO NACIONAL..., 2011, p. 90).

No domínio da arquivística, os metadados são componentes fundamentais dos documentos arquivísticos digitais, pois descrevem os atributos, necessários à manutenção e comprovação da integridade, autenticidade e fidedignidade dos documentos (SANTOS; FLORES, 2015f, p.205). Cumpram um papel basilar na identificação, descrição, busca, recuperação, localização e preservação dos documentos arquivísticos digitais; contextualizam tecnologicamente, os objetos nos sistemas de informação, nos processos de gestão arquivística de documentos em sistemas informatizados e em repositórios; gerenciam os recursos e outros metadados nos sistemas; otimizam a recuperação; promovem a interoperabilidade⁶⁸ entre sistemas, dentre outras funções (GILLILAND, 2008; ALVES, 2014). Garantem o registro da cadeia de custódia e seus respectivos componentes e, permitem identificar os documentos de forma única, interna e externamente, em relação ao acervo ao qual pertencem. (SANTOS, FLORES, 2015f, p.206)

⁶⁷ Maiores informações: <http://www.niso.org/>

⁶⁸ A interoperabilidade pode ser entendida como uma característica que se refere à capacidade de diversos sistemas e organizações trabalharem em conjunto (interoperar) de modo a garantir que pessoas, organizações e sistemas computacionais interajam para trocar informações de maneira eficaz e eficiente. (FLORES, 2016)

Os metadados podem ser divididos em categorias, de acordo com as informações que podem conter: metadados descritivos, estruturais, administrativos, de preservação, de uso, técnicos. Os *metadados descritivos* identificam e descrevem um objeto (a partir de elementos, como: título, autor, resumo, descritores); *Metadados estruturais* são as informações que documentam a recomposição e ordenação de objetos complexos compostos por vários elementos (por exemplo: vínculos entre documentos digitalizados separadamente); *Metadados administrativos* compreendem informações que apoiam os processos de gestão do ciclo de vida dos objetos (por exemplo: como, quando e por que o objeto foi criado e a razão da sua criação), contemplam também, as especificidades e dependências técnicas, assim como as informações relacionadas à gestão dos direitos relacionados ao objeto; *Metadados técnicos* são relacionados ao funcionamento dos sistemas e o comportamento dos metadados. Esse tipo fornece informações sobre hardware e software, digitalização, controle do tempo de resposta dos sistemas, autenticidade e segurança dos dados etc.; *Metadados de conservação* representam ações para a preservação de um recurso informacional, digital ou não, como a indicação de condições físicas do documento, ou indicação de migração; *Metadados de uso* relacionados ao nível e tipo de uso dos recursos de informação. Esse tipo fornece informações sobre os registros de exibição, controle de uso e usuários, controles de acesso, informação sobre versões múltiplas etc. (ALVES, 2010)

Sayão (2010) afirma que os metadados são reunidos em estruturas abstratas, denominados esquemas ou formatos de metadados – conjuntos de elementos criados com fins específicos ou de aplicação em contextos distintos. O autor cita como exemplos os esquemas bibliográficos – MODS (Metadata Object Description Schema)⁶⁹, e o Dublin Core (DCMI – Dublin Core Metadata Initiative)⁷⁰; o EAD (Encoded Archival Description)⁷¹ voltado para a área de

⁶⁹ O MODS é um esquema de metadados descritivos derivados do MARC 21 desenvolvido pela Library of Congress, expresso em XML, usado principalmente para aplicações no âmbito das bibliotecas. Caracteriza-se por poder incluir dados selecionados de registros MARC 21 em XML. Permite também, gerar registros originais de descrição. <http://www.loc.gov/standards/mods/>.

⁷⁰ Dublin Core – (DCMI - Dublin Core Metadata Initiative, organização sem fins lucrativos, mantida pela OCLC - Online Computer Library Center Research - [...] minimalista por natureza, sendo composto por poucos elementos essenciais (o core), passíveis de

Arquivologia; o LOM (Learning Object Metadata)⁷² para gerenciar, avaliar e localizar objetos de aprendizagem; e, o MPEG Multimedia Metadata⁷³ para representação de objetos multimídiaicos. (SAYÃO, 2010)

Os metadados possuem como função a identificação, localização, seleção de objetos, a organização, a interoperabilidade, a identificação digital e a preservação digital e, devem observar: o *uso de vocabulário controlado*, isto é, os atributos de objetos digitais precisam ser expressos de acordo com vocabulários controlados, controle de autoridades, esquemas de classificação; a *definição das condições e termos de uso*, ou seja, direitos legais, permissões, limites; *suporte a gestão de longo prazo*: informações sobre a criação: quando, porque, responsabilidades de controle de acesso, informação de captura, formatos e tamanho do arquivo, contexto tecnológico, vinculações, proveniência. Os metadados também são objetos digitais e, portanto, devem possuir os atributos dos objetos: integridade, persistência, confiabilidade, entre outros. (SAYÃO, 2007)

Metadados de preservação são as informações de apoio aos processos, associados com a preservação digital de longo prazo e devem conter informações técnicas, administrativas e descritivas sobre decisões e ações de preservação, registrar os resultados das estratégias de conversão de dados, registrar informações sobre a gestão e fornecer informação acerca dos próprios metadados (DAY, 2004; SAYAO, 2010; SARAMAGO, 2004). O Objetivo principal é garantir a reconstrução da integridade e da autenticidade dos documentos em longo prazo (SARAMAGO, 2004).

De acordo com Lavoie; Gartner (2005; 2013) as informações necessárias à preservação digital são basicamente três: 1) *proveniência*: informações que incluam: o registro da história do objeto, desde sua criação, estendendo-se à sua cadeia de custódia e propriedade; as ações realizadas ao

serem mapeáveis em outros formatos, constituindo a língua franca dos metadados e uma das chaves para o santo graal da interoperabilidade [...] é autoexplicativo o suficiente para permitir que o próprio autor – ou melhor, criador – da obra possa descrevê-la e publicá-la [...] possui uma estrutura simples e flexível e pode ser aplicado a recursos complexos [...] pode ser representado através de sintaxes variadas (HTML ou em XML, por exemplo); Tem sido aplicado a um grande número de comunidades via “perfis de aplicação” e incorporado a inúmeros esquemas específicos. Pode ser usado com qualificadores que ampliam o seu poder de representação.

⁷¹ <http://www.loc.gov/ead/>

⁷² <http://ltsc.ieee.org/wg12/>

⁷³ <http://www.chiariglione.org/mpeg/standards/mpeg-7/mpeg-7.htm>

longo do tempo para preservar o objeto digital e as consequências dessas ações sobre aparência, usabilidade e funcionalidades do objeto; informações suficientes sobre a autenticidade do objeto, ou seja, para validar que o objeto é de fato o que diz ser e que não sofreu alterações – intencionais ou não – não documentadas; 2) *gestão de direitos* – informações que registrem os itens relacionados às questões de propriedade intelectual que limitem as ações de preservação, de disseminação e uso, bem como a fonte a partir da qual o direito é conferido: por exemplo, estatutos, licenças, direitos autorais, etc.; 3) *ambiente técnico e interpretativo* – devem descrever os requisitos técnicos necessários para a apresentação, acesso e uso dos objetos digitais, tais como formato de arquivo, hardware, sistema operacional e software de aplicação. Além das informações técnicas, a informação “intelectual” pode ser necessária para tornar o objeto preservado compreensível para futuros usuários. Como exemplo, temos um conjunto de registros que descrevem uma sequência de observações climáticas: as informações interpretativas podem incluir um dicionário de dados que descreve a estrutura de registro e o significado de cada campo.

Dessa forma, os *metadados de preservação* constituem uma parte essencial das estratégias de preservação digital, pois possuem as informações necessárias e detalhadas dos aspectos técnicos, custodiais e recursos digitais. Embora sua propriedade, custódia, tecnologia, restrições legais, e mesmo sua comunidade de usuários serem passíveis de mudanças, essas ações serão documentadas ao longo do tempo posicionando para a preservação de longo prazo e para o acesso contínuo (SAYÃO, 2010).

Para a estruturação de um esquema ou formato de metadados de preservação, de acordo com Sayão (2010), muitos fatores devem ser considerados, mas principalmente três:

abrangência – o esquema deve ter uma amplitude tal, em termos de escopo e de profundidade, que considere as necessidades presentes e futuras de preservação do sistema de repositório considerado; *orientação para a implementação* – o esquema deve ser projetado tendo como perspectiva os níveis práticos de implementação e a possibilidade de adaptação a sistemas automatizados voltados para gerir e assinalar metadados; *interoperáveis* – os esquemas devem ser pensados para promover e facilitar as transações entre diversos fatores que envolvam o objeto digital e os seus diversos metadados

ao longo do seu ciclo de vida, por exemplo, submissão a um repositório, disseminação para um usuário ou transferência para outro repositório (LAVOIE; GARTNER, 2005 *apud* SAYÃO, 2010, p.12)

Quanto a sua extensão e a profundidade devem ser consideradas algumas variáveis como:

“as características que devem ser preservadas – funcionalidades, usabilidade, aparência, autenticidade, etc.; a duração do arquivamento; a complexidade do objeto digital; ou mesmo a base de conhecimento da comunidade a quem a informação se dirige. A decisão sobre como será aplicado o esquema define a política de preservação de um dado repositório [...] [embora] a adequação de um conjunto de elementos de metadados de preservação só [possa] ser determinada muito tempo depois da sua implementação”. (SAYÃO, 2010, p.12-13)

Em síntese, a adoção de padrões de metadados é fundamental nas atividades de preservação digital, pois possibilitam a constatação da integridade e a garantia de autenticidade, uma vez que documentam as alterações realizadas sobre os objetos e seus respectivos componentes digitais.

[...] os metadados constituem [...] em instrumentos para sua análise diplomática [dos objetos digitais]. 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 (RONDINELLI, 2005, p. 2).

Também possuem um papel de fundamental importância na preservação, recuperação e acesso aos objetos produzidos e armazenados em ambientes digitais. Os conteúdos digitais para serem acessados de modo íntegro e confiável devem, necessariamente, estar acompanhados de dados e informações expressos em metadados. Essa questão, desde a década de 1990, vem preocupando várias instituições ligadas à preservação digital (bibliotecas, museus, arquivos) que, de modo cooperativo, a partir de projetos e iniciativas, vêm analisando o problema e os desafios na avaliação e dimensionamento do papel dos metadados no processo de preservação digital assim como na identificação das informações necessárias para garantir a acessibilidade, autenticidade e integridade desses conteúdos.

São exemplos de metadados: a) PREMIS (PREservation Metadata: Implementation Strategies) e o b) METS – Metadata Encoding Transmission Standard que serão apresentados a seguir.

4.3.1.1 PREMIS (Preservation Metadata: Implementation Strategies)

O PREMIS – Preservation Metadata: Implementation Strategies⁷⁴ foi desenvolvido a partir da estruturação de um grupo de trabalho internacional⁷⁵, em 2003, patrocinado pela OCLC e a RLG, que envolveu a participação de especialistas e expertises de diferentes áreas, instituições (arquivos, museus, bibliotecas, governo e iniciativa privada) e países (Austrália, Nova Zelândia, Estados Unidos, Grã Bretanha, Holanda e Alemanha), com os objetivos de:

[...] definir um conjunto de metadados chave, de aplicação [ampliada] na comunidade de preservação digital e redigir uma lista explicativa de apoio a cada um desses metadados. [...]; Avaliar estratégias alternativas de codificação, armazenamento e gestão dos metadados de preservação e também favorecer a intercomunicabilidade entre sistemas; Promover o [desenvolvimento] de programas piloto cujo objetivo seria o de testar as boas práticas do PREMIS (CAMPOS; SARAMAGO, 2007, p.4)

De acordo com Sayão (2010, p. 22), um objetivo implícito à ideia de constituir o Grupo de Trabalho PREMIS “era delinear uma ferramenta concreta, uma ponte, que pudesse superar o abismo entre a teoria e a prática na área de metadados de preservação digital; o que também pode ser traduzido por colocar em ação os conceitos preconizados pela infraestrutura de alto nível fixada pelo modelo de informação do OAIS”.

O Grupo iniciou o trabalho a partir de levantamento dos projetos de repositórios digitais em operação e ainda os planejados, tendo como objetivo identificar as práticas correntes e as tendências para projetos digitais. Dentre os vários aspectos observados – missão, comunidade de usuários, serviços, fundos de financiamento, gestão de direitos e conteúdos – se apresentavam dúvidas sobre como os metadados estavam sendo usados para apoiar os

⁷⁴ [http://www.loc.gov/standards/premis/;](http://www.loc.gov/standards/premis/)
<https://www.loc.gov/standards/premis/v3/index.html>

⁷⁵ <http://www.oclc.org/research/projects/pmwg/premis-final.pdf>

processos e as funções políticas do repositório. (LAVOIE; GARTNER, 2005; 2013). Os resultados do *survey* foram sumarizados no relatório *Implementing preservation repositories for digital materials: current practice and emerging trends in the cultural heritage* (OCLC/RLG, 2004).

O Grupo de Trabalho PREMIS produziu um relatório final denominado *PREMIS Data Dictionary for Preservation Metadata*⁷⁶, que define um conjunto de metadados básicos, implementáveis e de ampla aplicação, para apoiar a preservação digital em sistemas de repositórios. O Dicionário de Dados PREMIS, atualmente na versão 3.0, propicia orientações para o preenchimento e o gerenciamento dos metadados de preservação, e caracteriza-se (CAPLAN, 2009; SAYÃO, 2010), por definir unidades semânticas, ou seja, porções de informação, e não elementos de metadados (formas definidas de representar informações). Seu objetivo básico é focar o repositório em sua gestão para o planejamento - criação ou definição de softwares, a avaliação de preservação e a troca de pacotes de informação armazenados entre os repositórios.

Embora as funções de preservação possam ter variações de um repositório para outro, geralmente incluem ações que possam garantir que objetos digitais permaneçam acessíveis, possam ser exibidos, reproduzidos ou interpretados, bem como que os objetos digitais no repositório não sejam alterados inadvertidamente e suas mudanças legítimas estejam documentadas. Nesse sentido, o Dicionário de Dados PREMIS define um conjunto de elementos de metadados essenciais⁷⁷, que os repositórios devem conter para desempenhar suas funções de preservação digital de longo prazo. (CAPLAN, 2009)

⁷⁶ OCLC/RLG – Data dictionary for preservation metadata: final report of the PREMIS Working Group. Dublin, Ohio, 2005. Disponível em <http://www.oclc.org/research/projects/pmwg/premisfinal.pdf>

⁷⁷ Várias categorias de metadados são excluídas como: Metadados específicos do formato, ou seja, metadados que pertencem a apenas um formato de arquivo ou classe de formatos, como áudio, vídeo ou gráficos vetoriais; Metadados específicos de implementação e regras de negócios, ou seja, metadados que descrevem as políticas ou práticas de um repositório, por exemplo, o acesso a materiais; Metadados descritivos. Embora a descrição do recurso seja obviamente relevante para a preservação, muitos padrões independentes podem ser usados para esse fim; Informações detalhadas sobre mídia ou hardware; Informações detalhadas sobre agentes (pessoas, organizações ou software) além do que é necessário para identificação; Informação sobre direitos e permissões; O foco é sobre aqueles que afetam as funções de preservação. O PREMIS define apenas os metadados necessários para desempenhar funções de preservação em todos os materiais (CAPLAN, 2009).

Esses elementos de metadados essenciais são denominados unidades semânticas. A diferença é sutil: uma unidade semântica é uma peça de informação ou de conhecimento, enquanto um elemento de metadados é uma forma definida de representar essa informação em um registro de metadados, em um esquema ou numa base de dados. Nessa direção, o PREMIS não especifica como os metadados devem ser representados em um sistema, ele simplesmente define o que o sistema precisa entender e o que ele deve ser capaz de exportar para outros sistemas (CAPLAN, 2009).

O modelo PREMIS (CAMPOS; SARAMAGO 2007; GARTNER; LAVOIE, 2005; 2013) está organizado em cinco tipos de entidades:

- Objetos – uma unidade discreta de informação em forma digital, constituindo o que realmente é armazenado e gerenciado pelo repositório, por exemplo, um arquivo PDF. As unidades semânticas para Objetos podem ser especificadas em três níveis: cadeia de bits (*bitstream*), arquivos (*files*) e o conjunto de arquivos que completam a apresentação de uma Entidade Intelectual, ou seja, a representação (*representation*);
- Entidades intelectuais: um conjunto coerente de conteúdos que é reconhecido como uma unidade, por exemplo, livros, artigos, bases de dados;
- Evento – são ações que envolvem ou afetam os objetos no repositório, por exemplo, uma ação de migração;
- Agente – é uma pessoa, organização ou programa de computador que desempenha papéis associados a um evento ou declarações de direitos;
- Direitos – são direitos e permissões vinculadas ao Objeto relevantes para a preservação, por exemplo, permissão para cópia em PDF.

Ainda oferece uma descrição detalhada dos metadados associados a cada uma das entidades, entretanto os metadados para entidades intelectuais são considerados fora do escopo do PREMIS, uma vez que estas informações já são supridas pelos esquemas focados em metadados descritivos (CAPLAN, 2009; LAVOIE; GARTNER, 2005; 2013)

De acordo com Caplan (2017), os principais usos do PREMIS são para design de repositórios, avaliação de repositórios e troca de pacotes de informações de armazenamento. Aqueles que projetam ou desenvolvem aplicativos de software de repositório de preservação devem utilizar o PREMIS como diretriz para determinar as informações que devem ser obtidas e registradas pelo aplicativo. Aqueles que planejam implementar um repositório de preservação devem usar o PREMIS como uma lista de verificação para avaliar o software candidato. Os sistemas que conseguirem suportar o Dicionário de Dados PREMIS serão mais capazes de preservar os recursos de informação a longo prazo.

Um repositório às vezes quer exportar pacotes de informações armazenadas para submeter a outro repositório. Por exemplo, uma organização de custódia pode estar migrando de um sistema de repositório para outro, ou pode querer mudar de um serviço de terceiros para outro ou uma instituição pode usar os serviços de preservação de outra instituição em um repositório digital confiável. O PREMIS fornece um conjunto de elementos comuns que podem ser entendidos pelo repositório de exportação ou de importação, especialmente se for utilizado o esquema PREMIS XML.

4.3.1.2 METS – Metadata Encoding Transmission Standard

O sistema de metadados METS – *Metadata Encoding Transmission Standard*, projetado por iniciativa da *Digital Library Federation* (DLF) e mantida pela *Network Development and MARC Standards Office* da Biblioteca do Congresso, é um esquema XML⁷⁸ (*Extensible Markup Language*) que oferece um mecanismo flexível para codificar os metadados associados a um objeto digital – descritivos, administrativos, estruturais – e para exprimir as ligações

⁷⁸ A tecnologia Extensible Markup Language (XML) é uma linguagem de marcação de dados; é um padrão aberto independente de software ou hardware específico, permite uma descrição textual e estruturada de informações; Etiquetas (tags) são utilizadas para marcar um dado ou informação; permite a manutenção da semântica da informação; sua estrutura de dados é simples. Essas características permitem que gerações de hardware e software possam ser utilizadas para extrair e incluir novos dados em uma base XML originalmente gerados em outro sistema. O intercâmbio de dados pode realizado por meio de uma linguagem única, suportada por novas gerações de sistemas de informação (ANDRADE, 2007, p. 85-86).

complexas entre esses metadados no ambiente de um repositório (SAYAO, 2010; CAMPOS; SARAMAGO, 2007).

O METS estabelece um padrão para a gestão de objetos digitais no âmbito de um repositório e o intercâmbio deles entre repositórios (ou entre repositórios e seus usuários); além do mais, oferece a possibilidade de associar um objeto digital com comportamentos ou serviços. Dessa forma, um documento METS pode ser usado para estruturar Pacotes de Informação de Submissão (SIP), Pacotes de Informação de Armazenamento (AIP) e Pacotes de Informação de Disseminação (DIP), que é a forma como as informações são gerenciadas e fluem no contexto do Modelo de Referência OAIS (LIBRARY OF CONGRESS, 2017).

Um documento METS é constituído por sete seções principais:

- *Cabeçalho METS* – O cabeçalho METS contém metadados descrevendo o documento METS em si, incluindo informação como o criador, data de criação, data de alteração, editor, etc.
- *Metadados Descritivos* – Esta seção inclui informação sobre o conteúdo intelectual do item necessária à recuperação e avaliação por parte do usuário. Pode apontar também para metadados descritivos externos ao documento METS (por exemplo, um registro MARC num OPAC ou um registro EAD mantido num servidor Web). Múltiplas instâncias de metadados descritivos, tanto internas como externas, podem ser incluídas nesta seção.
- *Metadados Administrativos* – A seção de metadados administrativos inclui informações técnicas sobre como os arquivos foram criados e armazenados, direitos de propriedade intelectual, metadados sobre o objeto original a partir do qual o objeto digital foi derivado, e informação sobre a proveniência dos arquivos que compõem o objeto digital (isto é, relações de arquivos originais ou derivados, e informação de migração ou transformação). Tal como os metadados descritivos, os metadados administrativos podem ser tanto externos ao documento METS, ou codificados internamente.
- *Grupo de arquivos* – A seção de arquivos é um inventário de todos os arquivos associados com o objeto digital e suas versões eletrônicas.

- *Mapa Estrutural* – O Mapa Estrutural é o coração do documento METS. Ele esboça uma estrutura hierárquica para o objeto, e liga os elementos dessa estrutura a arquivos com conteúdos e metadados referentes a cada elemento;
- *Ligações Estruturais* – Esta seção permite aos criadores do METS registrar a existência de hiperligações entre nós na hierarquia esboçada no Mapa Estrutural. Esta seção tem um valor particular na utilização do METS para arquivar sites.
- *Comportamento* – Essa seção pode ser usada para associar comportamentos executáveis com o conteúdo no objeto METS. Cada comportamento numa seção de comportamento tem um elemento de definição de interface que representa uma definição abstrata do conjunto de comportamentos representado por uma seção de comportamento particular. (SAYAO, 2010; CAMPOS; SARAMAGO 2007; LIBRARY OF..., 2017).

O esquema METS oferece um mecanismo flexível para codificar metadados descritivos, administrativos e estruturais para um objeto e para exprimir as ligações complexas entre formatos de metadados. De acordo com Sayão (2010),

o METS representa uma solução que se enquadra nas exigências de estabilidade da preservação digital. Em primeiro lugar [...] está escrito em XML, que há muito tem sido consensualmente reconhecido por todos os domínios como uma forma robusta e legível para o arquivamento de metadados; depois, enquanto uma linguagem não proprietária, o XML pode assegurar que a informação, por ele codificada, não será dependente de nenhum pacote específico de software e, portanto, não sofrerá – ou sofrerá menos – as consequências da obsolescência tecnológica que ameaça as aplicações vinculadas a programas (SAYÃO, 2010, p.27).

Para o CONARQ (2015) “o METS é neutro em relação aos formatos de metadados encapsulados no pacote digital. Dessa forma, é necessário que se defina como o pacote digital será estruturado, estabelecendo os formatos de metadados que serão utilizados”.

4.3.2 Modelo de Referência OAIS (Open Archival Information System)

O Modelo de Referência OAIS (Open⁷⁹ Archival Information System) é uma infraestrutura conceitual que descreve o ambiente, as interfaces externas, os componentes funcionais e os objetos de informação, associados com um sistema responsável pela preservação de longo prazo de materiais digitais. O modelo é uma tentativa de oferecer uma infraestrutura comum que pode ser usada para se compreender melhor os desafios que os repositórios precisam enfrentar; define também uma linguagem comum de alto nível que serve de instrumento para facilitar a discussão entre as diferentes comunidades interessadas no problema de preservação digital (DAY, 2004; SARAMAGO, 2004).

Foi desenvolvido na década de 1990, a partir de um esforço conjunto entre o *Consultative Comitee for Space Data Systems* (CCSDS) órgão vinculada a NASA (*National Aeronautics and Space Administration*) e a *International Organization for Standardization* (ISO), com a finalidade de estabelecer normas capazes de regular o armazenamento a longo prazo, de informação digital produzida no âmbito de missões espaciais. (FERREIRA, 2006)

Trata-se de um “modelo conceptual que visa identificar os componentes funcionais que deverão fazer parte de um sistema de informação dedicado à preservação digital [...] [assim como] as interfaces internas e externas do sistema e os objectos de informação que são manipulados no seu interior [...]”. (FERREIRA, 2006, p.27). Em 2003, o modelo transformou-se na **Norma ISO 14721:2003**⁸⁰, revisada em setembro de 2012. É uma norma de aplicação que atende à preservação de objetos digitais embora também atenda à preservação de objetos físicos.

As finalidades do modelo são: facilitar a conscientização e o entendimento do que é necessário para preservação e acesso de objetos digitais; definir terminologias e conceitos para descrever e comparar modelos

⁷⁹ O termo aberto refere-se ao fato do modelo e as futuras recomendações associadas serem desenvolvidos em fóruns abertos, não guardando nenhuma relação com o nível de acessibilidade da informação arquivada.

⁸⁰ Adaptado no Brasil, e publicado como norma ABNT NBR 15472: 2007, - “Sistema Aberto de Arquivamento de Informação – SAAI”.

de dados e arquiteturas de arquivos; e, criar um esquema para orientar a identificação e o desenvolvimento de padrões relacionados ao OAIS.

De acordo com o CONARQ (2015, p.8), o OAIS constitui uma das principais normas para o desenvolvimento de um Repositório Arquivístico Digital Confiável (RDC-arq) pois “descreve as funções de um repositório digital e os metadados necessários para a preservação e o acesso aos materiais digitais gerenciados pelo repositório, que constituem um modelo funcional e um modelo de informação”. Ainda de acordo com o CONARQ, “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 modelo aborda questões fundamentais relativas à preservação de longo prazo de materiais digitais, independentemente da área de aplicação (arquivo, biblioteca, museu etc.)” (*ibidem*, p.19).

Saramago (2004) afirma que no ambiente de gestão é necessário percorrer alguns passos que se traduzem em responsabilidades do Modelo:

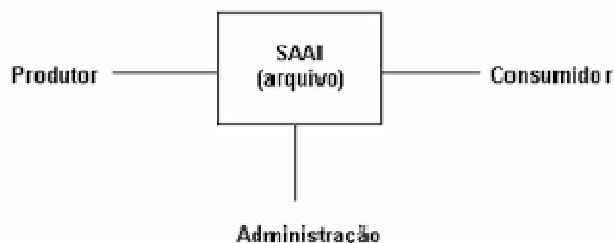
- Negociar com os produtores e detentores de informação e respectivos direitos, a garantia de autorizações de preservação dos recursos em longo prazo e também a possibilidade da sua disponibilização aos utilizadores finais;
- Assegurar que a informação a preservar é compreensível por si só, na comunidade designada, ou seja, que a comunidade, através interfaces adequadas, será capaz de compreender a informação sem a necessidade de recorrer à assistência de terceiros;
- Seguir políticas e procedimentos documentados que assegurem que a informação é preservada contra quaisquer contingências e assegurar a disseminação da informação com cópias autênticas a partir do original ou similar ao original;
- Assegurar que a informação preservada está disponível para a comunidade designada;
- Trabalhar em conjunto com a comunidade de produtores fornecedores de informação do repositório, aconselhando a utilização de boas práticas na criação dos recursos digitais;
- Verificar a qualidade dos metadados. Idealmente quaisquer metadados que acompanhem o recurso quando este é submetido ao repositório devem ser verificados e, se necessário melhorados para que a manutenção de longo prazo seja assegurada [...] ao mesmo tempo em que o acesso continuado seja permitido;
- Estabelecer identificadores únicos e persistentes para os recursos. (SARAMAGO, 2004, p.4)

O Modelo apresenta o envolvimento de quatro entidades sendo três externas (Produtores, Consumidores, Administradores) e a Instituição – que pode ser um Arquivo. Sua configuração é a seguinte:

- Produtor – Pessoa ou sistema que fornece a informação a ser preservada.
- Consumidor – Pessoa ou sistema que interage com os serviços OAIS para acessar, recuperar e adquirir a informação preservada desejada ou de interesse. Uma classe especial de Consumidores é a Comunidade Alvo (Designated Community). [Comunidade Alvo é o conjunto de Consumidores, usuários, capazes de compreender a informação preservada].
- Administrador – Responsável pelo estabelecimento das políticas gerais (parametrização, manutenção, monitoramento) que conduzem o repositório.

A Figura 3 ilustra essa interação.

**Figura 3: Contexto Modelo SAAI
(Open Archival Information System – OAIS)**



Fonte: Martins et al. 2013

Em primeiro plano, o OAIS define duas infraestruturas abstratas: um *modelo funcional* “compreendido como um conjunto de atividades que devem ser desempenhadas por um repositório OAIS, seja ele digital ou não; a infraestruturas funcional especificada no documento inclui admissão, armazenamento, gestão de dados, planejamento da preservação, administração e acesso” (SAYÃO, 2010, p. 14). O *modelo de informação* OAIS compreende os objetos de informação, armazenados, e divulgado por um repositório de preservação digital. O conceito central subjacente ao modelo é um *pacote de informações* – uma combinação de conteúdo, foco da

preservação, e os metadados associados necessários para a preservação de longo prazo e acesso aos objetos armazenados. (SAYÃO, 2010; LAVOIE; GARTNER, 2013)

O modelo de informação

especifica o espectro de diferentes tipos de informação – ou metadados – exigidos para assegurar a preservação por um período indefinido de tempo, que pressupõe ainda o acesso aos conteúdos e a sua correta interpretação pelas comunidades interessadas. Os tipos de metadados, que são necessários para a preservação, são definidos como parte de uma Taxonomia de Classes de Objetos de Informação (CCDS, 2002, p. 4-23, *apud* SAYÃO, 2010, p.15).

No modelo, Martins, et al. (2013) esclarece que a informação é entendida como qualquer forma de conhecimento passível de intercâmbio por meio de dados e pode existir de duas formas: como um objeto físico ou como um objeto digital que formam o *Objeto de Dados*. Nesse contexto, a interpretação do Objeto de Dados como uma informação significativa pela Comunidade Alvo (usuários) é obtida a partir da combinação da *Base de Conhecimento* da Comunidade Alvo (utilizada para entender a informação preservada, mas nem sempre suficiente para entendê-la integralmente) e a *Informação de Representação* – “que permite a completa interpretação dos dados em informações com significado” (SAYÃO, 2010, p.16).

Essa informação [a ser preservada] pode ainda, necessitar de mais informação de representação para sua própria interpretação. Essa necessidade continua até que sejam determinados os formatos físicos, totalmente compreensíveis pela Base de Conhecimento da Comunidade Alvo. Quando isso ocorre, o conjunto resultante de Objetos de Informação de Representação é referenciado como uma *Rede de Representação*.

De acordo com Saramago (2004), este dispositivo de reconstituição do significado da informação assume dois tipos:

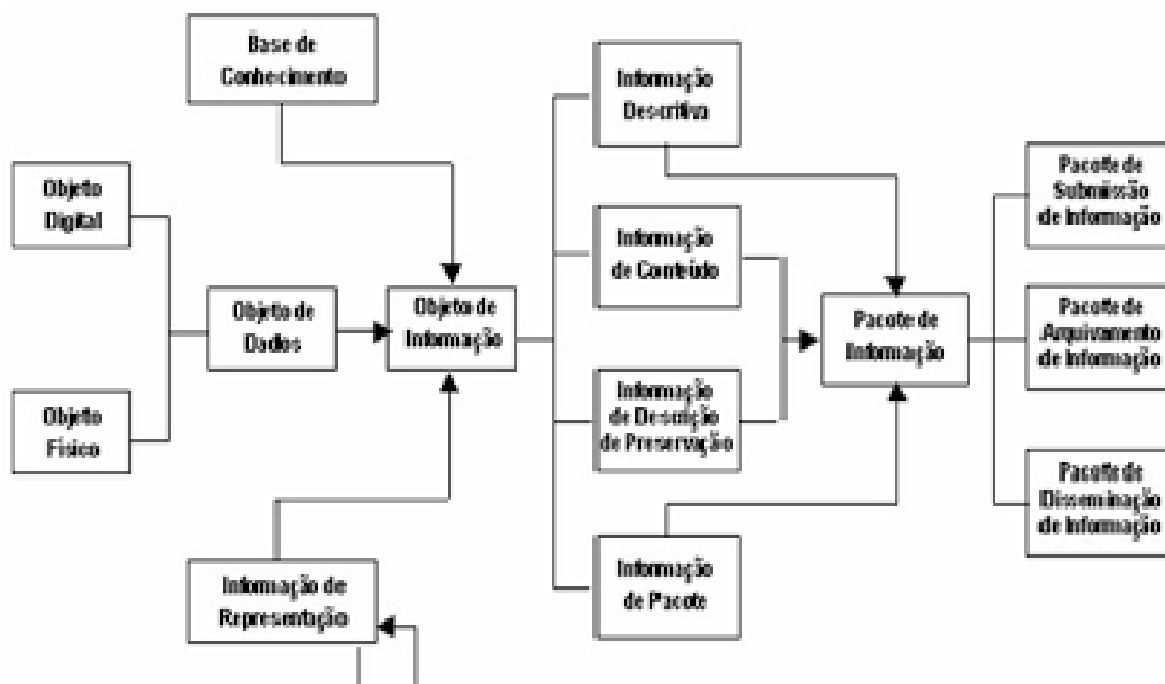
Informação Estrutural que inclui especificações, tais como formato dos dados, descrição do ambiente de hardware e de software em que os dados foram criados; a *Informação Semântica* que acrescenta significado à estrutura de dados identificada através da informação estrutural. Por exemplo, a informação estrutural identifica que a sequência de bits é um texto ASCII, enquanto a informação semântica indica que o texto se encontra escrito em língua inglesa (SARAMAGO, 2004, p.4).

A combinação de Objeto de Dados, Base de Conhecimento da Comunidade Alvo e a Informação de Representação formam um *Objeto de Informação* que representa uma *informação significativa*. Um Objeto de Informação compõe o *Pacote de informação* – “um *contêiner* que agrega quatro tipos de objetos de informação que circunscrevem os vários tipos de informações necessárias para a preservação de longo prazo” (SAYÃO, 2010, p.16), compreende (Figura 4):

Informação de conteúdo – é a informação principal, alvo da preservação associada à sua informação de representação; informação que o repositório tem obrigação de preservar; inclui a Informação de Representação; *Informação de descrição de preservação* (IDP)⁸¹ – informação necessária para documentar a preservação dos objetos arquivados no repositório, podendo ser decomposta em quatro subcategorias, a saber: referência (descritores), contexto (relacionamentos com o ambiente), proveniência (proveniência e histórico) e rigidez (informação para a comprovação de integridade e autenticidade); *Informação de empacotamento* – informação que agrega todos os componentes de um pacote de informação – conteúdo e seus metadados (Informação de Descrição de Preservação em um pacote identificável) – numa única unidade lógica; *Informação descritiva* – informação que apoia o usuário na descoberta e na recuperação de objetos armazenados no repositório. (CCSDS, 2002, p.2-6 *apud* SAYÃO, 2010, p.17; MARTINS et al 2013).

⁸¹ Sigla para Preservation Description Information (PDI)

Figura 4: Objeto de Informação



Fonte: Martins 153o 153o. 2013

O modelo funcional do OAIS define três tipos de pacotes de informação: Pacote de Informação de Submissão⁸² (SIP); Pacote de Informação de Armazenamento⁸³ (AIP); o Pacote de Informação de Disseminação⁸⁴ (DIP). (Figuras 4 e 5)

O Pacote de Submissão de Informação compreende o processo de submissão ou incorporação (Admissão ou Ingestão). É formado pelo conteúdo e metadados que são submetidos pela entidade externa – Produtor – ao repositório no momento do depósito. O repositório é responsável por garantir a integridade da informação recebida. Nesta fase, é produzida toda a informação descritiva que irá apoiar descoberta e localização do material depositado. Essa informação descritiva (ou metainformação) é armazenada e gerenciada pelo componente Gestão de Dados.

As Funções desse componente são: Recepção do SIP, a partir de vários meios – digital ou convencional ou transferência de custódia; Garantia de qualidade – imprime validade à transferência do SIP; Geração dos AIP's –

⁸² Do inglês Submission Information Package (SIP).

⁸³ Do inglês Archival Information Package (AIP).

⁸⁴ Do inglês Dissemination Information Package (DIP)

transforma Pacotes de Submissão de Informação em Pacotes de Informação de Armazenamento; converte os dados de representação, reorganiza as informações de conteúdo; **Geração de informações descritivas** – metadados para recuperação dos AIP's; Atualização coordenada – transfere os novos AIP's para o Armazenamento e as Informações descritivas para o Gerenciamento de Dados.

O pacote de Informação de Armazenamento (AIP) é formado pelo conteúdo e pelos metadados que são efetivamente armazenados e gerenciados pelo repositório de dados por longo prazo. Envolve os serviços e funções de armazenamento, manutenção e recuperação de AIP's. Inclui receber os AIP's a partir da ingestão ou submissão e incorporá-los na área de armazenamento permanente. Tem como funções: a recepção dos dados que compreende as atividades de: movimentar o AIP para uma área de armazenamento permanente, realizar a transferência física, confirmar o armazenamento para a submissão ou ingestão, identificar o armazenamento do AIP; Gerenciamento da hierarquia da área de armazenamento, posicionando os AIP's na mídia apropriada; Renovação das mídias: reprodução do AIP ao longo do tempo; Verificação de erros durante as transferências internas; Recuperação de falhas: duplicação, armazenamento físico separado; Fornecimento de dados – fornecimento de cópias de AIP para Acesso.

O Pacote de Informação de Disseminação – DIP, é o conteúdo e os metadados entregues pelo repositório em resposta a uma requisição de acesso demandada pelo Consumidor (usuário). É o Pacote de Informação derivado de um ou mais AIP. Ressalta-se que o DIP pode ser diferente do AIP. A informação que é entregue ao Consumidor poderá ser apenas um subconjunto da informação arquivada ou até uma versão transformada da mesma (FERREIRA, 2006).

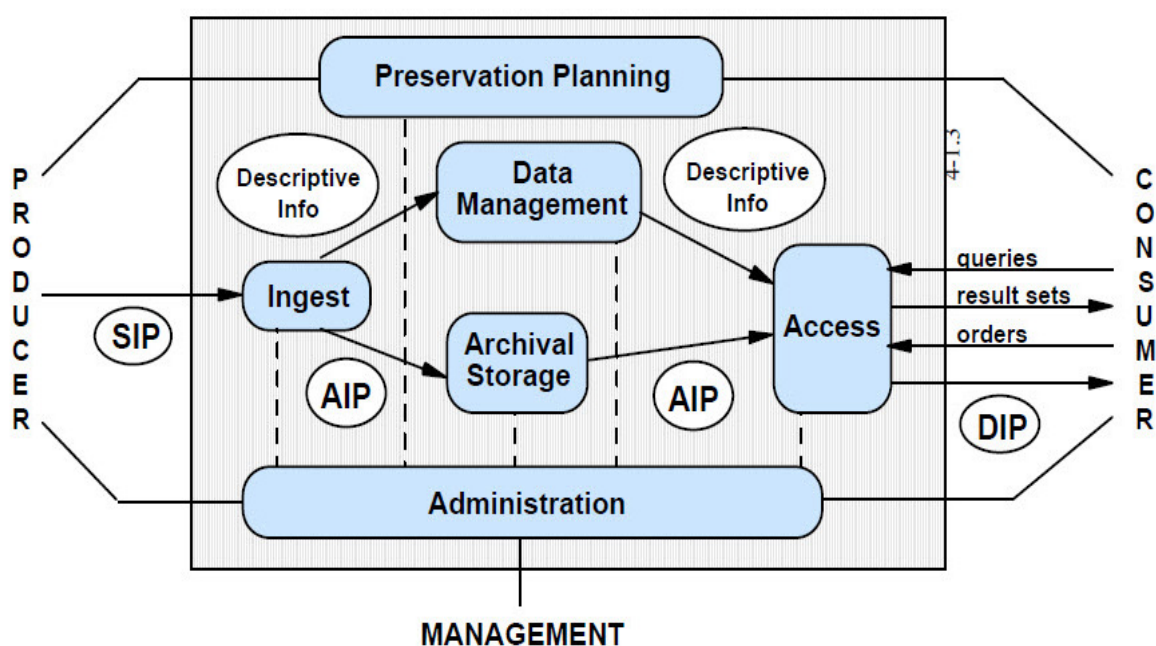
Outro componente do Modelo é: Gestão de Dados (*Data Management*) – responsável por manter e acessar tanto a Informação Descritiva que identifica e documenta os acervos do arquivo, quanto os dados administrativos utilizados para gerenciá-los.

O componente Planejamento de Preservação (Preservation Description Information) encarrega-se da definição de políticas de preservação. Este

serviço é responsável pelo monitoramento do ambiente externo ao repositório e por desencadear eventos de preservação (monitoração de tecnologias) sempre que necessário. É de responsabilidade, deste componente, definir as estratégias de preservação a serem utilizadas no interior do repositório, monitorar as tendências comportamentais da sua comunidade de interesse e identificar formatos que se encontram na iminência de se tornar obsoletos.

O componente Acesso estabelece a ponte entre o repositório e a sua comunidade de interesse (Consumidor). Este componente é responsável por facilitar a recuperação e localização dos objetos digitais, bem como preparar os mesmos para atender a demanda do consumidor.

Figura 5: Fluxo do documento Modelo OAIS – relacionamento de entidades



Fonte: CCSDS (2012, p.4-1).

O Modelo OAIS afirma Saramago,

[...] representa uma descrição de alto nível dos tipos de informação gerados e geridos num contexto [...] [amplo] de sistema de [...] [preservação digital]. Não transmite pressupostos acerca do tipo de recursos digitais manuseados [...] nem acerca das especificações tecnológicas empregadas [...] para atingir os seus objectivos de preservação e acesso de longo prazo. Deste modo o modelo fornece uma estrutura útil de desenvolvimento de metadados para a

preservação que vai ao encontro dos requisitos necessários a uma actividade de preservação digital de âmbito alargado. (SARAMAGO, 2004, p.5)

O Modelo OAIS vem sendo adotado em várias iniciativas de preservação em vários países, seja como um esquema básico, constituindo o fundamento comum para a orientação e o desenvolvimento da maioria das iniciativas de metadados de preservação em tempos recentes, ou, ainda, como uma ferramenta para a melhoria da comunicação e produtividade entre diferentes comunidades.

4.3.3 EAD – Encoded Archival Description

Os estudos para a definição de um padrão cujos dados estariam disponíveis em formato aberto e não proprietário para codificação de instrumentos de acesso tais como: inventários, índices e outros, iniciaram-se em 1993, a partir de uma pesquisa realizada pela Biblioteca da Universidade de Berkeley, Califórnia. A construção desse padrão deveria atender aspectos tais como, a representação de instrumentos arquivísticos de acesso, abrangentes e inter-relacionados; a garantia de preservação das relações hierárquicas existentes entre níveis de descrição, permitindo, ainda, que uma informação descritiva pudesse ser herdada de um nível hierárquico a outro; a garantia de movimentação de estruturas informacionais dentro da hierarquia; o suporte a indexação e recuperação de elementos específicos. (PITTI, 1999; LIBRARY..., 2002).

O resultado desta pesquisa foi o desenvolvimento do padrão Encoded Archival Description (EAD)⁸⁵. Sua primeira versão foi lançada em 1998, na forma de uma linguagem de marcação generalizada padrão (SGML)⁸⁶ e DTD (Extensible Markup Language) (PITTI, 1999). O Grupo de trabalho, contou com a participação da Sociedade Americana de Arquivistas (SAA) e diversos

⁸⁵ <https://www.loc.gov/ead/>

⁸⁶ O SGML é um padrão independente de hardware e software mantido pela International Standards Organization (ISO), para desenvolver esquemas de codificação para material textual. O SGML foi publicado pela primeira vez em 1986 e teve um grande sucesso no governo, na indústria e na academia.

outros colaboradores internacionais, que contribuíram na concepção e execução dos objetivos da iniciativa. O EAD é atualmente administrado e mantido conjuntamente pela SAA e Biblioteca do Congresso dos Estados Unidos.

Durante o desenvolvimento do padrão EAD, a tecnologia SGML foi substituída pelo XML, um subconjunto compatível do SGML desenvolvido pelo World Wide Web Consortium (W3C) e aprovado em fevereiro de 1998. De acordo com Lippi (1999) a tecnologia XML fornece a maioria das funcionalidades do SGML, sem a necessidade de utilização dos recursos mais complexos e desafiadores que tornaram difícil o seu desenvolvimento. De acordo com Andrade (2007),

todo padrão baseado em XML possui uma definição de tipo de documento, a DTD⁸⁷ [...] [que] estabelece as regras que deverão ser seguidas na construção do documento. Codificar um instrumento de acesso em conformidade com a EAD-DTD significa seguir as regras de hierarquia de etiquetas e qualificá-las devidamente, utilizando os atributos possíveis (ANDRADE, 2007, p.87).

De acordo com o CONARQ (2015, p. 25), “trata-se de uma codificação desenvolvida e utilizada para a descrição de metadados arquivísticos baseados na linguagem de marcação XML [...] [tendo] como base o padrão MARC (machine-readable cataloging), dando origem à *EAD-DTD*”.

Um dos princípios orientadores da EAD é manter a compatibilidade com o ISAD (G), padrão internacional de descrição arquivística. Em 2000 foi lançada uma nova edição desta norma que refletiu em adaptações no padrão EAD necessários para manter essa compatibilidade. Muitas das sugestões apresentadas ao Grupo de Trabalho no final de 2000 e no início de 2001 foram adaptados na versão 2.0, lançada em 2002, a partir da adição de novos elementos e/ou atributos ou de esclarecimento de definições de elementos e atributos existentes (ENCODED..., [2003]).

⁸⁷ Uma DTD constitui um padrão, formalmente declarado, de formatação de documentos XML, apontando quais etiquetas são permitidas para uso, em quais circunstâncias devem ser utilizadas e quais as relações hierárquicas entre elas (DÉCIO, O. C. XML: Guia de consulta rápida. Rio de Janeiro: Novatec, 2000). A escolha de uma DTD é importante tanto para o momento prático de criação do documento XML, para permitir a intercomunicação entre as instituições e também na troca de experiência técnica entre elas, considerando que estas usam um mesmo padrão. (ANDRADE, 2007, p.87)

A versão vigente da EAD-DTD atualiza e incorpora metadados relacionados aos padrões de metadados MARC, ISAD(G) e Dublin Core. “Esse padrão permite a descrição, estruturação e interoperabilidade dos metadados arquivísticos referenciais, que, quando associados ao XML, possibilitam a decodificação e a apresentação das informações referenciais de forma estruturada aos usuários” (CONARQ, 2015, p.25).

4.3.4 Projeto InterPARES

O Projeto InterPARES – International Research on Permanent Authentic Records on Electronic Systems – é uma iniciativa acadêmica de pesquisa em preservação digital, voltada fundamentalmente para os documentos arquivísticos. O desenvolvimento do Projeto é responsável pelo aprimoramento do conhecimento teórico-metodológico na área, fornecendo a base para padrões, políticas, estratégias e planos de ação sobre a preservação de longo prazo de documentos arquivísticos digitais autênticos.

O projeto já contemplou três fases: InterPARES 1 – 1999-2001; InterPARES 2 – 2002-2006; e, InterPARES 3 – 2007-2012. Atualmente encontra-se na quarta fase iniciada em 2013 e prevista para ser concluída em 2018.

O embrião do Projeto InterPARES foi a realização de uma pesquisa intitulada *The preservation of integrity of electronic records* (A preservação da integridade dos documentos arquivísticos eletrônicos) conhecido como Projeto UBC (University of British Columbia, Vancouver, Canadá) efetivada dentro do programa de mestrado em estudos arquivísticos da UBC, entre 1994 a 1997, desenvolvida

[...] em colaboração com o grupo de trabalho de gestão de documentos do Departamento de Defesa dos Estados Unidos (DoD), sob a coordenação da professora Luciana Duranti [...] Terry Eastwood como co-pesquisador e Heather MacNeil como pesquisadora assistente. Seus objetivos eram identificar e definir os requisitos para a produção, o uso e a preservação de documentos eletrônicos confiáveis e autênticos; teve como base conceitual e teórica a integração dos princípios e conceitos da diplomática e da arquivística [...] resultou em relatórios e artigos nos quais foram apresentados

conceitos, ideias e métodos para assegurar a autenticidade e preservação de longo prazo dos documentos eletrônicos, sendo que suas principais conclusões foram relatadas em um livro intitulado *Electronic Records: Their Nature, Reliability and Authenticity* (Documentos de arquivo eletrônicos: sua natureza, confiabilidade e autenticidade). (PROJETO..., 2009. P.83)

Ao fim deste projeto, a coordenadora da pesquisa, Luciana Duranti, propôs a realização de uma pesquisa colaborativa internacional que congregou professores e pesquisadores de vários países e de diferentes áreas do conhecimento, iniciando efetivamente o Projeto InterPARES.

A primeira fase do Projeto teve como objetivo identificar requisitos conceituais para avaliar e manter a autenticidade dos documentos digitais. Focado, principalmente, na preservação dos registros eletrônicos que não são mais necessários, pelo órgão produtor para cumprir a sua missão ou finalidade. Os documentos examinados foram principalmente, documentos tradicionais criados ou mantidos em bancos de dados e sistemas de gerenciamento de documentos. Esta fase produziu uma série de descobertas incluindo os requisitos de base e referência para presunção da autenticidade dos documentos arquivísticos digitais. Estas informações são apresentadas em uma publicação intitulada *The long-term preservation of authentic electronic records: findings of the InterPARES Project*.

Em sua segunda fase (2002-2006), o projeto InterPARES 2 teve como foco a perspectiva do criador, produtor de registros arquivísticos digitais gerados no contexto de atividades artísticas, científicas e governamentais, em sistemas experienciais, interativos e dinâmicos. Os pesquisadores modelaram as funções que compõem a criação, manutenção e a preservação dos registros de acordo com o ciclo de vida e o modelo continuum; Analisaram e compararam a legislação e as políticas governamentais de vários países em diferentes níveis de governo, do nacional ao municipal; Analisaram iniciativas de desenvolvimento de metadados e propuseram uma ferramenta para identificar os pontos fortes e fracos dos esquemas de metadados existentes em relação a questões de confiabilidade, precisão e autenticidade; Enfim, estudaram o conceito de confiabilidade e seus componentes, confiabilidade, precisão e autenticidade e como é entendido, não apenas nos ambientes legais

e administrativos tradicionais, mas nas artes, nas ciências e nas áreas em desenvolvimento de e-governo.

Nessa fase, os produtos gerados foram: base de dados contendo um conjunto (dicionário, glossários, ontologias) de terminologias para apoiar a comunicação interdisciplinar entre os pesquisadores de diferentes áreas que apoiam o projeto⁸⁸; modelos conceituais de preservação; diretrizes para produção e preservação de documentos digitais autênticos⁸⁹; conjunto de estratégias voltadas para a preservação de documentos digitais de longo prazo; estudos sobre vários tipos de legislação arquivística, leis de privacidade e de direitos de propriedade intelectual; estudos de caso e experiências; e, a publicação *International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems (InterPARES) 2: experiential, interactive and dynamic records*⁹⁰.

Essas duas fases do Projeto estabeleceram contribuições importantes para apoiar a produção, a gestão e a preservação de documentos arquivísticos digitais confiáveis e autênticos⁹¹.

No desenvolvimento do Projeto InterPARES 3, as atividades colaborativas internacionais se intensificaram com a definição de diversas equipes regionais, nacionais e multinacionais denominadas TEAM (abreviação derivada do título dessa terceira fase: - **Theoretical Elaborations into Archival Management (TEAM): Implementing the theory of preservation of authentic records in digital systems in small and 160onstr-sized archival organizations**).

As equipes que pactuaram essa parceria, no contexto desta fase do projeto, foram organizadas por países ou regiões: África, Brasil⁹², Canadá,

⁸⁸ A base de dados é um espaço de trabalho colaborativo para membros da InterPARES e, ainda um trabalho em elaboração. De acordo, com a apresentação do próprio espaço, a sua construção “está em estágios iniciais e longe de ser projeto concluído”. No espaço há traduções para outras línguas que também estão em processo de construção (<http://arstweb.clayton.edu/interlex/>).

⁸⁹ Esses documentos estão disponíveis em português nos endereços: http://www.interpares.org/ip2/display_file.cfm?doc=ip2_creator_guidelines_booklet--portuguese.pdf ("Diretrizes do Produtor") e http://www.interpares.org/ip2/display_file.cfm?doc=ip2_preserver_guidelines_booklet--portuguese.pdf ("Diretrizes do Preservador");

⁹⁰ Esses documentos estão disponíveis no endereço https://interparestrust.org/trust/research_dissemination

⁹¹ Os documentos elaborados estão disponíveis na página web e nas publicações oficiais do projeto – <http://www.interpares.org>

Catalunha, China, Colômbia, Coréia, Itália, Malásia, México, Noruega e Turquia. Essa fase teve por finalidade, aplicar o conhecimento teórico-metodológico, desenvolvido nas duas fases anteriores, na capacitação de organizações e indivíduos responsáveis pela produção e manutenção de documentos arquivísticos digitais, no desenvolvimento de estratégias de preservação e acesso de longo prazo. Ou seja, tornar a teoria e a metodologia de preservação digital desenvolvida, em planos de ação (ações práticas e efetivas, considerando o contexto, o conjunto documental e os profissionais envolvidos) para conjuntos documentais que devem ser mantidos por longo prazo por instituições arquivísticas ou unidades de arquivo dentro das organizações produtoras.

A quarta fase do projeto InterPARES iniciou-se em 2013 (com previsão de encerramento em 2018) e denomina-se *InterPARES Trust*⁹³ (ITRUST). Tem por finalidade apoiar o desenvolvimento, em diversos países, de redes integradas e consistentes no estabelecimento de políticas, normas, leis, procedimentos e padrões destinados aos documentos arquivísticos digitais armazenados na Internet (interparestrust.org). No Brasil essa ação é coordenada pelo Arquivo Nacional que integra o TEAM América Latina (Argentina, Brasil, Cuba, México e Peru) InterPARES Dissemination TEAM, que realiza um estudo de caso em parceria com o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – MPOG.

O Projeto interPARES tem influenciado diversas iniciativas de elaboração de normas e padrões, como a norma DoD 5015.21 (Arquivos Nacionais dos Estados Unidos) e o MoReq2. No Brasil, os trabalhos desenvolvidos pela Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos, do Conselho

⁹² A equipe brasileira foi coordenada pelo Arquivo Nacional com o apoio de pesquisadores, profissionais de instituições que atuaram como parceiras de teste (Ministério da Saúde, a Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, a Câmara dos Deputados e o Sistema de Arquivos do Estado de São Paulo – SAESP). Foram desenvolvidos estudos de casos sobre documentos arquivísticos ou sistemas de manutenção de documentos e, a partir de análises diplomáticas e dos contextos em que os objetos de estudo se inseriam, foram traçados planos de ação com foco na preservação digital. Consulte: http://www.interpares.org/ip3/ip3_index.cfm?team=4, http://www.interpares.org/ip3/ip3_products.cfm?item=4 (relatórios finais dos estudos de casos); http://www.interpares.org/ip3/ip3_terminology_db.cfm (base de dados de terminologia)

⁹³ <http://www.interparestrust.org/>

Nacional de Arquivos (CONARQ), e as iniciativas de documentos digitais do Arquivo Nacional têm sido também norteados por este projeto⁹⁴.

4.3.5 Normas da International Organization for Standardization (ISO)

De acordo com o website da Associação Brasileira de Normas Técnicas (s.d.) uma norma técnica pode ser entendida como

o documento estabelecido por consenso e aprovado por um organismo reconhecido, que fornece regras, diretrizes ou características mínimas para atividades ou para seus resultados, visando à obtenção de um grau ótimo de ordenação em um dado contexto. A norma é, por princípio, de uso voluntário, mas quase sempre é usada por representar o consenso sobre o estado da arte de determinado assunto, obtido entre especialistas das partes interessadas.

É uma orientação geral, elaborada por estudos consolidados, provenientes de pesquisa (científica, tecnológica) ou de boas práticas, para a obtenção de um grau de excelência de organização e racionalização em uma determinada atividade ou em um contexto específico, com a finalidade de uso comum e benéfico para a sociedade em geral.

A International Organization for Standardization (ISO) é uma organização internacional de normalização que fornece padrões para negócios, governo e sociedade. Com sede em Genebra, Suíça, tem seus trabalhos orientados visando a atender as áreas econômica, ambiental e social. Esse trabalho é realizado por meio de comitês técnicos, por representações de organizações interessadas em um assunto para o qual um comitê técnico foi estabelecido, bem como de organizações internacionais, governamentais e não governamentais, em articulação com a ISO.

A organização possui a adesão de mais de uma centena de organismos nacionais de normalização, em todos continentes, que são os principais organismos de normalização em seus respectivos países. No Brasil o órgão membro efetivo da ISO, desde 1947, é a Associação Brasileira de Normas

⁹⁴ Ainda nessa pesquisa abordaremos as normas e padrões definidos pelo Arquivo Nacional e o CONARQ.

Técnicas (ABNT). Quando a ABNT adota uma norma ISO, utiliza a designação NBR ISO antecedendo seu respectivo número de identificação.

De acordo com a ISO (2015), os membros efetivos influenciam o desenvolvimento das normas, participam de sua construção votam em reuniões técnicas e políticas e, é permitida a proposição de adoção, a tradução e comercialização das normas aprovadas.

As normas são discutidas em comitês técnicos, integrados por especialistas e técnicos na matéria de seu respectivo comitê e são identificados com a sigla TC (*Technical Committee*) seguida do número que identifica o âmbito de competência do comitê técnico e os termos que resumem esse âmbito. Como por exemplo, o comitê técnico ISO/TC 46 – *Information and documentation*. O TC46 é responsável pela padronização de práticas relativas às bibliotecas, centros de documentação e informação, publicações, arquivos, gestão de documentos, documentação, museu, ciência da informação, serviços de indexação e abstracts. Possui, atualmente, cinco subcomitês: ISO/TC46/SC4 de interoperabilidade técnica; ISO/TC46/SC8 de qualidade – estatística e avaliação de desempenho; ISO/TC46/SC9 de identificação e descrição; ISO/TC46/SC10 de requisitos para a conservação, armazenamento e preservação de documentos e o **ISO/TC46/SC11** gestão de documentos e arquivos.

As normas e padrões elaborados pelo ISO TC 46 / SC 11, têm como finalidade apoiar organizações na operação, implantação ou melhoria de sistemas de gestão eficazes de registros documentais – um Management System Standard – MSS ou que vamos denominar de *normas de sistemas de gestão*. Essas normas direcionam e apoiam uma organização com o objetivo de estabelecer uma política de gestão que esteja de acordo com suas necessidades e atendam as suas finalidades e objetivos.

O Comitê ISO / TC 46 / SC 11 também elabora as normas para sistemas de gestão de documentos de arquivo (Management Standard Records – MSR). A criação e a gestão de registros documentais são essenciais para as atividades, processos e sistemas de qualquer organização. As normas para a criação ou melhoria de um sistema de gestão de registros documentais fornecem as ferramentas necessárias para a implantação de uma abordagem

sistemática e passível de auditorias que garantam o controle e o gerenciamento dos registros institucionais em um ambiente que incentive “boas práticas de negócios”.

Isso é possível a partir da definição de papéis e responsabilidade; do uso de processos sistematizados; de controle e avaliação sistemática; e de revisão e aprimoramento contínuos. A implementação de uma política de sistemas de gestão de documentos de arquivo, fundamentada em requisitos pré-estabelecidos pela organização, garantirá informações confiáveis, transparentes e rastreáveis sobre suas atividades, ao mesmo tempo em que sustentam a criação e o gerenciamento dos registros, e irão garantir a acessibilidade àqueles que precisarem, por tanto tempo quanto for necessário.

As normas sob sistemas de gestão de documentos de arquivopreparadas pela ISO / TC 46 / SC 11 (Quadro 2) são desenvolvidas de acordo com a estrutura das normas de sistemas de gestão para serem compatíveis e permitirem o compartilhamento de elementos e metodologia. A ISO 15489, e outras Normas Internacionais e Relatórios Técnicos também desenvolvidos pela ISO / TC 46 / SC 11, são as principais ferramentas para projetar, implementar, monitorar e melhorar os processos e controles de registros, que operam sob a governança das normas sobre sistemas de gestão de documentos de arquivo onde as organizações determinam implantar as metodologiasdesenhadas pelas normas de sistemas de gestão. (ISO 30300..., 2011)

O processo de normalização de sistemas de gestão de documentos de arquivo se desdobrou em diversos instrumentos normativos, desenvolvidos pela ISO, conforme indica o quadro 2. Já a estrutura das normas sobre sistemas de gestão de documentos de arquivo, desenvolvidas ou elaboradas pela ISO / TC 46 / SC 11, tanto as publicadas como as em preparação, é apresentada na Figura 6.

Quadro 2: Normas desenvolvidas pelo ISO

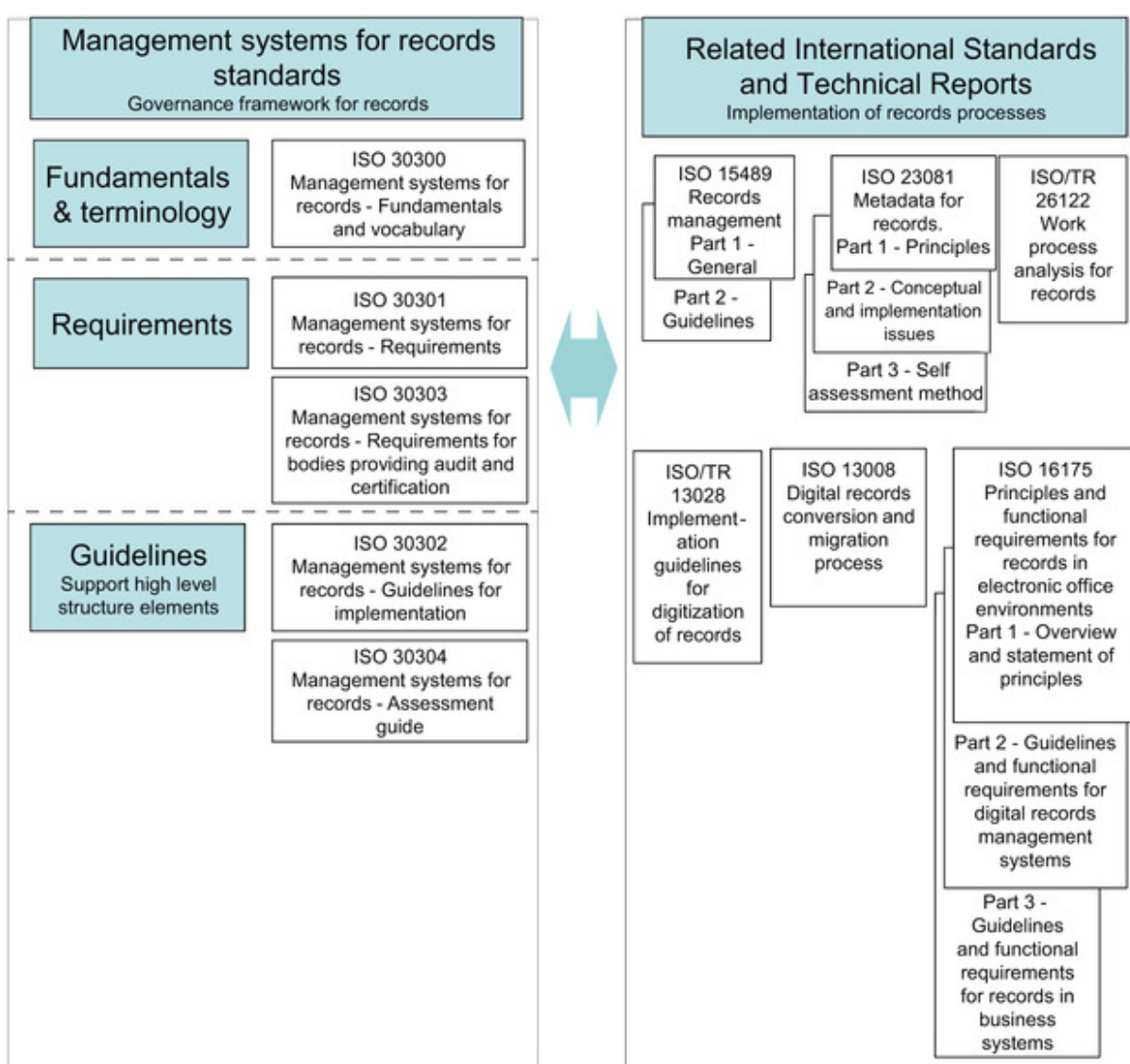
ISO 15489-1:2001 – Information and documentation – Records management – Part 1: General
ISO/TR 15489-2:2001 – Information and documentation – Records management – Part 2: Guidelines
ISO 22310:2006 – Information and documentation – Guidelines for standards drafters for stating records management requirements in Standards
ISO 23081-1:2006 – Information and documentation – Records management processes – Metadata for records – Part 1: Principles
ISO/TR 26122:2008 – Information and documentation – Work process analysis for records Recomendações para a criação, captura e controlo de documentos de arquivo. Inclui a descrição de uma análise funcional (decomposição de funções em processos), e uma análise sequencial (investigação dos fluxos de transacções de negócio)
ISO 23081-2:2009 – Information and documentation – Managing metadata for records – Part 2: Conceptual and implementation issues
ISO/TR 13028:2010 – Information and documentation – Implementation guidelines for digitization of records
ISO 16175-1:2010 – Information and documentation – Principles and functional requirements for records in electronic office environments – Part 1: Overview and statement of principles
ISO 16175-3:2010 – Information and documentation – Principles and functional requirements for records in electronic office environments – Part 3: Guidelines and functional requirements for records in business systems Conjunto de requisitos para SGDA. Os requisitos definidos na norma têm como objectivo definir os processos e requisitos para identificar e gerir documentos de arquivo em SGDA.
ISO 16175-2:2011 – Information and documentation – Principles and functional requirements for records in electronic office environments – Part 2: Guidelines and functional requirements for digital records management systems
ISO/TR 23081-3:2011 – Information and documentation – Managing metadata for records – Part 3: Self-assessment method
ISO 30300:2011 – Information and documentation – Management systems for records – Fundamentals and vocabulary
ISO 30301:2011 – Information and documentation – Management systems for records – Requirements
ISO 13008:2012 – Information and documentation – Digital records conversion and migration process
ISO/TR 17068:2012 – Information and documentation – Trusted third party repository for digital records
ISO/TR 18128:2014 – Information and documentation – Risk assessment for records processes and systems

ISO 30302:2015 – Information and documentation – Management systems for records – Guidelines for implementation

ISO 15489-1:2016 – Information and documentation – Records management – part 1; Concepts and principles.

Fonte: Site da *International Organization for Standardization*

Figura 6: Normas sobre sistemas de gestão de documentos de arquivo preparados pela ISO / TC 46 / SC 11 e Normas Internacionais e Relatórios Técnicos relacionados



Fonte: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:30300:ed-1:v1:en>

A seguir apresentam-se duas normas consideradas fundamentais na gestão de documentos de arquivos: a Norma 15489 – Information and Documentation Records Management, (Projeto ABNT NBR ISSO 15489-1) e a série Normas ISO 30300 – Management Systems for Records (ABNT NBR ISO 30300:2016, Informação e documentação – Sistema de gestão de documentos de arquivo – Fundamentos e vocabulário e ABNT NBR ISO 30301:2016, Informação e documentação – Sistema de gestão de documentos de arquivo – Requisitos).

4.3.5.1 Norma 15489 – Information and Documentation Records Management⁹⁵

A Norma ISO 15489 refere-se à gestão de documentos e institui os requisitos básicos, de aplicação voluntária, para que as organizações possam definir um marco de boas práticas que melhore, de modo sistemático e efetivo, a criação e manutenção de seus documentos com a finalidade de apoiar a política e os objetivos da organização. A primeira edição foi publicada em 2001, a partir do trabalho do Subcomite Técnico TC 46/SC II (*Archives/ records management – International Organization for Standardization – ISO*). A norma ISO 15489:2001 foi substituída pela segunda edição 15489-1:2016.

Compõe-se de duas partes. A primeira: *Concepts and principles*: define os conceitos básicos, os princípios e os requisitos da criação, captura e gestão de documentos nas organizações. São especificados os elementos que a organização deve observar quando da criação e gestão de documentos: benefícios, legislação e normas, políticas e responsabilidades, requisitos, planejamento e implementação, processos e controles de gestão, supervisão e auditoria e, capacitação. A segunda parte: *Guidelines* [Technical Report]; é um informe técnico que descreve uma metodologia de implementação de um sistema de gestão de documentos de acordo com os princípios definidos na primeira parte da Norma.

⁹⁵ Este tópico considerou principalmente a versão 15489-1 e 2:2001.

Aplica-se à gestão de documentos, independentemente de formato ou suporte e das tecnologias utilizadas, criados ou recebidos por uma organização no transcurso de suas atividades. Estes documentos “podem ser distinguidos de outros ativos de informação [da organização] por seu papel como evidência na transação de negócios e pela dependência de metadados [...] usados para indicar e preservar o contexto e aplicar regras apropriadas para gerenciar registros”⁹⁶. (ISO 15489...2016)

O propósito é garantir que a organização a qualquer momento possa, a partir da disponibilização do acesso aos seus documentos, gerenciar de forma eficaz os processos de negócio⁹⁷ e suas atividades; cumprir a legislação e prestar contas, a órgãos específicos e a sociedade quando requerida. Tem por base uma série de Normas Internacionais e Relatórios Técnicos que fornecem orientação e instruções adicionais sobre os conceitos, técnicas e práticas para criar, capturar e gerenciar documentos.

A gestão de documentos engloba, de acordo com esta Norma: “criar e capturar registros para atender aos requisitos de evidência de atividade comercial⁹⁸; tomar as medidas apropriadas para proteger sua autenticidade, confiabilidade, integridade e utilidade”(ISO 15489..., 2016).

As organizações que querem implantar essas práticas de gestão de documentos devem constituir, documentar, manter e promulgar uma política de gestão de documentos com a finalidade de cobrir suas necessidades de informação, evidência e prestação de contas e transparência de decisões à sociedade. No contexto atual, cada vez mais os documentos estão sendo criados e mantidos em ambientes digitais, ampliando o uso e reuso, bem como maior flexibilidade e necessidade (pelas características desse ambiente) de implementação de controles que garantam autenticidade, confiabilidade, integridade e acessibilidade aos documentos.

⁹⁶ De acordo com a Norma, “a informação criada, recebida e mantida como prova e como um ativo por uma organização ou pessoa no cumprimento de obrigações legais ou na realização de suas atividades”(ISO 15489-1:2016)

⁹⁷ Missão e função da instituição.

⁹⁸ “[...] atividade comercial” ou “atividades comerciais” nesta parte da ISO 15489 é interpretada de forma geral como aquelas atividades que apóiam os propósitos da existência da organização. Funções, atividades, transações e processos de trabalho são representações de formas específicas de “atividade comercial” (ISO 15489..., 2016)

Do ponto de vista técnico (ALONSO *et al.*, 2008; DEL CASTILLO GUEVARA; MENA MUGICA, 2011), a Norma ISO 15489:2001 estabelecia como premissas para o desenvolvimento de um sistema, as ações: Determinar quais documentos farão parte do sistema de gestão, isto é aqueles que implicam em uma ação que reflete uma evidência das decisões tomadas e das atividades realizadas por uma organização (conhecer os documentos produzidos em relação as atividades desenvolvidas); Determinar o prazo de manutenção dos documentos; Definir os instrumentos de gestão (plano de classificação, tabela de temporalidade, regras de acesso e segurança dos documentos; controle de vocabulário, etc.); Documentar os processo de gestão de documentos (manuais e outras instruções)

Também, estabelece como sete, as etapas da gestão de documentos: captura ou incorporação dos documentos; registro ou formalização da captura do documento; classificação; armazenamento (assegurando a autenticidade, confiabilidade integridade e disponibilidade durante o período de tempo que for necessário); acesso (definições de quem pode criar, manter, modificar, eliminar, entre outros; manter o grau de confidencialidade de documentos sensíveis); rastreabilidade (controle dos documentos e processos documentais de sua captura à destinação final); destinação (de acordo com a tabela de temporalidade – eliminação, preservação permanente, transferência a outro sistema) (ALONSO *et al.*, 2008).

No caso dos documentos digitais a ISO 15489:2001 destacava: o uso de metadados; a ênfase no armazenamento, que requerem planos e estratégias específicas que assegurem a integridade e autenticidade dos documentos; a rastreabilidade, considerando migrações entre sistemas ou conversão a outros formatos e outros procedimentos de atualização tecnológica.

Estabelecia como metodologia para o desenho e implementação de um sistema de gestão de documentos, a metodologia DIRKS (*Designing and implementing Recordkeeping system*) (LLANSO SANJUAN, 2015, p.59-60). Esta metodologia contempla oito etapas:

- Investigação preliminar: Tem como objetivo proporcionar a compreensão das atividades da organização com a finalidade de identificar os fatores

responsáveis pela necessidade de criar e manter documentos (administrativos, legais, de negócio e sociais), assim como conhecer os pontos fortes e fracos em relação à gestão de documentos. Os resultados dessa ação envolvem o exame de toda a estrutura da organização (missão, valores, objetivos estrutura organizacional, normas gerais e específicas que regem sua atividade, entre outros) e um diagnóstico em relação à situação da gestão de documentos na instituição;

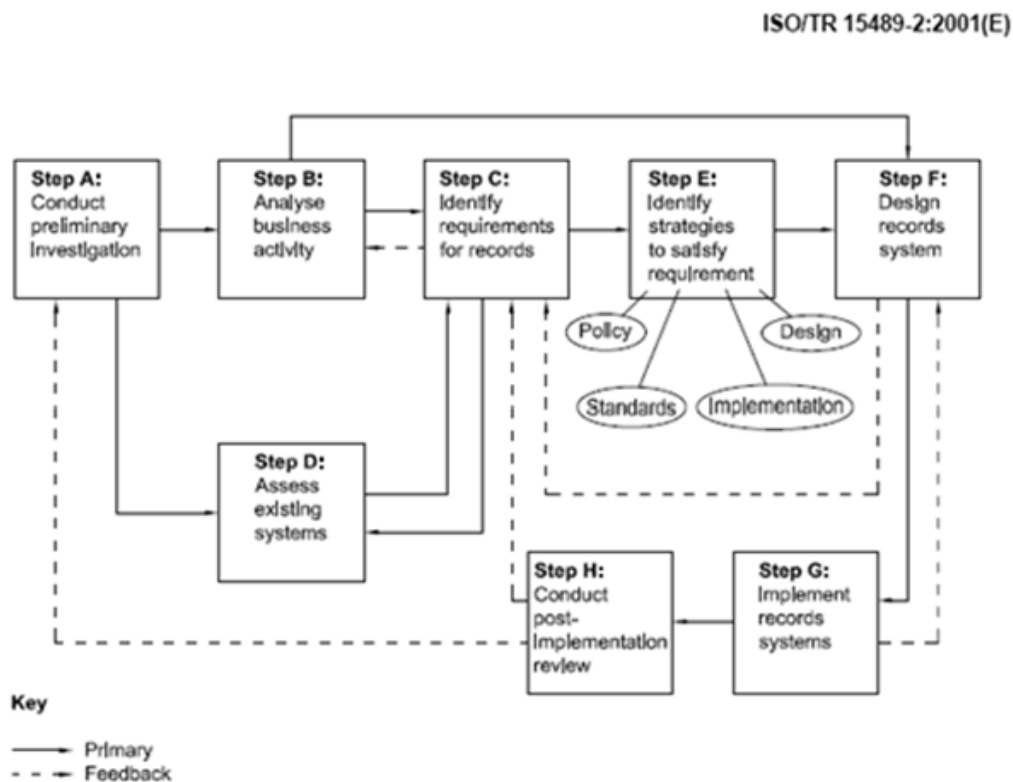
- Análise das atividades da organização: Consiste na identificação e análise dos processos e atividades desenvolvidas pela organização, os dos tipos documentais que produz e são utilizados para a realização dessas atividades; as atribuições das estruturas da organização em relação aos documentos produzidos (fluxo de produção, tramitação e destinação). (Apoia a elaboração do Plano de Classificação);
- Identificação de requisitos: Determinar os requisitos necessários a criação e manutenção dos documentos que evidenciam as atividades da organização. Estes requisitos são identificados mediante a análise sistemática das necessidades da organização, das obrigações legais, das normas internas, da prestação de contas a própria instituição e a entidades externas (organizações e a sociedade em geral) e aos valores atribuídos pela comunidade que produz e utiliza os documentos. (Apoia a elaboração da Tabela de Temporalidade e Destinação de Documentos e a definição de controles de segurança e de acesso aos documentos);
- Avaliação dos sistemas existentes: Análise do sistema de gestão de documentos e outros sistemas de informação existentes, com a finalidade de verificar se os mesmos incorporam e mantêm os documentos, necessários à razão da instituição, de modo íntegro, confiável e de acordo com os requisitos determinados na etapa anterior. (Um dos resultados é a elaboração de um inventário dos recursos existentes)
- Identificação das estratégias para cumprir os requisitos: determinar quais políticas, normas e procedimentos serão necessários e se adaptarão à realidade da organização, (ferramentas informáticas e documentais). É o

momento de planejar, de desenhar as estratégias de atuação (políticas, normas, boas práticas de gestão; responsabilidades e competências; procedimentos e instruções de trabalho; a melhoria dos sistemas existentes ou a implantação de novos sistemas; a integração dos sistemas de gestão de documentos aos demais sistemas da organização), os resultados e benefícios da implementação de uma gestão de documentos arquivísticos adequada aos objetivos institucionais. (Apoia a apresentação de um resumo executivo a ser apresentado à alta direção da organização)

- Desenho do sistema de gestão de documentos: Considerando o levantamento realizado na etapa anterior, bem como os requisitos identificados na etapa três, a situação dos sistemas existentes, vantagens e deficiências (etapa quatro) essa etapa contempla a elaboração do plano de atuação que deve focar: os instrumentos de gestão de documentos (plano de classificação, tabela de temporalidade, tabela de acesso e de segurança); definir os requisitos funcionais e planejar as possíveis aplicações informáticas; redigir as primeiras versões dos manuais e das instruções e procedimentos de trabalho; definir uma metodologia de avaliação do sistema de gestão de documentos e os mecanismos de supervisão, controle e auditoria; elaboração da estratégia de implementação do sistema (por negócio, projeto piloto) e de um cronograma de trabalho.
- Implementação do sistema: Aplicar as estratégias definidas na etapa anterior. Inclui ainda, a revisão dos instrumentos propostos (planos, tabelas, manuais) e a capacitação do pessoal envolvido.
- Avaliação: avaliar a eficácia do sistema com a finalidade de correção e ajustes necessários.

A figura 7 apresenta a síntese dessas etapas.

Figura 7: Desenho e implementação de um sistema de gestão de documentos



Fonte: National Archives and State Records New South Wales

É fundamental que a aplicação dessa política de gestão de documentos seja apoiada pela alta direção e difundida a todos os níveis da organização; seja avaliada continuamente e assegurado os procedimentos de conformidade do sistema (garantia da integridade e autenticidade dos documentos; da política estabelecida; da segurança; e também, a definição de indicadores, qualitativos e quantitativos dos processos de gestão que assegurem a integridade e segurança do sistema); atinja a formação e capacitação contínua do pessoal envolvido.

Cabe destacar que a Norma 15489-1 foi revista e publicada em uma segunda edição que, de acordo com sua apresentação e introdução (ISO 15489-1:2016..., 2016), foi desenvolvida observando: os conceitos e princípios fundamentais para a criação, captura, manutenção e gestão dos documentos que garantam a melhoria dos processos de transparência organizacionais e a formulação de políticas eficazes que permitam a tomada de decisões eficientes

que demonstrem responsabilidade institucional, a aplicação de metas sustentáveis e a redução de custos.

Contextualiza as ações de “produção, captura e gestão” como o processo de gestão de documentos. Considera que a produção e a manutenção de documentos, cada vez mais, se realizam em ambientes digitais e, portanto, crescem as possibilidades de uso e reuso dos documentos, assim como permitem a flexibilização na implementação de controles de dentro e entre os sistemas que fazem a sua gestão. Portanto os sistemas e normas para a criação, a captura e gestão de registros que precisam ser preservados em longo prazo devem ser conduzidos com medidas que garantam a autenticidade, confiabilidade, integridade e usabilidade.

Considera também os registros que extrapolam os limites das organizações tradicionais e aqueles produzidos em ambientes colaborativos; a importância da análise periódica das atividades da organização e seu contexto com a finalidade de identificar e acompanhar quais os registros devem ser criados, capturados e mantidos em longo prazo. É uma norma fundamental para o sucesso de um Sistema de Gestão para Documentos Arquivísticos, definindo políticas, responsabilidades, objetivos e diretrizes para o acompanhamento avaliação e melhoria dos aspectos de tomada de decisões e transparência institucionais.

A norma 15489 tornou-se uma referência global para o desenvolvimento da gestão de documentos nas organizações. Foi traduzida para diversas línguas e é utilizada em mais de cinquenta países⁹⁹.

4.3.5.2 Normas ISO Série 30300 – Management Systems for Records ¹⁰⁰

A série de normas 30300 nasce com uma vocação integradora com os outros sistemas de gestão. Sob o título geral: Informação e documentação – Sistemas de gestão de documentos de arquivo. Compõe-se das seguintes

⁹⁹ Ver <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:15489:-1:ed-2:v1:en>

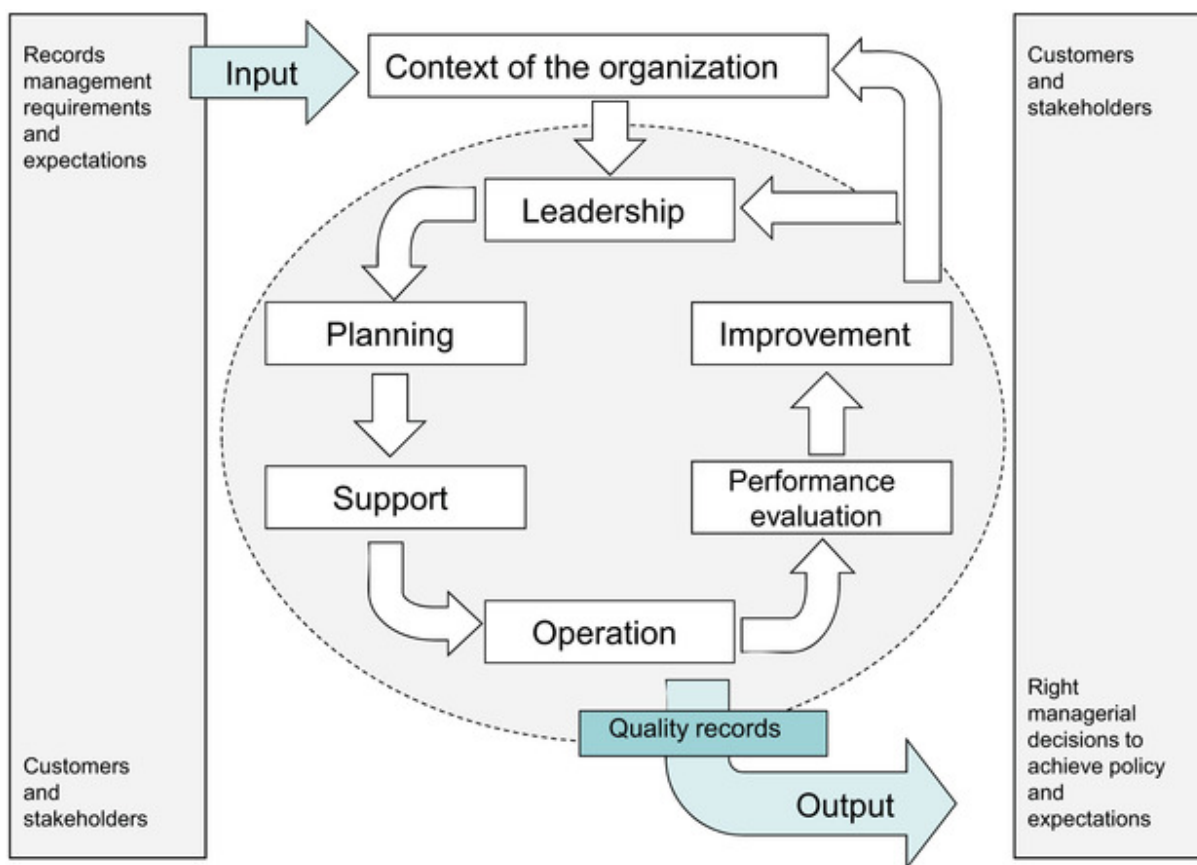
¹⁰⁰ Ver: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:30300:ed-1:v1:en>
<https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:30301:ed-1:v1:en>
e <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:30302:ed-1:v1:en>

normas: *ISO 30300, Informação e documentação – Sistemas de gestão de documentos de arquivo – Fundamentos e vocabulário* – especifica a terminologia da série, as normas dos Sistemas de Gestão de Documentos de Arquivos (SGDA) e os objetivos e benefícios de um SGDA; *ISO 30301, Informação e documentação – Sistemas de gestão de documentos de arquivos – Requisitos* – especifica os requisitos de um SGDA no qual uma organização necessita demonstrar sua habilidade para desenvolver e controlar documentos de arquivo a partir de suas atividades de negócio pelo tempo em que forem necessárias. A *ISO 30302, Informação e documentação – Sistemas de gestão de documentos de arquivos – Diretrizes para implementação*, provê um guia para a implementação de um SGDA. O objetivo desta norma é estabelecer um guia prático sobre como implementar e manter um sistema de gestão de documentos de arquivo dentro de uma organização, de acordo com a NBR ISO 30301.

A implantação de um SGDA é geralmente executada como um projeto. Um SGDA pode ser implementado em organizações com programas ou sistemas de documentos de arquivo existentes e que precisam ser revistos e aperfeiçoados, ou em organizações que planejam implantar pela primeira vez uma abordagem sistemática e verificável para produção e controle de documentos de arquivo.

A figura 8 mostra a estrutura das normas para um SGDA e os seus relacionamentos.

Figura 8: Estrutura das normas de um SGDA



Fonte: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:30300:ed-1:v1:en>

A Figura acima apresenta a estrutura de um Sistema de Gestão. Este sistema orienta o estabelecimento da política e objetivos dos documentos de arquivo, de modo a assegurar que a informação criada é fidedigna, comprovativa das atividades da organização e, que esta informação, é gerida e tornada acessível àqueles que dela precisam, enquanto for necessária. Esta política é implementada a partir: da definição de papéis e responsabilidades; dos processos sistemáticos; da medição e avaliação; da revisão e melhoria.

De acordo com a Norma (ISO 30300..., 2011), as organizações que decidem implantar um SGDA devem, preliminarmente, realizar um diagnóstico e uma avaliação de seus documentos de arquivo e dos sistemas de documentos de arquivo existentes e, identificado riscos a serem abordados e oportunidades de melhorias.

O SGDA pode fornecer uma estrutura de gestão padronizada para grandes melhorias, como integrar processos de documentos de arquivo com processos de negócio específicos da organização ou aperfeiçoar o controle e a

gestão de documentos de arquivo de transações online. O uso das diretrizes definidas nessa norma é necessariamente adaptável. Ele depende do tamanho, da natureza e da complexidade da organização e do nível de maturidade do SGDA, caso já exista um implementado. (ISO 30300, 2011)

O contexto e a complexidade de cada organização são únicos e seus requisitos contextuais específicos levarão à implementação do SGDA. Organizações menores perceberão que as atividades descritas na ISO 30302 podem ser simplificadas. Organizações maiores ou complexas perceberão que um sistema de gestão em camadas é necessário para implementar e gerir as atividades desta norma com eficácia.

A Norma ISO 30300..., em relação a um Sistema de Gestão de Documentos de Arquivo, define termos e definições aplicáveis às normas sobre SGDA, estabelece os objetivos para usar um SGDA, fornece princípios para uma SGDA, descreve uma abordagem de processo e especifica funções para a administração central da organização.

A estrutura da norma compreende: além das partes introdutórias, os fundamentos de um SGDA, sua relação com um Sistema de Gestão, o contexto da organização, necessidade, propósito, especificidades de um SGDA (registros confiáveis, íntegros, autênticos e utilizáveis), parâmetros (confiável, seguro, abrangente, sistemático) princípios (foco nas partes interessadas, liderança e responsabilidade, tomada de decisão baseada em evidências), envolvimento de pessoas; abordagem de processo; abordagem de sistemas para gerenciamento; melhoria contínua; papel da administração central; relações com outros sistemas de gestão; termos e definições.

A Norma ISO 30301 especifica os requisitos a serem atendidos por um SGDA para apoiar uma organização na realização de sua missão, estratégia e metas. Aborda o desenvolvimento e a implementação de uma política de gestão de documentos de arquivos e fornece informações sobre medição e monitoramento do desempenho.

Um SGDA pode ser estabelecido por uma organização ou entre organizações que compartilham atividades de negócios. Esta Norma pode ser implementada com outras normas de sistema de gestão, pois demonstra

conformidade com os requisitos de documentação e registros de outros sistemas de gestão.

A estrutura da norma compreende: Referências normativas; Termos e definições; Contexto da organização (compreensão da organização e do seu contexto, requisitos comerciais, legais e outros); definição do escopo da SGDA; Liderança (compromisso de gestão; política; funções organizacionais, responsabilidades e autoridades); Planejamento (ações para enfrentar riscos e oportunidades; objetivos e planos para alcançá-los); Suporte (recursos, competência); Conscientização e treinamento; Comunicação; Documentação (geral; controle de documentação); Operação (planejamento e controle operacional, projeto de processos de documentos e registros; implementação de sistemas de documentos e registros); Avaliação de desempenho (monitoramento, análise e avaliação, auditoria do sistema interno, análise crítica pela administração); Melhoria (controle de não conformidade e ações corretivas, melhoria continua). Em anexo: Processos e controles; Interrelações entre ISO 9001, ISO 14001, ISO / IEC 27001 e ISO 30301 e Lista de verificação para auto-avaliação.

A Norma ISO 30302 orienta a implementação de um SGDA de acordo com a ISO 30301. Esta Norma destina-se a ser usada em conjunto com a ISO 30300 e ISO 30301 e não modifica ou reduz os requisitos especificados na ISO 30301, mas descreve as atividades a serem realizadas ao projetar e implementar um SGDA. É aplicável a qualquer organização que almeje implantar um sistema de gestão de documentos de arquivo independente do tipos de organização (empresas comerciais, agências governamentais, organizações sem fins lucrativos) ou de todos os tamanhos.

A estrutura da norma descreve as atividades a serem realizadas para atender aos requisitos da ISO 30301 e como documentar essas atividades. Trata, portanto: de como realizar a análise necessária para implantar um SGDA; A partir dessa análise, é definido o escopo da norma e identificada a relação entre a implementação de um SGDA e outros sistemas de gestão (considera a política de gestão de documentos de arquivo da instituição); Explana como obter o comprometimento da administração central; O compromisso é expresso em uma política, na adoção de objetivos, na

atribuição de responsabilidades, no planejamento da implementação do SGDA; Em seguida é tratado o planejamento, que é estruturado pela análise de risco, pela análise contextual (do ambiente organizacional) e pelos recursos disponíveis, ou seja, o suporte necessário para o funcionamento do SGDA, além das questões relacionadas à competência, treinamento e comunicação e documentação.

Esta norma fornece para cada tópico relacionado à ISO 30301:2011, as atividades necessárias para atender aos requisitos da ISO 30301 – atividades que podem ser realizadas de forma sequencial, ou precisarão ser feitas simultaneamente utilizando a mesma análise contextual; os insumos para as atividades; e, os resultados das atividades.

Os conceitos de como projetar os processos de registros operacionais são baseados nos princípios estabelecidos pela ISO 15489-1. Outros Padrões ou Normas e Relatórios Técnicos desenvolvidos pela ISO / TC 46 / SC 11 são as principais ferramentas para projetar, implementar, monitorar e melhorar os processos, controles e sistemas de registros e documentos, e podem ser usados em conjunto com esta norma para implementar os elementos operacionais detalhados do SGDA.

Sobre as normas do grupo 30300, Bustelo Rosta afirma que “[...] O sistema de gestão para os documentos de arquivo proposto pela ISO [...] pode ser implementado integrado [a ou com] outros sistemas de gestão, permitindo, com pouco esforço, ampliar a eficácia dos mesmos” (BUSTELO RUESTA, 2012, p. 6). Ainda de acordo com esse autor, outros benefícios da norma são: garantir a utilização de um modelo internacionalmente aceito para o estabelecimento e implementação de políticas e objetivos; integrar o enfoque na avaliação de riscos; promover a melhoria contínua a partir da medição dos resultados e da implementação de um processo de auditoria; facilitar o processo de confirmação do cumprimento dos requisitos a partir de uma certificação por uma terceira parte, independente; integrar-se a outros sistemas de gestão (BUSTELO RUESTA, 2012, p. 17).

4.3.6 Especificação MoReq

O MoReq, “Modelo de Requisitos para a Gestão de Arquivos Eletrônicos”, é uma especificação de requisitos para um Sistema de Gestão de Documentos de Arquivo (SGDA). Foi desenvolvida pelo DLM Fórum com o apoio e suporte da Comissão Europeia e, sua primeira versão, foi publicada em 2001. Em 2008 o MoReq foi revisto e atualizado para se adaptar a evolução tecnológica, sendo adicionados vários requisitos dando origem ao MoReq2. Esse modelo foi novamente revisto e acrescido de novas especificações e apresentado pelo DLM Forum em 2011 como MoReq2010 – “Requisitos Modulares para Sistemas de Documentos de Arquivo”. É reconhecido como uma *norma de fato* e utilizada em vários países.

Vieira e Borbinha (2011) assinalam que as maiores alterações da versão MoReq2010 foram:

Inclusão de um conjunto de testes e certificação da especificação; Criação de um modelo de metadados e um esquema XML de maneira a facilitar a importação e exportação entre diferentes produtos; Introdução de um “capítulo zero” que permite a cada um dos países que pretenda adoptar o MoReq especificar os seus requisitos e normas nacionais; Criação de um subcomité do DLM-Fórum intitulado “MoReq Governance Board” (MGB) responsável por todos os processos de desenvolvimento e manutenção [...] assim como processos à volta do mesmo (ex.: testes de certificação, traduções, etc.) (VIEIRA,; BORBINHA, 2011, p.3)

MoReq2010 foi concebido para ser uma especificação prática e flexível e possui os elementos essenciais que um sistema de gerenciamento eletrônico de documentos de arquivo deve ter: o de assegurar que os documentos sejam devidamente geridos; permitir o seu acesso a qualquer momento; serem mantidos por tanto tempo quanto for necessário; e, permitir o descarte uma vez que o período de retenção obrigatória tenha expirado.

De acordo com o Resumo Executivo da MoReq2010, da DLM Foundation (2011), as inovações da versão são: a substituição do conceito de “Requisitos de modelo” para “Requisitos Modulares” o confere flexibilidade e escalabilidade para gerenciamento de documentos e sua implementação em instituições de vários tipos – diferentes tamanhos, níveis de complexidade ou

em mudança das estruturas organizacionais e de diferentes áreas – porque tem uma maior capacidade de adaptação às suas necessidades específicas, de modo que cada organização possa incorporar, em sua política de gestão de registros e documentos, partes da especificação que, de fato, são relevantes e aplicáveis à sua realidade.

Outra das características que definem MoReq2010 é a interoperabilidade, um elemento essencial para assegurar a conservação a longo prazo e preservação de documentos em um cenário de obsolescência da tecnologia que obriga as organizações a atualizar sua tecnologia a cada três a cinco anos. MoReq2010 permite a exportação de documentos, metadados e estruturas entre diferentes sistemas de computadores com base em identificadores únicos e esquemas XML que levam a uma exportação mais consistente.

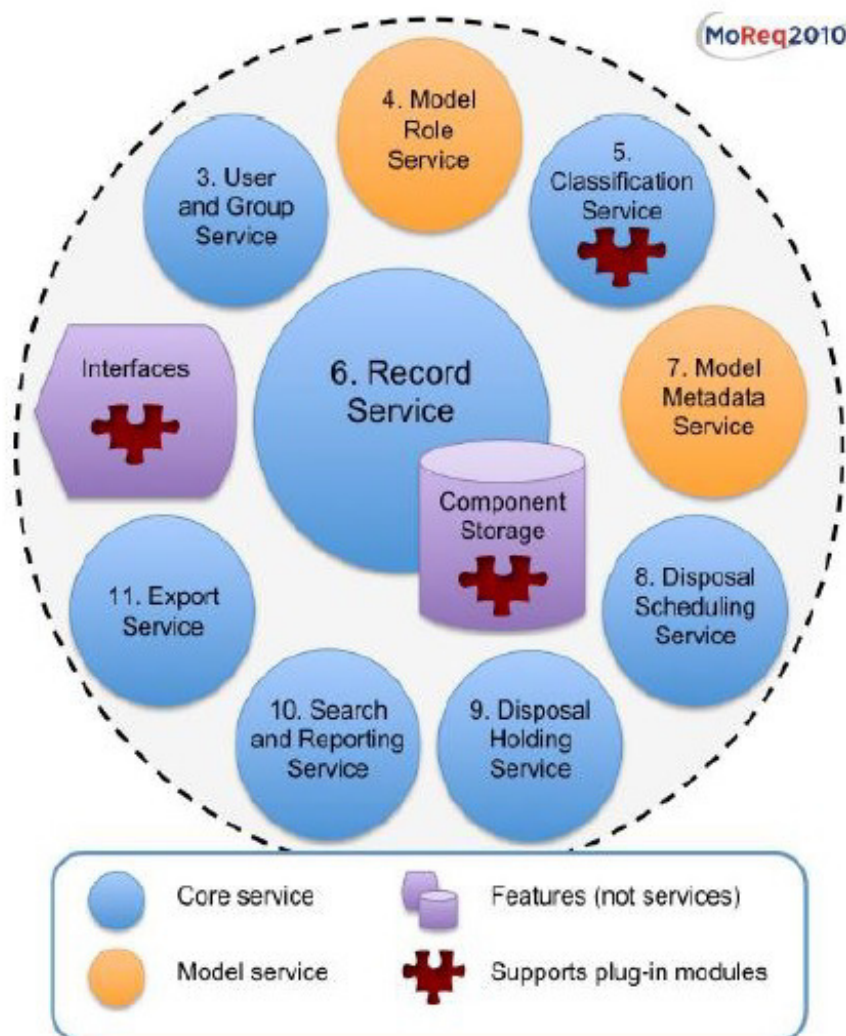
Com a estrutura organizada por módulos, existe uma menor dependência, o que permite uma maior flexibilidade, customização e atualização da especificação. A atualização da especificação foi uma das principais razões para a mudança. Com o lançamento dos testes de certificação no MoReq2 o DLM-Fórum percebeu que os produtores de SGDA teriam grande dificuldade em adicionar requisitos das organizações a um produto certificado sem prejudicar alguns dos requisitos testados. A nova estrutura é também resultado do reconhecimento pela parte do MGB¹⁰¹ do aumento de heterogeneidade dos SGDA com outros sistemas relevantes para as organizações. A visão tradicional de um SGDA era a de um sistema fechado responsável pela gestão de todos os documentos de arquivo interoperável através de processos de importação e exportação. A visão do MoReq2010 é que um SGDA é um conjunto de módulos que podem ser integrados como uma aplicação separada que a organização usa ou como parte de outras aplicações responsáveis por gerir documentos de arquivo.

Os requisitos funcionais dos serviços essenciais do MoReq2010 estão agora agrupados em 9 serviços diferentes como mostra a Figura 9. Como se pode ver, dois serviços são identificados como serviços modelo (*“Model*

¹⁰¹ MGB - MoReq Governance Board

Services”) o que significa que a implementação desses serviços não precisa de ser exatamente como é especificada.

Figura 9: Serviços nucleares do MoReq2010



Fonte: VIEIRA, BORBINHA, 2011

Os requisitos funcionais do Modelo são:

- *Serviço de Utilizadores e Grupos.* Este serviço é responsável pela gestão dos usuários e grupos de usuários do sistema assim como a sua autenticação. As principais operações desse *Serviço* são: Criação, eliminação e destruição de usuários e grupos e alteração dos seus metadados; Adição e remoção de usuários a grupos; Criação de

relatórios sobre a filiação de um usuário e/ou membros de um grupo; Inspeção dos usuários e grupos existentes no serviço.

- *Serviço Modelo de Papéis*: os requisitos deste *Serviço* definem como gerir as permissões dos usuários para realizar operações no sistema. Essas permissões são definidas a partir de papéis de usuários que são na prática um conjunto de funções que o usuário pode realizar. Existem dois tipos de papéis no MoReq2010: administrador e outros.
- *Serviço de Classificação*: Este serviço define os requisitos do plano de classificação. São operações desse *Serviço*: criação, eliminação e destruição de classes e alteração dos seus metadados; alteração da tabela de temporalidade associada a uma classe; Inspeção das classes do *serviço*; pesquisa de tabelas de temporalidade e de retenções de destino a partir de classes; substituição de uma classe já associada por outra classe.
- *Serviço de Documentos de Arquivo*: *Serviço* responsável pela gestão dos documentos de arquivo nos diferentes níveis das agregações. De acordo com Vieira e Borbinha (2011)

Ao conteúdo dos documentos de arquivo o MoReq2010 dá o nome de *componente*. A *entidade componente* deve obedecer aos princípios de singularidade, completude, imutabilidade e destrutibilidade. O princípio de singularidade refere que o conteúdo de cada componente tem que ser separado e distinto do conteúdo de outra componente. O princípio de completude afirma que os conteúdos das componentes de um documento de arquivo formam todo o conteúdo do documento de arquivo, ou seja, não existem referências a conteúdos externos. Para garantir o princípio de imutabilidade é necessário que o sistema não permita a alteração de conteúdo depois do documento de arquivo ser criado. Por fim o princípio de destrutibilidade assegura que um documento de arquivo não pode ser destruído até que, anteriormente, ou simultaneamente, todo o conteúdo seja também destruído (VIEIRA; BORBINHA, 2011, s.p.)

- *Serviço Modelo de Metadados*: Este *Serviço* gerencia os tipos de entidades e os metadados associados (de sistema e contexto). Cada entidade tem um ou dois tipos de metadados: contextual e de sistema.
- *Serviço de Tabelas de Seleção (Temporalidade)*. Este *Serviço* gere as tabelas de Temporalidade do sistema. Existem quatro opções de destino nas tabelas de Temporalidade: reter indefinidamente quando o

- documento de arquivo é considerado essencial, ou com um período de vida ativa ilimitada; rever de maneira a definir um período de análise do documento de arquivo para posteriormente definir nova tabela de temporalidade; transferir para outro sistema e posteriormente destruir o documento de arquivo; e simplesmente destruir o documento de arquivo.
- *Serviço de Exportação*. A exportação é o processo pelo qual as entidades são descritas num formato XML para que as mesmas possam ser transferidas para outro sistema ou preservadas.

O MoReq2010 apresenta ainda, um glossário de termos e um modelo de informação onde são listadas todas as entidades, estruturas de dados, metadados e funções definidas na especificação.

4.3.7 Normas do Conselho Internacional de Arquivos (CIA)

O Conselho Internacional de Arquivos – CIA (ICA – International Council on Archives) é uma organização não governamental, independente, fundado em 1950 com o apoio da UNESCO. Uma das primeiras parcerias com a UNESCO foi a elaboração e publicação do programa RAMP - *Records and Archives Management Programme*, constituído por vários estudos que tratam de questões importantes para a área de arquivos, estando disponível em várias línguas.

Constituído por membros de vários tipos de organizações arquivísticas, profissionais e estudantes, o CIA trabalha com a finalidade de fornecer aos órgãos competentes informação sobre boas práticas relacionados à gestão arquivística, disponibilizando informação, investigação e capacitação, a nível mundial, para melhores práticas nos arquivos.

Com esse objetivo, são organizados vários congressos, nos quais são propostas e discutidas mudanças, normas, decisões e publicações considerando os arquivos de em diferentes abordagens e contextos geográficos. As propostas de soluções ou recomendações para os problemas detectados e para os que possam surgir, trabalhando em um nível de

proatividade e prognósticos, são apresentadas em forma de normas, manuais, orientações técnicas e outras publicações no âmbito da arquivística – importantes para orientar a gestão dos documentos ao longo da sua vida.

A partir da década de 1990, quando do aumento da produção de documentos digitais, o CIA começa a se organizar para elaborar e publicar normas e orientações visando a regulamentação dessa produção. No que diz respeito à preservação de documentos, o Conselho fomenta a preservação digital, tentando fazer chegar essa prática às organizações, como uma forma de preservar o original, fazendo com que continue acessível.

Nesse sentido, o CIA, desde 1994, a partir do Comitê de Boas Práticas e Normas (CIA/CBPN)¹⁰², anteriormente denominado Seção Provisória de Boas Práticas e Normas (criado para desenvolver e manter normas e diretrizes de boas práticas para todas as áreas do trabalho arquivístico), publicou quatro normas de descrição arquivística: ISAD(G) – Norma Geral Internacional de Descrição Arquivística, em 1994 (2ª. edição publicada em 2000); ISAAR(CPF) – Norma Internacional de Registro de Autoridade Arquivística para Entidades Coletivas, Pessoas e Famílias, em 1996 (2ª. edição publicada em 2003); ISDF – Norma Internacional para Descrição de Funções, 2007; e ISDIAH – Norma Internacional para Descrição de Instituições com Acervo Arquivístico, em 2008. Essas normas se referem aos instrumentos de pesquisa – um dos dois elementos-chave de acesso aos arquivos – e transformaram a prática da descrição.

ISAD_G – Norma geral internacional de descrição arquivística

Esta norma estabelece diretrizes gerais para a preparação de descrições arquivísticas, foi traduzida e publicada, como NOBRADE, no Brasil pelo Conselho Nacional de Arquivos (CONARQ) em 2000. O objetivo da descrição arquivística é identificar e explicar o contexto e o conteúdo de documentos de arquivo com a finalidade de permitir o acesso aos mesmos. Este objetivo é alcançado “pela criação de representações precisas e adequadas e pela

¹⁰² O Comitê de Boas Práticas e Normas consiste de um presidente e dois vicepresidentes, secretários para língua francesa e inglesa, membros com responsabilidades sobre quatro áreas da prática arquivística identificadas como prioritárias, e presidentes e membros de grupos de trabalho. Os membros do Comitê são originários de diversos países. Há também a categoria de membro-correspondente.

organização dessas representações de acordo com modelos predeterminados” (CONSELHO, 2001, p.11).

É composta de um conjunto regras para descrição arquivística que podem ser aplicadas a qualquer tipo de documento, independentemente da forma ou do suporte e, que permitem a definição de controles intelectuais necessários para tornar confiáveis, autênticos e acessíveis documentos que serão mantidos ao longo do tempo.

A Norma, dentro de um processo de descrição arquivística, tem por finalidade:

- a) assegurar a criação de descrições consistentes, apropriadas e auto-explicativas; b) facilitar a recuperação e a troca de informação sobre documentos arquivísticos; c) possibilitar o compartilhamento de dados de autoridade; e d) tornar possível a integração de descrições de diferentes arquivos num sistema unificado de informação (CONSELHO, 2001, p.11).

ISAAR(CPF) – Norma Internacional de Registro de Autoridade Arquivística para Entidades Coletivas, Pessoas e Famílias

Esta norma orienta a descrição de entidades (entidades coletivas, pessoas e famílias) relacionadas à produção e manutenção de arquivos, com a finalidade de representar uma entidade coletiva, pessoa, ou família como unidades dentro de um sistema de descrição arquivístico; controlar a criação e uso de pontos de acesso; documentar relações entre diferentes produtores de documentos e entre essas entidades e os documentos ou outros recursos que produziram.

Ao propor a normalização das descrições de entidades coletivas, pessoas ou famílias que produzem documentos, a Norma pretende favorecer o compartilhamento de registros de autoridade arquivística consistentes, apropriadas, consistentes e autoexplicativas. Ao estabelecer regras gerais para a normalização de descrições arquivísticas de produtores e do contexto da produção de documentos, a ISAAR (CPF) pretende permitir:

- o acesso a arquivos e documentos baseado no fornecimento de descrições do contexto da produção dos documentos associadas a descrições desses mesmos documentos, com frequência diversos e fisicamente dispersos; – aos usuários a compreensão do contexto subjacente à produção e ao uso dos arquivos e documentos, de forma que possam melhor interpretar seus sentidos e significados; – a identificação precisa dos produtores de documentos, incorporando descrições dos relacionamentos entre diferentes entidades,

especialmente documentando a mudança administrativa em entidades coletivas ou mudanças pessoais de circunstâncias em indivíduos e famílias; e – o intercâmbio dessas descrições entre instituições, sistemas e/ou redes. (CONSELHO, 2004, p.12)

ISDF – Norma Internacional para Descrição de Funções

A ISDF estabelece diretrizes para a descrição de “funções” (estrutura administrativa que se incumbem de identificar, organizar e agrupar as atividades necessárias para se atingir os objetivos da organização) de entidades coletivas associadas à produção e manutenção de arquivos. O termo “função” pode ser usado para descrever uma função ou qualquer de suas subdivisões, tais como subfunção, procedimento operacional, atividade, tarefa, transação entre outros. A análise das funções de entidades coletivas é importante como base para muitas atividades de arquivamento. De acordo com a Norma as funções são,

[...] geralmente mais estáveis que estruturas, que são frequentemente mescladas ou transferidas quando ocorre reestruturação [...] [portanto] são apropriadas para servir [como base para] [...] para o arranjo, classificação e descrição de documentos; [...] para a avaliação de documentos; uma ferramenta para a recuperação e análise de documentos [...] exerce um papel vital na explicação da proveniência de documentos (CONSELHO, 2008, p.11).

A descrição de funções permite situar os documentos no contexto de sua produção e uso e apoiam o entendimento como e por que documentos foram produzidos e utilizados, o propósito a que foram destinados a executar numa organização, e como se ajustavam a essa organização e se ligavam a outros documentos por ela produzidos (CONSELHO, 2008, p.11). Dessa forma, são importantes para controlar a criação e o uso de pontos de acesso em descrições arquivísticas; documentar relações entre diferentes funções e entre essas funções e as entidades coletivas que as exerceram e os documentos que geraram. Devem complementar as descrições de documentos criadas em conformidade à ISAD(G) e registros de autoridade elaborados de acordo com a ISAAR(CPF) (CONSELHO, 2008, p.11).

ISDIAH – Norma Internacional para Descrição de Instituições com Acervo Arquivístico

A ISDIAH apresenta regras gerais para a normalização de descrições de instituições com acervos arquivísticos, com a finalidade de: funcionar como um

ponto de acesso normalizado para instituições com acervo arquivístico em um diretório, um sistema de informação arquivística ou rede; documentar relações entre instituições e entre essas entidades e os arquivos por elas custodiados; fornecer orientação prática na identificação e contato com instituições com acervos arquivísticos e no acesso ao acervo e aos serviços disponíveis; elaborar diretórios de instituições com acervo arquivístico e/ou listas de autoridade; estabelecer conexões com listas de autoridade de bibliotecas e museus e o desenvolvimento de diretórios comuns de instituições de patrimônio cultural; e, produzir estatísticas de instituições com acervo arquivístico. (CONSELHO, 2009, p.11)

O principal objetivo da ISDIAH é facilitar a descrição de instituições arquivísticas cuja função primordial seja a custódia e difusão de arquivos. Permite, também, a inclusão de informações de outras instituições (bibliotecas, museus, empresas, famílias ou indivíduos) que deem acesso aos documentos sob sua custódia.

4.3.8 Iniciativas de Preservação Digital no Brasil

A Lei 8.159, de 08 de janeiro de 1991, denominada “Lei de Arquivos” formalizou juridicamente, a política nacional de arquivos públicos e privados. Nesse aparato legal são contemplados o dever da gestão e proteção aos documentos de arquivos pelos órgãos da administração pública; o conceito de gestão de documentos; o princípio de acesso do cidadão à informação governamental. Define também as competências do Arquivo Nacional, “a gestão e o recolhimento dos documentos produzidos e recebidos pelo Poder Executivo Federal. Bem como preservar e facultar o acesso sob sua guarda, acompanhar e implementar a política nacional de arquivos” (art.18) e cria o Conselho Nacional de Arquivos (CONARQ), “integrado por representantes de instituições arquivísticas e acadêmicas, públicas e privadas”, (art.26) com a atribuição de definir a política nacional de arquivos e atuar como órgão central do Sistema Nacional de Arquivos – SINAR.

O CONARQ, órgão colegiado, regulamentado pelo Decreto nº. 4.073, de 03 de janeiro de 2002, é presidido pelo Diretor do Arquivo Nacional e composto por representantes: do Governo Federal (Poder Executivo Federal; Poder Judiciário Federal; Poder Legislativo Federal; representante do Arquivo Nacional), dos estados (Arquivos Públicos Estaduais e do Distrito Federal), dos municípios (Arquivos Públicos Municipais), das instituições mantenedoras de curso superior de arquivologia, de associações de arquivistas; de instituições que congreguem profissionais que atuem nas áreas de ensino, pesquisa, preservação ou acesso a fontes documentais. De acordo com Indolfo (2012), o CONARQ consolidou sua atuação

[...] com a deliberação e a emissão de, até o momento, 32 resoluções [...] constituiu câmaras técnicas, comissões especiais e grupos de trabalho, diferentes instâncias criadas para o exame de assuntos específicos. Seus produtos converteram-se em estudos resoluções, publicações [...] Essas ações de normalização empreendidas pelo CONARQ tornaram-se fortes instrumentos técnicos e de compulsória adoção pelos órgãos do Poder Executivo Federal, uma vez que decretos presidenciais específicos tornaram obrigatórios a sua aplicação para a gestão de documentos da administração pública federal. (INDOLFO, 2012, p.13)

Sobre o uso de tecnologias da informação e gestão de documentos e arquivos, no Brasil, a primeira Lei publicada é da década de 1960. Trata-se da Lei nº 5.433/1968 regulamentada pelo Decreto no 1799/1996 que dispõe sobre a normatização da microfilmagem. Conforme as tecnologias foram evoluindo, novas regulamentações foram propostas ou traduzidas e publicadas pelo CONARQ e suas câmaras técnicas.

Uma das ações mais significativas, de acordo com Corrêa, Dodebei e Figueiredo (s.d.), foi a reformulação da Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos – CTDE criada em 1994, e em funcionamento a partir de 2002. A CTDE é um grupo de trabalho multidisciplinar que tem por objetivo definir e apresentar ao CONARQ uma série de diretrizes técnicas e legais sobre a preservação de documentos digitais.

Efetivamente, as iniciativas de regulamentação sobre documentos digitais surgem na década de 2000, com a publicação do Decreto nº 3.865, de 2001 que estabeleceu requisitos para a contratação de serviços de certificação

digital. A Medida Provisória nº 2.200-2, de 2001 que instituiu a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira (ICP-Brasil), equiparou a assinatura digital à assinatura de próprio punho, criou mecanismos de segurança de forma a garantir a autenticidade, a integridade e a validade jurídica de documentos em meio eletrônico e, o Decreto nº 3.966, também de 2001 que regulamenta a prestação de serviços de certificação digital no âmbito da Administração Pública Federal.

A partir de 2004, O CONARQ normatiza os procedimentos e as rotinas relacionadas especificamente ao tratamento de documentos digitais, dos quais se destacam a Carta para Preservação do Patrimônio Arquivístico Digital e as Resoluções nºs 20, 24, 25, 31, 37, 38, 39 e 43. Em 2006 foi divulgada a Lei nº 11.419 que dispõe sobre a informatização do processo judicial, a Lei nº 12.682, de 2012 que dispõe sobre a elaboração e o arquivamento de documentos em meio eletromagnético, o Decreto nº 8.539, de 2015, que dispõe sobre o uso do meio eletrônico para a realização de processo administrativo no âmbito dos órgãos e entidades da Administração Pública Federal.

No quadro a seguir, detalham-se as publicações do CONARQ, da CTDE e de órgãos governamentais referentes ao assunto.

Quadro 3 – Normas, Orientações e Diretrizes CTDE/CONARQ

NORMA/DIRETRIZ	RESUMO	PERÍODO
LEI Nº 5.433	Regula a microfilmagem de documentos oficiais e dá outras providências	08/05/1968
LEI Nº 8.159	Lei nº 8.159, de 08 de janeiro de 1991 – Dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados e dá outras providências.	08/01/1991
DECRETO Nº 1.799	Regulamenta a Lei nº 5433, de 8 de maio de 1968, que regula a microfilmagem de documentos oficiais, e dá outras providências	30/01/1996
LEI Nº 9.800	Permite às partes a utilização de sistemas de transmissão de dados para a prática de atos processuais.	26/05/1999
DECRETO Nº 3.294	Institui o Programa Sociedade da Informação e dá outras providências	15/12/1999
DECRETO Nº 3.714	Dispõe sobre a remessa por meio eletrônico de documentos a que se refere o art. 57-A do Decreto nº 2.954, de 29 de janeiro de 1999, e dá outras providências	03/01/2001

NORMA/DIRETRIZ	RESUMO	PERÍODO
DECRETO Nº 3.714	Dispõe sobre a remessa por meio eletrônico de documentos a que se refere o art. 57-A do Decreto nº 2.954, de 29 de janeiro de 1999, e dá outras providências.	03/01/2001
DECRETO Nº 3.779	Acresce dispositivo ao art. 1º do Decreto nº 3.714, de 3 de janeiro de 2001, que dispõe sobre a remessa por meio eletrônico de documentos	23/03/2001
DECRETO Nº 3.865	Estabelece requisito para contratação de serviços de certificação digital pelos órgãos públicos federais, e dá outras providências	13/07/2001
DECRETO Nº 3.872	Dispõe sobre o Comitê Gestor da Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira – CG ICP-Brasil, sua Secretaria-Executiva, sua Comissão Técnica Executiva e dá outras providências	18/07/2001
MEDIDA PROVISÓRIA Nº 2.200-2	Institui a Infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira – ICP-Brasil, transforma o Instituto Nacional de Tecnologia da Informação em autarquia, e dá outras providências.	24/08/2001
DECRETO Nº 3.996	Dispõe sobre a prestação de serviços de certificação digital no âmbito da Administração Pública Federal.	31/10/2001
DECRETO Nº 4.073	Regulamenta a Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991, que dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados.	03/01/2002
DECRETO Nº 4.915	Dispõe sobre o Sistema de Gestão de documentos de Arquivo – SIGA, da administração pública federal, e dá outras providências	12/12/2003
CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS – CONARQ	CARTA PARA A PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO ARQUIVÍSTICO DIGITAL Tem o objetivo 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. A Carta manifesta a necessidade de estabelecer políticas, estratégias e ações que garantam a preservação de longo prazo e o acesso contínuo aos documentos arquivísticos digitais.	06/07/2004
RESOLUÇÃO CONARQ Nº 20	Dispõe sobre a inserção dos documentos digitais em programas de gestão arquivística de documentos dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Arquivos	16/07/2004

NORMA/DIRETRIZ	RESUMO	PERÍODO
e-ARQ Brasil	O Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos e-ARQ Brasil é 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, bem como sua acessibilidade	2004
RESOLUÇÃO CONARQ Nº 24	Estabelece diretrizes para a transferência e recolhimento de documentos arquivísticos digitais para instituições arquivísticas públicas.	03/08/2006
RESOLUÇÃO CONARQ Nº 25	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	27/04/2007
RESOLUÇÃO CONARQ Nº 28	Dispõe sobre a adoção da Norma Brasileira de Descrição Arquivística – NOBRADE pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Arquivos – SINAR, institui o Cadastro Nacional de Entidades Custodiadoras de Acervos Arquivísticos e estabelece a obrigatoriedade da adoção do Código de Entidades Custodiadoras de Acervos Arquivísticos – CODEARQ	17/02/2009
MINISTÉRIO DA JUSTIÇA. ARQUIVO NACIONAL. PORTARIA Nº 34	[Aprova o Programa Permanente de Preservação e Acesso a Documentos Arquivísticos Digitais do Arquivo Nacional]	25/03/2010
RESOLUÇÃO CONARQ Nº 31	Dispõe sobre a adoção das Recomendações para Digitalização de Documentos Arquivísticos Permanentes	28/04/2010
RESOLUÇÃO CONARQ Nº 32	Dispõe sobre a inserção dos Metadados na Parte II do Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos – e-ARQ Brasil	17/05/2010
ORIENTAÇÃO TÉCNICA N.º 1	Orientações para contratação de SIGAD e serviços correlatos	04/2011
ORIENTAÇÃO TÉCNICA N.º 2	Modelo de Entidades e Relacionamentos do e-ARQ Brasil	06/2011
DECRETO Nº 7.579	Dispõe sobre o Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação-SISP, do Poder Executivo federal.	11/10/2011

NORMA/DIRETRIZ	RESUMO	PERÍODO
LEI Nº 12.527 (LAI)	Regula o acesso a informações 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.	18/11/2011
DECRETO Nº 7.724	Regulamenta a Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, que dispõe sobre o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do caput do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição.	16/05/2012
LEI Nº 12.682	Dispõe sobre a elaboração e o arquivamento de documentos em meios eletromagnéticos	09/07/2012
RESOLUÇÃO CONARQ Nº 36	Dispõe sobre a adoção das Diretrizes para a Gestão arquivística do Correio Eletrônico Corporativo pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Arquivos – SINAR	19/12/2012
RESOLUÇÃO CONARQ Nº 37	Aprova as Diretrizes para a Presunção de Autenticidade de Documentos Arquivísticos Digitais.	19/12/2012
RESOLUÇÃO CONARQ Nº 38	Dispõe sobre a adoção das “Diretrizes do Produtor – A Elaboração e a Manutenção de Materiais Digitais: Diretrizes Para Indivíduos” e “Diretrizes do Preservador – A Preservação de Documentos Arquivísticos digitais: Diretrizes para Organizações”.	09/07/2013
LEI Nº 12.965	Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil.	23/04/2014
RESOLUÇÃO CONARQ Nº 39	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	29/04/2014
OBSERVATÓRIO DO e-ARQ Brasil	Portal voltado para uma comunidade de prática. Tem por objetivo construir um espaço dinâmico para acompanhar e monitorar a utilização e desenvolvimento do Modelo e-ARQ Brasil	2014
RESOLUÇÃO CONARQ Nº 43	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.	04/09/2015

NORMA/DIRETRIZ	RESUMO	PERÍODO
DECRETO Nº 8.539	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	08/10/2015
ORIENTAÇÃO TÉCNICA N.º 3	Cenários de uso de RDC-Arq em conjunto com o SIGAD	11/2015
DECRETO Nº 8.638	Institui a Política de Governança Digital no âmbito dos órgãos e das entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional	15/01/2016
DECRETO Nº 8.771	Regulamenta a Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014, para tratar das hipóteses admitidas de discriminação de pacotes de dados na internet e de degradação de tráfego, indicar procedimentos para guarda e proteção de dados por provedores de conexão e de aplicações, apontar medidas de transparência na requisição de dados cadastrais pela administração pública e estabelecer parâmetros para fiscalização e apuração de infrações	11/05/2016
DECRETO Nº 8.771	Regulamenta a Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014, para tratar das hipóteses admitidas de discriminação de pacotes de dados na internet e de degradação de tráfego, indicar procedimentos para guarda e proteção de dados por provedores de conexão e de aplicações, apontar medidas de transparência na requisição de dados cadastrais pela administração pública e estabelecer parâmetros para fiscalização e apuração de infrações	11/05/2016
DECRETO Nº 8.777	Institui a Política de Dados Abertos do Poder Executivo Federal	11/05/2016
DECRETO Nº 8.789	Dispõe sobre o compartilhamento de bases de dados na administração pública federal.	29/06/2016
ORIENTAÇÃO TÉCNICA N.º 4	Recomendações de uso do PDF/A para Documentos Arquivísticos	10/2016
MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO E GESTÃO SECRETARIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO. PORTARIA Nº 58	Dispõe sobre procedimentos complementares para o compartilhamento de bases de dados oficiais entre órgãos e entidades da administração pública federal direta e indireta e as demais entidades controladas direta ou indiretamente pela União	23/12/2016

Fonte: Autor – adaptada do CONARQ.

As ações do CONARQ/CTDE, quer sejam próprias ou em parceria com outros órgãos governamentais, referentes à composição de um conjunto de

orientações e normatizações, demonstram a existência de instrumentos relevantes para a preservação das informações, documentos e objetos digitais arquivísticos que estão gerados ou “transformados” tendo dentre as suas finalidades garantir a eficiência da gestão, preservar a memória e promover o acesso e a cidadania, tendo em vista que os documentos públicos devem ser preservados e disponibilizados independente dos suportes. Um programa de preservação digital deve contemplar estratégias e metodologias que levem em consideração os aspectos físicos, lógicos e conceituais dos documentos, bem como os elementos necessários à produção, manutenção e acesso aos documentos de caráter contínuo. Nesse caso, a pertinência dos requisitos funcionais para os SIGAD's ou RDC's-Arq é fundamental. Os modelos de requisitos e as normas têm como principal objetivo fornecer diretrizes para a criação de sistemas que assegurem a gestão documental, de tal forma que as características inerentes aos documentos de arquivo se mantenham inalteráveis e possam ser mantidas em longo prazo com autenticidade e confiabilidade. Destaca-se também, que as ações de preservação digital devem estar em consonância com políticas institucionais que permitam a sua execução operacional e administrativa.

4.3.9 Curadoria Digital

Cabe ressaltar, ainda nesse item, a curadoria digital, conceito que vem sendo usado recentemente na área e suas implicações com a preservação digital. Ambas têm como objeto de interesse a manutenção da informação digital ao longo do tempo

A curadoria digital tomou impulso como área de pesquisa principalmente após a criação do *Digital Curation Centre* (DCC)¹⁰³ em 2004. Sua

¹⁰³ A criação de um Centro de Curadoria Digital (DCC) foi uma recomendação fundamental na Estratégia de Acesso Contínuo e Preservação Digital da JISC, que defendeu o estabelecimento de um centro para resolver desafios na curadoria digital, bem como a prestação de serviços genéricos, consultorias e atividades de desenvolvimento e pesquisa. O DCC foi criado em março de 2004, por um consórcio formado pelas Universidades de Edimburgo, Glasgow e Bath. O Centro de Curadoria Digital (DCC) é um centro internacionalmente reconhecido de especialização em curadoria digital com foco em capacitação e desenvolvimento de habilidades para o gerenciamento de dados de pesquisa.

implementação estava prevista no *Continuing 195onstr and digital preservation strategy for JISC* (Joint Information Systems Committee), lançado em 2002. (BEAGRIE, 2004).

De acordo com pesquisa realizada por Santos (2014), os conceitos ou a expressão “curadoria digital” começaram a surgir na década de 2000 após a preservação digital, seus desafios e limitações para a manutenção da informação digital ser amplamente discutidos. Evoluiu das noções de preservação digital, da curadoria de dados, da consolidação da internet como produtora e disseminadora de um contingente cada vez maior de informação construída coletivamente e, conseqüente, a necessidade de preservação para uso corrente e futuro.

Abbot (2008) define curadoria digital como

Todas as atividades envolvidas no gerenciamento de dados desde o planejamento de sua criação, [incluindo] melhores práticas em digitalização e documentação, com o intuito [de assegurar] a disponibilidade [...] localização e reuso no futuro [...] pode incluir, também, a gestão de grandes conjuntos de dados para o uso diário, por exemplo, garantindo que eles possam ser pesquisados e legíveis no futuro (ABBOT, 2008, s.p.). (Tradução nossa)¹⁰⁴

Para Lee e Tibbo (2007) curadoria digital envolve um conjunto de atividades que prevê o uso, a reprodutibilidade e reuso de dados e outros ativos digitais autênticos; o desenvolvimento de repositórios confiáveis; o uso de formatos abertos; bem como o desenvolvimento contínuo de um conjunto de habilidades e conhecimento de ferramentas e recursos (administradores e usuários) com a finalidade de localizar, avaliar e usar informações de forma eficaz.

Na definição de Harvey (2010) o trabalho de curadoria digital inicia no estabelecimento de padrões, adição de valor (descrição e representação dos objetos por metadados, por exemplo) gestão de riscos e adoção de boas práticas. Para o autor, a curadoria digital compreende a gestão ativa, com valor

Oferece consultoria especializada e ajuda prática para organizações de pesquisa que desejam armazenar, gerenciar, proteger e compartilhar dados de pesquisa digital. <http://www.dcc.ac.uk/>

¹⁰⁴ All activities involved in managing data from planning its creation, best practice in digitization and documentation, and ensuring its availability and suitability for discovery and re-use in the future (...) can also include managing vast data sets for daily use, for example ensuring that they can be searched and continue to be readable.

agregado, de dados e objetos digitais acadêmicos, científicos, de pesquisas e administrativos com a finalidade de apoiar sua reprodutibilidade e reuso; garantindo a sua acessibilidade em longo prazo até o seu descarte, como objetos autênticos e íntegros. (HARVEY, 2010, p. 8,)

Beagrie, (2004), em artigo sobre o Digital Curation Centre –DCC, comenta sobre o conceito de curadoria digital e afirma que o termo está sendo utilizado, cada vez mais, no contexto das ações necessárias à manutenção de dados de pesquisa e outros objetos digitais, em meio digital, ao longo de seus ciclos de vida e de sua salvaguarda para as gerações atuais e futuras de usuários. Subentendidos nesta abordagem, estão pressupostas as ações de arquivamento e de preservação digital, assim como as ações relacionadas à criação de dados de qualidade, gestão e a capacidade de acrescentar valor (a partir da descrição, catalogação, inclusão de metadados) para a geração de novas fontes de informação e conhecimento (BEAGRIE, 2004, p. 7).

O Digital Curation Centre – DCC (2012) define a curadoria digital como a seleção, preservação, manutenção, coleção e arquivamento de conjuntos digitais. Para o DCC a curadoria digital é o processo de estabelecimento e desenvolvimento de repositórios institucionais, que envolvem os serviços de armazenamento, gestão e disseminação de conjuntos digitais, disponíveis para uma determinada comunidade (pesquisadores, cientistas, historiadores e estudiosos em geral), num continuum de atividades para uso corrente e futuro.

O termo curadoria digital, de acordo com Santos (2016), evoluiu da curadoria de museus e do mundo da arte, da curadoria de dados e da preservação digital – cujo desenvolvimento foi refletido na manutenção da informação digital disponível na rede mundial de computadores – para a curadoria digital e de conteúdos, estes vinculados a criação, disseminação e acesso da informação em rede. A necessidade de tomar medidas imediatas para resgatar materiais digitais ameaçados, refletia certas limitações, e esse contexto proporcionou a evolução para a percepção de que a manutenção de materiais digitais, contínuos, envolve a observância de práticas de gestão de ativos digitais difundidos ao longo do ciclo de vida da informação. (LAVOIE; DEMPSEY, 2004)

A preservação digital é a gestão de informação digital através do tempo para assegurar sua acessibilidade. São as ações relacionadas ao armazenamento em longo prazo de informação com a intenção de assegurar a recuperação e interpretação pelo período em que ela for requerida e, portanto, deve ser custodiada adequadamente e ser parte de ações que garantam a integridade do item original, sua descrição, disponibilização e acessibilidade. Ou seja, a preservação digital compreende o planejamento, a alocação de recursos e aplicação de métodos de preservação e tecnologias necessárias para assegurar que a informação digital de valor contínuo permaneça acessível e utilizável (O'TOOLE, 1989).

Sob esse ponto de vista, a curadoria digital e a preservação digital são semelhantes. São procedimentos que contemplam um conjunto de ações e atividades de suporte aos contextos de informação digital visando a sua preservação. No entanto, a curadoria pode ser considerada como resultante de uma mudança de foco inicial da preservação digital ou de uma ampliação de seus domínios. Santos (2014) destaca as várias abordagens relativas ao termo:

1. Curadoria digital como as ações necessárias para manter dados de pesquisa acessíveis; 2. Curadoria digital como esforço cooperativo de profissionais da informação; 3. Curadoria digital como testemunho do estado atual do conhecimento de áreas de pesquisa por meio da preservação de um corpo confiável de informações do referido; 4. Curadoria digital como gestão para preservação digital; 5. Curadoria digital como atividade contínua para preservação; 6. Curadoria digital como modelo para manutenção e agregação de valor à informação digital; 7. Curadoria digital como termo hiperônimo ou guarda-chuva que congrega todas as atividades interventivas necessárias para transformação da informação para preservação ao longo do seu ciclo de vida – ou seja – da sua criação ao seu acesso pelo usuário final. (SANTOS, 2014, p.131-132)

Portanto, a curadoria digital pode ser entendida como um termo guarda-chuva que compreende definições correlatas voltadas “à seleção, enriquecimento, tratamento e preservação da informação para o acesso e uso futuro, seja ela de natureza científica, administrativa ou pessoal”. (SANTOS, 2014, p.130)

Para Sayão e Sales (2012),

A curadoria digital [...] assegura a sustentabilidade dos dados para o futuro, não deixando, entretanto, de conferir valor imediato a eles para os seus criadores e para os seus usuários. Os recursos estratégicos, metodológicos e as tecnologias envolvidas nas práticas da curadoria digital facilitam o acesso persistente a dados digitais confiáveis por meio da melhoria da qualidade desses dados, do seu contexto de pesquisa e da checagem de autenticidade [...] contribui para assegurar, a esses dados, validade como registros arquivísticos, significando que eles podem ser usados no futuro como evidência legal. O uso de padrões comuns entre diferentes conjuntos de dados, [...] cria mais oportunidades de buscas transversais e de colaboração. Na ótica financeira, o compartilhamento, o reuso dos dados e as oportunidades de novas análises, além de outros benefícios, valorizam e protegem o investimento inicial na obtenção dos dados.

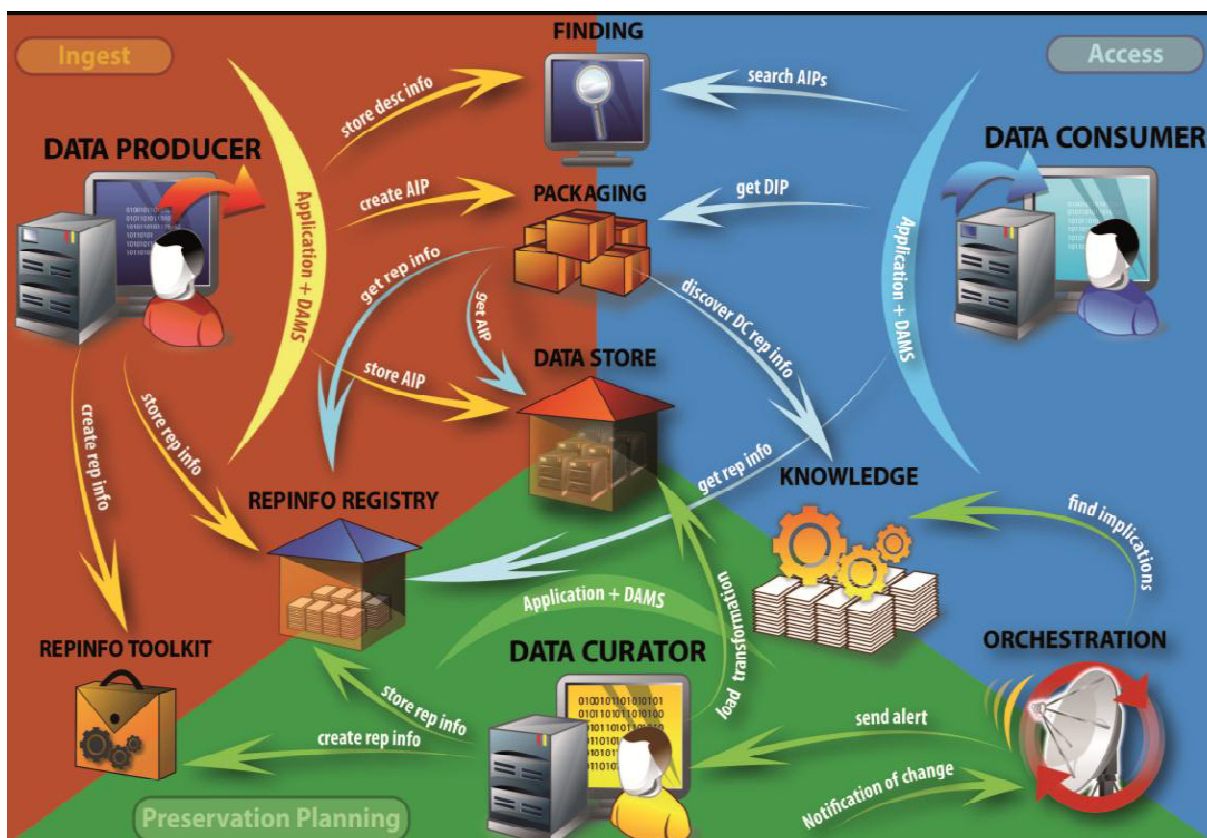
Para ser efetiva a curadoria digital deve acontecer em conjunto com uma boa gestão documental e políticas institucionais, administrativas e operacionais, que garantam a aplicação e contribuição concreta das tecnologias que serão utilizadas em sua implementação.

Outro fator a destacar em relação ao processo de curadoria digital é que a sua aplicação prevê um modelo de ciclo de vida para a preservação em meio digital. Modelos de ciclo de vida da informação digital são os estágios ou o fluxo como a informação, em meio digital, transita desde a sua criação até a preservação contínua, gestão e acesso ao longo do tempo. Os modelos variam de acordo com as políticas e práticas institucionais (SANTOS, 2014, p.61). Para ilustrar, são apresentados os modelos CASPAR e DCC.

O CASPAR (Cultural, Artistic and Scientific knowledge for Preservation, Access and Retrieval)¹⁰⁵ tem por base a referência OAIS e modelos funcionais. O modelo é composto por 11 componentes chaves e as ações, ligações e papéis são demonstrados de forma a delinear como a informação digital é tratada ao longo de um ciclo de preservação (Figura 10).

¹⁰⁵ Projeto que tem o apoio da União Europeia no âmbito do Programa: *Recursos para Acesso e Preservação do Patrimônio Cultural e Científico*. O projeto pretende: implementar, ampliar e validar o modelo de referência SAAI (ISO: 14721:2003); melhorar as técnicas de captura de representação da informação e outras informações relacionadas com a preservação de objetos de conteúdo digital; implementar serviços e projetos de virtualização que apoiem a preservação dos recursos digitais a longo prazo; integrar, a gestão de direitos digitais, autenticação e acreditação como características do padrão CASPAR; desenvolver estudos de caso para validar a abordagem CASPAR em diferentes comunidades de usuários; avaliar as condições para uma replicação bem sucedida, contribuindo para as atividades de normalização, aumentar a conscientização sobre a importância fundamental da preservação digital entre as comunidades de usuários e promover o aparecimento de uma oferta mais diversificada de sistemas e serviços para preservação dos recursos digitais (CASPAR, 2014 apud SANTOS, 2014, p.63).

Figura 10: Modelo CASPAR de Ciclo de Vida da Curadoria



Fonte: CASPAR

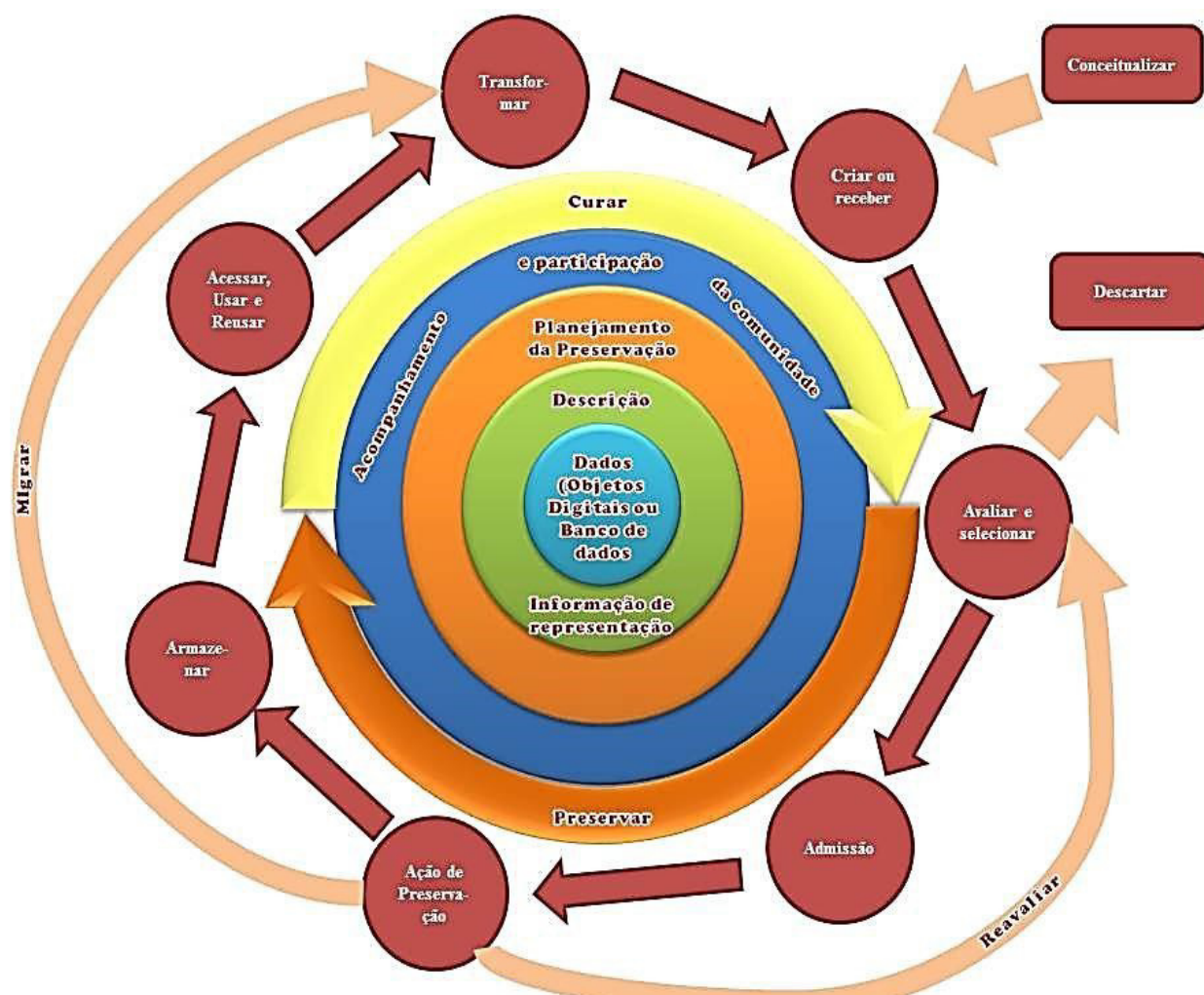
O Modelo do Ciclo de Vida, apresentado pelo DCC¹⁰⁶ (Figura 11), permite uma visão abrangente sobre o conjunto de funções necessárias à curadoria e à preservação de dados. Além de definir papéis, responsabilidades e conceitos, ele explicita a infraestrutura de padronização e as tecnologias que devem ser implementadas. Os elementos chaves do modelo são: 1) os dados, objetos digitais e bases de dados que estão ao centro do processo; e, 2) as ações que devem ser tomadas no decorrer do processo de curadoria.

O modelo do DCC classifica as ações em três tipos: a) ações para todo o ciclo de vida; b) ações sequenciais e, c) ações ocasionais. As primeiras (ações para todo o ciclo de vida) compreendem atividades que permeiam todo o ciclo de vida da curadoria digital e são representadas graficamente como anéis concêntricos envolvendo os objetos de dados que estão no centro do modelo. São as etapas de descrição e a representação da informação;

¹⁰⁶ Para maior detalhamento de o modelo ver: <<http://www.dcc.ac.uk/sites/default/files/documents/publications/DCCLifecycle.pdf>>

planejamento da preservação; participação e monitoramento; curadoria e preservação. As ações sequenciais correspondem as etapas que devem ser cumpridas repetidamente para assegurar que o dado permaneça em contínuo processo de curadoria de acordo com as melhores práticas. Compreendem: a concepção e o planejamento de criação do dado, incluindo os métodos de captura e as opções de armazenamento (conceitualização); criação ou recebimento; avaliação e seleção; arquivamento; ações de preservação; armazenamento; acesso, uso e reuso; transformação (criação de novos dados a partir dos originais). Por fim, o modelo apresenta as ações eventuais ou ocasionais: como a avaliação; a eliminação e a migração. “O modelo de curadoria do DCC é usado para modelar atividades de curadoria digital em vários ambientes como repositórios institucionais, arquivos digitais e na gestão de registros eletrônicos” (SANTOS, 2014, p. 66).

Figura 11: Modelo DCC de Ciclo de Vida



Fonte: YAMAOKA, 2012, p. 71

Santos (2014) destaca que a

Curadoria tem uma abordagem “vida inteira” para materiais digitais para abordar a seleção, manutenção, coleta e o arquivamento de ativos digitais, além de sua preservação. É um conceito útil para descrever a visão evolutiva de todo o ciclo de vida da preservação digital, mas concentra-se em atividade que alicerçam a construção e gestão de coleções de ativos digitais. (SANTOS, 2014, p. 30)

A proposição de modelos que contemplem as fases do ciclo de vida surgiu com a finalidade de compreender as variáveis que devem ser consideradas quando do tratamento da informação digital. O aparecimento da curadoria digital, um contexto mais abrangente que a preservação digital, demonstra que a preservação, de acordo com Santos (2014, p.73) que “não responderia sozinha aos novos e mais completos objetos digitais que vem sendo criados”.

A curadoria digital pode ser compreendida como uma ampliação das questões relacionadas à preservação digital, com uma ênfase mais ampla envolvendo o conjunto de informações e objetos digitais de uma entidade ou organização, mas não a substitui. Seus métodos e procedimentos podem ser adotados como parâmetros e diretrizes para incorporar melhores práticas em uma política de acessibilidade e preservação dos documentos arquivísticos digitais, compreendendo a gestão dos documentos e informações ativas (incluindo a sua geração) até a preservação dos documentos contínuos em um contexto único político, operacional e administrativo.

5 A UNIVERSIDADE E OS SEUS ARQUIVOS

As instituições de ensino superior têm como finalidade as funções de ensino, pesquisa e extensão ou prestação de serviços.

A função docente [ensino] visa a entregar ao mercado de trabalho, profissionais competentes, cuja atuação em suas respectivas áreas possa demonstrar que aprenderam algo mais do que o 'saber fazer'. Pretende-se forjar profissionais com visão global de sua área e conhecedores das relações do seu campo de atividade com a própria sociedade [...] a função pesquisa científica e tecnológica ocorre, seja no sentido de propiciar ao próprio ensino a necessária renovação, transformação e adaptação aos novos tempos, em ação conjunta com a pesquisa feita extramuros acadêmicos, seja com pesquisa avançada, pura e aplicada, significando avanços no conhecimento [...] a função de transmissão/divulgação do conhecimento, que a leva do ensino e da pesquisa para a mensagem e para a atuação comunitária e social, e a da expansão ilimitada extramuros acadêmicos. (BELLOTTO, 2014, p.67-69)

No Brasil, embora possuam uma história recente¹⁰⁷, desde a sua criação, são testemunhas de importantes avanços científicos e tecnológicos e transformações políticas e econômicas cujos principais personagens saíram de suas salas de aula. Portanto, assumem um papel social preponderante no desenvolvimento de ações capazes de contribuir para o crescimento e a sustentabilidade da sociedade na qual está inserida.

As universidades são instituições que administram e transmitem saberes e práticas de aprendizagem em diversas áreas do conhecimento e profissões, hoje ou no passado e, portanto, registram a história social da cultura. Ter acesso aos documentos e registros nelas produzidos é ter acesso às práticas

¹⁰⁷ A universidade conforme Dias (2007, s. p.), "constitui uma instituição extremamente tardia no Brasil". Embora, de acordo com esse autor, varias foram as tentativas de se criar universidades "cada qual com suas características próprias, e quase sempre irrealistas", como, por exemplo, destaca a proposta de José Bonifácio de Andrada e Silva, apresentada à Constituinte de 1823. http://www.senado.leg.br/publicacoes/anais/asp/IP_AnaisImperio_digitalizados.asp
Até o ano de 1915, foram criadas várias escolas superiores que mais tarde se aglutinariam em universidades, algumas de curta duração como a de Manaus (1909-1920), a de São Paulo (1911-1917) e a de Paraná (1912-1915). As duas instituições de ensino superior que sobreviveram, nesse período, foram a Universidade do Rio de Janeiro, criada em 07 de setembro de 1920 pelo presidente Epitácio Pessoa (depois de várias tentativas). E a Universidade de Minas Gerais (UMG), criada em 07 de setembro de 1927 pelo presidente do Estado de Minas Gerais, Antonio Carlos de Andrade e seu secretário do interior Francisco Luis da Silva (Lei 956 de 07/09/1927).

de estudo e aprendizagem de pesquisa e ensino de conhecimentos socialmente necessários às diversas sociedades e épocas.

São estruturas complexas, universos específicos, impregnados de particularidades e contradições dos contextos político, social e cultural nos quais estão inseridas. Concomitantemente, apresentam uma identidade própria, convergindo práticas educativas, culturais e sociais que foram produzidas e, sucessivamente, submetidas a diferentes níveis de poder decisório e a diversos grupos sociais que as tutelaram.

Ainda considerando sua diversidade institucional, são responsáveis pela transmissão do conhecimento que acontece em meio a uma comunidade “científica ou de saberes e disputas” nas quais professores e estudantes dão conta das correntes intelectuais de cada momento histórico – ao mesmo tempo em que retratam uma realidade específica de uma localidade e de um determinado momento político (LLUCH ADELANTADO, 2003, p.14-15).

Portanto, a universidade é um contribuinte dinâmico no processo de geração, difusão e intercâmbio de novas ideias e conhecimentos mediante suas atividades de ensino, pesquisa, extensão e administração. Esse produto (o conhecimento) em diferentes esferas, num círculo virtuoso, produz outros conhecimentos que vão constituir e refletir, entre outros fatores, em uma memória nacional coletiva. É importante que este conhecimento não se perca que se constitua em patrimônio e, como tal tenha o seu valor preservado para a sociedade em seu conjunto. Não se trata apenas de preservar a “memória” – conceito vago e ambíguo, mas sim e acima de tudo, os “registros da memória”, cristalizados nos documentos arquivísticos produzidos e recebidos no exercício de sua missão e objetivos.

A administração de arquivos universitários, como em outros “arquivos” se fundamenta nos princípios básicos da prática arquivística estabelecidos em vários manuais publicados desde o final do século passado, como mencionado no capítulo dois desta pesquisa. A distinção dos “arquivos universitários” se evidencia a partir da aplicação das práticas e princípios arquivísticos à educação superior e, esse caráter qualificado dos arquivos “universitários”, se manifesta na literatura arquivística a partir da década de 1950.

De acordo com SANTOS (1994), a literatura arquivística “revela que os arquivos universitários desempenham dois papéis básicos: ora eles se concentram na administração dos arquivos institucionais, ora eles se envolvem no recolhimento e administração de arquivos não institucionais”. Papeis que nem sempre são excludentes, conclui a pesquisadora.

Ainda de acordo com a pesquisadora, autores como BROWNE, 1953; SAMUELS, 1992; MAHER, 1992 reconhecem como primordial o papel dos arquivos universitários em administrar os ‘arquivos institucionais’¹⁰⁸ embora reconheçam o papel das universidades no recolhimento de arquivos não institucionais. O mesmo pode ser observado em estudo conduzido nos Estados Unidos por STRAUS (1979) que, analisando três décadas de atuação dos arquivos universitários americanos, tendo como pressuposto “os documentos não correntes de uma organização ou instituição preservados por causa do seu valor permanente”, afirma que “nos arquivos universitários, a expectativa é de se encontrar documentos administrativos do corpo docente e discente, das organizações e associações universitárias, etc.” (STRAUS, p.432 *apud* SANTOS, 1998).

Plurais e complexas, nessas instituições, os arquivos assumem um papel fundamental tanto na construção e sistematização do itinerário histórico e da identidade da universidade quanto no estabelecimento de políticas que permitam manter, preservar e recuperar esses registros e informações.

Então, no cumprimento de sua missão, como organismo receptor e produtor de conhecimento, gera e recebe um número considerável de registros e documentos. Para controlar e organizar a quantidade de registros produzidos, as universidades têm constituído seus serviços de arquivos e de gestão de documentos com o objetivo de racionalizar a produção e o tratamento dos documentos e garantir a conservação e difusão de seu patrimônio documental. A criação de um serviço de arquivo na universidade contribui positivamente para a eficiência e eficácia da gestão administrativa e se transforma em uma

¹⁰⁸ Aqui entendidos como os documentos produzidos e acumulados como resultado das atividades acadêmicas e administrativas da universidade, independentemente de seu suporte ou data. Abrangem também os documentos acumulados pelos órgãos conectados à universidade, (p. ex. associações de estudantes, professores ou funcionários) ou pelos próprios professores, alunos e funcionários, em decorrência de suas relações com a universidade.

fonte de pesquisa, um aporte para o desenvolvimento do ensino, da pesquisa e da extensão.

Mas nem sempre ocorre deste modo. Se por um lado algumas universidades possuem a clareza do valor que tem seu patrimônio documental e tomam as medidas necessárias a sua salvaguarda, por outro lado, ainda predomina a fragilidade no que diz respeito à implementação de recursos estruturais e organizacionais que possam suportar a essa questão.

O arquivo de uma universidade ou arquivo universitário¹⁰⁹ constitui um lugar central e de referência no universo das fontes de informação que podem ser utilizadas para reconstruir o itinerário da instituição quer no seu percurso pedagógico, científico ou social. São compostos por documentos produzidos e recebidos por seus diversos elementos constituintes, docentes, pesquisadores, discentes, servidores técnicos administrativos, órgãos e setores no cumprimento e exercício de suas finalidades: ensino, pesquisa, extensão e administração, quotidianamente.

Constitui-se em elemento estratégico para o desenvolvimento das funções da universidade. Pode ser compreendido como o

[...] conjunto de documentos de qualquer formato ou suporte material produzido ou reunido no desenvolvimento das funções e atividades dos diferentes membros e órgãos universitários, organizados e conservados para a informação e gestão administrativa, para a investigação e para a cultura. Entende-se igualmente por arquivo universitário o serviço especializado na gestão, conservação e difusão dos documentos com finalidades administrativas, de ensino, de investigação e culturais da universidade¹¹⁰ (BORRÁZ GÓMEZ, LHANSÓ SANJUÁN, MORENO LÓPEZ, 2000¹¹¹ *apud* LLUCH ADELANTADO, 2003, p.16). (Tradução da autora)

¹⁰⁹ A classificação dos tipos de arquivos ou sua categorização pode ter por base a atividade desenvolvida, pela entidade mantenedora (pública, privada, familiar, etc.), pela natureza dos documentos e suas características peculiares (iconográfico, fotográfico, cartográfico, etc.) os estágios de sua evolução e a extensão de sua atuação. (PAES, 1997, p.20)

¹¹⁰ “[...] archivo universitario el conjunto de documentos de cualquier (...) formato o soporte material, producidos o reunidos en el desarrollo de las funciones y actividades de los diferentes miembros y órganos universitarios, organizados y conservados para la información y la gestión administrativa, para la investigación y para la cultura. Se entiende igualmente por archivo universitario el servicio especializado en la gestión, conservación y difusión de los documentos con finalidades administrativas, docentes, investigadoras y culturales de la universidad”.

¹¹¹ BORRÁZ GÓMEZ, Joaquim; LHANSÓ SANJUÁN, Joaquim; MORENO LÓPEZ, Ángeles. Los archivos de las universidades españolas: entre la historia y la sociedad de la información. *Boletín ANABAD*, 2000, p. 11-12.

Em uma visão mais ampla, Bottino (1994), define os arquivos universitários como

O conjunto de documentos, tanto institucionais quanto privados, produzidos, recebidos e acumulados por estabelecimento de ensino superior no curso da gestão jurídico-acadêmica-administrativa que servem de suporte informacional e prova de evidência no exercício de suas funções, constituindo a memória institucional (BOTTINO, 1994, p. 67).

Nessa definição, a autora considera que além da “missão primária do arquivo universitário de preservar a herança documental da instituição”, ela se amplia

[...] uma vez que extrapola os limites do campus universitário com atividades e serviços prestados. Assim tem por missão a gestão de documentos que comporta as duas vocações do arquivo, incidindo sobre os acervos produzidos e recebidos pela instituição, bem como sobre aqueles a ela incorporados com vista a facilitar e atender melhor aos usuários em suas necessidades administrativas, pedagógicas e culturais (BOTTINO, 2012, p.22).

Rousseau e Couture (1998) corroboram essa visão ao focalizarem a importância e a formação dos arquivos universitários assinalando que, além dos documentos gerados pela própria universidade, são contemplados outros conjuntos documentais de algum modo incorporados à instituição,

[...] quando existe, o que não é o caso de todas as universidades, o serviço de arquivo contém [...] os documentos relativos ao funcionamento da instituição, tais como actas do conselho, os créditos orçamentais, a correspondência administrativa [...] os processos de estudantes [...] os arquivos das universidades são muitas vezes ricos em fundos de arquivos privados [...] de família [...] de professores, manuscritos históricos [...] (ROUSSEAU; COUTURE, 1998, p. 207-208).

Pode-se dizer que eventualmente, as universidades, no desenvolvimento de suas atividades de pesquisa, de extensão ou no intuito de preservar a sua memória docente ou institucional dentro do contexto social do qual faz parte, busquem a custódia de acervos arquivísticos considerados relevantes ao registro de sua trajetória.

No entanto o patrimônio documental arquivístico da universidade é o conjunto de documentos acumulados durante o exercício das funções e

atividades desenvolvidas por diferentes pessoas e órgãos que compõem a comunidade universitária, seja qual for a fase em que se encontram os documentos ou sua localização. Trata-se de uma variada tipologia de documentos sobre as atividades da universidade, seus problemas, desafios, sucessos entre outros.

De acordo com Lluçh Adelantado (2003), constitui também o patrimônio arquivístico de uma universidade os documentos recebidos pelos “órgãos de governo e de representação, tanto dos serviços administrativos centrais como das faculdades, escolas, departamentos e institutos ou qualquer outro órgão criado para facilitar as funções de uma universidade” assim como os produzidos por “pessoas físicas ao serviço da universidade no exercício de suas funções docentes, de pesquisa ou administrativas” ¹¹² (BORRÁZ GÓMEZ, LHANSÓ SANJUÁN, MORENO LÓPEZ, 2000 *apud* LLUCH ADELANTADO, 2003, p.16). (Tradução da autora)

Borfo Bach (2003, p.70) afirma que além dos documentos arquivísticos relacionados ao ensino, pesquisa e à administração geral da instituição, podem ser considerados patrimônio arquivístico da universidade as coleções ou arquivos privados, pois os arquivos universitários ao longo de sua história, com frequência, recebem espólios e legados de documentos (inclusive de ex-professores e técnicos) ou ainda, a partir de projetos específicos de pesquisa adquirem acervos, que embora não possuam ligação efetiva às funções da instituição, fazem parte de seu patrimônio documental uma vez que agregam valor ao arquivo universitário. E, constituem, portanto, documentos relevantes à realização de pesquisas ou como fontes históricas que, se não preservadas pela universidade, correriam risco de perda irremediável. O autor foi correto ao afirmar que os acervos e coleções doados às universidades constituem o patrimônio documental da instituição, pois refletem a cultura e a memória do contexto sócio-cultural no qual está inserida, mas não integram o seu patrimônio arquivístico institucional. O documento universitário pode ser definido como

¹¹² Los órganos de gobierno y de representación, tanto de los servicios administrativos centrales como de las facultades, escuelas, departamentos o institutos o cualquier otro órgano creado para facilitar las funciones que tiene la universidad; Las personas físicas al servicio de la universidad en el ejercicio de sus funciones docentes, investigadoras o administrativas.

[...] toda expressão textual, em linguagem oral, escrita ou codificada, assim como toda imagem gráfica ou impressão sonora, recolhida em um suporte material de qualquer tipo que estabeleça um testemunho das atividades e das funções de uma universidade, com exceção daqueles documentos produzidos por membros da comunidade universitária no exercício de suas atividades privadas [...]. A definição engloba os documentos apresentados em qualquer tipo de suporte, desde os tradicionais (papel, pergaminho...) até os denominados novos suportes (tanto os audiovisuais como os óticos e magnéticos)¹¹³ (LLUCH ADELANTADO, 2003, p.16). (Tradução da autora)

O papel principal dos arquivos universitários (JILEK¹¹⁴ *apud* BELLOTTO, 2014) é

1. Reunir, processar, divulgar e conservar todos os documentos relativos à administração, à história e ao funcionamento /desenvolvimento da universidade; 2. Avaliar e descrever esses documentos, tornando possível seu acesso, segundo as políticas e procedimentos elaborados especificamente para estes fins; 3. Supervisionar a eliminação, ter o controle da aplicação das tabelas de temporalidades, a fim de que nenhum documento de valor permanente seja destruído (JILEK *apud* BELLOTTO, 2014, p.74).

Podemos considerar que são funções dos arquivos universitários: a organização, conservação, preservação e difusão dos documentos com valor administrativo, legal, fiscal ou histórico da universidade, de acordo com o que determina a legislação e as diretrizes arquivísticas vigentes e as particularidades de cada universidade a partir de suas normativas; a coordenação da seleção, avaliação e eliminação dos documentos que não sejam necessários para a realização das atividades administrativas ou para a garantia dos direitos legais ou para a sua história; o gerenciamento da seleção, conservação, preservação e difusão dos registros produzidos, recebidos ou reunidos por suas atividades de pesquisa, docência e ensino extensão e

¹¹³ Se entiende por documento universitario toda expresión textual, en lenguaje oral escrito, natural ó codificado, así como toda imagen gráfica o impresión sonora, recogida en un soporte material de cualquier tipo que constituya un testimonio de las actividades y de las funciones de la universidad. Se exceptúan de esta definición aquellos documentos producidos por miembros de la comunidad universitaria en el ejercicio de sus actividades privadas o profesionales. La definición engloba los documentos presentados en cualquier tipo de soporte, desde los tradicionales (papel, pergamino...) hasta los denominados nuevos soportes (tanto los audiovisuales como los ópticos y magnéticos).

¹¹⁴ JILEK, B. Le role, Le fonctionnement et l'organisation des archives universitaires. Montreal: Université de Montreal, [s.d.].

administração da universidade em qualquer suporte ou formato em todo ciclo de sua evolução até a sua eliminação ou manutenção permanente em um repositório institucional.

As universidades e os seus serviços de arquivo e de gestão de documentos devem necessariamente, estabelecer condições de otimização das atividades finalísticas e administrativas, assegurando o acesso, a recuperação e uso administrativo-acadêmico do documento no dia a dia de sua realização, mas também deve assegurar os seus arquivos finais que vão refletir a trajetória institucional, documentos integrantes do patrimônio institucional, local e mesmo regional, seja qual for o suporte desses documentos.

Propor uma gestão documental integral e global nesse entorno não é um empreendimento fácil. Algumas dificuldades na implantação de uma gestão de documentos estão implícitas na própria organização da universidade. Borfo Bach (2003, p.71-74) também aponta algumas dessas dificuldades:

1. A “falsa modernidade” na organização administrativa universitária: como por exemplo, a aplicação de modelos de informatização utilizados por empresas sem a customização necessária às especificidades da instituição universitária ou sem a devida organização anterior a sua implantação;
2. A ausência de procedimentos ou a sua padronização institucional e as dificuldades na efetivação da gestão de documentos, em especial a centralização ou descentralização dos serviços. De acordo com o autor é necessário mapear os procedimentos e se ter uma visão global da organização; quanto aos documentos as dificuldades relacionam-se: ao estabelecimento do que original e cópia; qual das unidades é responsável pela produção do documento; e em qual atividade ou função. Nesse contexto, o conhecimento/mapeamento dos documentos, a reconstrução de todo o processo de produção é fundamental para a definição de políticas e sistemas integrados para sua conservação ou eliminação;
3. A interpretação da autonomia universitária: dificuldade para estabelecer a responsabilidade de funções e atividades que não são desenvolvidos

exclusivamente dentro da universidade, mas em parceria com outros órgãos e organizações (estaduais, federais, municipais, autarquias, fundações);

4. A universidade como administração pública: a conjunção dos fatores acima citados somados a fatores como financiamento e a ausência de cobranças efetivas dos cidadãos “comportam uma falta de definição da universidade como serviço público e, portanto, uma falta de normalização a requerimentos legais básicos em qualquer administração pública” Existe, pois, de acordo com o autor, “uma dissociação entre o que as normas recomendam e o que os documentos refletem dificultando assim toda a gestão documental” (BORFO BACH, 2003, p.71-74).

Essas dificuldades acarretam, conforme Borfo Bach (2003, p. 75): difícil localização dos documentos; grande volume de documentos duplicados “sem poder estabelecer, de um lado, quais são exatamente os originais e as cópias e, de outro, que unidades [...] são os produtores primários e responsáveis legais destes documentos”¹¹⁵; dificuldades do serviço de arquivo frente ao grande volume de documentos sem os valores administrativos, legais ou fiscais que justifiquem a sua criação, motivada pelo uso compulsivo dos métodos de reprodução de documentos.

Para controlar e tratar os registros e as informações produzidas é fundamental a constituição de estruturas arquivísticas ou serviços de arquivos e de gestão dos documentos com os objetivos de racionalizar o tratamento, seja na fase ativa ou inativa, bem como garantir a preservação e a difusão desse patrimônio documental. A definição dessas estruturas contribui para a gestão administrativa eficiente da universidade e o aporte às atividades de docência, pesquisa e extensão. A implantação dos serviços de arquivo e programas de gestão, também, garante no caso das universidades brasileiras, o cumprimento da lei 8.159, que dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados e dá outras providências. Em seu artigo 1º. Diz que é

¹¹⁵ “sin poder establecer, de un lado, cuales son exactamente los originales y las copias y, de otro, que unidades o administraciones son los productores primarios y responsables legales de dichos documentos”

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

Borfo Bach (2003, p.75-77) também apresenta alguns aspectos que devem ser avaliados tanto na implantação dessas estruturas de arquivos quanto no estabelecimento de uma política de gestão de documentos: a) criação e localização organizacional dos serviços – o serviço de arquivo deve ocupar uma posição central na estrutura organizativa da universidade para que possa se relacionar com todos os níveis de sua estrutura (horizontal e vertical) e com todos os integrantes da comunidade universitária; b) contar com o apoio dos responsáveis acadêmicos e administrativos; c) possuir dotação de recursos financeiros; d) possuir dotação de recursos humanos e materiais adequados às suas necessidades; e) a realização de ações de implantação dos serviços de arquivo e gestão que vise também às mudanças de atitude da comunidade em relação ao tratamento da documentação; f) a capacitação da comunidade envolvida nas práticas e nas mudanças propostas por um serviço de arquivos e de gestão de documentos; g) a adaptação constante do serviço de arquivo e gestão de documentos às mudanças contínuas da sociedade e da instituição nela inserida, cada vez mais descentralizado e diversificado, bem como aos avanços da tecnologia da informação e comunicação. A observância desses fatores traz a efetiva e eficaz manutenção de um serviço de arquivo e de gestão de documentos.

Outros aspectos fundamentais a observar, no contexto de uma gestão de documentos integral, são: a definição e o conhecimento da *diversidade* de documentos produzidos pela universidade em suas atividades finais e administrativas (documentos em diferentes suportes, em diferentes formatos, em diferentes mídias) e em suas diversas etapas de utilização: uso corrente, histórico ou probatório; e, a observação à legislação e as normativas vigentes.

No Brasil, as iniciativas de sistematização e de organização dos arquivos universitários iniciaram na década de 1980, com a criação e organização dos “centros de memória”, que abrigavam coleções de documentos da produção técnico-científica e acadêmica das universidades, bem como o recolhimento e

a constituição de arquivos de natureza privada. Não havia, nesse momento uma preocupação com a constituição de arquivos administrativos (SANTOS, 1998, BOTTINO, 1994)

A década de 1990 foi um período significativo para o desenvolvimento da matéria com a realização dos seguintes eventos: a realização do I Seminário Nacional de Arquivos Universitários, promovido pela Coordenação do Sistema de Arquivos da Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, que de acordo com BOTTINO (1994) “pode ser considerado um marco na história dos arquivos universitários em nosso país, quando estes passam a ser vistos como área especializada da arquivologia”; a criação do Comitê de Arquivos Universitários, vinculado à Associação dos Arquivistas Brasileiros, em 1996, com objetivo de promover e intensificar estudos e trocas de experiências na área, bem como realizar o censo dos arquivos universitários com a finalidade de conhecer a realidade dos acervos universitários; a publicação do repertório bibliográfico sobre arquivo universitário organizado por Bottino (1998), com o objetivo de levantar e disseminar a literatura arquivística sobre arquivos universitários.

No período 1994-1998, Santos (1998) realizou pesquisa junto a 89 universidades brasileiras vinculadas ao Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras – CRUB, com o objetivo de traçar um diagnóstico preliminar do quadro, à época, relativo à administração de arquivos nessas universidades. Os principais resultados deste levantamento foram os seguintes:

- Algumas universidades já haviam implantado setores de arquivos em suas estruturas organizacionais com as responsabilidades basicamente voltadas para a documentação de cunho administrativo, recebendo denominações que variavam entre Arquivo Central, Arquivo Geral ou simplesmente Arquivo e geralmente estavam vinculados às administrações centrais;
- As bibliotecas universitárias também foram identificadas como participantes do processo de coleta e administração de arquivos, a partir dos setores denominados “Memórias da Universidade”, dentro de suas

- próprias estruturas organizacionais, com o objetivo de administrar as teses, dissertações e as publicações da universidade;
- Outros setores da estrutura universitária foram identificados como participantes do processo de coleta e administração de arquivos como os centros de estudos ou pesquisa e os centros de documentação, que custodiavam arquivos originados no ambiente externo à Universidade, para subsidiar estudos e pesquisas;
 - Nas universidades onde eram mantidos vários órgãos voltados para a administração de arquivos, não foram detectados sinais de coordenação dos programas arquivísticos.

Na década de 2000, entre as diretrizes do SINAR, foi criado por meio do Decreto 4.915 de 12 de dezembro de 2003, o Sistema de Gestão de Documentos de Arquivos – SIGA. O SIGA é um sistema estruturador da Administração Pública Federal¹¹⁶ que organiza, regulamenta, coordena e monitora as atividades de gestão de documentos desenvolvidas nos órgãos e entidades da Administração Pública Federal. Suas finalidades são: garantir ao cidadão e aos órgãos e entidades da administração pública federal, de forma ágil e segura, o acesso aos documentos de arquivo e às informações neles contidas, resguardado os aspectos de sigilo e as restrições administrativas ou legais; integrar e coordenar as atividades de gestão de documentos de arquivo desenvolvidas pelos órgãos setoriais e seccionais que o integram; disseminar normas relativas à gestão de documentos de arquivo; racionalizar a produção da documentação arquivística pública; racionalizar e reduzir os custos operacionais e de armazenagem da documentação arquivística pública; preservar o patrimônio documental arquivístico da administração pública federal; articular-se com os demais sistemas que atuam direta ou indiretamente na gestão da informação pública federal.

O SIGA é integrado pelo Arquivo Nacional que é o órgão central; pelas unidades responsáveis pela coordenação das atividades de gestão de

¹¹⁶ Os sistemas estruturadores são mecanismos de organização por temas da administração pública federal, sendo previstos no Decreto-Lei nº 200 de 25 de fevereiro de 1967. O SubSIGA do MEC Ministério de Educação é uma parte integrante deste sistema

documentos de arquivo nos Ministérios e órgãos equivalentes – como órgãos setoriais; pelas unidades vinculadas aos Ministérios e órgãos equivalentes – que constituem os órgãos seccionais.

No caso do Ministério da Educação (MEC), o órgão setorial é a Coordenação de Documentação e Informação – CDI e os órgãos seccionais as unidades a ele ligadas diretamente (suas secretarias, o Instituto Nacional de Educação de Surdos e o Instituto Benjamin Constant, além da representação do MEC nos estados) ou indiretamente (INEP, FNDE, CAPES, Colégio Pedro II, Escolas Técnicas Federais, Escolas Agrotécnicas, Institutos Federais de Educação Tecnológica, Instituições Isoladas de Ensino Superior, Universidades Federais).

Considerando esses dispositivos legais, as Universidades Federais ou Instituições Federais de Ensino Superior – IFES são integrantes do SINAR e do SIGA. De acordo com FERREIRA (2011),

[...] a criação de normas e a institucionalização de uma política arquivística vem em consolidação desde o início da década de 1990, contudo não têm sido suficientes para produzir os efeitos esperados ou uma mudança efetiva no sentido de melhorias de gestão e preservação documental em nosso país. Se por um lado existem exemplo de boas práticas com o funcionamento de um Sistema de Arquivos, com resoluções e instruções normativas que determinam a realização de procedimentos arquivísticos, bem como o reconhecimento da relevância do arquivo, explícito em sua posição hierárquica na estrutura organizacional; por outro lado, e talvez de forma predominante, imperam fragilidades e dificuldades no que tange aos recursos estruturais e organizacionais [...] disponíveis no cotidiano das IFES (FERREIRA, 2011. P.19)

Nesse aspecto, cabe destacar a atuação do Arquivo Nacional na proposição e realização de evento em 2006 com as Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) que teve por objetivo de revisar e atualizar a Tabela de Temporalidade e o Código de Classificação da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) aprovado em 2001 pelo Arquivo Nacional. Desse evento, foi instituída uma comissão responsável, juntamente com o Arquivo Nacional/Coordenação de Gestão de Documentos, pela elaboração dos instrumentos técnicos: Tabela de Temporalidade de Documentos e Código de Classificação com o objetivo de unificar os procedimentos técnicos de classificação e avaliação nas universidades. Esses instrumentos foram

aprovados pela Portaria da Direção do Arquivo Nacional (Arquivo Nacional/Ministério da Justiça), nº. 92 de 23 de setembro de 2011, “beneficiando parte significativa das entidades de ensino vinculadas ao MEC, podendo servir inclusive para alterar a situação de seus serviços arquivísticos” (INDOLFO, 2012, p.16).

As atividades e funções de um arquivo universitário têm que se embasar de acordo com a legislação arquivística da administração pública e em normas específicas de cada universidade. As universidades têm autonomia para gerenciar arquivos e documentos, dentro dos limites do corpus jurídico arquivístico. E, essa situação permite diferenças estruturais e organizacionais que são resultado da autonomia universitária.

Uma política arquivística para as universidades deve atender tanto as questões administrativas e acadêmicas cotidianas: garantir a recuperação e a preservação das informações e dos direitos dos servidores e dos discentes; estabelecer um sistema de fluxo documental que atenda a recuperação dos registros ativos ou mesmo inativos; a promoção da transparência administrativa; o acesso às informações necessárias à solução dos problemas acadêmicos e de pesquisa; quanto propiciando a manutenção de um patrimônio documental institucional (BELLOTTO, 1992).

Glezer em um artigo publicado no final da década de 1980 demonstrava uma forte preocupação com a constituição e a preservação dos arquivos de universidade

[...] as instituições universitárias, mantêm arquivos: arquivos burocráticos controladores do dia [a dia], do financiamento da instituição, e que devem funcionar, de forma presumível, mais por inércia do que por pulsão [...] estou preocupada e muito com outros tipos de ‘arquivos universitários’ cuja inexistência prejudica o desenvolvimento do conhecimento científico [...] Refiro-me aos ‘arquivos de curso’, ‘arquivos de disciplina’, ‘arquivos de trabalho de alunos de graduação’, ‘arquivos de trabalho de pós-graduação’, ‘arquivos de pesquisa’ [...] Enquanto ‘arquivo’ estiver associado [...] com o acúmulo de papéis velhos, não mais úteis, local de espaço perdido, sitio escolhido para ‘deposição’ de funcionários ‘encostados’ em qualquer outro lugar, muito pouco poderá ser concretizado na área de prestação de contas à sociedade, dos recursos investidos [...] da mesma forma não se concebe laboratórios de pesquisa sem a tradição de registros, que possam ser consultados, reconferidos quando questionados, apresentados em caso de resultados considerados duvidosos ou questionáveis, não se concebe curso universitário sem ‘arquivo universitário’ [...] devem existir e ser

preservados, pois indicam o respeito ao saber, ao conhecimento desenvolvido, ao trabalho intelectual realizado, e são acima de tudo, um direito de cidadania (GLEZER, 1989, p.29-34).

Recentemente, em 2013, foram promulgadas as Portaria MEC (Ministério da Educação) nº 1.224, de 18 de dezembro e a de nº 1.261, de 23 de dezembro.

A primeira institui normas sobre a manutenção e guarda do Acervo Acadêmico das Instituições de Educação Superior (IES) pertencentes ao sistema federal de ensino. Nesta portaria, o MEC reforça e determina: a aplicação do Código de Classificação de Documentos de Arquivo Relativos às Atividades-fim das Instituições Federais de Ensino Superior e da Tabela de Temporalidade e Destinação de Documentos de Arquivo Relativos às Atividades-Fim das Instituições Federais de Ensino Superior, aprovados pela Portaria AN/MJ nº 92 (já citada) (art. 1º.); a manutenção permanente da organização e das condições adequadas de conservação, fácil acesso e pronta consulta todo o Acervo Acadêmico sob sua guarda (art. 2º); a indicação do responsável pela guarda e conservação do Acervo Acadêmico, o qual será designado “Depositário do Acervo Acadêmico” (DAA) da Instituição (art. 3º.); e ainda, as responsabilidades pela manutenção deste acervo (art. 4º.).

A segunda (Portaria nº 1.261) determina que os instrumentos – Código de Classificação e a Tabela de Temporalidade e Destinação de documentos são de uso obrigatório nas IFES, ficando a cargo destas dar publicidade aos referidos instrumentos técnicos.

De significativa relevância, esta portaria estabelece as normas de preservação e organização do acervo das universidades, mas não define claramente o que seja o Acervo Acadêmico. No art. 1º., § 1º.

[...] o Acervo Acadêmico será composto de documentos e informações definidos no Código de Classificação de Documentos de Arquivo e na Tabela de Temporalidade e Destinação de Documentos de Arquivo relativos às Atividades-Fim das Instituições Federais de Ensino Superior devendo a IES obedecer aos prazos de guarda, as destinações finais e observações previstas na Tabela (BRASIL, 2013).

Mas o que seriam os acervos acadêmicos de uma universidade? Nas universidades fica relativamente simples determinar o caráter arquivístico de

alguns documentos produzidos e recebidos principalmente àqueles gerados pela administração ou pelas atividades que dão suporte às atividades finalísticas da instituição. Neste contexto encontram-se os documentos de recursos humanos, os financeiros, de infraestrutura, de atividades relacionadas às compras, os de administração acadêmica, dentre outros.

No entanto, é necessário reconhecer que muitos outros documentos gerados [...] são de natureza talvez mais fluída menos regida por normas e padrões [...] documentos gerados pela atividade de docência, de pesquisa [...] documentos que, no seu conjunto, representam o retorno que as instituições submetem ou devolvem à sociedade, mas também aos documentos intermediários que fazem parte do processo de produção e difusão do conhecimento, tais como rascunhos do ensaio, roteiro de aula apresentações organizadas para ilustrar uma palestra, o questionário encaminhado no contexto de uma pesquisa e cujas repostas foram publicadas em um artigo de periódico conceituado (SMIT, 2009, p.15-16).

5.1 A Universidade Federal de Minas Gerais

Dias (2007) afirma que a criação da Universidade de Minas Gerais foi incentivada pela criação da Universidade do Rio de Janeiro e esta por uma brecha na legislação: o Decreto 11.530, de 18 de março de 1915¹¹⁷, que reorganiza o ensino secundário e o superior na República e, em seu artigo 6º, estabelecia que “O Governo Federal, quando achar oportuno, reunirá em Universidade as Escolas Polytechnica e de Medicina do Rio de Janeiro, incorporando a ellas uma das Faculdades Livres de Direito dispensando-a da taxa de fiscalização e dando-lhe gratuitamente edifício para funcionar”. Outro Decreto o de no. 16.782-17, de 13 de janeiro de 1925¹¹⁸, consolida e amplia a Universidade do Rio de Janeiro acrescentando-lhe a Faculdade de Odontologia e Farmácia. Essa mesma legislação autorizou a criação de universidades nos

¹¹⁷ <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1910-1919/decreto-11530-18-marco-1915-522019-republicacao-97760-pe.html>

¹¹⁸ Este Decreto estabelece o concurso da União para a difusão do ensino primário, organiza o Departamento nacional do Ensino, reforma o ensino secundário e o superior e dá outras providências. Também nesse Decreto Revogado pelo Decreto nº 99.999, de 1991 havia a previsão de um arquivo e de arquivistas para sua operacionalização.

Estados de Pernambuco, Bahia, São Paulo, Minas Gerais e Rio Grande do Sul¹¹⁹.

No projeto de criação da Universidade de Minas Gerais (UMG) foi desse dispositivo legal que se valeu o governo mineiro para tomar a iniciativa. Proposto pelo então presidente do estado, Antonio Carlos – que utilizou como argumentos: não ser o ensino superior e secundário da competência legal do Estado, mas que a administração tinha o dever de amparar as escolas dessas áreas e, admitindo a educação como instrumento para formar cidadãos e preparar as elites mineiras. A tramitação da proposta foi breve, sendo a Lei no. 956, sancionada solenemente, em 07 de setembro de 1927.

É a universidade mais antiga de Minas Gerais e, embora criada a partir de projeto do governo mineiro e beneficiária de subvenções estaduais, era uma instituição livre, o que, na época, era sinônimo de instituição privada. A universidade tinha autonomia administrativa e didática em relação ao aparato do governo e seus servidores não eram servidores do Estado.

Sua criação foi decorrente de um agrupamento, em caráter unificador, de quatro escolas de nível superior isoladas, que então existiam em Belo Horizonte: a Faculdade de Direito (criada em 1892 em Ouro Preto e transferida para Belo Horizonte com a mudança da capital em 1898), a Escola Livre de Odontologia (criada em 1907; em 1911, surgiu o curso de Farmácia, anexo à Escola, que passa a denominar-se Faculdade de Odontologia e Farmácia), a Faculdade de Medicina e a Escola de Engenharia (ambas criadas em 1911). No entanto, essas unidades que deram origem à Universidade não formavam um todo coeso, o que determinava, desde o seu início, uma tarefa difícil, para os administradores (reitores) no intuito de desenvolver uma cultura de convivência e de construção de uma universidade de fato, consolidada institucionalmente.

¹¹⁹ O Decreto 5.616, de 28 de dezembro de 1928, regula a criação de universidades nos estados, determinando autonomia administrativa, econômica e didática - <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1920-1929/decreto-5616-28-dezembro-1928-561381-republicacao-84998-pl.html> e o Estatuto das Universidades Brasileiras promulgado pelo Decreto 19.851, de 11 de abril de 1931, dispõe que o ensino superior no Brasil obedecerá, de preferência, ao systema universitario, podendo ainda ser ministrado em institutos isolados, e que a organização técnica e administrativa das universidades é instituída no presente Decreto, regendo-se os institutos isolados pelos respectivos regulamentos, observados os dispositivos do seguinte Estatuto das Universidades Brasileiras. <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-19851-11-abril-1931-505837-publicacaooriginal-1-pe.html>

À época eram características da universidade: a autonomia; a criação de um patrimônio para cada estabelecimento, que consistia na doação de apólices, cujo rendimento asseguraria a respectiva manutenção; a criação do cargo de reitor e o Conselho Universitário, este composto pelos diretores das unidades e mais três professores eleitos em cada Congregação. Elaborou-se, depois, um Regulamento, com pormenores sobre os objetivos e a organização da Universidade. Como uma de suas finalidades, constava o ideal do desenvolvimento científico.

Um dos fatores de consolidação institucional seria a reunião de suas unidades e administração em um único local. A reitoria, durante um longo tempo permaneceu isolada e funcionando em prédios alugados. Embora intensas negociações para a criação da Cidade Universitária, marcassem todas as gestões desde a sua fundação. Somente na década de 1950, foi iniciada a sua construção, em área na região da Pampulha, incorporada ao seu patrimônio, na década de 1940. Um dos primeiros prédios construídos foi a Reitoria.

No entanto, mais que uma reunião física era preciso adotar medidas capazes de dar unidade àquele aglomerado de escolas antigas e novas. Até o final da década de 1940, já haviam sido incorporadas a sua estrutura, a escola de Arquitetura (1930) e as faculdades de Filosofia (1939, incorporada em 1948) e de Ciências Econômicas (1941, incorporada em 1948). Ainda, nesse contexto, o papel, da reitoria e do reitor, era restrito à representação, sem recursos financeiros, diferentemente das faculdades e escolas que possuíam orçamentos próprios, contratavam e pagavam seus docentes e funcionários e, portanto detinham significativa autonomia e autoridade.

A Universidade – como outras instituições – formou-se por justaposição de escolas e faculdades autônomas, isoladas, independentes [...] tinham vida própria e continuaram assim, tendo o Conselho Universitário como órgão aglutinador, e a Reitoria com a função simbólica de administrar a Universidade (MOURA, 2013, s.p.).

Outra circunstância que acentuava essas distorções se relacionava às atividades de ingresso dos alunos em cada curso. A admissão, embora por intermédio de vestibular, era realizada em concursos específicos. Antes de participar do concurso, o candidato devia frequentar, por dois anos, um curso

preparatório – o Curso Anexo ou Colégio Universitário (1936-1946), oferecido pelas faculdades e escolas separadamente (Pré-Jurídica, Pré-Médica, Pré-Politécnica e Pré-Odontológica e Farmacêutica). Só após esse curso, os candidatos se submetiam ao concurso vestibular. Esse formato funcionou até 1943.

Durante a década de 1960, como parte de sua concepção de ampliação, foram incorporadas ou criadas novas unidades acadêmicas como: o Centro Pedagógico (1958), a Escola de Veterinária (criada em 1932 como Escola Superior de Agricultura do Estado de Minas Gerais e incorporada em 1961), a Escola de Música (antigo Conservatório Mineiro de Música, criado em 1925 e incorporado em 1962); o desmembramento oficial das faculdades de Odontologia e Farmácia (1963), as escolas de Biblioteconomia (criada em 1950 e incorporada em 1963), de Belas-Artes (criada em 1957 e incorporada em 1963), de Enfermagem (criada em 1933 e incorporada em 1968) e de Educação Física (1969), bem como o Colégio Técnico (1969).

Federalizada em 16 de dezembro de 1949 (Lei 971), a Universidade continuou com a mesma denominação até 1965, quando passa a se chamar Universidade Federal de Minas Gerais. Moraes (1971) afirma que a federalização da Universidade “operou grandes transformações nos serviços administrativos da Reitoria, tornando-os mais complexos e aumentando bastante o vulto do seu movimento”.

Com relação ao repasse de verbas, a Lei 1.254 de dezembro de 1950¹²⁰, que dispõe sobre o sistema federal de ensino superior, prevê no art. 2º. Que

“[...] os estabelecimentos subvencionados, na forma desta Lei, pelo Governo Federal poderão ser [...] mediante mensagens do Poder Executivo, ouvido o Conselho Nacional de Educação, incluídos gradativamente na categoria de estabelecimentos mantidos pela União, atendendo-se à eficiência do seu funcionamento por prazo não menor de 20 (vinte) anos, ao número avultado de seus alunos e à sua projeção nos meios culturais, como centros unificadores do pensamento científico brasileiro” (BRASIL, 1950).

Ao longo do tempo foram intensos e necessários grandes esforços para alcançar autonomia econômica, administrativa, didática e disciplinar. Por exemplo, a própria estrutura e organização didática, as cátedras vitalícias, que

¹²⁰ http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1950-1969/L1254.htm

permitted the professorial staff to hire and fire assistants. This organization was altered by the adoption of the department structure.

Nevertheless, it was still necessary to restructure the academic and administrative of the University. Moura remembers that the rector professor Aluisio Pimenta and a group of professors who supported him, affirmed that it was fundamental to rationalize university life,

“[...] A Universidade deve entregar-se ousadamente à tarefa de promover profundas reformulações da sua estrutura, visando à flexibilidade de seus instrumentos e à eficácia maior dos seus órgãos. O aspecto jurídico já encontrou sua expressão no Estatuto, aprovado pelo Conselho Universitário e pelo Conselho Federal de Educação. Urge, entretanto, efetivar as inovações nele previstas” (MOURA, 2013, s.p.).

In 1966, a federal project was presented that outlined directions for a university reform that would be consolidated in 1968. The draft of the Reform was analyzed by a Working Group of the University Reform (GTRU), composed of university professors and members of the Federal Council of Education. This proposal had as its basis the philosophy of the University of Berlin and the organizational model of influence from North America. The work of the GTRU developed under strong political-civil pressure of the time and the movement of students and their demands. Studies that were being carried out, such as the seminars held by the Institute of Research and Social Studies (IPES)¹²¹, the evaluations resulting from the Atcon Report¹²²

¹²¹ O IPES, estruturado em 1961 e fundado oficialmente em fevereiro de 1962. Resultou da fusão de grupos de empresários organizados no Rio e em São Paulo ganhando a adesão das classes produtoras das outras unidades da federação. Tinha entre suas finalidades combater as chamadas "reformas de base" – agrária, bancária, urbana, universitária e tributária, promovidas pelo governo Goulart. Na percepção dos membros do Instituto o país marchava definitivamente para o comunismo e cabia aos "homens bons" a interrupção desse processo. Nesse contexto, o IPES promoveu intensa campanha antigovernamental, utilizando os mais diversos meios de comunicação, associando as propostas do governo ao comunismo e defendendo a democracia e a livre iniciativa. Após o triunfo do movimento político-militar de 31 de março, “[...] recomendações sugeridas pelo IPES foram seguidas pelo governo Castelo Branco, como a criação do Banco Central e do Conselho Monetário Nacional, que tinham por objetivo controlar a inflação e elaborar a política monetária do país. Alguns projetos do instituto foram aproveitados pelo novo governo na lei de reforma agrária, na reforma bancária, no programa de habitação e na lei de estabilidade de emprego dos trabalhadores. Ao mesmo tempo, numerosos integrantes do IPES carioca ocuparam cargos de destaque no primeiro governo militar”. O IPES de São Paulo foi desativado em 1970 e o do Rio de Janeiro em 1972. (LAMARÃO, Sérgio. Dicionário... verbete temático. FGV/CPDOC. Disponível no endereço: <http://www.fgv.br/cpdoc/acervo/dicionarios/verbetes-tematico/instituto-de-pesquisas-e-estudos-sociais-ipes>. Acessado em novembro 2017).

(1965) e do Relatório Meira Matos¹²³ (1966) apoiaram e deram subsídio a estruturação da proposta.

O Relatório Atcon indicava, para a reestruturação da universidade: máxima integração e economia; atendimento às demandas da sociedade; departamentalização e fim da cátedra; professores em tempo integral; ampliação e diversificação dos cursos profissionais; unidades de estudos básicos; Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras. Já o Relatório da Comissão Meira Matos propõe o atendimento da demanda e adequação dos cursos e currículo às exigências do desenvolvimento nacional e conforme o crescimento populacional; a cobrança de anuidades; cursos de formação profissionais, mais curtos; sistema de créditos e matrícula por disciplina; vestibular unificado e classificatório; ciclo básico para todos os cursos; cursos de pós-graduação em nível de mestrado e doutorado. (ROMANELLI, 2000, p. 212, 221). A partir destes estudos foi proposta e aprovada a Lei 5.540/1968¹²⁴ contemplando dois princípios básicos: a racionalização da estrutura e dos recursos e a democratização do ensino.

Muitos dos fatores discutidos na reforma proposta em 1968 consideravam, de acordo com os professores Aluisio Pimenta e Gérson de Britto Mello Boson (1967-1969), reitores à época da implantação da reforma, aspectos que já vinham sendo discutidos na UFMG. Por exemplo, Aluisio Pimenta afirma [...] que o governo brasileiro encampou o projeto de iniciativa da UFMG “e obrigou que todos o adotassem”; Gérson de Britto Mello Boson, também afirma que, “de certa forma, não houve interferência no mérito dos Institutos, já adotados pela UFMG. Eles foram conservados na reforma decretada pelo governo” (RESENDE; NEVES. 1998). O fato é que o plano de reestruturação proposto pelo Governo ou pensado na UFMG foi adotado refletindo em profundas mudanças na Instituição. Em 28 de fevereiro de 1968

¹²² Trata-se de estudo sobre impasses, necessidades e reestruturação da universidade brasileira, elaborado por uma comissão instituída a partir de um convênio entre o Ministério de Educação e Cultura (MEC) e a *United States Agency for International Development* (USAID), composta por cinco americanos e dois brasileiros (FREITAG, 1980, p. 83)

¹²³ A Comissão Meira Matos fez um diagnóstico geral do ensino superior e das possíveis causas de sua crise. Teve uma dupla função: a) atuar como interventora nos focos de agitação estudantil e b) estudar a crise em si, para propor medidas de reforma. (ROMANELLI, 2000, p. 197); (GHIRALDELLI JR., 2006, p. 117)

¹²⁴ http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5540.htm

era aprovado o plano de reestruturação da UFMG (Decreto 62.317)¹²⁵ que previa a instalação das Unidades Acadêmicas, com a necessária relocação de pessoal – docentes e técnicos –, designação de diretores provisórios, transferência de equipamentos, bibliotecas e demais acervos indispensáveis ao trabalho.

A Reforma Universitária alterou profundamente a estrutura orgânica da UFMG, resultando no desdobramento da antiga Faculdade de Filosofia em várias faculdades e institutos. Surgiram, assim, a atual Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, os institutos de Ciências Biológicas e o de Ciências Exatas e seus respectivos ciclos básicos, o Instituto de Geociências e as faculdades de Letras e de Educação. A criação desses institutos e a departamentalização apoiaram as mudanças em relação ao particularismo das escolas e faculdades em defesa de seus interesses mais próximos e a preocupação da instituição como um todo. De acordo com o professor Aluisio Pimenta (1964-1967), em seu discurso de posse como reitor, em 1964 (PIMENTA, 1984) “os institutos são o remédio contra o desperdício de verbas e um poderoso estímulo à formação do verdadeiro espírito universitário”. Nessa afirmação o reitor destaca a importância de, num país de poucos recursos, racionalizar o uso de laboratórios, de química, por exemplo, antes espalhados em seis unidades acadêmicas diferentes.

A partir de 1970 foram implementadas várias mudanças tais como a sistematização do vestibular único¹²⁶ e a implantação do sistema departamental. A implantação/formação dos departamentos foi uma questão polêmica, mas fundamental, pois restringiu “o esfacelamento que havia na Universidade, contribuindo, também, para a formação de uma massa crítica voltada à pesquisa e à pós-graduação. A consolidação da pós-graduação só foi possível por causa da formação dos departamentos” (COELHO, *apud* RESENDE; NEVES. 1998).

¹²⁵ <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1960-1969/decreto-62317-28-fevereiro-1968-403509-publicacao-original-1-pe.html>

¹²⁶ A partir de 2013, o vestibular da UFMG foi substituído pelo Exame Nacional do Ensino Médio (**ENEM**). Exame criado pelo Governo Federal no ano de 1998, com objetivo exclusivo de avaliar o desempenho dos estudantes ao fim da educação básica. A partir de 2010, no entanto, o Exame passou por grande reformulação e se consolidou, ano após ano, como o principal mecanismo de acesso ao ensino superior no Brasil. <http://www.enem2017.com/>

Outras alterações também foram efetivadas: em relação ao corpo docente, regimes especiais de trabalho dos docentes: dedicação exclusiva, 40 horas ou 20 horas semanal; instalação de novos órgãos (previstos no Estatuto da instituição), como por exemplo, os colegiados de curso – órgãos fundamentais no desenvolvimento das atividades pedagógicas; implantação de novo regime escolar: introdução da matrícula por disciplina, dos semestres letivos, de estruturação curricular mediante pré-requisitos e institucionalização dos cursos de pós-graduação.

Um aspecto que contribuiu para a efetiva consolidação de uma estrutura efetivamente institucional foi a unificação formal do orçamento, adotada na gestão do professor Marcello Coelho. Este era um antigo problema na Universidade, a diluição do orçamento entre as unidades sem a participação da Reitoria. Nesse sentido, de acordo com Coelho (*apud* RESENDE, NEVES. 1998), “a UFMG foi pioneira. Antes, a Reitoria não tinha poder algum, a Universidade era uma federação de escolas”. Essa questão foi resultado de negociações da UFMG com o Ministério da Educação no sentido de que a verba orçamentária a ser repassada para a Instituição não fosse por escola, mas direcionada à Reitoria que repassaria às unidades acadêmicas considerando critérios de distribuição, como por exemplo, o número de alunos.

A fundação dos Institutos Centrais e a criação de vários programas de pós-graduação foram fatores da expansão das pesquisas científicas. Esse desenvolvimento não alterou as finalidades e objetivos definidos quando da concepção da UFMG, mas garantiram a sua estabilidade como instituição de referência para o resto do país e em contínua expansão.

Durante os períodos de gestão seguintes, houve a continuidade do processo de modernização da UFMG, por meio de medidas como a reforma do Estatuto, avanços no processo de consolidação do campus Pampulha e a transferência da maior parte de suas unidades acadêmicas e demais aparelhos gerenciais, a criação das pró-reitorias e o reforço dos colegiados de curso.

No Brasil, as universidades públicas, adotam um modelo organizacional que é bastante similar em que predominam as decisões dos órgãos colegiados. Na UFMG, há dois Colegiados Superiores: o Conselho Universitário, que estabelece as linhas políticas mestras da Universidade, e o Conselho de

Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE), encarregado de detalhar e coordenar a política acadêmica da Instituição. A estrutura da Reitoria – órgão básico da Administração Central da Universidade – compõe-se de Pró-Reitorias, Diretorias e Coordenadorias, órgãos encarregados de dar efeito às decisões do Conselho Universitário e do CEPE. A organização da UFMG inclui, ainda, Unidades Acadêmicas e Unidades Especiais, encarregadas de ministrar o ensino, desenvolver projetos de pesquisa e de extensão e, também, de prestar serviços à comunidade. Departamentos e cursos são subordinados às Unidades Acadêmicas. Cada curso é administrado por um Colegiado, cuja autoridade máxima é o Coordenador. Os estudantes são diretamente vinculados aos Colegiados de seus cursos. (UFMG. 2016, p.16)

Atualmente, a Universidade¹²⁷ conta com 04 campi: Pampulha (onde está localizada a maioria das unidades administrativas e acadêmicas – a Faculdade de Direito e a Escola de Arquitetura ainda estão situadas em área central de Belo Horizonte); Saúde (onde estão localizadas a Faculdade de Medicina, a Escola de Enfermagem e o complexo do Hospital de Clínicas); Montes Claros (município do norte de Minas Gerais. O Campus Regional de Montes Claros oferece cursos de graduação e pós-graduação, vinculados ao Instituto de Ciências Agrárias, a vigésima unidade acadêmica da Universidade); e o Campus de Cultura situado em Tiradentes (complexo histórico-cultural dirigido pela Fundação Rodrigo Mello Franco de Andrade, que compreende o Museu Casa do Inconfidente Padre Toledo e os prédios da Câmara Municipal, da Cadeia Pública e do Centro de Estudos, Galeria e Biblioteca Miguel Lins).

Possui também, outros espaços culturais e unidades isoladas como o Instituto Casa da Glória (antigo Centro de Geologia Eschwege) e a Casa Silvério Lessa, ambos vinculados ao Instituto de Geociências (Diamantina), o Museu de História Natural e Jardim Botânico, Espaço do Conhecimento (circuito Cultural Praça da Liberdade), o Conservatório de Música, Centro Cultural, Centro Esportivo Universitário, entre outros.

São 20 unidades acadêmicas, duas unidades especiais; a Escola de Educação Básica e Profissional (EBAP), constituída por três Centros: Centro Pedagógico, Colégio Técnico e Teatro Universitário e o Hospital das Clínicas

¹²⁷ Dados referentes a 2016, extraídos da página https://www.ufmg.br/proplan/wp-content/uploads/idS_isdoc_12585090v1-85-RelatorioGestao.pdf

(referência em doenças de alta complexidade e responsável por 38 programas de residência médica); órgãos suplementares, vinculados à Reitoria; e órgãos complementares, vinculados às unidades acadêmicas. A UFMG também possui um Hospital Veterinário e duas fazendas experimentais e três biotérios. A estrutura da UFMG em 2016 pode ser visualizada no organograma a seguir (Fig. 12):

Encarrega-se do ensino de graduação e pós-graduação, da pesquisa e da extensão em todas as áreas do conhecimento, sob a forma presencial e a distância. Suas unidades acadêmicas são responsáveis por 77 cursos de graduação presenciais e 05 à distância, além de 68 cursos de especialização e mais de 140 cursos de pós-graduação *stricto sensu*.

Se em 1930, a UMG contava com 130 professores e 1.270 alunos matriculados, atualmente a população estudantil é de 48.949 alunos sendo: 33.242 da graduação, 8.527 alunos da pós-graduação – *stricto sensu* (mestrado e doutorado) e 5.605 alunos de *lato sensu* (especialização). Quanto aos servidores, são 4.299 técnicos administrativos e 2.929 docentes.

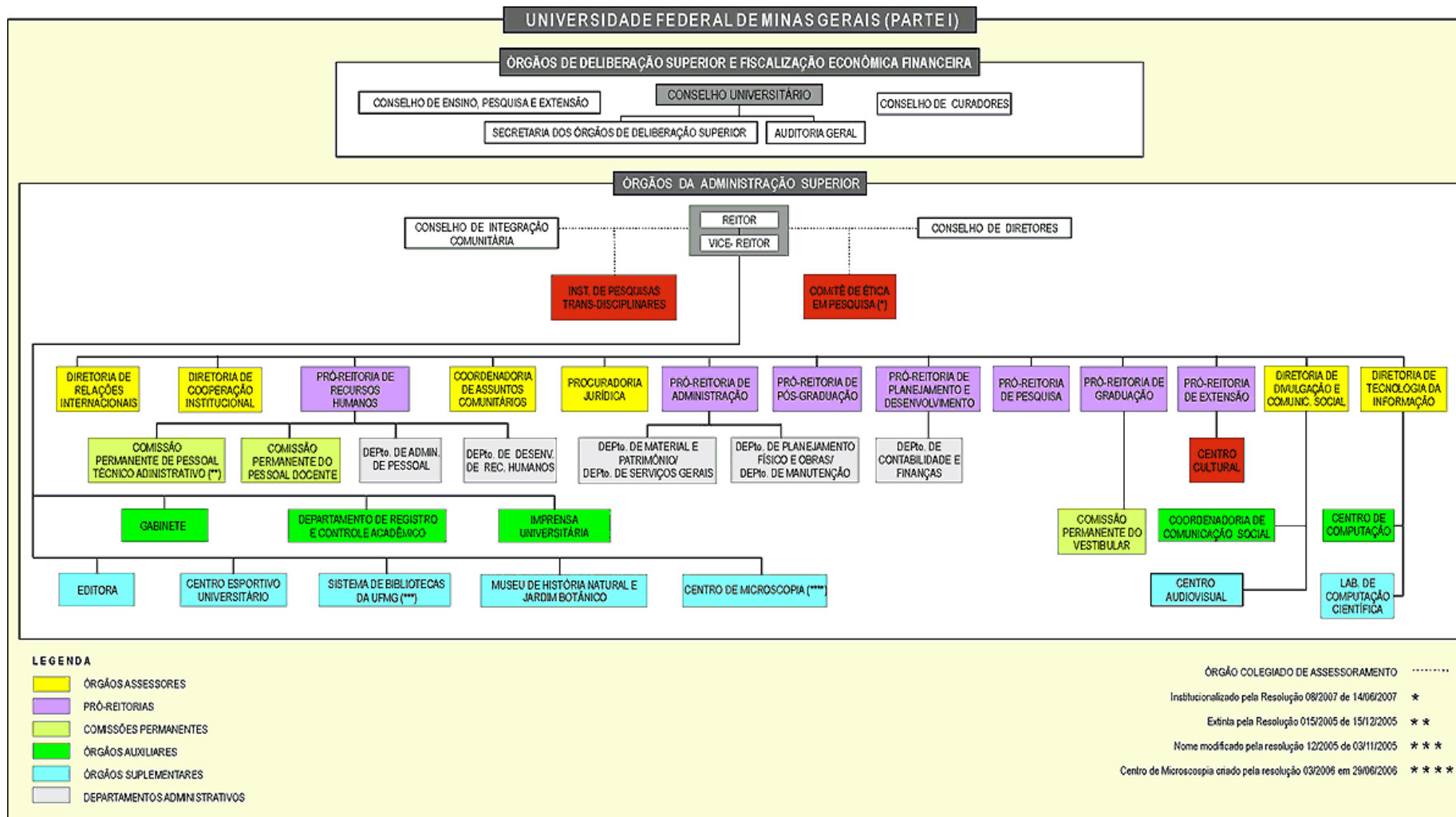
No campo da pesquisa e inovação, são mais de 750 grupos, formalmente cadastrados no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), vários programas institucionais de fomento à pesquisa, acima de 1.000 laboratórios e salas de aulas práticas e 4000 pesquisadores, com uma produção crescente de mais de 50.000 artigos publicados, nas últimas décadas (plataforma Somos UFMG)¹²⁸. A Universidade se caracteriza também por ser uma das maiores depositárias de patentes no Instituto de Propriedade Industrial (INPI), mais de 1000 (até 2016) entre depósitos no âmbito nacional e internacional, contratos de licenciamento (transferência de tecnologia para o setor produtivo) e qualificação de incubadoras.

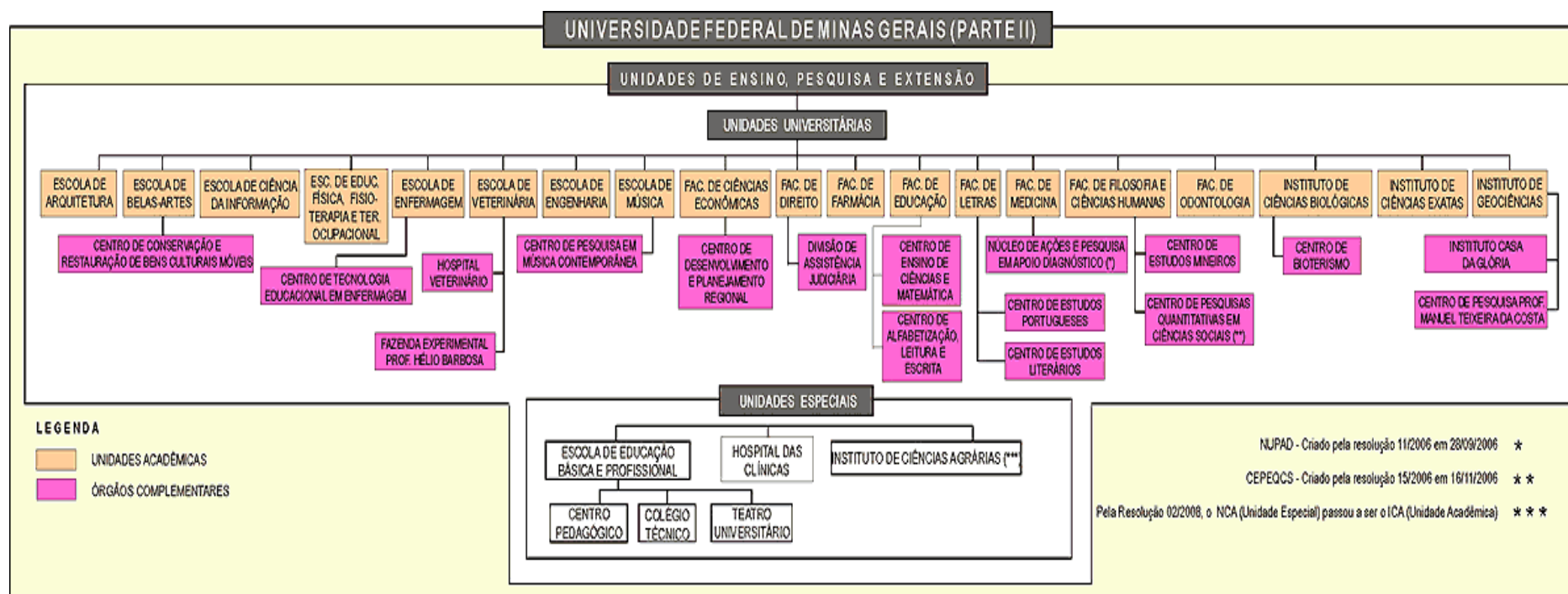
Quanto às atividades de extensão, são cerca de 200 programas que contemplam projetos e cursos com bolsas de extensão que envolve a implementação de ações afirmativas e de atividades de extensão. Na área de cooperação internacional a UFMG possui convenio com 425 instituições no exterior que visam a integração a importantes consórcios de cooperação acadêmico-científica com países da Ásia, África, América Latina, América do

¹²⁸ <http://www.somos.ufmg.br/>

Norte, Austrália e Europa, com o objetivo de desenvolver a colaboração recíproca nas áreas de novas tecnologias, ensino, pesquisa e extensão.

Figura 12: Organograma da Universidade Federal de Minas Gerais





Fonte: Relatório de Atividades da UFMG, 2015

Podemos considerar que o arquivo segue a trajetória da instituição, pois teoricamente (no sentido que isto nem sempre é uma realidade) recebe, gerencia, armazena e disponibiliza os documentos produzidos pela instituição, ligados à sua missão e atribuições. Nesse sentido é possível estudar o arquivo e perseguir sua trajetória institucional e as tramas que o formaram e que o mantêm. E, na mesma medida, entender o itinerário da instituição e suas relações com outras instituições, governos e sociedade.

5.2 A acumulação e organização dos arquivos na UFMG

Da criação formal da Universidade, em 1927, até a década de 1960, as unidades acadêmicas e a administração central da UFMG funcionaram de modo bem particular. As unidades possuíam autonomia financeira e administrativa, funcionavam em diferentes prédios, distribuídos pelo centro da cidade de Belo Horizonte. Conforme averiguado no arquivo de recursos humanos da universidade, nas primeiras décadas de funcionamento, havia no quadro de pessoal de cada unidade, a figura do arquivista e do amanuense que, ao longo dos anos e das alterações e enquadramentos de carreiras foi desaparecendo, até retornar recentemente. No entanto não foi possível averiguar se em cada uma dessas unidades havia um setor específico que se responsabilizava pela organização e preservação dos documentos.

De acordo com relato de Moreira, (2011, s.p.)¹²⁹ a década de 1970 contemplou várias iniciativas de organização dos arquivos da Universidade. Uma das primeiras iniciativas de organização de arquivos da UFMG, numa perspectiva mais sistematizada, ocorreu no início da década de 1970, com a criação do Arquivo Central, instalado no prédio da Reitoria. O “arquivo central” compreendia, ainda de acordo com Moreira, uma grande variedade de documentos recolhidos de outras unidades da universidade, tais como:

¹²⁹ As informações sobre as iniciativas da década de 1970, sob a forma de entrevista por e-mail, foram prestadas por Sônia Maria Rocha Moreira, servidora do antigo Departamento de Pessoal (DP), atual Departamento de Administração de Pessoal (DAP), hoje aposentada. A entrevista se deu em uma pesquisa sobre a história dos Arquivos da Universidade realizada por esta pesquisadora e Vima M.dos Santos, em 2011. A entrevistada participou de diversos projetos de organização de arquivos na UFMG.

documentos das áreas de pessoal e contabilidade; correspondências expedidas e recebidas; documentos do Escritório Técnico de Construção da UFMG, tais como documentos de pessoal e plantas dos prédios; e, ainda, documentos referentes a registro acadêmico, processos de registro de diplomas; processos de doações de terrenos para a Universidade; e, ainda, a documentação histórica do extinto Colégio Universitário (MOREIRA. 2011, s.p.).

Embora essa documentação cobrisse grande parte das atividades administrativas desenvolvidas pela universidade naquela época, percebe-se a ausência de referência aos documentos decorrentes da atividade de pesquisa, ainda em formação ou da extensão. Não há referência também aos arquivos dos colegiados das unidades acadêmicas, como a documentação referente às propostas pedagógicas e de constituição dos cursos, além dos programas das disciplinas e de alterações curriculares, bem como os documentos referentes aos alunos entre outros. Provavelmente, esses documentos permaneceram nas unidades acadêmicas e em órgãos da administração central.

Outra iniciativa da década de 1970, de acordo com Moreira (2011, s.p.), foi o desenvolvimento do Projeto de Centralização do Cadastro de Pessoal (PROCECAPE)¹³⁰, que recolheu e identificou a documentação de pessoal para organizá-la em pastas individuais, criando-se fichas nas quais foram lançados os dados de cada servidor¹³¹, com o intuito de implantação do cadastro geral de pessoal. Nessa época, foram estruturadas as pastas ou Assentamentos funcionais, hoje abrigados no Arquivo do Departamento de Administração de Pessoal (DARQ/DAP).

¹³⁰ O PROCECAPE tinha como objetivo a centralização da folha de pagamento dos servidores da Universidade, que antes era de competência de cada unidade. Nesse intuito, foram transferidos para o *hall* da Reitoria, para serem cadastrados e organizados em um único Arquivo, todos os arquivos físicos de documentação de pessoal das respectivas unidades acadêmicas que até então compunham a UFMG. Esses dados foram obtidos de depoimentos de pessoas lotadas no Departamento de Pessoal. Não foi localizado o documento do projeto.

¹³¹ Na organização das pastas funcionais, foi realizada uma triagem dos documentos, com o objetivo de devolver aos servidores os documentos correspondentes aos dados lançados nas fichas cadastrais: certidões, cópias de CPF, certificados, entre outros. De acordo com Moreira (2011, s.p.), [...] não se considerou, na época, a possibilidade de futuras alterações na legislação de pessoal. Quando elas aconteceram, não havia documentos nas pastas para as devidas comprovações e, em muitos casos, os próprios interessados não haviam guardado os documentos devolvidos [...] (MOREIRA, 2011, s.p.)

Ao final da década de 1970, houve um desmembramento da documentação do Arquivo Central. As pastas funcionais permaneceram no 2º andar da Reitoria, criando-se, então, o Arquivo do Departamento de Pessoal. Também permaneceram no prédio da Reitoria os documentos contábeis. O Arquivo Central continuou responsável pelo restante da documentação administrativa e acadêmica, mas foi transferido para o antigo Departamento de Administração (DA atual Departamento de Logística de Suprimentos e de Serviços Operacionais – DLO), na época, localizado na parte posterior da Escola de Belas-Artes.

5.2.1 Centro de Microfilmagem

Outra iniciativa ocorrida também no final da década de 1970, foi a criação do Centro de Microfilmagem, instalado no Departamento de Administração, junto ao Arquivo Central, para atender a administração da Universidade. O Centro de Microfilmagem tinha como objetivo modernizar a forma de organização dos documentos,

[...] agilizando e inovando a consulta aos arquivos trazidos das instituições [que se transferiam para o *campus*], além da expectativa de liberação de espaço físico, a partir da eliminação dos arquivos em papel [naquela época] acreditava-se, ainda, e de forma equivocada, que, após a microfilmagem, a documentação poderia ser incinerada". (MOREIRA. 2011, s.p.)

Nesse sentido, houve o planejamento de microfilmagem dos documentos contábeis. Os documentos eram selecionados no Departamento de Contabilidade e Finanças (DCF), na Reitoria, e enviados para o procedimento de microfilmagem no antigo Departamento de Administração. Após microfilmados, os filmes originais eram guardados no Arquivo/Centro de Microfilmagem e as cópias dos microfilmes eram disponibilizadas para consulta no DCF. Os documentos em papel foram mantidos, sem qualquer organização, no subsolo da Reitoria, local de funcionamento da garagem/estacionamento do prédio.

A documentação contábil permaneceu neste local até meados dos anos 1980, quando a microfilmagem foi interrompida, por se constatar que nada da documentação original poderia ser eliminada. O espaço físico foi também requisitado para outra atividade. “Assim”, Moreira (2011, s.p) “com a participação de minha equipe, servidores do DCF limpavam e reorganizavam a documentação, transferindo o material para outra sala no mesmo piso [...]”.

A guarda dos filmes no Arquivo/Centro de Microfilmagem foi outra decisão equivocada, pois, ainda na década de 1980, verificou-se que vários rolos estavam danificados pela ação de fungos, em decorrência do excesso de umidade do local. Após avaliação técnica, foi constatado que a umidade era típica do tipo de solo daquela área do *campus*. Em vista disso, as atividades do Centro de Microfilmagem foram interrompidas até que a situação fosse resolvida. A solução encontrada apontava para a construção de instalações adequadas com a finalidade de abrigar o Arquivo e o Centro de Microfilmagem, o que não ocorreu, devido à falta de recursos. Os problemas de preservação aqui relatados faziam parte do quadro das instituições de guarda de acervo no país, por se tratar de uma área ainda em formação no contexto brasileiro.

Os funcionários do Centro de Microfilmagem continuavam com a preocupação de justificar a existência do setor e começaram a refletir sobre uma redefinição do seu papel, principalmente, após a constatação de que os auditores do Ministério da Educação (MEC) e de outros órgãos de fiscalização só analisavam os documentos em papel. Assim, a justificativa de economia de espaço, que seria proporcionada pela microfilmagem, foi jogada por terra. Naquele momento, já estavam escassos os recursos financeiros para aquisição do papel fotostático e para a manutenção das copiadoras de microfimes. Em vista disso, foi descartada a ideia de microfilmagem dos documentos dos departamentos e órgãos da administração central, pois “a medida só serviria para duplicar o arquivo” (MOREIRA, 2011, s.p.).

O caminho encontrado foi propor a microfilmagem da documentação que retratasse a memória de cada unidade acadêmica. Com esse propósito, todas as unidades acadêmicas foram visitadas visando à definição da primeira unidade que funcionaria como projeto piloto. De certa forma, pode-se considerar essa ação como um primeiro inventário dos arquivos da UFMG,

mesmo sem contar com uma metodologia de identificação e descrição da situação dos documentos. As visitas revelaram um quadro “caótico”, conforme descrito por Moreira:

[...] só encontramos depósitos, onde os documentos se encontravam em total desorganização, sujos, acondicionados em sacos enormes, sem identificação ou amontoados. A maioria dos locais chamados de “arquivos” eram espaços pequenos em porões ou subsolos, sem circulação de ar, sem iluminação, abafados e úmidos, onde ninguém conseguia entrar para consultar o material acumulado. Não encontramos nenhum arquivo organizado. Houve unidade onde o servidor responsável pelo “arquivo” nos mostrou os documentos jogados no fosso do elevador (MOREIRA, 2011. s.p.).

Essa situação é similar ao quadro dos arquivos brasileiros descrito por Raquel Glezer, ao final da década de 1980, em artigo publicado na *Revista Trans-in-formação*,

[...] Hoje, quase que do mesmo modo que antes, arquivos estão sobrevivendo em condições adversas, em meio inóspito e inimigo. As dificuldades de manutenção dos acervos arquivísticos, o desrespeito ao patrimônio público, o desconhecimento sistemático que acesso à informação é direito de cidadania, são os mesmos há tantos anos (GLEZER, 1989, p.30).

Não havia dúvida de que o projeto piloto deveria incluir a etapa de organização da documentação. Um arquivista foi contratado para dar suporte às atividades do projeto. Em 1987, foram escolhidas como unidades-piloto o Colégio Técnico (COLTEC) e a Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas (FAFICH), dando-se início às etapas de higienização, identificação e organização da documentação. Nas duas unidades, a documentação estava desorganizada e dispersa em vários locais, o volume de trabalho foi imenso. Os documentos estavam depositados em salas,

[...] cuja umidade era tão excessiva que no piso, teto e paredes havia resíduos que davam ao ambiente um aspecto de caverna, com estalactites e estalagmites, formadas por uma mistura de goteiras, fungos, tinta e parte do reboco [...] a documentação estava amontoadada suja, úmida, mal cheirosa em total desorganização, foi difícil, após a limpeza, acharmos o fio da meada para darmos sequência aos assuntos. Porém, eram documentos interessantíssimos, registravam fatos da época da repressão, atitudes do interventor, perseguição, punição, prisão [...] Para todos da equipe, limpar, selecionar e organizar aqueles documentos era como se

estivéssemos lidando com uma relíquia da memória administrativa da Universidade e do país (MOREIRA, 2011. S.p.).

De acordo com Moreira (2011), embora os documentos estivessem em ambientes precários, com sujidades, desorganizados e dispersos, a acolhida e o apoio, recebidos pela equipe, foram fundamentais ao desenvolvimento das atividades. A UFMG deu ampla divulgação a essa atividade, utilizando do seu veículo de comunicação institucional. De acordo com a matéria publicada,

[...] o projeto alcança todas as Unidades da UFMG e prevê a realização de levantamentos, análise, seleção e preparação técnica do material a ser microfilmado, o que será feito com arquivos inativos para facilitar o desenvolvimento dos trabalhos [...] o objetivo geral é criar um arquivo geral na UFMG. (UFMG.1987b)

Ainda no escopo desse projeto de tratamento dos documentos, foi proposta a criação de uma comissão de análise de documentos que teve como objetivos “estabelecer padrões e rotinas dos arquivos administrativos”¹³², analisar e decidir sobre a documentação a ser arquivada, criar uma política de expurgo e elaborar uma tabela de temporalidade de tramitação de documentos” (UFMG. 1987b).

A comissão, denominada Comissão de Organização de Arquivos, foi instituída em 1987 pelo reitor, professor Cid Veloso, a partir da Portaria nº 1.329, de 10 de setembro de 1987, considerando

[...] a necessidade de criar um sistema de tratamento da informação com vistas a garantir melhor confiabilidade, segurança e rapidez em sua veiculação, bem como preservar a memória da universidade e a necessidade de estabelecer critérios para expurgo de papeis e seleção de documentos que mereçam ser conservados [...] (UFMG. 1987b).

Sua composição contemplava servidores do Departamento de Administração, representantes da Procuradoria Geral, do Departamento de

¹³² Cabe assinalar que o termo “arquivos administrativos” é bem amplo e suscita uma dúvida a respeito do conteúdo da documentação coberta pela portaria. Estaria o termo associado à documentação decorrente das atividades-meio, muitas vezes entendidas como atividades administrativas? Ou estaria se referindo aos arquivos correntes produzidos e recebidos em conexão com as atividades-meio e finalísticas da Universidade? É bem possível que o termo “arquivos administrativos” tenha sido empregado nesta última acepção, pois os arquivos que se formam nos diversos setores das organizações são sempre decorrentes do conjunto de atividades desempenhadas.

Racionalização, da Biblioteca Central e um historiador. No entanto, observa-se a ausência de representantes envolvidos diretamente com as atividades de ensino, pesquisa e extensão, embora, previsse a participação de servidores dos demais órgãos e setores para “apoiar a análise dos documentos de suas unidades e assessorar a Comissão na implantação do Projeto, pelo Serviço de Comunicação do Departamento de Administração a partir de um Arquivo Central¹³³” (UFMG. 1987b).

Uma análise do texto da portaria permite-nos perceber a necessidade de tratamento da informação arquivística, desde a criação dos documentos, passando pela tramitação, arquivamento, microfilmagem e “descarte”. Percebe-se, também, a noção da necessidade da elaboração de critérios de expurgo dos documentos para a formação da memória da Universidade, que não chega a ser conceituada.

Em 1988, o projeto foi interrompido. Para sua continuidade, deveria ser realizada a segunda etapa – a microfilmagem dos documentos, a partir de uma amostra. No entanto, os equipamentos do Centro de Microfilmagem estavam fora de uso havia mais de dois anos, necessitando de manutenção e aquisição de produtos próprios para revelação. Não houve como obter o recurso necessário para tal empreendimento. Outro fator decisivo para essa interrupção foi a impossibilidade, também por falta de recursos, de renovar a contratação do arquivista que orientava o projeto. De acordo com Moreira (2011), houve uma reformulação na estrutura organizacional da Administração Central da UFMG (a extinção da Prefeitura da UFMG e reformulação dos Departamentos da Reitoria), que acarretou a remoção de servidores da equipe para outras unidades, concluindo-se que o projeto deveria ser interrompido. Enfim, houve a decisão de se desativar, definitivamente, o Centro de Microfilmagem. Mais tarde, os equipamentos foram leiloados.

¹³³ O termo “Arquivo Central” também, não é conceituado. Não sendo possível assim, perceber qual seria a competência, as atribuições desse órgão e sua interface com demais setores da universidade.

5.2.2 Outras iniciativas de organização e tratamento de documentos

A análise das iniciativas de organização arquivística na universidade, apresentadas por Moreira (2011), nos leva a concluir que as atividades e projetos realizados estavam, em geral, centrados no tratamento da massa acumulada de documentos. Considerando o panorama tanto da Arquivologia quanto das instituições arquivísticas do país, à época, ainda não havia, também na UFMG, a percepção do papel de um arquivo permanente, que reunisse a documentação representativa das atividades-meio e fim da Universidade, estruturada em um processo de gestão de documentos que permitisse a racionalização da produção e o recolhimento da documentação representativa das atividades finalísticas, mantenedoras e representativas da instituição.

Em paralelo às atividades de organização dos arquivos, também na década de 1970, ocorrem iniciativas relacionadas à preservação dos documentos e dos bens móveis de valor histórico da Universidade, introduzindo a participação de novos atores.

Em 1976, o reitor da UFMG, professor Eduardo Osório Cisalpino, por ocasião do cinquentenário da Universidade a ser celebrado no ano seguinte, solicitou à Escola de Biblioteconomia (atual Escola de Ciência da Informação) um plano para a organização da Coleção de Documentos Históricos da UFMG, com a finalidade de reunir e organizar a documentação relativa à sua história, bem como um estudo para a manutenção desses documentos na Reitoria, dando origem a uma coleção especial de documentos históricos (SCHREIBER, 1976).

Coordenado pela professora Maria Romano Schreiber e com a participação da professora Márcia M. Vianna Dumont, o plano foi elaborado em cinco etapas e culminou com uma exposição dos documentos mais significativos. Na opinião das professoras, o trabalho era de grande relevância “visto que a documentação básica relativa à história da nossa universidade se acha [va] dispersa entre diferentes pessoas e instituições e ameaçada de destruição por falta de interesse dos proprietários pelo desgaste” (SCHREIBER, 1976, p.2). Posteriormente, esses documentos foram transferidos para a

Biblioteca Central da UFMG e constituíram, juntamente com as teses e dissertações defendidas na Universidade, o núcleo de um futuro Projeto Memória Intelectual da UFMG.

Considerando as atividades paralelas de organização dos arquivos no *Campus Pampulha*, supõe-se que as professoras da Escola de Biblioteconomia e os responsáveis pelo Arquivo Central tenham se encontrado em algum momento, mesmo porque os trabalhos de organização dos arquivos seriam imprescindíveis no rastreamento dos documentos históricos necessários à formação da Coleção de Documentos Históricos da UFMG.

Ainda em 1976, por meio da Portaria nº 544, de 05 de agosto, o reitor designa o professor Ivo Porto de Menezes, da Escola de Arquitetura, para supervisionar o levantamento de bens móveis de valor histórico, pertencentes aos órgãos e setores da Universidade, no âmbito das atividades relacionadas com as comemorações do cinquentenário de fundação da instituição.

Para desenvolver o trabalho para o qual foi designado, o professor Ivo, ao percorrer as unidades “sala por sala incluindo depósitos e almoxarifados” e encontrar objetos e documentos significativos ligados a pessoas ou fatos intimamente vinculados à Universidade, conclui pela

necessidade premente de criação de um órgão, dentro da universidade, que não permitisse que trabalho de tal envergadura não se transformasse em mais um ou vários volumes, colocados em prateleiras, enquanto os objetos que foram motivo de pesquisa e identificação se dispersassem, e mesmo leiloados, com perda total da memória da Universidade (MENEZES, s.d.).

E, nesse contexto, argumenta que

[...] ao ensejo do cinquentenário de sua fundação e com os olhos voltados para o futuro, é oportuno a Universidade iniciar processo sistemático de preservação de objetos que lhe dizem respeito ou aos homens que a fizeram, professores, funcionários e alunos institucionalizando a busca e a guarda destes mesmos objetos que, se hoje ainda parecem recentes ou de valor artístico discutível, será reconhecido, no futuro, como elemento integrante de um passado rico de fé e boa vontade, trabalhador e construtor deste mesmo futuro, então presente (MENEZES, s.d.).

O professor propõe, então, a institucionalização dos trabalhos realizados, sob a forma de Diretoria do Patrimônio Histórico e Artístico da UFMG

(DIPHA/UFMG), voltada para a preservação da história da Universidade, órgão ainda, encarregado de “abrir novos campos de trabalho para alunos e professores” (MENEZES, s.d.). Este documento inclui também uma sugestão de regimento e de resolução de criação. O órgão sugerido por Ivo Porto de Menezes não foi implantado, porém o trabalho realizado com empenho e dedicação do professor talvez possa apontado como o primeiro inventário de bens móveis efetuado na UFMG.

Em 1984, decorridos oito anos da emissão da portaria do reitor, professor Eduardo Osório Cisalpino, a sugestão de Ivo Porto de Menezes é retomada pelo professor Fábio do Nascimento Moura, ao reencaminhar, ao então reitor, professor José Henrique dos Santos, o documento de criação do DIPHA. Ao mesmo tempo, sugere algumas diretrizes para o seu desenvolvimento, tais como a definição de órgãos e setores a serem envolvidos, o local para sediar o novo órgão, a alteração do seu nome, a composição de um grupo de discussão interdisciplinar envolvendo professores e servidores das Escolas de Belas-Artes, Arquitetura e Biblioteconomia, das Faculdades de Filosofia e Ciências Humanas (Departamento de História) e de Educação e do Departamento de Administração, bem como a elaboração de um projeto para a busca de financiamento e a divulgação de publicações.

Em 1986, a então Coordenação de Ensino e Pesquisa (CEPE), órgão de deliberação da UFMG, “considerando a necessidade da preservação do registro das atividades, dos problemas vividos e das soluções encontradas pelas instituições acadêmicas para a sua própria sobrevivência e o papel da universidade na transmissão do conhecimento às novas gerações” (UFMG, 1986), instituiu, por meio da Resolução nº 1 de 28 de fevereiro de 1986 o Projeto Memória Intelectual da UFMG, com a finalidade de coletar, armazenar, preservar e divulgar a produção intelectual da comunidade universitária da UFMG. Essa portaria já contextualiza as comemorações do sexagésimo aniversário da UFMG, a ser celebrado no ano seguinte.

Nessa mesma resolução, a Coordenação de Ensino e Pesquisa delega à Biblioteca Central competência para o desenvolvimento do projeto abrangendo a identificação, organização e divulgação de publicações periódicas publicadas na UFMG, dissertações e teses, monografias, relatórios de pesquisa, planos e

projetos, artigos de periódicos, bem como determina que todos os órgãos da Universidade tomem providências no sentido de enviar à Biblioteca Central uma cópia de todos os documentos técnico-científicos produzidos.

Assim, o Setor de Memória Intelectual da UFMG adquire o caráter de órgão responsável pela organização e preservação dos documentos produzidos no decorrer das atividades de pesquisa, para o qual são encaminhados documentos previamente definidos, de natureza arquivística, com valor probatório e informativo de guarda permanente¹³⁴.

Por outro lado, conforme já mencionado, já funcionava, desde a década anterior, o Arquivo Central, criado com a tarefa de administrar os “arquivos administrativos” e tratar as massas acumuladas decorrentes das atividades mantenedoras da Universidade, bem como eram também encaminhados os arquivos do registro acadêmico. Portanto, conclui-se que a Memória Intelectual e o Arquivo Central compartilharam, em algum momento, a responsabilidade de guarda dos arquivos das atividades finalísticas: enquanto a produção de documentos provenientes da pesquisa era encaminhada à Memória, o Arquivo Central recolhia parte da documentação proveniente da atividade de ensino.

Em 27 de outubro de 1987, por meio da Portaria nº 1.492, do reitor, professor Cid Veloso, foi criada a Comissão Permanente de Memória da UFMG. Constituída no transcurso do sexagésimo aniversário da UFMG, essa comissão apresentou, por meio de seu presidente, professor Francisco de Assis Andrade,¹³⁵ o Programa de Memória da UFMG.

No ano seguinte, em abril de 1988, o programa foi apresentado ao Conselho de Diretores da UFMG, com a sugestão de institucionalização da comissão pelo Conselho Universitário, visando à consolidação e à continuidade dos trabalhos realizados no ano anterior, pois “o bom êxito da tarefa de preservação sistemática da Memória da UFMG depende do amparo dos Diretores de Unidades, do apoio operacional da Reitoria e seus órgãos superiores” (ANDRADE, [1988?]).

¹³⁴ Em pesquisa realizada por SANTOS (1998), em sua tese de doutorado, demonstrou que o processo de criação de setores de memória ou coleções de memória era comum nas universidades brasileiras e remonta à década de 1970.

¹³⁵ Francisco de Assis Andrade, professor do Departamento de História da FAFICH, à época diretor do Arquivo Público Mineiro, retornou aos quadros da UFMG em 1987 e aposentou-se em 1989.

Outras sugestões da comissão com o objetivo de evitar a perda de documentos, objetos, imagens e da história institucional da Universidade foram: avaliação de bens da UFMG quando levados a leilão; registro, a partir de imagens e de gravação, de todo ato público realizado pela ou na Universidade; identificação e coleta (gravação) de depoimentos de “pessoas relevantes à história da UFMG”; levantamento e coleta de fotografias, filmes e documentários nas mídias da época sobre a Universidade; e criação de Comissões de Memória em todas as unidades da UFMG (ANDRADE, [1988?]). Após a apresentação da proposta de institucionalização e das sugestões de encaminhamento das ações e atividades relacionadas à memória da UFMG, a comissão “desapareceu” e as ações propostas não se efetivaram, provavelmente devido à amplitude e à complexidade de seus objetivos.

Mais tarde, ao final da década de 1990, foi promovida outra iniciativa em torno da preservação da memória institucional. Em 1998, o reitor, professor Francisco César de Sá Barreto, por meio das portarias nº 02634 de 15 de julho de 1998 e nº 02722 de 23 de julho de 1998, instituiu uma comissão para estabelecer política de acervos da UFMG, composta por representantes das escolas de Belas-Artes, Arquitetura, Música e Biblioteconomia, da Faculdade de Letras, do Departamento de História da FAFICH e do ICEX. Essa comissão, efetivada em 2001, como Comissão Permanente de Acervos da UFMG (portarias nº 00118 de 12 de janeiro de 2001 e nº 02011 de 13 de agosto de 2001, respectivamente),¹³⁶ foi encarregada, pela Administração Central, de elaborar uma “política de acervo” para a Universidade, que deveria contemplar todo o espectro cultural de bens móveis e imóveis.

Seus integrantes entenderam que tal política só poderia ser elaborada a partir da realização de um diagnóstico da situação dos acervos da instituição e, para isso, elaboraram o Projeto Inventário de Acervos da UFMG. Esse projeto foi realizado no período de 1999 a 2000 e subdividiu-se em três subprojetos, sendo um deles focado no inventário dos arquivos e coleções especiais.

¹³⁶ Mais tarde, em 2003, a reitora, professora Ana Lúcia Almeida Gazzola, por meio das portarias nº 00581 de 27 de fevereiro de 2003 e nº 01931 de 1º de julho de 2003, atribuiu, respectivamente, as competências e a composição definitiva da comissão. Porém, não se tem mais notícia de suas atividades.

Um dos resultados de maior impacto dessa pesquisa foi a constatação da existência de mais de 15 mil metros de documentos de arquivos acumulados nas unidades acadêmicas e administrativas, a serem organizados e/ou avaliados. Em várias unidades, confirmaram-se sérios problemas de preservação e condições ambientais de grande precariedade, evidenciando-se a ausência de políticas de eliminação de documentos, elaboradas com base em critérios legais e históricos, assim como se constatou a necessidade de pessoal capacitado para atuar em todas as etapas do ciclo de vida dos documentos.

Esses depósitos abrigavam documentos acumulados em decorrência direta das atividades de ensino, pesquisa e extensão, como também de documentos fundamentais para subsidiar um conjunto variado de demandas organizacionais (tais como: prova legal, conformação de jurisprudência, origem e desenvolvimento de projetos institucionais, questões técnico-científicas, entre outras). Além disso, certamente, encerravam valiosas fontes para a produção de conhecimento de caráter científico e historiográfico. Em várias unidades, no entanto, o quadro encontrado era desolador. Foi realizado um registro fotográfico e analítico dos setores visitados e, a partir do exame dessas fotografias e da apuração das condições físicas e estruturais dos documentos, foi possível configurar o mesmo quadro recorrente de descuido com os documentos, o que nos remete à situação descrita por Moreira (2011) duas décadas atrás.

Esses e outros aspectos foram apresentados à Administração Central por meio do relatório final do subprojeto Inventário de Arquivos e Coleções Especiais. Um dos itens constantes do relatório recomendava a

[...] criação e implementação de um Sistema de Gerenciamento de Arquivos que, através da adoção dos princípios da arquivologia atual, das novas tecnologias de informação e da legislação pertinente à gestão de arquivos públicos, vise à racionalização do ciclo vital dos documentos (fases corrente, intermediária e permanente), bem como à recuperação rápida e eficiente da informação (LIBBY; SANTOS. 2000, s.p.).

O relatório apontou também as seguintes sugestões: a criação de depósitos intermediários nas unidades acadêmicas e administrativas para

guarda temporária de documentos e de um arquivo permanente único para recolher e administrar a documentação considerada de valor comprobatório e/ou histórico e cultural; a criação de instância de competência para assumir a administração do Sistema de Gerenciamento de Documentos contando com recursos humanos e financeiros necessários para o cumprimento desta tarefa; e o desenvolvimento de estudos de software para garantir o processamento e a recuperação das informações de caráter arquivístico.

Em 2003, a Administração Central tomou a decisão de dar início à implementação do Sistema de Arquivo, sob a forma de um projeto piloto a ser desenvolvido na Faculdade de Farmácia (FAFAR/UFMG). O Projeto Sistema de Arquivos da UFMG – Projeto Piloto FAFAR, iniciado em 2004, tinha por objetivo conceber e implementar uma política de arquivos para a UFMG, de modo a assegurar o apoio necessário ao planejamento e à tomada de decisões, bem como a preservação da memória técnico-científica e administrativa da instituição, garantindo assim o acesso à documentação existente.

Os trabalhos desenvolvidos no âmbito do projeto piloto da Faculdade de Farmácia demonstram a complexidade do gerenciamento dos arquivos em instituições acadêmicas do porte da UFMG. Parte dos documentos tratados na FAFAR já se encontrava em situação limite do ponto de vista de preservação. O projeto foi iniciado a tempo de se implementarem medidas de acondicionamento, de modo a estancar ou, pelo menos, reduzir o processo de deterioração, propiciando as condições necessárias para a utilização das tecnologias de informação no gerenciamento dos arquivos.

Um aspecto capital a ser ressaltado diz respeito a algumas falhas encontradas na documentação em determinados períodos da história da FAFAR. Verifica-se, portanto, que a inexistência de critérios de eliminação de documentos na UFMG já causou prejuízos irreversíveis à Faculdade de Farmácia. A realização do projeto piloto veio contribuir para a solução desse problema, provavelmente, comum à maioria das unidades acadêmicas e órgãos administrativos da Universidade.

A aplicação dos princípios da Arquivologia no gerenciamento dos arquivos da FAFAR permitiu constituir o subconjunto de documentos a ser

mantido permanentemente. Assim, considera-se premente uma reflexão sobre a constituição do arquivo permanente da UFMG, o qual, conforme sugerido no texto do projeto piloto, deverá recolher a documentação histórica das diversas unidades.

As questões relativas ao gerenciamento dos arquivos produzidos e recebidos em meio digital, já em grande quantidade na Universidade, eram uma das preocupações da equipe responsável pelo desenvolvimento do projeto. Assim como a documentação produzida em meio tradicional, torna-se evidente a necessidade de se estabelecer uma política de organização, preservação e de acesso contínuo aos conteúdos dos documentos gerados em meio eletrônico/digital. Esta tarefa é premente e inadiável.

Como podemos observar, o projeto apresentou alguns resultados principalmente na Faculdade de Farmácia. Contudo, devido a diversos fatores, tais como a alocação de recursos financeiros, alterações de ordem política, e, principalmente, devido aos arquivos não constituírem prioridade em investimentos, o projeto não conseguiu cumprir a meta de implementar políticas arquivísticas na UFMG. Cabe ressaltar que em âmbito nacional, parte da equipe, a partir da experiência de mapeamento e análise dos documentos produzidos na área acadêmica – graduação e pós-graduação, pode contribuir para as discussões e elaboração da Tabela de Temporalidade e Destinação de Documentos de Arquivo relativos às Atividades-Fim das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES).

Houve também a iniciativa de servidores em buscar mecanismos para preservação e organização de documentos sob sua responsabilidade. Cabe relatar, por exemplo, alguns projetos de grande relevância desenvolvidos pela equipe de servidores responsáveis pelo Arquivo do Departamento de Pessoal. São eles:

- Recuperação do Arquivo de Pessoal de Obras, composto de dois conjuntos documentais: o primeiro refere-se ao pessoal contratado pelo Escritório Técnico para a construção dos primeiros prédios no *Campus* Pampulha; e o segundo, ao pessoal contratado quando a Prefeitura UFMG foi estruturada, num primeiro momento, no prédio atrás da atual

Escola de Belas-Artes e, depois, no prédio localizado na saída da Avenida Antônio Abrahão Caram. Quando a Prefeitura foi extinta, em 1980, esse conjunto de documentos foi armazenado em barracões de madeira em canteiro de obras. Finalmente, em 2001, com o início da construção do prédio da Faculdade de Ciências Econômicas, esses documentos foram higienizados e organizados, encontrando-se atualmente no Arquivo do Departamento de Administração de Pessoal da UFMG;

- Organização e manutenção do Arquivo de Pessoal do Departamento de Administração de Pessoal da UFMG – DAP/UFMG. Em 2001, por meio da Portaria nº 02166 de 24 de setembro de 2001, foi constituída pelo reitor, professor Francisco de Sá Barreto, uma comissão para supervisionar o Projeto de Reestruturação/Organização do Arquivo Central do Departamento de Administração de Pessoal da UFMG. Iniciado no mesmo ano, previa a reorganização do Arquivo – a desinfestação e higienização dos documentos, a ordenação e o acondicionamento dos documentos funcionais em novas pastas e caixas, o inventário do acervo de legislação, a implantação de procedimentos informatizados para controle de empréstimo e devolução das pastas, a reorganização do arquivamento e da forma de localização das pastas, a reestruturação física do ambiente de armazenamento – e culminou em 2007 com a aquisição de mobiliário deslizante.

Como podemos observar após esse relato retrospectivo do cenário arquivístico na UFMG, ao longo de mais de cinco décadas, foram desenvolvidas várias iniciativas de organização dos documentos, ficando evidenciada a presença do tema na agenda da instituição, notadamente nas ocasiões comemorativas.

No entanto, os projetos são sempre interrompidos¹³⁷. A descontinuidade se deve, a nosso ver, à inexistência da formulação de uma política arquivística institucional. As várias ações implementadas ao longo desse período se

¹³⁷ O Projeto Memória Intelectual da UFMG pode ser mencionado como um dos poucos que apresentou continuidade, mas com comprometimento de parte dos seus objetivos iniciais ao longo dos anos.

perderam no tempo por falta de recursos humanos, de logística, ou mesmo por falta de vontade política provocando um “refazer” contínuo. A cada interrupção, novas massas documentais são formadas, sempre de forma indiscriminada, causando prejuízos e perdas irreparáveis da documentação. A ausência de uma política arquivística institucional tem provocado a concepção de soluções descentralizadas nas diferentes unidades acadêmicas, calcadas em modelos de centros de memória, órgãos voltados para o resgate da história institucional, reunindo acervos arquivísticos, bibliográficos e museológicos¹³⁸.

A Universidade, por suas dimensões, complexidade, história e por ser referência nacional e internacional, não poderá nem deverá ficar por mais tempo à margem do processo de organização da sua documentação arquivística, quer seja na preservação de sua trajetória quer seja na eficiência de sua gestão administrativa.

Nesse contexto, o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2008-2012 projetou entre suas ações disseminar a política de gerenciamento de arquivos e, entre suas metas, a de implantar políticas de organização e gerenciamento dos arquivos de documentos administrativos e acadêmicos. Nesse período, por meio da adoção do Programa de Apoio ao Plano de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI), cujo objetivo é criar condições para a ampliação do acesso e permanência na educação superior, no nível de graduação, a partir do melhor aproveitamento da estrutura física e de recursos humanos existentes nas universidades federais, foram contratados oito arquivistas para a UFMG.

Um problema que se mostrou imediato à nomeação desses profissionais foi a ausência de uma política de arquivos na UFMG e a ausência de um Arquivo Central, acarretando a dispersão dos arquivistas em várias Unidades, o que dificultou suas atividades. No entanto, esses profissionais se organizaram, após reuniões registradas em ata, elaboraram propostas entregues à

¹³⁸ No que se refere à criação/instalação de Centros de Memória nas unidades acadêmicas, convém registrar: Centro de Memória da Medicina – CEMEMOR (Faculdade de Medicina), em 1977; Centro de Memória da Educação Física, do Esporte e do Lazer (Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional), em 2001; Centro de Memória de Engenharia (Associação de ex-alunos da Escola de Engenharia); Centro de Memória da Veterinária (Escola de Veterinária), em 2006; Centro de Memória da Escola de Enfermagem, em 2006; Centro de Memória de Odontologia (Faculdade de Odontologia), em 2007.

Administração Central, com o intuito de conscientizar e propor ações à implantação de uma política de arquivos na UFMG.

Nesse intuito, foi instituída, em 04 de outubro de 2012 pela Portaria nº 93 da Reitoria, uma Comissão de Estudos com a finalidade de estabelecer propostas para a definição de políticas e implantação do Sistema de Arquivos Institucional da UFMG. Como um dos passos iniciais para a definição de uma política de arquivos para a Universidade, os trabalhos desta comissão progrediram no sentido de realizar um diagnóstico ou mapeamento da situação dos documentos de arquivos, em seus diversos estágios, em produção e acumulados na instituição, em suas unidades administrativas acadêmicas.

O mapeamento foi realizado em 2013-2014, por uma empresa terceirizada, a partir de entrevista (utilizando um questionário) com os servidores de setores, órgãos e unidades da UFMG -, bem como do registro fotográfico das salas de trabalho e dos depósitos utilizados para acondicionar os documentos.

O questionário foi estruturado com a intenção de identificar as informações referentes à produção, mensuração e estado de conservação documental nos órgãos e unidades visitados. Foram aplicados 655 questionários em 22 unidades acadêmicas e 24 unidades da administração central da Universidade. A análise das informações coletadas permitiu concluir que:

- Não existia um padrão estabelecido para a produção, acondicionamento e recuperação dos documentos arquivísticos. A maior parte dos servidores desconhecia as ferramentas de gestão documental tais como a Tabela de Temporalidade e o Plano de Classificação. Os critérios eram intuitivos: cada setor produzia, acondicionava e recuperava a informação de forma particularizada;
- Os documentos eram armazenados pelo critério de uso. Nos setores pesquisados não existiam procedimentos de avaliação ou seleção da documentação produzida e acumulada. De acordo com as entrevistas, os documentos eram encaminhados para depósitos ou ficavam acondicionados no próprio local de trabalho;

- Constatou-se que sem uma política arquivística, a ser implantada a partir de medidas e estratégias adotadas pela administração, não havia como garantir e respeitar o ciclo de vida dos documentos. Não existiam critérios de avaliação, tramitação e destinação final da documentação produzida;
- Foi possível averiguar que, na maioria dos setores, o principal gênero documental era o textual, embora pudessem se encontrados, em algumas unidades acadêmicas, documentos específicos como cartográficos, audiovisuais, fotográficos, dentre outros;
- Não era possível avaliar o valor primário (administrativo, jurídico ou legal fiscal) e secundário (histórico, informativo ou probatório) da massa documental encontrada, uma vez que não existia uma política de gestão arquivística.
- A realidade, a época, traduzia uma situação que em muito comprometia a eficiência da recuperação da informação administrativa: cada funcionário adotava seu próprio critério de ordenação da documentação, gerando procedimentos idiossincráticos e subjetivos, nem sempre compartilhados ou documentados. Os métodos de arquivamento eram estabelecidos de acordo com a necessidade do servidor. Os documentos arquivados nos setores alternavam entre os métodos: cronológico, alfabético, assunto e tipo documental. Esta situação foi observada inclusive entre setores de um mesmo órgão;
- Também foi constatado risco institucional, pois nas condições em que se encontrava a documentação, dificilmente seria possível cumprir eventuais demandas de informação, nos prazos regulados pela Lei de Acesso à Informação (Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011). Ademais, os procedimentos de ordenação do acervo não cumprem o Art. 1º, determinado pela Portaria MEC nº 1.224, de 18 de dezembro de 2013¹³⁹.

¹³⁹ “Art. 1º Aplicam-se às Instituições de Educação Superior (IES) previstas no art. 16 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, todas as normas constantes no Código de Classificação de Documentos de Arquivo Relativos às Atividades-fim das Instituições Federais de Ensino Superior e na Tabela de Temporalidade e Destinação de Documentos de Arquivo Relativos às Atividades-Fim das Instituições Federais de Ensino Superior, aprovados pela Portaria AN/MJ nº 92, de 23 de setembro de 2011, publicada

- Os setores não possuíam instrumentos de pesquisas, geralmente a recuperação da informação se dava a partir de mecanismos mais simples, como planilhas em Excel, bases de dados em Access ou mesmo tabelas em Word;
- Os setores da Administração Central e das Unidades Acadêmicas utilizavam ferramentas operacionais tais como SIAPE e MINHA UFMG como auxiliares na busca da informação;
- Produção excessiva de cópias do mesmo documento.

A partir do relatório final do diagnóstico realizado (UFMG, 2015), as principais dificuldades levantadas pelos servidores da instituição foram: Ausência de padronização; Ausência de procedimentos para a eliminação de documentos de forma segura; Documentos desorganizados, dificultando a recuperação da informação; Ausência de espaço físico; Ausência de ferramentas de controle do arquivo; Ausência de mão de obra qualificada na área de Arquivos; A eliminação de documentos é praticada por pouquíssimos setores, gerando um fenômeno de acumulação de massa documental, sem valor de prova ou histórico-cultural. Tais massas, à época, ocupavam volumosos espaços. Quando a eliminação era implementada, ocorria a revelia da legislação federal, implicando em graves riscos institucionais.

O levantamento da massa documental acumulada nas áreas administrativas revelou a existência de **2.876,60** metros lineares, ou seja, aproximadamente **11.844.600** páginas. Paralelamente à documentação existente nos setores de trabalho, também se constatou a existência de depósitos saturados, em razão dos **4.014,45** metros lineares de documentação existente, ou seja, aproximadamente **15.356.800** páginas (UFMG, 2015). Nas Unidades Acadêmicas, o levantamento revelou a existência de **7.924,90** metros lineares, ou seja, cerca de **31.699.600** páginas. Nos depósitos e arquivos inativos foi verificada a existência de 8.600,70 metros lineares, correspondendo a cerca de **34.418.800** páginas.

Constatou-se, dessa maneira, **a existência de aproximadamente 23.416,65 metros lineares de massa documental acumulada, cifra próxima a 100 milhões de páginas, distribuída em 655 salas ou depósitos improvisados e, em aproximadamente 180.000 caixas** (UFMG, 2015). Mais agravante ainda é comprovar que, quando comparado ao Diagnóstico finalizado em 2000, a massa documental existente na UFMG, no referido ano, era de 11.497,20 metros lineares, distribuídos em 816 salas (LIBBY; SANTOS, 2000). Portanto, ao se comparar os dados, destacam-se dois fenômenos: a) ao longo do século XXI, a UFMG produziu anualmente cerca de 1.000 metros lineares de documentos de arquivo; b) na ausência de uma política de arquivos, a diminuição do número de salas decorre do efeito de “entulhamento” da documentação, principalmente nas unidades acadêmicas, comprometendo sua conservação.

Cabe ainda, sublinhar que por razões de natureza jurídica, boa parte dessa documentação foi (ou ainda é) produzida em suporte de papel. De acordo com a legislação federal brasileira, o valor legal dos documentos digitais é reconhecido somente para aqueles nato-digitais. Portanto, para os documentos em suporte de papel, que ainda regulam obrigações e direitos, é obrigatória sua preservação no suporte original ou eventualmente através de microfilmagem (SANTOS; SANTOS, 2012)¹⁴⁰, ao passo que a digitalização preserva a informação do documento, mas não seu valor probatório.

A ausência de uma política de arquivo compromete recursos financeiros com a ocupação de salas e depósitos improvisados, tal montante exige mobiliário, material de acondicionamento etc. Em um contexto de política de arquivos, é possível dar início a avaliação dessa gigantesca massa documental, determinando o valor da mesma e procedendo a eliminação, assim como sua guarda temporária ou permanente.

A ausência de uma política de arquivo também compromete gravemente a preservação dos registros da memória institucional. As iniciativas até então

¹⁴⁰ Para preservarem os requisitos de autenticidade e fidedignidade, a microfilmagem de documentos de arquivo deve respeitar o que é determinado pela legislação federal (Lei Nº 5.433, de 8 de maio de 1968). A UFMG, na década de 1970, implementou esse procedimento, mas sem respeitar as restrições impostas pela legislação, o que levou a recusa de microfimes em auditorias. A ausência de depósitos climatizados fez com que todo esse material fosse perdido.

existentes, fundamentadas em Centros de Memória ou na Coleção de Acervos Especiais da Biblioteca Universitária, baseiam-se em procedimentos intuitivos e voltados para formação de coleções documentais quase sempre expositivas e descontinuadas.

Outra questão a ser ressaltada é a preservação e a manutenção dos registros digitais, uma vez que foi relatado pelos entrevistados que os documentos produzidos em meio digital, como ofício e memorandos, por exemplo, ficam armazenados no computador de trabalho e são organizados por assunto. Uma minoria realiza backup ou armazena os documentos em outras mídias de preservação. Não existe política de preservação digital para os documentos produzidos em meio digital, contrariando a legislação federal já mencionada e as resoluções do Conselho Nacional de Arquivos¹⁴¹.

A Tabela 1 apresenta os dados finais da pesquisa que, embora não tenha sido exaustiva, traduz de maneira significativa a complexidade das ações a serem implementadas e a necessidade urgente do estabelecimento e implantação de uma política arquivística para a Universidade.

¹⁴¹ Resolução Nº 39, de 29 de abril de 2014. *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*. Rio de Janeiro: Conarq, 2014. Disponível em:
http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/media/publicacoes/repositorios/conarq_repositorios_2014.pdf

Tabela 1: Síntese Geral da UFMG – Massa documental acumulada em metros lineares

SETORES	VOLUME DOCUMENTOS (METROS LINEARES)	NUMERO PÁGS. (1 M = C. 4.000)	SALAS VISITADAS
Administração Central Setores de Trabalho	2.876,60	11.844.600	98
Administração Central Depósitos	4.014,45	15.356.800	21
Unidades Acadêmicas Setores de Trabalho	7.924,90	31.699.600	447
Unidades Acadêmicas Depósitos, Arquivos	8.600,70	34.418.800	89
TOTAL	23.416,65	93.666.600	655

Fonte: Entrevistas do Diagnóstico das Massas Documentais da UFMG, 2013-2014.

Em 10 de julho de 2013, a Portaria nº 73 do Reitor, cria a Diretoria de Arquivos Institucionais (DIARQ) cujos membros de sua diretoria provisória tinham como missão apresentar, em 180 dias, a proposta de implementação e a elaboração do regimento da DIARQ.

Com a apresentação do Regimento em janeiro de 2014, a DIARQ foi oficialmente institucionalizada em 31 de março de 2015, como órgão auxiliar da Reitoria, através da Resolução nº 01/2015, criando sua Comissão Central Permanente de Avaliação de Documentos Arquivísticos (CPAD-Central), através da Portaria do Reitor nº 65 de 10 de julho de 2015

Sobre o Diagnóstico das Massas Documentais da UFMG, 2013-2014 destacam-se as recomendações da DIARQ, propostas para serem realizadas a curto e a médio prazo, das seguintes medidas: Aprovação, no Conselho Universitário, do Regimento da Diretoria de Arquivos Institucionais; Após essa aprovação, implementação do Art. N° 11 do referido Regimento instituindo a Comissão Permanente de Avaliação de Documentos de Arquivo – CPAD-Central; Realização de concurso para o cargo de Arquivista, vinculados a DIARQ, que os alocariam de acordo com as necessidades do Sistema de Arquivos da Universidade – SIARQ-UFMG; Contratação dos projetos complementares para construção do Arquivo Central da UFMG, conforme

determinado no Plano de Qualificação e Expansão da Infraestrutura da UFMG, 2013; **Realização de Diagnóstico sobre os Documentos Digitais da UFMG**; Realização de ampla campanha de sensibilização junto às unidades administrativas e acadêmicas, no sentido de explicitar os objetivos de uma política arquivística institucional.

As ações da Diretoria, no momento de realização desta pesquisa estavam voltadas à implantação de projetos de organização de acervos documentais de unidades administrativas da UFMG como, por exemplo, o do Departamento de Contabilidade e Finanças da Pro-Reitoria de Planejamento (DCF/PROPLAN), visitas de motivação e conscientização às unidades acadêmicas e administrativas, bem como a realização de eventos e oficinas de conscientização, capacitação de servidores.

Sobre as questões desta pesquisa, cujas respostas foram obtidas a partir de entrevista, por e-mail, com membros da equipe, a DIARQ pouco ou nada tem realizado na área de documentos digitais, pois de acordo com a equipe da Diretoria¹⁴² “atualmente estamos trabalhando junto às Unidades Acadêmicas e Administrativas, para que, cada uma, crie seus Arquivos Setoriais e suas Comissões Permanentes de Avaliação de Documentos Setoriais (CPAD/Setorial). Sabe-se muito pouco sobre os sistemas e sobre a preservação de documentos arquivísticos digitais”.

De acordo com a equipe

as Unidades Acadêmicas e administrativas são autônomas em tudo o que fazem, por isso não temos conhecimento dos sistemas implantados na UFMG, embora a DIARQ [tenha] procurado se envolver no que tange a sistemas de gerenciamento de documentos, os responsáveis, muitas vezes, não nos permite [...] A DIARQ se preocupa, de uma forma geral, [em] fazer a gestão dos documentos institucionais. Independente do suporte que se encontra e, é uma preocupação constante da [...] a preservação digital. Por isso atuamos em algumas frentes, tal como trazer profissionais para debater em palestras, mesa redonda, ministrar oficinas entre outros.

A equipe da DIARQ conclui que “se não houver um trabalho sistêmico e que envolva toda a Instituição, não cremos que possa ter um resultado

¹⁴² A equipe da DIARQ à época da pesquisa estava composta por três arquivistas, um técnico de arquivo, um assistente em administração e bolsistas/estagiários do curso de arquivologia.

satisfatório. O sucesso depende da sensibilização de todos que geram documentos”.

Tudo indica que as questões relativas aos arquivos da UFMG continuam a ser uma questão emblemática a ser categorizada e colocada como uma prioridade dentre as políticas institucionais da Universidade.

6 O SISTEMA ACADÊMICO E OS SISTEMAS DE RECURSOS HUMANOS NA UFMG

Neste Capítulo, serão caracterizados os sistemas acadêmicos e os sistemas de recursos humanos mapeados pela pesquisa. Para sua realização, foi utilizada entrevista não estruturada com os responsáveis e servidores que estão ou estiveram envolvidos no desenvolvimento e na utilização dos sistemas. Foi também realizado levantamento em fontes documentais e nos websites das áreas de tecnologia e de recursos humanos da UFMG.

6.1 A organização da informação tecnológica na UFMG

As iniciativas na área de tecnologias da informação iniciaram na UFMG em 1967 com a criação do Centro de Processamento de Dados, posteriormente Centro de Computação. A estrutura organizacional atual, responsável pelas atividades relacionadas às áreas de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), na Universidade, (informática, computação, telecomunicações e redes) compreende uma Diretoria de Tecnologia da Informação (DTI), vinculada à Reitoria e responsável por “traçar as políticas estratégicas na área, além de coordenar e acompanhar sua implementação pelos seus dois órgãos executivos: o Centro de Computação (CECOM), órgão auxiliar, com perfil de apoio administrativo; e o Laboratório de Computação Científica (LCC), órgão suplementar, com perfil de apoio a atividades acadêmicas (ensino, pesquisa e extensão)” (UFMG, 2013, p. 159).

6.1.1 Diretoria de Tecnologia da Informação

A Diretoria de Tecnologia da Informação (DTI), inicialmente com o nome de Assessoria de Tecnologia da Informação (ATI), foi criada em 1998, com o objetivo de unificar as políticas de tecnologia da informação da Universidade, além de traçar e implementar ações estratégicas nesta área. A primeira consequência da nova estrutura de trabalho foi sintonizar as ações entre o Laboratório de Ciência da Computação (LCC), vinculado ao Instituto de Ciências Exatas, e o Centro de Computação (CECOM) – atualmente, órgãos executivos subordinados à DTI. Tem como missão, apoiar a Universidade em suas atividades acadêmicas e administrativas, “orientando e fornecendo soluções corporativas, inovadoras, seguras e de excelência, por meio da aplicação de tecnologias de informação e comunicação¹⁴³”.

À DTI cabe também, acompanhar a Governança de Tecnologia da Informação (GovTI) na UFMG. Então são de responsabilidade da Diretoria o direcionamento e monitoramento das práticas de gestão e uso de TI na UFMG. Para o Ministro do Tribunal de Contas da TCU, Aroldo Cedraz,

Governança de TI é o conjunto estruturado de políticas, normas, métodos e procedimentos destinados a permitir à alta administração e aos executivos o planejamento, a direção e o controle da utilização atual e futura de tecnologia da informação, de modo a assegurar, a um nível aceitável de risco, eficiente utilização de recursos, apoio aos processos da organização e alinhamento estratégico com objetivos desta última. Seu objetivo, pois, é garantir que o uso da TI agregue valor ao negócio da organização (Voto do Ministro Relator – Acórdão 2.308/2010 – Plenário)¹⁴⁴.

Isto envolve um conjunto de políticas, processos, papéis e responsabilidades¹⁴⁵ associados a estruturas e pessoas da organização, de

¹⁴³ Informações obtidas no endereço: <https://www.ufmg.br/dti/pagina-inicial/institucional/historico/>

¹⁴⁴ <http://portal.tcu.gov.br/comunidades/governanca-de-ti/entendendo-a-governanca-de-ti/>

¹⁴⁵ As áreas de foco são: Alinhamento Estratégico - assegura o alinhamento dos planos da TI com os de negócio e alinha a operação e as entregas da TI com as operações da organização; Entrega de Valor – assegura que os benefícios previstos pela TI estão realmente sendo gerados, dentre eles a otimização de custos e outros valores intrínsecos que a TI pode proporcionar; Gestão de Riscos – Permite que a organização reconheça todos os riscos (e oportunidades) derivados da TI para o negócio e que decida e tenha planos para mitigá-los na medida em que julgue necessário; Recursos – assegura a gestão dos recursos mais importantes para TI: recursos humanos e recursos tecnológicos (informações, infraestrutura, aplicações). Promove a valorização do conhecimento e da

modo a se estabelecer o processo de tomada de decisões e as diretrizes para o gerenciamento e uso da TI de forma alinhada com a visão, missão e metas estratégicas da instituição.

A avaliação da Governança de TI é realizada pela aplicação bianual de questionários, pelo Tribunal de Contas da União (TCU), a vários órgãos vinculados ao Governo Federal com o propósito de avaliar, orientar e verificar a efetividade das organizações públicas em aspectos e ações de governança e gestão de TI na Administração Pública Federal. O resultado da aplicação dos questionários é denominado índice de governança de TI (iGovTI).

De acordo com o site da DTI, “a UFMG e a DTI têm procurado se alinhar aos propósitos da governança, seja pelos aspectos operacionais, seja pelas implicações legais, a partir de um conjunto de estratégias e plano de gestão, visando também, otimizar a aplicação de recursos, reduzir custos e alinhar o setor de TI às estratégias de negócio da Universidade”¹⁴⁶.

Entre as ações propostas pela DTI está o Planejamento Estratégico em Tecnologia da Informação – PETI, proposto para ser realizado de 2015 a 2020. O PETI alinha as políticas e ações para a 258ons e aponta as estratégias institucionais para atender as demandas em tecnologia da informação, em consonância com o Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI. Para o período, o PETI prevê, dentre outras, atividades de sistematização de fluxos e processos de trabalho (universidade sem papel), o estímulo à adoção de soluções de TI e prover a infraestrutura aos negócios da instituição.

No período, de acordo com relatório de gestão de 2016, foram e estavam sendo realizadas, as ações de eliminação da dependência de empresa externa para manutenção e evolução do Sistema Integrado de Gestão Acadêmica – SIGA; a desativação do mainframe (previsto para abril de 2017); o desenvolvimento (na área de Recursos Humanos) de sistemas próprios ou a adoção de sistemas vinculados ao SIAPE/SIGEPE.

Um dos desafios realizados em 2016 foi a

infraestrutura; Mensuração de Desempenho – acompanha e monitora a implementação da estratégia, consumação de projetos, uso dos recursos e entrega dos serviços quanto à sua contribuição para as estratégias e objetivos do negócio, utilizando-se não apenas de critérios financeiros.

¹⁴⁶ <https://www.ufmg.br/dti/pagina-inicial/institucional/>

a preparação da documentação do SIGA com o objetivo de conhecer, aprender e documentar os conceitos, regras e detalhes de implementação dos módulos deste sistema “que é o principal sistema de informação da universidade”. Foi executado e finalizado em 2016 um projeto para garantir a qualidade das atividades de manutenção e evolução do sistema, disseminando e formalizando o conhecimento dentro da equipe da DTI. Originalmente o sistema SIGA, que trata da gestão das áreas de Graduação e Pós-graduação, foi desenvolvido por grupo que somou, à equipe de desenvolvimento da DTI, estudantes de graduação e pós-graduação do Departamento de Ciência da Computação da própria universidade. O Plano de Ação, que foi conduzido, preparou a metodologia que orientou as atividades de execução e homologação da documentação dos módulos que compõem o sistema. [...] Isso garante condições para o repasse de conhecimento para toda a equipe [...] foi muito importante pois, desde a implantação do SIGA em janeiro de 2013, diversos colaboradores da equipe original não participam mais do projeto. Atualmente, a preocupação reside no fato do crescimento das aposentadorias, cujas substituições se dão lentamente pois, mesmo que sejam ocupadas as vagas por concurso, é perdida a experiência e o conhecimento institucional, que se vão com os servidores que deixam a UFMG. Esta situação pode trazer fortes impactos em curto prazo (UFMG, 2016).

Dentre as propostas ou desafios em andamento, destacam-se a criação de módulo do SIGA para a gestão de informações relacionadas aos programas internacionais de intercâmbio de discentes; a consolidação do Armazém de Dados Acadêmico, em especial na organização das informações utilizadas anualmente para o Censo da Educação Superior; a criação de uma Comissão específica para planejar e preparar a implantação do sistema PEN/SEI, para tramitação digital de processos na UFMG; a regulação do Comitê Gestor de TI, atualmente, uma Câmara provisória com a participação dos Pró-Reitores de Graduação, Pós-graduação e a Diretora de Departamento de Registro e Controle Acadêmico (UFMG..., 2016). Outra área em que e a universidade é hoje carente de investimentos em recursos computacionais é a área de recursos humanos, na qual muitos procedimentos administrativos ainda são realizados manualmente.

6.1.2 Centro de Computação

As ações no campo da computação, na UFMG, iniciaram-se em 1967 com a aquisição de um equipamento e aluguel de outro e a criação do Centro de Processamento de Dados, àquela época com a finalidade de processamento dos serviços administrativos da Universidade. De acordo com Relatório de Atividades da UFMG de 1971, devido ao grande volume de serviço foi verificada a necessidade de instalar um computador de porte que atendesse principalmente as tarefas científicas e de pesquisa.

Nesse contexto, em 1970 foi instituído, a partir da Portaria no. 569 de 04 de novembro de 1970, o Centro de Computação (CECOM) em substituição ao Centro de Processamento de Dados, efetivamente inaugurado em fevereiro de 1971, para atuar especificamente na área científica de pesquisa e ensino, ficando o processamento dos serviços administrativos da Universidade a cargo do Serviço de Mecanização Administrativa (SMA), pouco tempo depois a equipe e atividades do SMA seriam incorporadas ao CECOM. Os objetivos do CECOM

[...] exercer as tarefas de controle, planejamento e supervisão na área de computação em toda a UFMG, de forma que não se verifiquem desperdícios de recursos e pessoal; difundir e acelerar o uso de computadores em todos os setores da UFMG [...] Com a finalidade de atingir esse objetivo, o CECOM colaborou na criação de disciplinas específicas em cursos de graduação e pós-graduação [Ciências e Técnicas Nucleares e Matemática] e procurou difundir técnicas de computação entre professores e alunos. (UFMG. Relatório, 1972, p.37)

Nesse período, um dos setores do CECOM, Setor de Operações, apoiou junto ao SMA a implantação (1973) da rotina de pagamento de pessoal da UFMG. Nesse mesmo ano, outros serviços administrativos foram desenvolvidos pelo SMA como a matrícula geral; o estudo e implantação do novo sistema de controle de notas, frequência e histórico escolar do Instituto de Ciências Biológicas (ICB) e do Centro pedagógico (CP); estudos preliminares para implantação do controle da carga horária docente e controle de históricos escolares.

Com o aumento da demanda por serviços e projetos no campo da computação, foi necessária uma nova reformulação que ocorreu em 1978, com a criação do Departamento de Ciência da Computação (DCC), com a função de conduzir as atividades acadêmicas ligadas ao ensino, pesquisa e extensão; e, em 1983, com a criação do Laboratório de Computação Científica (LCC) com a finalidade de apoiar a utilização acadêmica dos recursos computacionais. A partir de então, o CECOM ficou responsável pela gestão dos serviços de informatização administrativa da Universidade¹⁴⁷. Mais tarde, em 1998, para coordenar e articular as atividades executadas pelo CECOM e LCC, foi criada em 1998 a Assessoria de Tecnologia da Informação (ATI), atualmente Diretoria de Tecnologia da Informação (DTI). O CECOM é órgão auxiliar da Reitoria, subordinado à Diretoria de Tecnologia de Informação (DTI) responsável pela informatização administrativa da UFMG.

6.1.3 Laboratório de Computação Científica

Até o início da década de 1980, o órgão encarregado de oferecer serviços computacionais (administrativos, de ensino e de pesquisa) era o CECOM. Serviços como folhas de pagamento, sistemas de controle acadêmico, cálculos e análises estatísticas, atividades de ensino de programação, entre outros dividiam um mesmo equipamento, gerando todo tipo de problemas. Nesse contexto, por iniciativa de um grupo de professores dos Departamentos de Física e de Ciência da Computação, foi proposta e efetivada em 1981, a criação do Laboratório de Computação Científica da UFMG (LCC), com a missão de oferecer apoio computacional às atividades de ensino e pesquisa. Inicialmente com equipamentos de menor porte, o LCC apoiava principalmente, cálculos numéricos e estatísticos, e no ensino de programação de computadores. Em 1991 o LCC passou a oferecer serviços de Internet para professores, funcionários e alunos ligados a projetos de pesquisa.

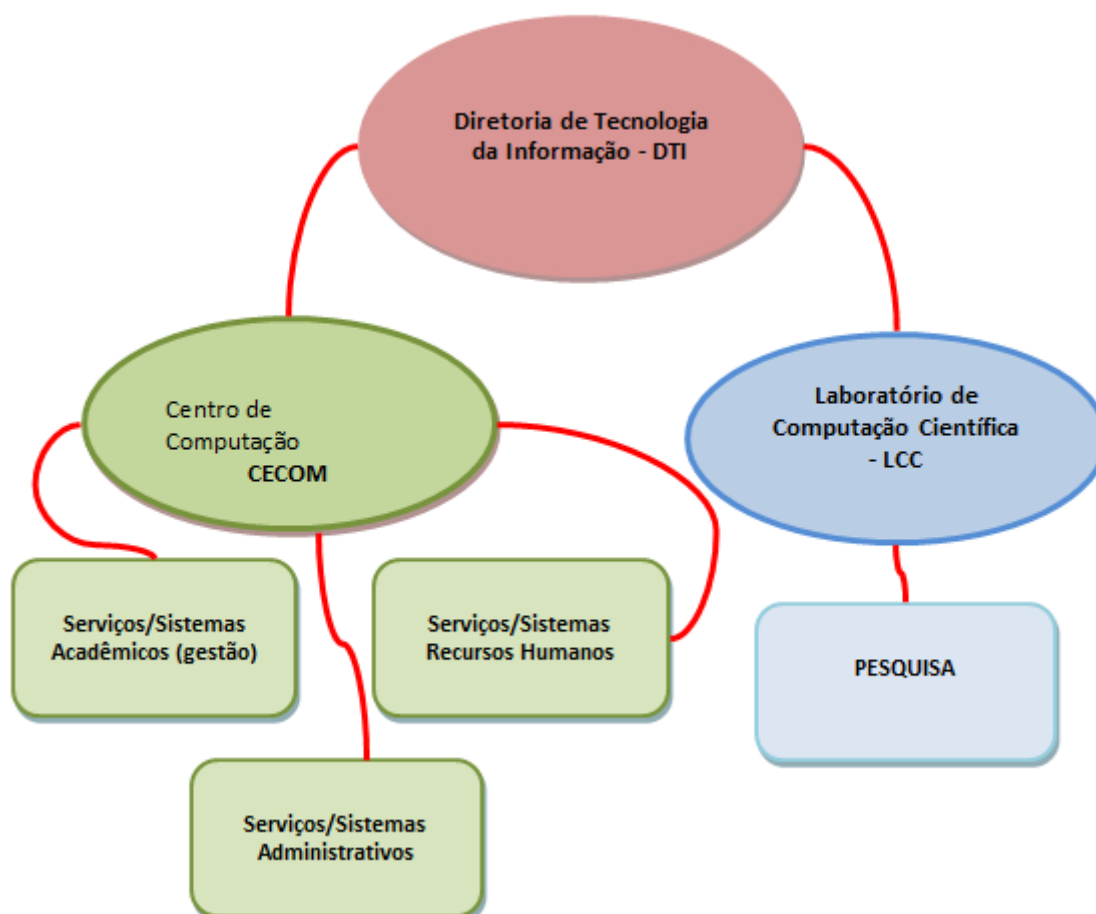
Em outubro de 1997 foi inaugurado no LCC o Centro Nacional de Processamento de Alto Desempenho em Minas Gerais e Centro-Oeste

¹⁴⁷ Dados obtidos na página <https://www.ufmg.br/dti/cecom/pagina-inicial/conheca-ocecom/historia/>

(CENAPAD MGCO). Com o CENAPAD vieram equipamentos de alta capacidade de processamento e armazenamento ampliando os seus serviços. Essa capacidade aumentou significativamente, em 2010 com a aquisição de novos equipamentos possibilitando oferecer a comunidade acadêmica maiores recursos para projetos acadêmicos e relacionados que necessitam de efetuar cálculos complexos que demandam grande capacidade de processamento e atendimento.

Órgão Suplementar da Reitoria é tecnicamente responsável pelo suporte das informações computacionais necessárias às atividades de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade. O LCC está subordinado à DTI, juntamente com o CECOM.

Figura 13: Organograma da atividade de tecnologia da informação



Fonte: Autora.

6.2 A organização da atividade de ensino

As instituições Federais de Ensino Superior (IFES) no Brasil adotam um modelo organizacional que se caracteriza por muitas semelhanças no qual predominam as decisões de órgãos colegiados. Na UFMG dois colegiados superiores atuam diretamente relacionados às questões acadêmicas: o Conselho Universitário, que estabelece as linhas políticas mestras da Universidade, e o Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE), encarregado de detalhar e coordenar a política acadêmica da Instituição. Os órgãos de decisão dos assuntos relacionados à graduação e a Pós-Graduação são respectivamente a Câmara de Graduação, e a Câmara de Pós-graduação presidida pelos (as) Pró-Reitor (as) de Graduação e Pós-Graduação. As questões da vida acadêmica dos alunos são decididas, em primeira instância, pelos Colegiados dos Cursos que são presididos por seus Coordenadores.

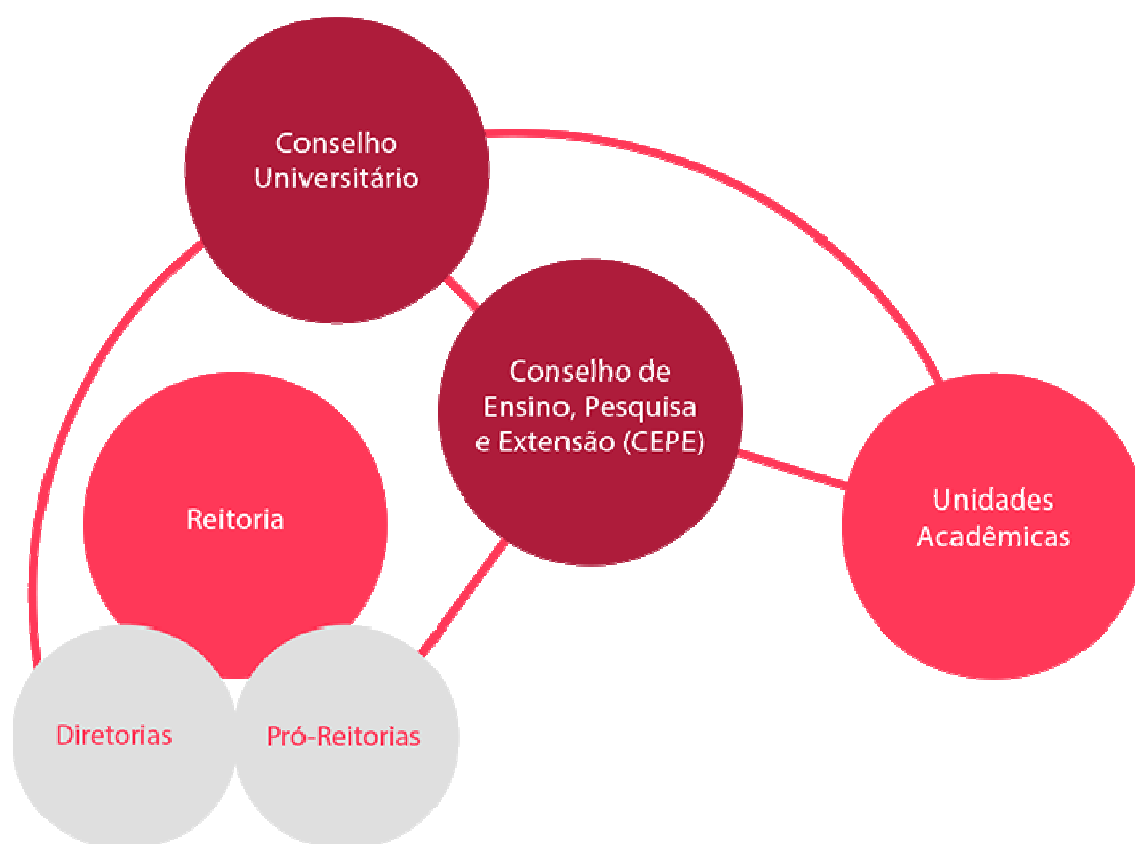
Também fazem parte da gestão acadêmica a estrutura da Reitoria – órgão básico da Administração Central da Universidade – com as Pró-reitorias, Diretorias, Coordenadorias e demais instâncias administrativas, que se ocupam de dar efeito às decisões do Conselho Universitário e do CEPE.

As pró-reitorias diretamente envolvidas são a Pró-reitoria de Graduação (PROGRAD) e a Pró-reitoria de Pós-Graduação (PRPG). A PROGRAD é o órgão responsável pela coordenação, em articulação com as Unidades Acadêmicas, das políticas e dos procedimentos relativos ao ensino de Graduação. Além do assessoramento a gestores acadêmicos, comissões e grupos de trabalho, compete à PROGRAD: propor e coordenar as formas de acesso aos cursos, a programas de bolsas acadêmicas de graduação, estágios curriculares, mobilidade estudantil; gerenciar atividades de planejamento acadêmico; registrar e gerenciar informações e dados relativos à graduação e expedir documentos diversos. Seu principal objetivo é criar condições favoráveis à melhoria do funcionamento da vida acadêmica e da qualidade dos cursos oferecidos pela Universidade Federal de Minas Gerais. É, também, uma instância de recursos contra decisões das Congregações de Unidades Acadêmicas em matérias afeitas à Graduação.

A PRPG é o órgão responsável pela coordenação das políticas e das normas para o funcionamento dos programas de pós-graduação da UFMG, tem o objetivo de contribuir para a formação de profissionais altamente qualificados para pesquisa, ensino e atuação profissional.

Outro setor da Administração Central diretamente envolvido é o Departamento de Controle e Registro Acadêmico – DRCA. Órgão auxiliar da Reitoria, subordinado ao Vice-Reitor, o DRCA é responsável, institucionalmente, pelo registro e controle das informações acadêmicas de todo o corpo discente de graduação e de pós-graduação na UFMG, de sua entrada na UFMG à conclusão do curso, de acordo com a legislação educacional e as normas internas da Instituição.

Figura 14: Organograma da atividade de ensino – Órgãos Colegiados Superiores e da Administração Central



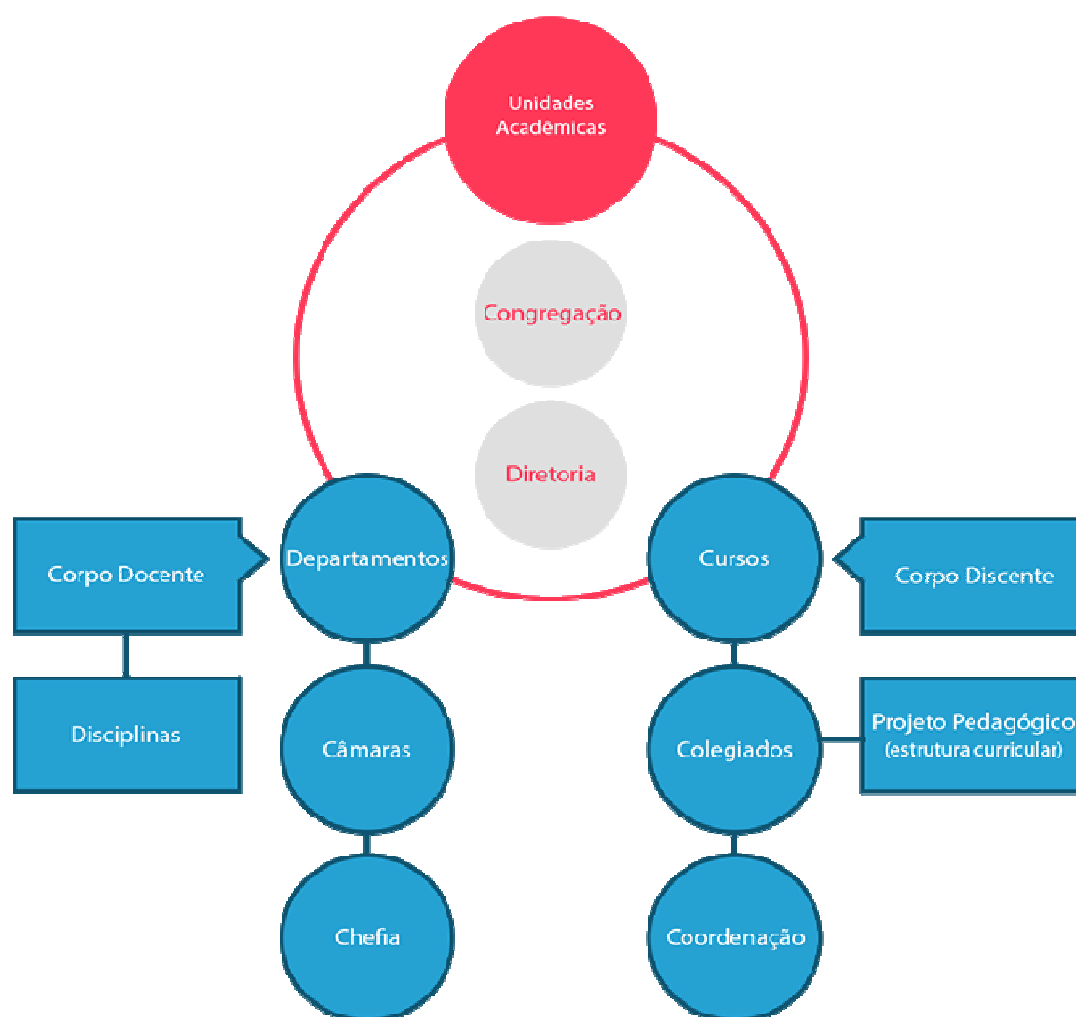
Fonte: <https://www.ufmg.br/meulugar/estrutura/>

As Unidades Acadêmicas e Unidades Especiais constituem os espaços de realização de ensino, pesquisa e extensão. Os Departamentos e Cursos são subordinados às Unidades Acadêmicas e cada curso é administrado por um Colegiado.

O Colegiado de Cursos exerce a coordenação didática de cada curso de graduação ou de pós-graduação (mestrado e doutorado), que tem, entre outras, as seguintes atribuições: orientar e coordenar as atividades do curso e propor ao Departamento ou estrutura equivalente a indicação ou substituição de docentes; elaborar o currículo do curso, com indicação de ementas, créditos e pré-requisitos das atividades acadêmicas curriculares que o compõem; decidir das questões referentes a matrícula, reopção, dispensa e inclusão de atividades acadêmicas curriculares, transferência, continuidade de estudos, obtenção de novo título e outras formas de ingresso, bem como das representações e recursos contra matéria didática; coordenar e executar os procedimentos de avaliação do curso; representar ao órgão competente no caso de infração disciplinar. Os estudantes são diretamente vinculados ao Colegiado do seu curso.

Cada Unidade Acadêmica possui ainda, Seções de Ensino – SE (em geral são tantas quantos os números de cursos da graduação e da pós-graduação) que têm como função o atendimento e orientação aos alunos e ao público em geral no que se refere aos cursos de graduação e de pós-graduação da respectiva Unidade. É Também responsável pela emissão de documentos relativos à vida acadêmica dos alunos e pelo lançamento e atualização de dados acadêmicos dos alunos a cada semestre letivo.

Figura 15: Organograma da atividade de ensino – Unidades Acadêmicas.



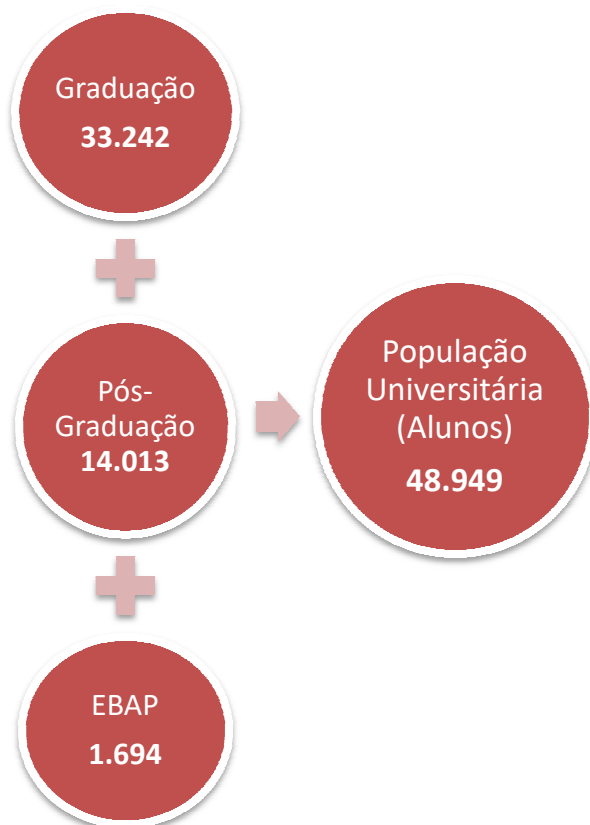
Fonte: <https://www.ufmg.br/meulugar/estrutura/>

A Universidade oferece também educação básica e técnica em três unidades especiais: Centro Pedagógico, de ensino fundamental; Colégio Técnico, responsável pelo ensino médio e educação profissional e Teatro Universitário, que propicia educação profissional em artes cênicas, em nível médio. Essas Unidades estão reunidas como Escola de Educação Básica e Profissional (EBAP) da UFMG, e têm como missão o ensino, junto ao desenvolvimento da pesquisa e extensão. Devido a essa especificidade, os espaços de ensino são também campo de experimentação para a formação de professores para a Educação Básica e Profissional e local de produção teórica e metodológica referente a esse nível de ensino. O funcionamento das Unidades Especiais é estabelecido pelo Conselho Universitário mediante

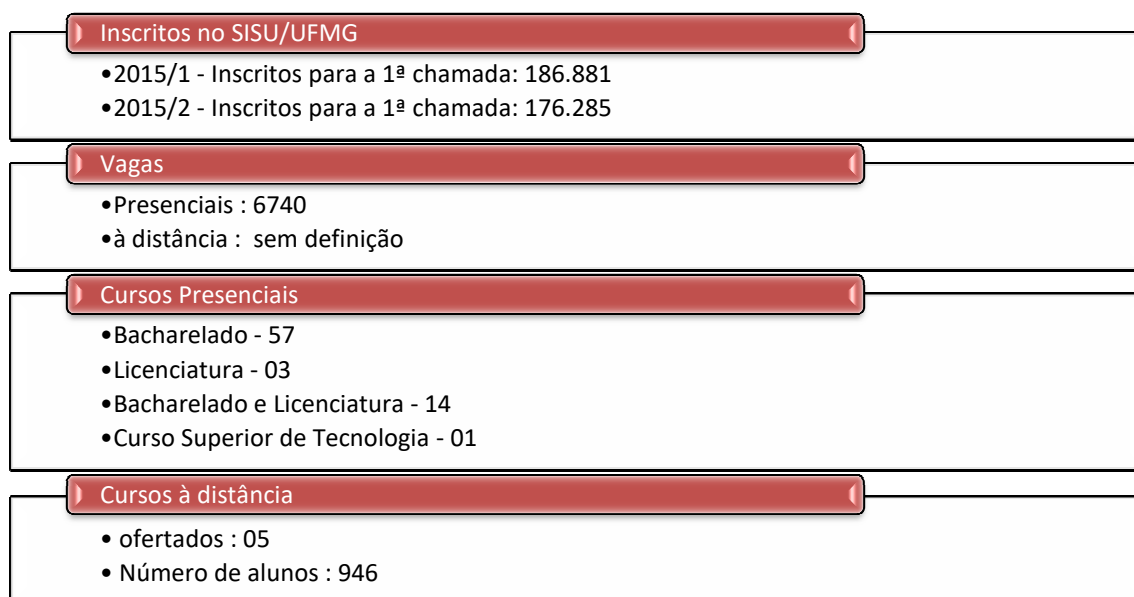
regimento específico. O CEPE é responsável pelas normas gerais da educação básica e profissional.

Os números da área de ensino, na Universidade, de acordo com a Comissão de Avaliação Própria (CPA) (UFMG. Comissão..., 2017, s.p.) são os seguintes:

Figura 16: População universitária – Alunos



Fonte: UFMG. Comissão Própria de Avaliação, 2017.

Figura 17: Ensino de Graduação

Fonte: UFMG. Comissão Própria de Avaliação, 2017.

Figura 18: Ensino de Pós-Graduação

Fonte: UFMG. Comissão Própria de Avaliação, 2017.

6.3 A organização da atividade Recursos Humanos

A política de pessoal docente e de pessoal técnico-administrativo em educação da UFMG é estabelecida pelo Conselho Universitário, com base em critérios e normas concernentes às atividades acadêmicas e administrativas desenvolvidas no âmbito da Universidade. A execução dessa política é de responsabilidade da Pró-Reitoria de Recursos Humanos.

A Pró-Reitoria de Recursos Humanos (PRORH), órgão responsável pela gestão de pessoas e pelos processos referentes à administração de pessoal da UFMG, foi criada oficialmente em 30 de março de 2000. Desde então, trabalha com programas que incluem a qualificação de seus servidores, o atendimento à saúde do trabalhador e a melhoria da qualidade de vida no trabalho, além de sistemas de avaliação de desempenho. Por meio dessas ações, a PRORH busca conscientizar o servidor de seu papel na missão da Universidade: de produção e disseminação do conhecimento.

Desde a sua criação, a PRORH age no sentido de consolidar práticas existentes na instituição e agregar novas ações para a construção de uma política consistente de recursos humanos. Atualmente, é composta pela Comissão Permanente de Pessoal Docente (CPPD), pelo Departamento de Administração de Pessoal (DAP), pelo Departamento de Desenvolvimento de Recursos Humanos (DRH), pelo Departamento de Atenção à Saúde do Trabalhador (DAST), que, desde 2010, é sede da primeira unidade do Subsistema Integrado de Atenção à Saúde do Servidor (SIASS), e pela Unidade Seccional de Correição (USEC).

Sem uma vinculação formal à PRORH, encontra-se constituída também a Comissão Interna de Supervisão do Plano de Cargos e Carreiras dos Técnico-Administrativos em Educação (CIS-PCCTAE), composta por representantes dos servidores integrantes do Plano de Carreira dos Cargos Técnico-Administrativos em Educação – PCCTAE, eleitos entre seus pares.

A Comissão Permanente de Pessoal Docente (CPPD), criada no início dos anos 1980 é o órgão de assessoria do Conselho de Ensino Pesquisa e Extensão (CEPE), da Reitoria e da Pró-Reitoria de Recursos Humanos em questões referentes à formulação, ao acompanhamento e à execução da

política de pessoal docente da UFMG. Cabe à CPPD emitir pareceres para subsidiar decisões do CEPE, do reitor ou do Pró-Reitor de Recursos Humanos referentes aos professores da universidade, bem como a análise de: relatórios departamentais; pedidos de vagas de professores efetivos; pedidos de reversão de vagas docentes; planos de trabalho para contratação de professores efetivos; processos de afastamento e de progressão vertical de docentes; solicitação de contratos de professores substitutos, entre outros. É composta de onze representantes de professores do Magistério Superior, dos quais dois são indicados pelo reitor e os demais são eleitos das áreas: Vida, Natureza e Humanidades. Participam também um docente da Carreira de Magistério de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico (EBTT) e dois representantes discentes (graduação e pós-graduação).

O Departamento de Administração de Pessoal da UFMG (DAP) foi criado em 1961, sob a denominação de Divisão do Pessoal (DP), com a função de administração do pessoal da universidade. A partir de sua criação foram centralizadas as questões relativas à pessoal, tais como: registros, controle e aplicação de legislação, que antes estavam alocadas em diversos órgãos e unidades da Universidade. Com a criação da PRORH, o antigo DP passou a ser denominado DAP, assumindo as atividades de coordenação, controle e supervisão dos assuntos relativos a cadastro, lotação, remuneração, folha de pagamento, seguridade social e benefícios, dos servidores da UFMG. Atualmente, o DAP está organizado nas seguintes divisões: Secretaria da Diretoria (SECD), Assessoria Técnica (ASST), Assessoria de Assuntos Judiciais (AAJU), Assessoria de Tecnologia da Informação (ASSI), Divisão de Apoio Administrativo (DAAD), Divisão de Análise de Processos (DANP), Divisão de Recuperação do erário (DRE), Divisão de Cadastro (DCAD), Divisão de Aposentadoria e Pensão (DAPP), Divisão de Pagamento (DPAG) e Divisão de Arquivo (DARQ).

O Departamento de Atenção à Saúde do Trabalhador (DAST) da UFMG foi instituído, por meio da Portaria nº 01043, em 23 de abril de 1999, sob o nome de Serviço de Atenção à Saúde do Trabalhador (SAST). É responsável pelas atividades relativas à saúde do servidor e, dentre as suas atividades, têm destaque as relacionados à perícia em saúde, à vigilância aos ambientes e

processos de trabalho e à promoção da saúde, tendo como base a Política de Atenção à Saúde do Servidor Público Federal. Desde 2010, o DAST abriga a primeira unidade do Subsistema Integrado de Atenção à Saúde do Servidor (SIASS), em Belo Horizonte, que tem por missão permitir a padronização dos procedimentos legais, o uso compartilhado dos recursos humanos, financeiros e materiais, a gestão das informações sobre saúde e a promoção de ações de atenção à saúde do servidor. O DAST conta, em sua estrutura, com uma Assessoria de Assuntos Administrativos e outras cinco divisões: Divisão de Perícia Médica (compreende a Perícia Médica, a Odontológica, o Grupo de Reinserção profissional e o Serviço Social); Divisão de Vigilância e Segurança do Trabalho (compreende o setor de Engenharia de Segurança no Trabalho); Divisão de Promoção de Saúde e Saúde Ocupacional (Saúde Mental, Fisioterapia e Saúde Ocupacional); Divisão de Assistência à Saúde (compreende Enfermagem e Clínica Médica) e a Divisão de Apoio Administrativo. Possui dois núcleos de atendimento – um no campus Pampulha, outro no campus Saúde.

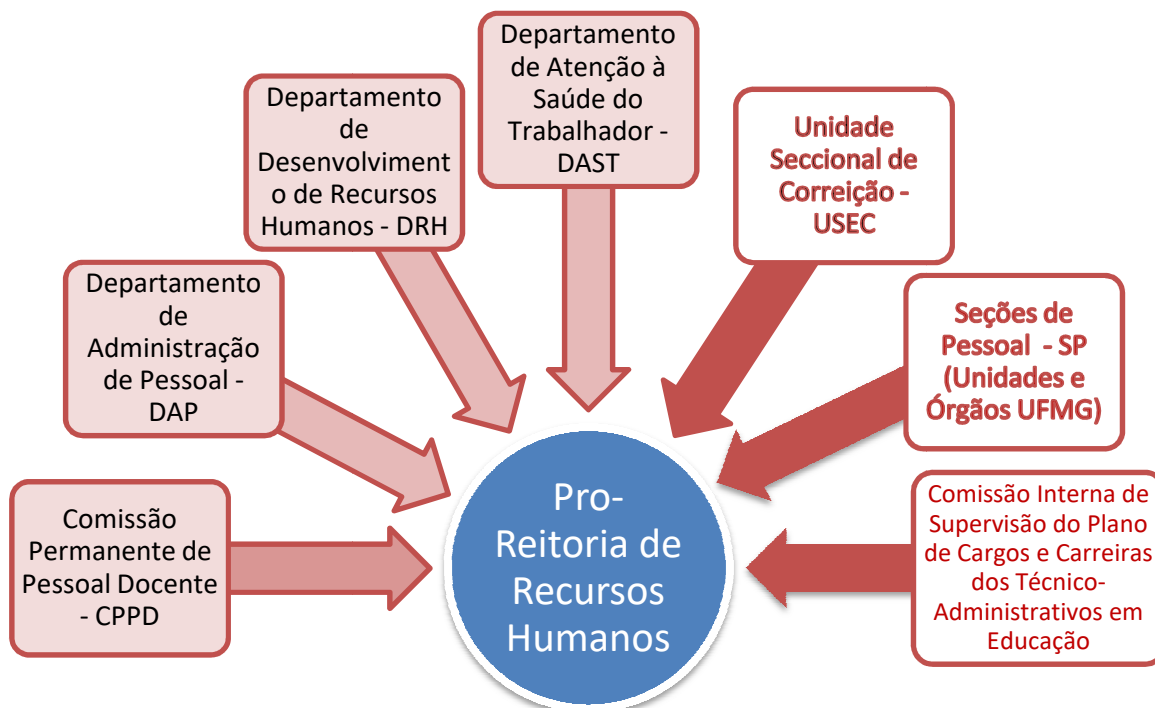
O Departamento de Desenvolvimento de Recursos Humanos (DRH) é responsável pela tarefa de propor, implementar e acompanhar projetos de distribuição e adequação do corpo técnico-administrativo e docente da Universidade; a execução de programas de capacitação e de treinamento, o gerenciamento de processos de remoção e adequação dos servidores técnico-administrativos, a análise de processos de progressão por titulação e de afastamentos, o acompanhamento do Programa de Ação Jovem – Convênio Cruz-Vermelha, e a realização de concursos públicos para cargos técnico-administrativos. O Departamento está organizado a partir das seguintes divisões: Divisão de Concurso e Admissão (DCA); Divisão de Acompanhamento Funcional (DAF); Divisão de Desenvolvimento de Pessoal (DDP); e Divisão de Apoio Administrativo (DAA).

A Unidade Seccional de Correição (USEC) é um setor da administração central da UFMG vinculado à Pró-Reitoria de Recursos Humanos (PRORH). Foi criada pela Portaria nº 95, assinada pelo Reitor, em 07 de agosto de 2013, com a finalidade de cumprir determinações do Decreto nº 5.480, de 30 de junho de 2005, que regulamentou a organização do Sistema de Correição do

Poder Executivo Federal. Nesse contexto, a USEC tem a atribuição de coordenar as atividades e iniciativas relacionadas à prevenção e apuração de irregularidades administrativas, no âmbito da UFMG, decorrentes de comportamento de seus servidores, visando a assegurar o permanente cumprimento dos padrões éticos que devem reger o serviço público. No desempenho de sua atribuição, utiliza procedimentos de investigação e de apuração de responsabilidade regulamentados pelo Direito Administrativo, tais como a investigação preliminar, a inspeção, a sindicância e o processo administrativo disciplinar.

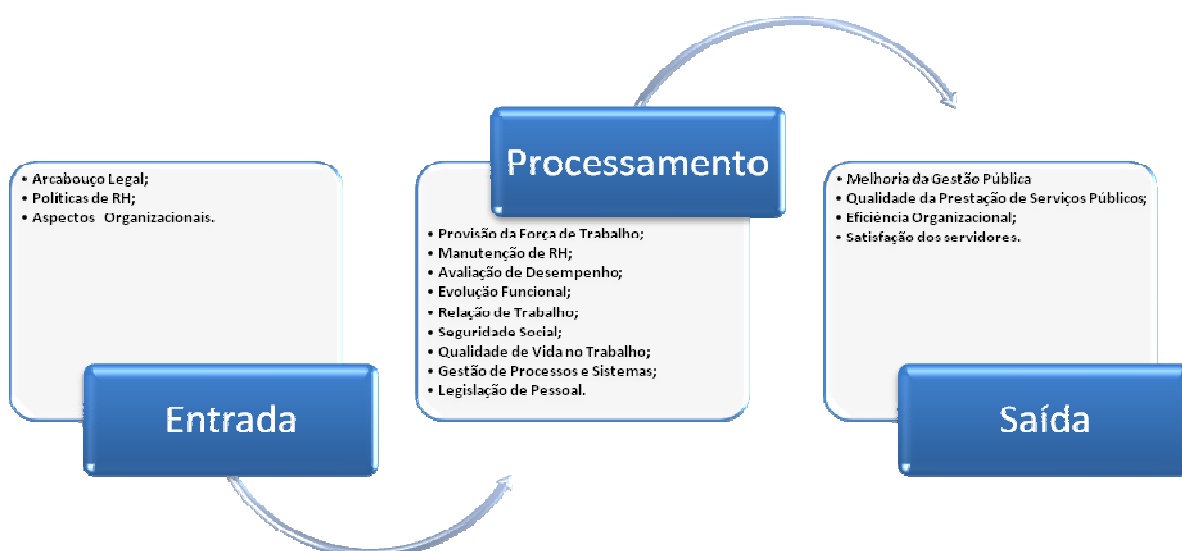
Também integram a estrutura de Recursos Humanos da UFMG, as seções de pessoal existentes em cada Unidade ou órgão da Universidade. Essas Seções de Pessoal (SP), embora vinculadas administrativamente às suas Unidades e órgãos dependem de instruções técnicas e da normatização de procedimentos da PRORH e seus Departamentos. As SP's têm como missão operacionalizar e assegurar a aplicação dos direitos e deveres dos servidores ativos, aposentados e pensionistas, por meio da execução das normas, do planejamento, da coordenação e supervisão dos serviços oferecidos, buscando assim, um atendimento de qualidade à comunidade universitária e à sociedade em geral.

Figura 19: Pró Reitoria de Recursos Humanos e órgãos relacionados



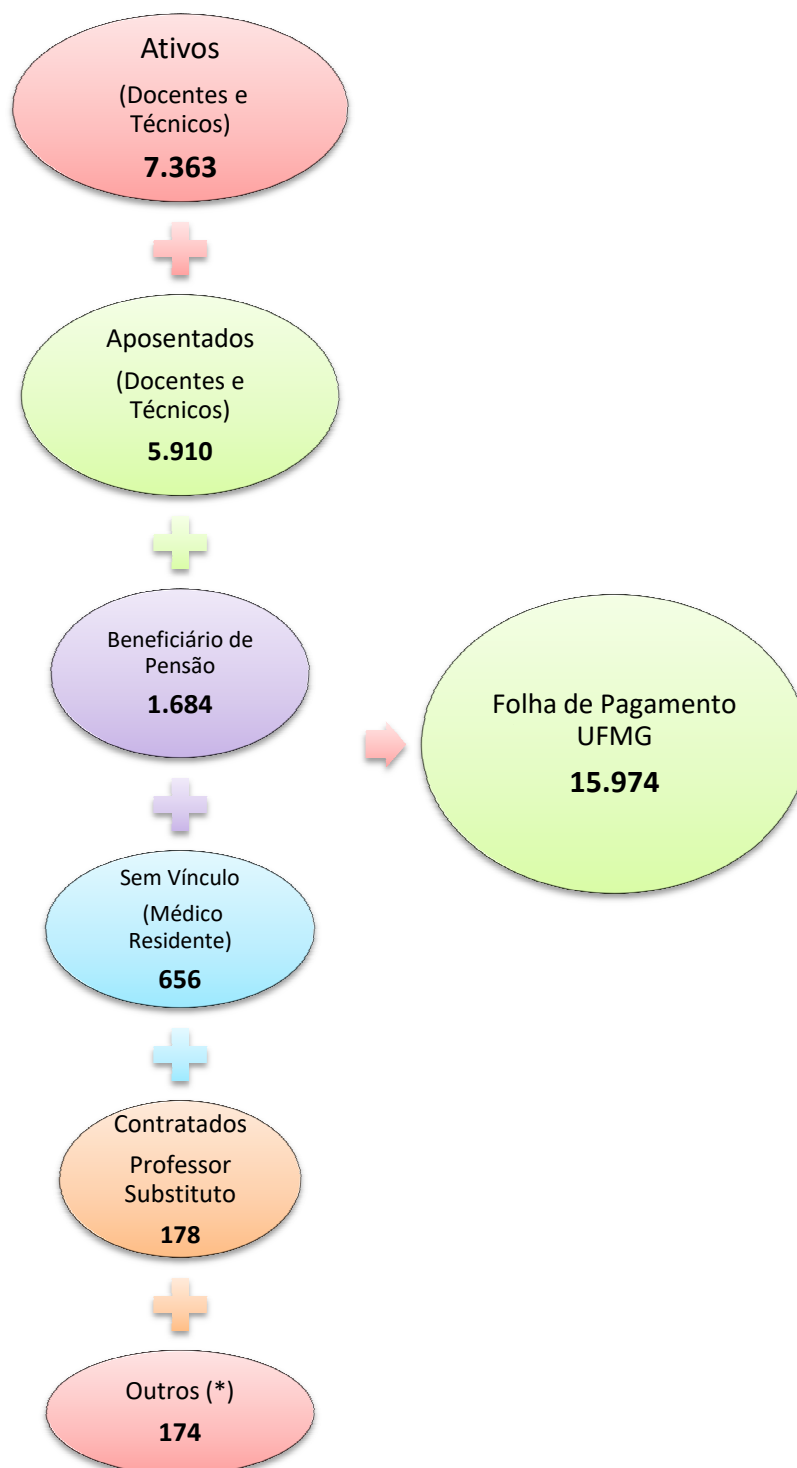
Fonte: Autora.

Figura 20: Visão Sistêmica da Área de Recursos Humanos e Administração de Pessoal



Fonte: Relatório do DAP, 2017

Figura 21: Recursos Humanos – UFMG



(*) Cedido 67; Estagiário Folha SIAPE 64; Exercício provisório 11; Exercício descentralizado carreira 8; Celetista 15; Nomeado cargo comissão 5; Colab. PCCTAE e Magis. 4

Fonte: Dados extraídos do SIAPE – dezembro 2017.

Tabela 2: Processos que tramitaram pelo DAP 2017

CLASSE CPAV	Nº DE PROCESSOS
ADMISSÃO. APROVEITAMENTO. CONTRATAÇÃO. NOMEAÇÃO. READMISSÃO. READAPTAÇÃO. RECONDUÇÃO. REINTEGRAÇÃO. REVERSÃO	84
PENSAO ESPECIAL	84
SIMULAÇÃO DE APOSENTADORIA	65
REVISÃO DE PROGRESSÃO POR MÉRITO	59
DESIGNAÇÃO FUNÇÃO COMISS. COORDENADOR DE CURSO	58
ANÁLISE DO TEMPO TRABALHADO EM CONDIÇÕES ESPECIAIS	54
ASSENTAMENTO FUNCIONAL	50
PERFIL PROFISSIOGRÁFICO PREVIDENCIÁRIO	46
EXONERAÇÃO	44
REGIME DE TRABALHO	44
RETRIBUIÇÃO POR TITULAÇÃO	44
SUSPENSÃO DE PROVENTOS E PENSÃO	44
DESLIGAMENTO DE ESTÁGIO	43
LICENÇA PARA CAPACITAÇÃO	43
REDUÇÃO DE JORNADA DE TRABALHO	43
EXCLUSÃO DE RESIDENTE MULTIPROFISSIONAL	42
REDISTRIBUIÇÃO	40
LICENÇAS	38
RENOVAÇÃO DE JORNADA DE MÉDICO	38
COMPROVAÇÃO DE UNIÃO ESTÁVEL	37
PRORROGAÇÃO DE ESTÁGIO	37
REPOSIÇÃO AO ERÁRIO	34
HORÁRIO ESPECIAL PORTADOR DEFICIÊNCIA	32
NOMEAÇÃO EM CARGO EM COMISSÃO	27
AVERBAÇÃO DE TEMPO ESPECIAL	26
AFASTAMENTO PARA SERVIR A OUTRO ÓRGÃO (CESSÃO)	23
ASSENTAMENTOS FUNCIONAL	22
VACÂNCIA POR POSSE EM CARGO INACUMULÁVEL	22
DISPENSA DE COORDENADOR DE CURSO	21
FÉRIAS	19
LICENÇA PARA INTERESSE PARTICULAR	19
APOSENTADORIA POR INVALIDEZ	18
RECONDUÇÃO DE FUNÇÃO COORDENADOR CURSO	18
RECONDUÇÃO DE FUNÇÃO GRATIFICADA	17
REVERSÃO DE JORNADA REDUZIDA	17

CLASSE CPAV	Nº DE PROCESSOS
ATENDIMENTO A ALVARA JUDICIAL	15
APOSENTADORIA	14
ASSISTÊNCIA À SAÚDE	14
REVERSÃO	14
EXCLUSÃO POR FALECIMENTO DE PENSIONISTA	13
PRORROGAÇÃO DE CONTRATO DE SUBSTITUTO	13
REGULARIZAÇÃO CADASTRAL E REPOSIÇÃO AO ERÁRIO	13
LOTAÇÃO.REMOÇÃO.TRANSFERÊNCIA. PERMUTA	12
PRORROGAÇÃO DE CONTRATO-MÉDICO RESIDENTE	12
REQUISIÇÃO. CESSÃO	12
TOTAL	13.458

Fonte: CPAV – Relatório do DAP, 2017

6.4 Os Sistemas da Universidade

De acordo com o Planejamento e Desenvolvimento Institucional – PDI 2013-2017, (UFMG, 2013), os sistemas de TIC implantados na UFMG atendem às atividades de gestão acadêmica do ensino de graduação e de pós-graduação, à gestão da educação básica e profissional, ao suporte às atividades de pesquisa e extensão, assim como as áreas de gestão administrativa, patrimonial e de recursos humanos. Os sistemas estão

Construídos em plataformas tecnológicas distintas, mas com integração de suas bases de dados e com uso preferencial de software livre. Compreendem soluções baseadas em ambiente cliente/servidor e ambiente web, além de sistemas ainda em ambiente mainframe, os quais, gradativamente, estão sendo substituídos por novas versões [...] Esses sistemas e serviços apoiam-se em uma infraestrutura de rede própria de alta velocidade (Gbps), denominada Rede Giga [...] [que] interliga o Campus Pampulha, o Campus Saúde e as unidades localizadas em outros locais da cidade. A Rede Giga se conecta à Internet através do POP-MG, ponto de presença em MG da Rede Nacional de Pesquisa (RNP), infraestrutura de Internet para centros de ensino e pesquisa federais, mantida pelos Ministérios da Educação e da Ciência e Tecnologia [...] O Instituto de Ciências Agrárias (ICA) da UFMG, localizado na cidade de Montes Claros (a cerca de 400 km de Belo Horizonte) também se conecta à estrutura de rede do Campus Pampulha (UFMG, 2013, p.159-161).

Uma das principais formas de acesso aos sistemas da Universidade é a partir do portal *MinhaUFMG* (minha.ufmg.br). De acordo com o PDI UFMG, 2013-2017, o Portal foi desenvolvido a partir do projeto Grude, iniciado em em 2001, “com o objetivo de aglutinar a população universitária em torno de uma mesma ferramenta informacional, o portal oferece, aos membros de nossa comunidade universitária, um ponto único de acesso via web, para uma série de serviços de TIC” (UFMG, 2013, p.160).

Figura 22: Acesso ao Portal MinhaUFMG



A imagem mostra a interface de login do portal MinhaUFMG. No topo à esquerda, há o logo 'minhaUFMG' em verde. Abaixo dele, há três links azuis com ícones de seta: 'Novo usuário? Veja como acessar a minhaUFMG.', 'Veja informações importantes sobre segurança.' e 'Se você esqueceu sua senha, recupere-a.'. À direita, há um formulário branco com o título 'LOGIN' em um cabeçalho cinza. O formulário contém dois campos de texto: 'USUÁRIO:' e 'SENHA:'. Abaixo dos campos, há um botão 'Entrar'.

Fonte: <https://sistemas.ufmg.br/idp/login.jsp>

Por meio do *MinhaUFMG*, aos usuários, de acordo com o seu perfil ou categoria (aluno, docente, técnico, gestor, etc), é possível por meio de seu login e senha ter acesso a diversos sistemas e services tanto administrativos quanto acadêmicos, tais como:

Correio eletrônico; listas de discussão com acesso pela web e catálogo de usuários pesquisável; e-mails institucionais para pessoas em exercício de cargos administrativos; diários de classe eletrônicos, referentes a todas as disciplinas de graduação e pós-graduação. Também é oferecido um ambiente de suporte à educação a distância via web, baseado no software livre Moodle, utilizado não só para os cursos a distância, mas também como apoio às disciplinas presenciais e como ferramenta de trabalho colaborativo. Sistemas de matrícula, com interface web, são disponíveis tanto para graduação quanto para a pós-graduação, permitindo o processo de matrícula de veteranos por meio da Internet [...] o SIEX [...] registro das atividades de extensão da UFMG. [...] serviços de videoconferência, hospedagem de websites pessoais e institucionais, e bibliotecas

digitais para armazenamento e recuperação de qualquer tipo de documento eletrônico, com direitos de autoria observados (UFMG, 2013, p.161).

Figura 23: Portal MinhaUFMG

Fonte: <https://sistemas.ufmg.br/idp/login.jsp>

A segurança é garantida pelo uso de senhas e criptografia, apoiada por uma base de cadastros central construída com tecnologia LDAP (Lightweight Directory Access Protocol).

6.4.1 Sistemas Acadêmicos

Antes mesmo da promulgação da Lei de Arquivos, a administração pública federal manifestou preocupação com a organização dos documentos das IFES. Em 1978, na manobra tentativa de se estabelecer um Sistema Nacional de Arquivos (SINAR), o Decreto nº 82.308, de 25 de setembro de 1978¹⁴⁸, previa um representante permanente do MEC na Comissão Nacional

¹⁴⁸ Esse Decreto [que dispunha sobre a instituição do Sistema Nacional de Arquivo (SINAR)] foi revogado pelo Decreto nº 1.173, de 29 de junho de 1994 [que dispunha sobre a competência, organização e funcionamento do Conselho Nacional de Arquivos (Conarq) e do Sistema Nacional de Arquivos (Sinar) e

de Arquivo, equivalente da época ao atual Conselho Nacional de Arquivo (CONARQ). Em 20 de dezembro de 1990, o MEC publicou a Portaria nº 255, que no art. 7º trouxe a possibilidade de guarda dos documentos acadêmicos em três modelos: papel, microfilme e sistema computadorizado. Esse dispositivo permaneceu vigente até a promulgação da Portaria Normativa nº 40 de 12 de dezembro de 2007, instituindo o e-MEC que determinava o uso da certificação digital, regulamentada pela MP 2.200-2 de 24 de agosto de 2001, para validar juridicamente os documentos e atos praticados em meio digital.

Em 18 de dezembro de 2013, o MEC publicou nova Portaria, Nº 1.224, que instituiu normas sobre a manutenção e guarda do Acervo Acadêmico das Instituições de Ensino Superior (IES). Determinou-se às IES a manutenção permanente, organizada, em condições adequadas de conservação, fácil acesso e pronta consulta de todo o Acervo Acadêmico sob sua guarda, sujeita à avaliação institucional. Entendendo-se que o Acervo Acadêmico compreendia os documentos e informações definidos no Código de Classificação de Documentos de Arquivo Relativos às Atividades-fim das Instituições Federais de Ensino Superior e na Tabela de Temporalidade e Destinação de Documentos de Arquivo Relativos às Atividades-Fim das Instituições Federais de Ensino Superior, aprovados pela Portaria AN/MJ nº 92, de 23 de setembro de 2011, publicada no Diário Oficial da União de 26 de setembro de 2011. Definiu-se também a figura do responsável pela guarda e conservação do Acervo Acadêmico, designado “Depositário do Acervo Acadêmico” (DAA) da Instituição.

Essa determinação foi revogada em 21 de dezembro 2017, pela Portaria nº 22, que também foi revogada pela Portaria nº 315 de 04 de abril de 2018. Essa Portaria (nº315/2018) dispõe sobre os procedimentos de supervisão e monitoramento de instituições de educação superior e de cursos superiores de graduação e de pós-graduação *lato sensu*, nas modalidades presencial e a distância, integrantes do sistema federal de ensino. Na Seção VIII, “Do Acervo Acadêmico”, os artigos desta seção reforçam o conteúdo da revogada Portaria MEC 1224, e no art. 39, parágrafos de 1 a 4, enfatizam a disponibilização do

dá outras providências], depois revogado pelo Decreto nº 4.073, de 3 de janeiro de 2002, que regulamenta a Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991, que dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados

acervo acadêmico em meio físico e digital e a responsabilidade de seus mantenedores e do responsável legal da IES, substituindo o propósito anterior que autorizava a indicação de um servidor para ser o “Depositário do Acervo Acadêmico”:

Art. 39. O dirigente da IES e o representante legal da mantenedora são pessoalmente responsáveis pela guarda e manutenção do respectivo acervo acadêmico, que deve ser mantido permanentemente organizado e em condições adequadas de conservação, fácil acesso e pronta consulta.

§ 1º O acervo acadêmico poderá ser averiguado a qualquer tempo pelos órgãos e agentes públicos, para fins de regulação, avaliação, supervisão e nas ações de monitoramento.

§ 2º Estará sujeita à avaliação institucional a adequada observância às normas previstas nesta Portaria.

§ 3º Os documentos em meio físico e em meio digital deverão estar disponíveis no endereço para o qual a IES foi credenciada.

§ 4º O representante legal da mantenedora responderá, nos termos da legislação civil e penal, pela guarda e manutenção do acervo acadêmico das instituições mantidas, inclusive nos casos de negligência ou de utilização fraudulenta.(BRASIL..., 2018)

Todavia, os arts. 45 e 46 estabelecem respectivamente, o prazo de 24 meses para que todo o acervo acadêmico das IES esteja transportado ou em meio digital com o uso de tecnologias que garantam a integridade, autenticidade, confiabilidade e duração da informação dessa informação assim como define que esses documentos devam ser gerenciados por um sistema especializado de gerenciamento de documentos eletrônicos que possua características determinada nos caputs I a IV.

Art. 45. Nos termos do art. 104 do Decreto nº 9.235, de 2017, os documentos e informações que compõem o acervo acadêmico, independente da fase em que se encontrem ou de sua destinação final, conforme Código e Tabela aprovados pela Portaria AN/MJ nº 92, de 2011, deverão ser convertidos para o meio digital, no prazo de vinte e quatro meses, de modo que a conversão e preservação dos documentos obedeçam aos seguintes critérios:

I - os métodos de digitalização devem garantir a confiabilidade, autenticidade, integridade e durabilidade de todas as informações dos processos e documentos originais; e

II - a IES deverá constituir comitê gestor para elaborar, implementar e acompanhar a política de segurança da informação relativa ao acervo acadêmico, conforme definido nesta Portaria, no Marco Legal da Educação Superior e, de maneira subsidiária, em suas normas institucionais.

Art. 46. O acervo acadêmico, oriundo da digitalização de documentos ou dos documentos nato-digitais, deve ser controlado por sistema

especializado de gerenciamento de documentos eletrônicos, que possua, minimamente, as seguintes características:

I - capacidade de utilizar e gerenciar base de dados adequada para a preservação do acervo acadêmico digital;

II - forma de indexação que permita a pronta recuperação do acervo acadêmico digital;

III - método de reprodução do acervo acadêmico digital que garanta a sua segurança e preservação; e

IV - utilização de certificação digital padrão ICP-Brasil, conforme disciplinada em lei, pelos responsáveis pela mantenedora e sua mantida, para garantir a autenticidade, a integridade e a validade jurídica do acervo. (BRASIL..., 2018)

E em seu art. 48, enfatiza que,

Art. 48. A manutenção de acervo acadêmico não condizente com os prazos de guarda, destinações finais e especificações definidas nesta Portaria poderá ser caracterizada como irregularidade administrativa, sem prejuízo dos efeitos da legislação civil e penal. (BRASIL..., 2018)

Por outro lado, o Decreto 9.235, de 15 de dezembro de 2017, que dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação das instituições de educação superior e dos cursos superiores de graduação e de pós-graduação no sistema federal de ensino, determina que em seu PDI (Plano de Desenvolvimento Institucional) deverá ser observado entre outros aspectos relacionados à organização acadêmica da Instituição, o *caput* VIII “projeto de acervo acadêmico em meio digital, com a utilização de método que garanta a integridade e a autenticidade de todas as informações contidas nos documentos originais” (BRASIL, 2017b).

Portanto, as determinações recentes do MEC mostram que é urgente a análise da experiência efetiva das IFES, no que diz respeito à produção dos documentos digitais e digitalizados. A seguir, analisaremos uma dessas experiências.

6.4.2 Sistemas Acadêmicos da UFMG

Os Sistemas Acadêmicos da UFMG, em linhas gerais, podem ser entendidos como um conjunto de subsistemas (ou serviços) independentes que fornecem produtos diferentes, mas interligados “na medida em que trata da mesma atividade fim da instituição – o ensino e trocam dados entre si”

(MICHEL, 2002, p. 18). Esses sistemas visam ao registro e controle acadêmico dos alunos, da entrada ao desfecho do curso (diploma ou exclusão), utilizando as mesmas variáveis e indicadores para atender as ocorrências acadêmicas.

A organização dos serviços de registro e controle acadêmico é descentralizada. A responsabilidade pela operacionalização da inclusão do aluno no sistema, a partir da sua admissão na instituição, assim como decisões específicas cujo gerenciamento deve ser centralizado, é do DRCA. Informações institucionais relativas a cursos, grades curriculares são responsabilidade da PROGRAD e a administração das ocorrências na vida acadêmica do aluno é de responsabilidade dos colegiados e seções de ensino de cada curso. O sistema acadêmico foi desenvolvido para atender a essa filosofia de descentralização. Parte dos dados inseridos no sistema é de responsabilidade do DRCA, parte da PROGRAD, e parte responsabilidade das unidades responsáveis pelos cursos ofertados. (MICHEL, 2002, p.20)

6.4.2.1 Os antecedentes do Sistema Acadêmico

As atividades de controle de ocorrências e eventos acadêmicos começaram a ser sistematizadas, efetivamente, a partir do final da década de 1960 e início da década de 1970. Em 1970, foi criado o Departamento de Racionalização com a finalidade de racionalizar os procedimentos administrativos utilizando equipamento de processamento eletrônico da Universidade. Entre suas atividades estava a centralização da matrícula, por disciplina com o respectivo controle dando origem ao registro acadêmico (RELATÓRIO UFMG, 1973, p. 27).

Ainda na década de 1970, mais especificamente, em 1977 a Comissão Diretora do Programa de Modernização da Universidade (PROMU) dá início a estudo de viabilidade do Registro Acadêmico para o Instituto de Ciências Exatas (ICEx) e para toda a UFMG (graduação e pós-graduação) Nesse mesmo ano também é proposta a criação do Grupo de Planejamento da Informática UFMG, constituído por representantes do CECOM, do Departamento de Ciência da Computação (DCC) e do Departamento de

Racionalização. O grupo teria como finalidade integrar os recursos e compatibilizar esforços existentes na área. (SISTEMÁTICO, 1977). Não foi possível verificar o desenvolvimento dessa proposta.

No primeiro semestre de 1981, foi implantado para todos os cursos de graduação um novo processo de matrícula, realizado a partir de fichas para leitora ótica. “Esse novo processo, desenvolvido como parte do Sistema de Registro Acadêmico – SISTACAD -, foi utilizado pela primeira vez em 1978 pelo ICEX e estendido gradualmente a toda a UFMG, em substituição ao antigo processo de mapas de turma [...]” (SISTEMÁTICO, 1981). A matrícula *online*, foi implementada no primeiro semestre de 1990. Esse Sistema foi desenvolvido pelo CECOM em conjunto com a PROGRAD e DRCA. O histórico escolar foi implementado no início de 1982. Em 1988, foi possível, ao DRCA e posteriormente, às Seções de Ensino, realizar consulta *online* aos dados cadastrais dos alunos de nível superior da Universidade, assim como a consulta ao histórico escolar dos alunos de graduação, bem como a emissão de históricos escolares em impressoras remotas, tornando mais ágil o fornecimento destes documentos para os alunos. (SISTEMÁTICO, 1988). Mas somente em junho de 1997, o CECOM, em parceria com o DRCA, disponibilizou aos alunos de graduação a consulta a suas informações acadêmicas por meio da Internet, “serviço inovador no gênero, que recebeu, naquele ano, cerca de 17 mil acessos”. (SISTEMÁTICO, 1997).

A primeira versão do Sistema de Registro Acadêmico Online – Subsistema: Tabelas e Cadastro de Alunos, foi entregue à DRCA, para testes, em fevereiro de 1989 e, depois de efetuados os acertos necessários, foi colocada em produção, substituindo os módulos equivalentes do sistema até então em uso. (SISTEMÁTICO, 1989)

O Sistema de Gestão Acadêmica da Graduação esteve em operação no ambiente mainframe até recentemente. Em 2013, foi iniciada a implantação da versão web tendo sido empregado, de forma experimental, para a realização de matrícula do primeiro semestre letivo daquele ano. Previsto para ser totalmente implementado em 2014, esse processo efetivou-se no primeiro semestre de 2018. De acordo com o Relatório de 2013, o sistema traria inúmeros benefícios a comunidade universitária.

Quando em pleno funcionamento, esse sistema possibilitará eficiência bem maior dos serviços e considerável redução de custos [...] passa-se a trabalhar com a ampliação do que será conhecido como “Sistema UFMG”, um sistema constituído por diversos serviços, com interface web e suporte de uma única base de dados integrada, dotada de alto grau de confiabilidade e segurança (UFMG, 2013, p.161).

6.4.2.2 O Sistema de Pós-Graduação

De acordo com os depoimentos colhidos nessa pesquisa, originalmente, o sistema para a pós-graduação foi criado em 1985. Àquela época, a UFMG possuía 12 doutorados, 32 mestrados. Esse sistema realizava

A gestão de dados, dos programas, dos alunos, dos professores. Só que chegou um momento que ele ficou obsoleto para as necessidades que a gente tinha. Então, três instâncias da Universidade: o CECOM, o DRCA e a Pró-Reitoria de Pós-Graduação se reuniram para pensar um sistema de gestão acadêmica da pós-graduação. Qual era o ganho que a gente queria: consolidar as informações de todos os programas, que tivesse uma base de dados única pra gente poder consultar, consolidar dados, além de conseguir controlar todas as notas dos alunos sendo lançadas corretamente, todas as questões referentes a histórico escolar, a grade curricular. Que tudo estivesse ali numa base de dados única e que a gente pudesse gerenciar tudo isso da forma mais precisa possível. Porque, quando você tem um sistema, programas têm de alimentar [...] colocando informações consistentes [...] (E3)¹⁴⁹

Essas três instâncias se reuniram para pensar esse sistema. De acordo com o relato do entrevistado E5,

Por volta de 2002, por aí, nós começamos a nos estruturar para desenvolver sistemas web. Do ponto de vista de tecnologia, a gente tinha de se capacitar para fazer o desenvolvimento de novas soluções tecnológicas para sistemas. Como as normas acadêmicas da graduação estavam sendo discutidas, apresentamos uma proposta à professora Ana Lúcia Gazolla [reitora à época], de começar a fazer a construção de um novo sistema acadêmico – graduação ou pós-graduação. Mas o nosso foco era a graduação, por causa da discussão das normas. Ela solicitou à Pró-Reitoria de Graduação que se estruturasse para dar resposta à especificação desse sistema: definição de requisitos, processos, fluxos de trabalhos que eles teriam. Esse sistema ele seria desenvolvido a partir dessa construção normativa da graduação. Houve um atraso, da Graduação,

¹⁴⁹ A convenção adotada para os entrevistados de acordo com as entrevistas realizadas como Entrevistado 1 (E1), entrevistado 2 (E2), etc.

de produzir esse conhecimento e a Reitora nos direcionou a fazer o trabalho para a pós-graduação, inicialmente. Na época, a Sueli era a Pró-Reitora e o Prof. Jaime era o Pró-Reitor Adjunto. Começamos o trabalho com a Pró-Reitora de Pós-Graduação. Por volta de 2003, a gente estruturou o sistema de gestão acadêmica da pós-graduação (E5).

Reuniram-se os representantes do CECOM, DRCA e PRPG, para colocar as demandas: o que o DRCA precisava nesse sistema para funcionar direitinho, que é o registro dos alunos, o cadastro prévio na seleção, e a gente quer incluir, e está sendo pensado, a seleção [dos candidatos], para ser incluída também, nesse sistema acadêmico (E3).

Mais prá frente desenvolve[mos] a matrícula da pós-graduação, onde o formato de desenvolvimento... A 285onst inicial era: vamos pegar o que tinha do antigo sistema de pós-graduação no mainframe, modernizá-lo para o ambiente web, agregar funcionalidades novas e, gradativamente, com o tempo, acrescentar novos módulos a esse sistema. Isso foi feito. O sistema da Pós começou desta maneira. Feito uma parte central, de controle e cadastro, currículos, cursos... A partir daí módulos foram sendo acrescentados. Diferente do trabalho da graduação... Foi feito este esforço de modernização do sistema da Pós-Graduação. (E5)

Para os programas de pós-graduação até o início da década de 2000, o sistema mantia o registro de cadastramento, armazenava as matrículas semestrais, e se responsabilizava pela emissão de relatórios de interesse. Atendia as demandas das coordenações dos cursos de pós-graduação em situações e necessidades específicas. O gerenciamento das ocorrências na vida acadêmica dos alunos de pós-graduação, assim como todo o controle dos cursos de pós-graduação eram, efetivamente, de responsabilidade das respectivas coordenações. O sistema registrava as ocorrências, mas não mantia ação de gerenciamento e controle.

O 'novo' sistema proposto, denominado, Sistema de Controle Acadêmico da Pós Graduação foi disponibilizado em 2006.

E aí, quando a gente [implementou] em 2006, foi neste ano que a gente começou o treinamento e a implementação. [Fizemos uma apresentação]. Essa apresentação é de setembro, no início do 1º. Semestre, a gente fez os treinamentos, e a abrangência foi: a Assessoria da PRPG, DRCA e 89 participantes que eram dos Programas, que participaram desse treinamento, para compreender a dimensão e trabalharmos a adesão a esse sistema. Essa primeira versão... A gente chamou todas as secretárias [dos colegiados],

fizemos reuniões, treinamentos com elas. E fizemos reuniões de coordenações para trabalhar a adesão ao Sistema Acadêmico da Pós-Graduação [...] O novo sistema é institucional, ou seja, foi implementado para todos os programas utilizarem. Ele foi feito para a instituição utilizar mesmo. Não foi dada a opção de – eu não quero utilizar. É um sistema que todos teriam de utilizar. Só que teria um período de transição. Teríamos de dar um tempo prá se colocar as informações ... Muita coisa a gente conseguiu migrar do PLENUS [...] não precisaram incluir, mas tinha de ser feito um ou outro acerto.

O sistema foi desenvolvido com o objetivo de permitir o acompanhamento efetivo das principais atividades acadêmicas. Toda a interação dos usuários é baseada em serviço web da internet, o que permite o acesso às funcionalidades a partir de qualquer computador, utilizando as mesmas informações pessoais de identificação (login e senha) cadastradas no Portal Minha UFMG. De acordo com o entrevistado E3, o sistema é

É moderno, ágil, flexível [...] Seguro porque tem autenticação do GRUDE [Minha UFMG], onde o CECOM é quem cuida da segurança. O objetivo era a gestão acadêmica das informações, concentrar isso tudo ali. Então fica muito fácil. A gente aqui, [...] instâncias da Administração Central – nós e o DRCA -, a gente consegue ver todos os cursos, [...] consolida informações [de modo] muito mais fácil, sem ter de ficar pedindo [aos colegiados], desde que eles estejam alimentando o sistema de forma correta. A gente utiliza os dados para relatórios, prá outras instâncias da Universidade que pedem estas informações. É um sistema integrado e a gente consegue informação em tempo, muito mais rápido, de que antigamente. Tinha que solicitar ao curso, o curso informar, o sistema dá esse *feedback* mais rápido (E3).

As funções principais do sistema são: administrar cursos, currículos e atividades acadêmicas; administrar alunos; administrar matrículas em atividades acadêmicas; manter encargos didáticos; manter histórico escolar; fornecer informações gerenciais. É orientado às necessidades do usuário. Por isso, de acordo com informações dos entrevistados, E3 e E4, os usuários também fizeram parte das discussões e da implementação. “Muitas secretárias fizeram parte dessas discussões também ... Porque elas são o ‘usuário final’, elas têm de dizer: preciso disso, daquilo, daquilo... para podermos fazer. Colegiados e as Secretárias, Pró-Reitoria de Pós-Graduação, DRCA e alunos também são os usuários”. (E3)

Além dos usuários o sistema foi desenvolvido e qualificado principalmente, a partir das Normas Gerais da Pós-Graduação, das ocorrências

acadêmicas, das atividades acadêmicas, dos projetos de pesquisa, das linhas de pesquisa, das áreas de concentração, dos cursos de pós-graduação. Inclui quanto aos cursos, dados referentes a criação, currículos e versões, cadastro de atividades acadêmicas, oferta de novas vagas de ingresso, credenciamento de orientadores, etc. Dados referentes aos alunos, seus registros e ocorrências acadêmicas durante o curso, vínculo com a instituição, orientação, matrículas, trancamentos notas e registro de sua vida acadêmica em geral. Também inclui as informações sobre as turmas ofertadas pelo curso. Possui um canal para comunicação direta entre as secretarias de colegiados de cursos e a administração central (CECOM, DRCA, PRPG) sobre o sistema. Ou seja, das atividades vinculadas à pós-graduação, quer sejam administrativas ou pedagógicas.

Tudo isso consta lá no sistema. Tem a grade curricular do curso, se o curso é por área de concentração, se é por linha de pesquisa... Lá tem as grades curriculares dos cursos, tudo regido pelas propostas do curso. O curso manda: quero isso, minha proposta de grade curricular é essa, minha área de concentração é essa, o aluno tem de fazer tantos créditos, e tudo isso vinculado ao Regimento e às Normas Gerais de Pós-Graduação. [No entanto] toda concepção, sempre norteada pelas Normas Gerais de Pós-Graduação. Tem as regras e a gente tem de respeitá-las.

Então, esse é um sistema que vai sendo pensado e evoluído ao longo do tempo. Até hoje a gente aprimora, porque vão surgindo novas demandas, os cursos vão usando – isso aqui pode melhorar – a gente também, que trabalha com ele, sempre pensando em melhorá-lo. Então é muito prá isso (E7).

6.4.2.3 SIGA – Sistema Integrado de Gestão Acadêmica.

O Sistema Acadêmico de Graduação foi desenvolvido por equipe de técnicos da própria UFMG e implantado em 1990 pelo CECOM. Foi criado, à época, para atender às normas definidas pelo Conselho de Ensino e Pesquisa – CEPE¹⁵⁰. Sua função básica é armazenar, controlar e recuperar dados

¹⁵⁰ O Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE) da UFMG é órgão técnico de supervisão e deliberação em matéria de ensino, pesquisa e extensão. É constituído pelos seguintes órgãos: Presidência, exercida pelo Reitor e, em suas faltas ou impedimentos eventuais, por seu substituto legal; Plenário, constituído pelos Conselheiros presentes às reuniões regularmente convocadas e instaladas; Câmaras acadêmicas, definidas por Resolução Complementar do Conselho Universitário; Comissões, constituídas pelo Plenário,

cadastrais de alunos, ocorrências em geral e resultados das atividades acadêmicas durante sua vida discente, bem como realizar o controle curricular (todas as versões curriculares) de todos os cursos de graduação da Universidade e os critérios exigidos do aluno para a sua integralização. No gerenciamento e controle de dados do ensino de graduação, o sistema mantém total controle e ação.

Inicialmente, o sistema foi desenvolvido em COBOL (Common Business Oriented Language)¹⁵¹, para sistema *mainframe*, mas com “a crescente flexibilização dos currículos, aumento do número de cursos e consequente aumento do corpo discente, este sistema mostrou-se obsoleto para atender a essas novas demandas” (UFMG, Diretoria de Tecnologia da Informação. s.d., s.p.)

Em 2001, o CEPE aprovou a flexibilização curricular para os cursos de graduação da Universidade proposta pela Câmara de Graduação. Entre os requisitos para sua implementação está o desenvolvimento de um novo sistema de gestão e acompanhamento

É necessário introduzir mudança substantivas no atual sistema acadêmico, buscando evoluir dos atuais mecanismos de registro e controle para um sistema que permita um completo acompanhamento para planejamento e gestão. Isso significa, no cenário curricular descrito, que a oferta e a vinculação de vagas terão de se dar de forma a garantir a execução da multiplicidade dos percursos curriculares existentes (UFMG. Conselho de Pesquisa e Ensino, 2001, s.p.).

De acordo com o entrevistado E5, o sistema da graduação,

Por volta de 2008, 2009, ele [o sistema da graduação] já tinha dado vários sinais de que tinha de ser modernizado, do ponto de vista

para estudo de matérias especiais. (Ver: <https://ufmg.br/a-universidade/estrutura/orgaos-de-deliberacao-superior>)

¹⁵¹ COBOL é uma linguagem de programação de Terceira Geração. Este nome é a sigla de COmmon Business Oriented Language (Linguagem Orientada aos Negócios), que define seu objetivo principal em sistemas comerciais, financeiros e administrativos para empresas e governos. Embora tenha sido proposto originalmente como solução para resolver problemas de programação do governo e das forças armadas americanas, programas COBOL continuam em uso na maioria das empresas comerciais em todo o mundo, notadamente nas instituições financeiras, e em praticamente todos os sistemas operacionais, incluindo o IBM z/OS, o Microsoft Windows e a família Unix/Linux. [...] atualmente inclui suporte para programação orientada a objetos e outras características das linguagens modernas. (OLIVEIRA, Luiz Antonio de, 2011. <http://www.dicionarioinformal.com.br>)

tacológico porque ainda era no mainframe, orientado a caractere e precisava passar para o ambiente web. Além disso, as normas acadêmicas da Graduação já estavam em boa parte, reescritas e algumas questões não tinham como serem implantadas no sistema antigo. A partir de 2008, foi feito um estudo de construção de um ambiente novo de sistemas de informação da universidade. Foi feito um mapeamento mais geral, primeiro, e por volta de 2009, foi feita a especificação, o grosso do desenvolvimento dele se deu de início de 2010 até início de 2013, que foi quando o SIGA foi implantado (E5)

[Entretanto] Para se fazer o SIGA, como o CECOM não dispunha de recursos suficientes para fazer a parte de especificação e desenvolvimento e continuar tocando os demais sistemas de informação da Universidade, mesmo porque, enquanto ele estava em desenvolvimento, os sistemas acadêmicos tinham de continuar funcionando, o que foi feito: uma parceria, um projeto junto com o Departamento de Ciência da Computação ... (E5)

A ATI, o CECOM elaboraram um projeto de desenvolvimento institucional envolvendo o DCC – Departamento de Ciência da Computação, por meio do Synergia – Laboratório de Engenharia de Software e Sistemas¹⁵² (UFMG, Diretoria de Tecnologia da Informação. S.d., s.p.) para a construção do SIGA e de um Sistema de Recursos Humanos que possibilitasse uma automatização integrada tanto da gestão acadêmica da Universidade (graduação e pós-graduação), quanto da área de recursos humanos, gerando melhorias significativas em seu processo, bem como a interligação dos sistemas em uma base mais centralizada. Esse Sistema foi denominado Sistema UFMG (UFMG. Diretoria de Tecnologia da Informação, s.d, s.p.).

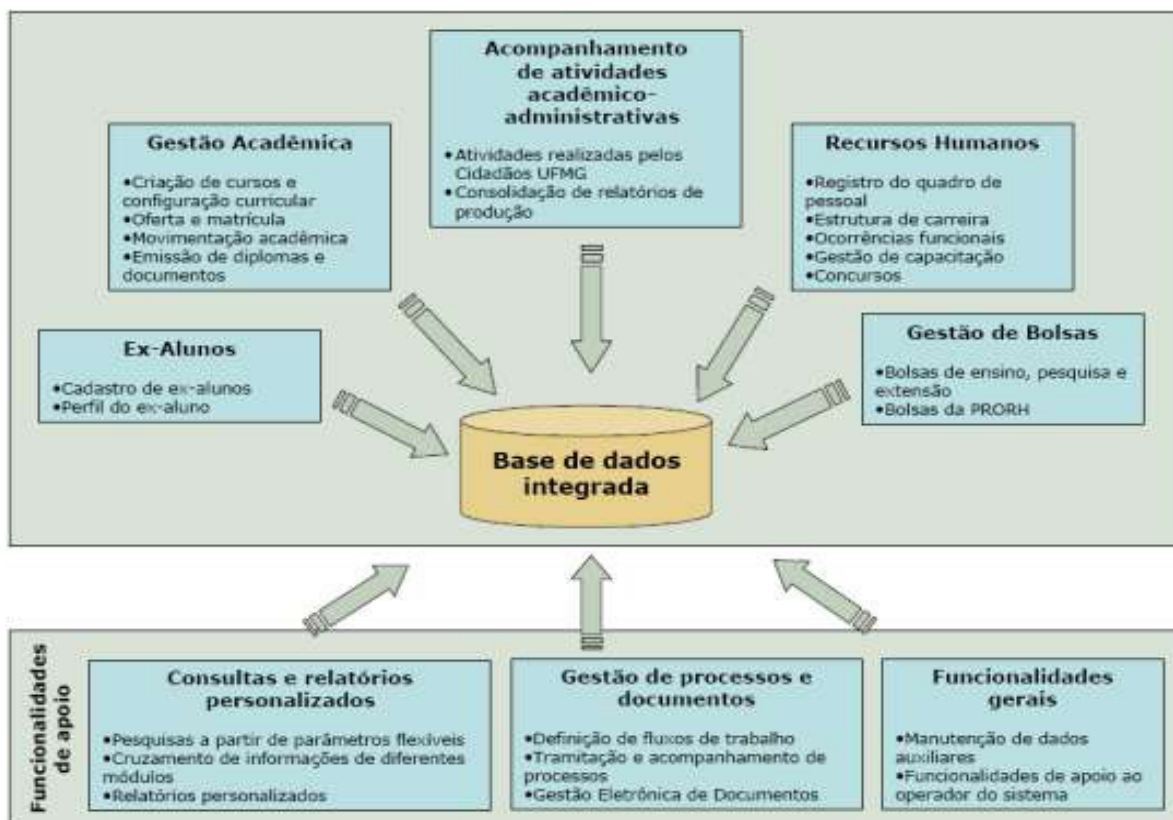
O Prof. Geraldo Robson, que foi o Coordenador da Equipe do lado de lá. E do lado de cá a gente aportou também uma equipe que trabalhasse junto com eles para garantir, inclusive, o repasse tecnológico, depois que o projeto se encerrasse. Esse trabalho conjunto foi feito... Iniciou-se no final de 2008, mas pegou mesmo na parte de desenvolvimento, a partir de 2009, e o pesado foi em 2010, 2011 e 2012. Ele entrou no ar em janeiro de 2013. (E5)

¹⁵² Durante a década de 1990, os professores Geraldo Robson Mateus, Wilson de Pádua Paula Filho e Clarindo Isaías Pereira da Silva e Pádua trabalharam em um grande projeto em parceria com a Telemig, empresa da área de telecomunicações. Essas atividades dariam origem, no ano 2000, ao Laboratório de Engenharia de Software e Sistemas (Synergia), hoje coordenado pelos três professores fundadores. O termo 'Synergia' remete ao entrelaçamento entre ensino, pesquisa e extensão buscado pelo grupo. Tem por objetivo ser um centro de excelência em Engenharia de Software e referência na integração entre Universidade e Sociedade. Atualmente, o laboratório atua nas seguintes áreas: desenvolvimento de software, usabilidade, suporte à aquisição e otimização e pesquisa operacional, em geral atendendo, principalmente, a órgãos públicos e autarquias governamentais. (<http://www.synergia.dcc.ufmg.br/o-synergia/>)

De acordo com Relatório de Gestão da então ATI, do período 2006-2010, a concepção do novo sistema tinha duas diretrizes básicas.

A primeira diretriz estabelecia a centralização da informação em uma base de dados única e compartilhada. Com isso esperava-se que, a partir do novo sistema: a) obter informações sem a necessidade de extraí-la ou migrá-la de diferentes sistemas ou bases de dados; b) evitar que o usuário final alimentasse com a mesma informação, mais de um contexto no sistema; c) possibilitar à Universidade consolidar e cruzar informações de diversas áreas. A proposta está representada na figura 24, a seguir: diferentes módulos do sistema em uma base de dados integrada.

Figura 24: Compartilhamento de dados entre os módulos do sistema

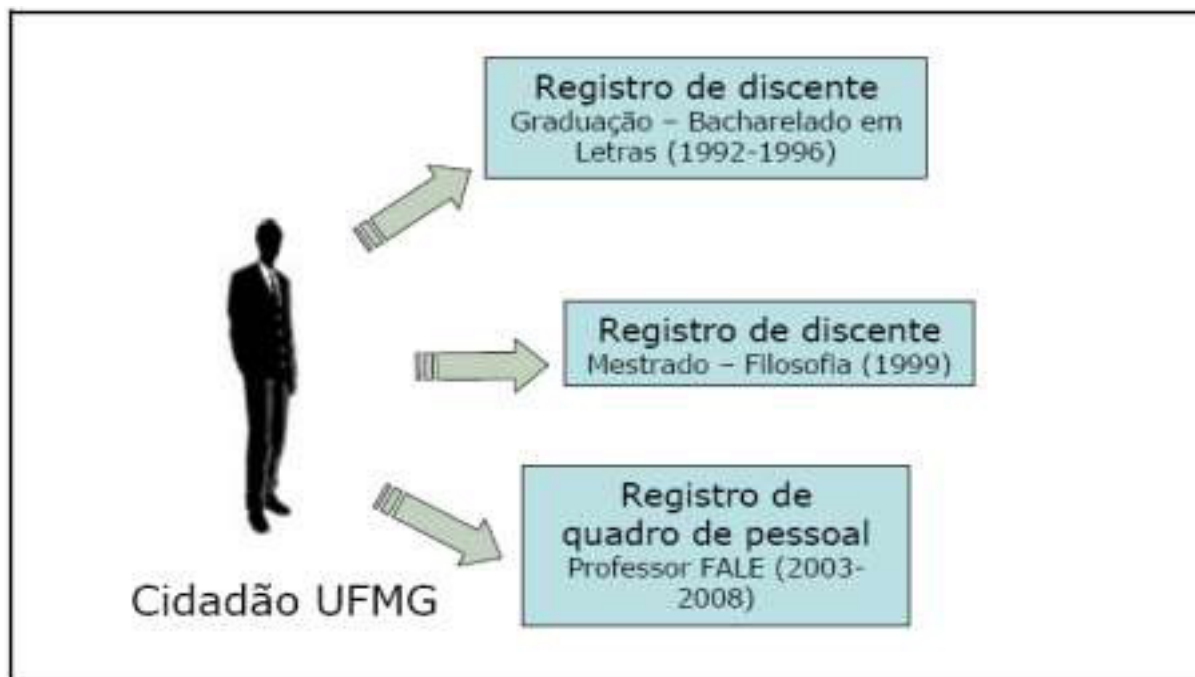


Fonte: Relatório de Gestão 2006-2010 da ATI.

Uma segunda diretriz dizia respeito à centralização das informações cadastrais das pessoas que compõem a comunidade universitária, ou seja, não apenas o quadro vigente, mas de todos os indivíduos que, em algum momento de sua vida tenham participado ou tenham gerado um vínculo (aluno, servidor, terceirizado, etc.), com a Universidade, em um cadastro único e permanente.

Nesse contexto foi criado o conceito de 'Cidadão UFMG' – inserido no sistema e, nunca mais excluído, a partir do momento do estabelecimento de seu vínculo com Universidade.

Figura 25: Exemplos de registros para um mesmo Cidadão UFMG



Fonte: Relatório de Gestão 2006-2010 da ATI.

Na situação desejada, o sistema compreenderia, paralelamente, à gestão acadêmica, o desenvolvimento do módulo de Recursos humanos cuja implementação traria “funcionalidades para o gerenciamento de todo o quadro de pessoal da Universidade. Além do cadastro de todos os servidores e funcionários que compõem a força de trabalho da UFMG, será possível também o lançamento das ocorrências funcionais de cada um, tais como: afastamentos, férias, capacitação, aposentadoria, pensão, entre outros” (UFMG. Diretoria de Tecnologia da Informação. s.d., s.p.).

Quanto à gestão acadêmica, as expectativas em relação ao sistema eram: oferecer facilidades tanto para o aluno quanto para o gestor das atividades de ensino da Universidade, permitindo: a) a configuração curricular de maneira flexível, tornando-a alinhada às diretrizes e perspectivas da Universidade quanto ao REUNI e à flexibilização da grade curricular dos cursos de graduação; b) a gerência de toda a vida acadêmica dos alunos (graduação

e pós-graduação), desde o registro no momento de seu ingresso, até a conclusão de seu curso (ou outras formas de desligamento).

Conforme visualizado na figura 24, o sistema a ser desenvolvido previa outros módulos como o de Gestão de Bolsas (capaz de gerenciar a concessão e o acompanhamento de bolsas para projetos de ensino, pesquisa e extensão da Universidade); módulo de Consultas e relatórios (capaz de criar e fornecer relatórios definidos pelo próprio usuário do sistema, configurando-os de acordo com a sua necessidade); módulo de Gestão de processos e documentos (capaz de gerenciar os diversos processos que tramitam na Universidade, acompanhando todo o fluxo de trabalho envolvido, bem como o controle de toda a documentação produzida e consumida durante esse trâmite, com suporte a documentos físicos e eletrônicos), entre outros.

O processo de especificação do Sistema UFMG, ainda de acordo com o relatório de gestão da DTI, desenvolveu-se em duas etapas. A primeira etapa, a concepção do sistema, foi realizada no segundo semestre de 2008. Nesta etapa foram levantados, a partir da realização de oficinas, os requisitos globais tanto da área de recursos humanos quanto da gestão acadêmica da graduação, bem como os usos e possíveis funções do sistema acadêmico. Participaram, desse momento, representantes da DTI, do LCC, do CECOM, PROGRAD, PRPG, PRPq, PROPLAN, PROEx, PRORH, DRH, DAP, CIS, SAST, COPI, DRI, CPPD e FUMP¹⁵³.

A segunda etapa foi realizada durante o ano de 2009. Nesta fase, “foram detalhadas as especificações dos casos de uso dos módulos do Sistema Acadêmico: administração do sistema, estrutura organizacional da UFMG, registro discente, Cidadão UFMG, configuração curricular, plano de estudos, oferta e matrícula e ocorrências curriculares” (UFMG. Diretoria de Tecnologia da Informação. s.d, s.p.). Participaram representantes da PROGRAD, DRCA, DTI, CECOM, LCC, SODS, chefia do gabinete, além de coordenadores de graduação, chefes de departamento, secretárias de colegiados de graduação, entre outros.

¹⁵³ O resultado deste trabalho foi registrado nos seguintes documentos elaborados pelo Synergia: 1. Especificação de Requisitos de Sistema do Sistema UFMG 2. Descrição do Negócio – Processos de Gestão Acadêmica da Graduação – Situação Atual 3. Descrição do Negócio – Processos de Gestão Acadêmica da Graduação – Situação Desejada

Figura 26: Sistema de Gestão Acadêmica



Fonte: Sítio Synergia

O SIGA foi criado, à época, para atender às normas definidas pelo Conselho de Ensino e Pesquisa – CEPE¹⁵⁴. Sua função básica é armazenar, controlar e recuperar dados cadastrais de alunos, ocorrências em geral e resultados das atividades acadêmicas durante sua vida discente, bem como realizar o controle curricular (todas as versões curriculares) de todos os cursos de graduação da Universidade e os critérios exigidos do aluno para a sua integralização. No gerenciamento e controle de dados do ensino de graduação, o sistema mantém total controle e ação.

A implantação do Sistema, foi oficialmente realizada no segundo semestre de 2013, mas em constante processo de melhoria e adaptações, a partir de novas necessidades, das mudanças nas normas da Universidade, entre outros. De acordo com o Synergia¹⁵⁵, o sistema teve como grande novidade a possibilidade de o aluno trabalhar o seu Plano de Estudos, com o objetivo de planejar com antecedência suas atividades acadêmicas,

¹⁵⁴ O Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (Cepe) da UFMG é órgão técnico de supervisão e deliberação em matéria de ensino, pesquisa e extensão. É constituído pelos seguintes órgãos: Presidência, exercida pelo Reitor e, em suas faltas ou impedimentos eventuais, por seu substituto legal; Plenário, constituído pelos Conselheiros presentes às reuniões regularmente convocadas e instaladas; Câmaras acadêmicas, definidas por Resolução Complementar do Conselho Universitário; Comissões, constituídas pelo Plenário, para estudo de matérias especiais. (Ver: <https://ufmg.br/a-universidade/estrutura/orgaos-de-deliberacao-superior>)

¹⁵⁵ <http://www.synergia.dcc.ufmg.br/produtos/>

possibilitando uma melhor gestão de vagas para as demandas que, desta forma, partiriam dos próprios alunos.

De acordo com o entrevistado E4, o processo de implantação do SIGA, contou com a criação de uma Comissão responsável e com o apoio do GIZ (Diretoria de Inovação e Metodologias de Ensino),

Sinergia foi o desenvolvedor do SIGA, depois de implantado o Sistema, a parte de desenvolvimento começou a ser repassado para o CECOM, repasse ainda em andamento, então surge essa figura do *produto*. Antes do Sistema SIGA entrar no ar houve vários problemas mal resolvidos e indefinidos, pois na época [...] eles precisavam de 294onstr que fizesse essa tarefa de fazer [e coordenar] a compilação do SIGA [...] O SIGA foi implantado em 14 de setembro de 2013, incluindo a matrícula, daquele semestre, já no sistema, foi formada uma equipe [...] que fizeram o trabalho de coordenar a parte de documentação de treinamento. Isso foi feito pelo GIZ da época. O GIZ funconava como órgão da PROGRAD e ela fez esse trabalho junto com o GIZ [...] não só os documentos de treinamento, mas também de treinamento mesmo, do sistema... Foi montada uma sala, dentro do ICEX, onde a gente tinha mais facilidade de trazer mais gente, um laboratório, a gente usou esse laboratório. E essa equipe foi treinada (E4).

À época, foram treinados, de acordo com o entrevistado E4,

As Seções de Ensino e Colegiados de Cursos e o DRCA. A equipe que trabalha com a administração da área acadêmica. Também teve coordenadores de curso. A gente treinou coordenação de colegiados de curso, chefes de seção de ensino, equipe de seção de ensino e equipe de colegiado. Um trabalho bem intenso, na época, porque, além de tudo, nós mesmos que éramos responsáveis pelo treinamento, a gente também estava sendo apresentada ao produto final, naquele momento. Porque, apesar de termos participado da equipe de desenvolvimento do SIGA, o sistema, com a cara dele, com tudo, da forma como ele iria trabalhar, ele foi apresentado prá nós, na sua condição total, naquele momento também (E4).

Ainda, no relato do entrevistado E4 foram apontadas algumas dificuldades de desenvolvimento e na implantação do Sistema,

Houve uma decisão de implantar o SIGA do jeito que estava naquele momento. Apesar de haver sido falado para ele que havia alguns módulos que haviam sido testados completamente, não tinham sido ainda nem terminados. Foi uma coisa meio no sufoco, essa experiência. Por quê?

Porque é muito demorado. A equipe de desenvolvimento era a mesma equipe que tinha o trabalho gigante para fazer por fora. Era eu, trabalhando no DRCA e outras pessoas também com a mesma

função em outros setores. A gente não estava dedicada ao desenvolvimento. A gente estava fazendo um trabalho conjunto. E o CECOM, que é o grande dominador das tecnologias, da Universidade, ele estava fora, ficou um pouco fora desse processo, porque não foi aceito aqui para ser o desenvolvedor e outra empresa foi aceita – realmente contratada para fazer – e esta discussão aqui, ela não existiu muito bem. É difícil mesmo... (E4).

Você tinha uma equipe aqui trabalhando com outras coisas, com outras tecnologias, eles não estavam treinados para desenvolver o Sistema nessa tecnologia que [a equipe que desenvolveu o Sistema] [...] estava. Eles tiveram de ser treinados aqui também na tecnologia para depois absorver o SIGA. As coisas aconteceram em paralelo. Quando isso aqui ficou pronto, essa equipe que ia de fato absorver, que ia de fato trabalhar, eles estavam terminando o treinamento da tecnologia. Para eles era muito mais difícil. E foi assim que as coisas foram feitas dentro da Universidade. Não faço aqui uma crítica, estou apenas relatando o fato de como as coisas aconteceram aqui dentro. E por isso, às vezes a gente tem uma grande dificuldade... (E4).

O entrevistado E4, destaca, nas próximas falas, a metodologia utilizada na configuração, implantação do Sistema e, posteriormente utilizada pelo CECOM em sua manutenção, bem como as dificuldades encontradas, do seu ponto de vista, pela equipe que desenvolveu o Sistema e o trabalho a ser desenvolvido, pela equipe da universidade em sua manutenção.

A ferramenta que eles usaram para desenvolvimento e depois agora, para manutenção e melhorias, ela tem um nome (Metodologia AGIL). Nesta metodologia, existe a figura do dono do produto, que foi o papel que eu fiz durante o tempo, na fase de implementação e na fase de desenvolvimento, mais no finalzinho, e aí, como o SIGA foi pro ar com uma série de problemas, ficou a figura que ela canalizava todas as solicitações. Era o elo [...] entre a equipe que trabalha de fato com o sistema, que são as seções de ensino, colegiados, coordenadores de colegiado, o próprio aluno e o DRCA com a equipe de manutenção e desenvolvimento que é a equipe da [universidade] [...] (E4).

Não dá para essa equipe [da universidade] [...], num sistema desse porte, ter essa relação com o usuário, porque fica muito lento [...] de difícil entendimento, que é marcar uma reunião, ter reuniões – é muita gente envolvida. Esse elo é feito pelo “dono do produto”. Na verdade, eu não faço o papel de dono do produto, eu faço o papel de relacionamento entre uma equipe e outra, porque não sou eu que defino. Quem define é o usuário da ponta, aquele que trabalha com a regra, a norma, como que as coisas têm de ser. E a equipe de desenvolvimento vai fazer a coisa acontecer daquela maneira, no sistema. E um trabalho que eu acho complexo. Na, verdade, você precisa entender a universidade (E4).

É outro ponto que eu falo, que o CECOM é importantíssimo: porque [...] além de dominar a tecnologia, que é o trabalho deles de fato, eles entendem da universidade. [A equipe que desenvolveu o Sistema] [...] não entendia. Muita coisa que foi desenvolvida no SIGA ela vai ter a

cara, a forma de a Universidade trabalhar agora. Na época da implantação, ele não tinha, porque [a equipe que desenvolveu o Sistema] [...] é uma fábrica de software, uma empresa contratada. Ela [a empresa] vai fazer tudo de acordo com a forma, as regras daquela empresa (E4).

Aqui na Universidade, as coisas não funcionam assim. Por exemplo: você não pode definir uma coisa sem ouvir a PROGRAD. Você não vai definir algo sem ouvir a Pró-Reitoria de Pós-Graduação, você não vai definir sem ouvir a Unidade. A empresa, não... É o presidente, o diretor, é o fulano de tal que define. Para [a equipe que desenvolveu o Sistema] [...] também não foi fácil: eles estavam acostumados com isso. Aí vem um gigante – porque o Sistema é gigante – e não sabe dizer o que quer (E4).

Eu acho que se o CECOM tivesse participado dessa fase, mesmo não sendo ele o desenvolvedor, a linguagem dele é muito mais próxima [...] que o usuário final consegue detectar. Se [...] tivesse participado disso aqui, no desenvolvimento, ajudando [a equipe que desenvolveu o Sistema] [...] no entendimento de como a universidade funciona, seria muito mais eficiente, não só o trabalho como também o sistema (E4).

Eu acho que duas falhas ocorreram: primeiro: a equipe de desenvolvimento da universidade não foi dedicada a aquele trabalho. Ela fazia o trabalho conjunto – o dia-a-dia dela lá, que não podia deixar de fazer. Outra: o CECOM não participou de toda a fase de desenvolvimento. Eu acho que foi uma falha nossa, da Universidade, porque [a equipe que desenvolveu o Sistema] [...] não tinha visão de universidade que o CECOM tem (E4).

Todavia, para o entrevistado E5, o trabalho que envolveu o CECOM e o SINERGIA, “foi realizado por uma metodologia que era conduzida pelo pessoal do SINERGIA, que era o levantamento de requisitos...” Inicialmente, teve como parceiros principais, a Pró-Reitoria de Graduação e o DRCA patrocinadores ou stakeholders¹⁵⁶, que ditavam a necessidade do projeto.

Nesse grupo era estabelecido uma agenda de reuniões gerais e secundárias com cada parte onde o grupo do SINERGIA (onde também atuavam pessoas do CECOM) iam lá, faziam os levantamentos dos requisitos, verificavam com os usuários, quais eram as demandas, o que existia no sistema antigo, o que seria mudado, o que seria aproveitado. Com isso aí, foram feitos os levantamentos das demandas, das necessidades (E5).

¹⁵⁶ “Pessoas e organizações, como clientes, patrocinadores, organizações executoras e o público, que estejam ativamente envolvidas no **projeto** ou cujos interesses possam ser afetados de forma positiva ou negativa pela execução ou término do **projeto**”. PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE (PMI). **A guide to the project management body of knowledge**. 4 ed.. Newtown Square: Project Management Institute, 2008.

De acordo com o entrevistado E5, a busca por contato com os colegiados, por exemplo, se deu num momento mais á frente do projeto. Mesmo assim, não foram todos,

Foram selecionados alguns colegiados de áreas distintas. E eles ajudaram na validação do que estava sendo discutido e até na correção de algumas coisas. Eu não me lembro, quais foram, mas me lembro de participações de reuniões do ICEX, ICB. Talvez, quem possa lembrar seja a [...] ex-diretora do DRCA [...] Em uma parte do projeto, ela era diretora do DRCA, noutra parte, ela saiu da Direção e passou a ser a gestora do projeto. Ela acompanhou a implantação, [e o] “pós-venda”, podemos dizer assim. Depois que o sistema foi implantado, foi ela que deu todo o suporte de treinamento, para que as pessoas pudessem utilizar o sistema (E5).

Nessas reuniões, era feito o levantamento e a gente utilizava, na época, uma metodologia chamada PRAXIS, que era de condução de reuniões, levantamento de requisitos e modelagem de banco de dados e sistemas do DCC. É uma metodologia própria do DCC. Mais pro final do projeto, a gente passou a adotar o SCRUM, que é uma metodologia para “projetos ágeis”, dentro daquele conceito de desenvolvimento mais rápido, você consegue avaliar e corrigir mais rapidamente, os rumos do projeto (E5).

Também na opinião do entrevistado E1, foi importante a mudança dessa forma de trabalho entre as equipes,

Do ponto de vista tecnológico, como ele começou há muito tempo 297onst, o seu desenvolvimento inicial foi dentro de uma metodologia da época [...] ficou praticamente dois anos na primeira fase, que era a de requisitos. Depois ele começou a ser implementado, e já começavam a aparecer outras metodologias mais modernas inclusive com outras visões. E, no meio do caminho, por volta de 2013, passou a ser utilizada uma nova metodologia. No caso, faz parte do grande conjunto de metodologia ágeis. A metodologia AGIL, em particular, do tipo SCRUM¹⁵⁷. Desde 2013, começamos a utilizar a metodologia

¹⁵⁷ De acordo com E1, a metodologia AGIL vem substituir a metodologia de cascata, pois ela não é mais compartimentalizada nas etapas (de desenvolvimento). Você não termina uma etapa para iniciar a próxima. [Vai desenvolvendo paralelamente]. E ela é incremental... A gente parte do princípio, que não é necessário especificar detalhadamente todo o sistema para começar a implementar. Eu parto de uma visão inicial mais abstrata e vou refinando essa visão enquanto eu implemento. Tipicamente, você pega um pedaço, esse pedaço é detalhado e entra no sistema de desenvolvimento e ao invés, de ser estanque – eu desenvolvo tudo para fazer alguma coisa - eu quebro ainda mais. Ou seja, eu quebro o produto, se ele for muito complexo, em subprodutos que sejam possíveis de serem entregues ao cliente. Não é um pedaço que não é usável. Ele precisa ser um módulo que o cliente já possa usar. Então ele não entrega o produto final de uma só vez, ele vai entregando por partes. Ele tem uma quantidade bastante grande de interações e aí varia de acordo com o ambiente. SPRINT [um prazo de trabalho] de duas semanas. A cada duas semanas é esperado entregar alguma coisa.

No princípio são muitos SPRINTs para entregar alguma coisa; não necessariamente, um SPRINT produz um resultado que possa ser entregue, mas ele é incremental. Ele nunca volta para fazer a mesma coisa que já foi feita uma vez. A ideia é você sempre agregar e crescer o produto. Outra característica, [a destacar] é como a gente não especifica todo o sistema, a priori, a interação com o cliente continua sendo muito maior. Por exemplo, se tem uma SPRINT a cada duas semanas, o

AGIL, isso aí levou um período de [outros] dois anos para amadurecer, sendo adaptada para a nossa realidade. Atualmente o SIGA utiliza a metodologia AGIL. [...] a partir de 2015, boa parte dos novos sistemas corporativos passaram a utilizar a metodologia AGIL (E1).

Hoje, nosso desenvolvimento de sistemas é baseado no SCRUM. Basicamente, o SCRUM é você ter uma pessoa – dono do produto – que representa a figura de quem te requisitou o sistema em termos funcionais; do seu lado, você estabelece o gerente de projeto, que não precisa necessariamente ser diretor de algum lugar, pode ser uma pessoa designada para aquela atividade. Aí a gente faz ciclos quinzenais em que [são] definidos o que vai ser feito em termos de tarefas; Aí faz [aquele] trabalho [que foi combinado], reúne com o usuário de novo, para avaliar o que foi feito. E vai fazendo isso de forma cumulativa. Cada um desses ciclos – os SPRINTS – e aí você define, ao final deles, se você libera ou não libera para produção (implantação). Pode ser que você valide, mas deixe guardado, mais quinze dias, valide e deixe guardado, e ao final de outro ciclo, você publica ou pode publicar um a um. Isto depende da definição e características do projeto. É a forma com que a gente trabalha hoje. Em termos de desenvolvimento que a gente faz atualmente, tem sido uma solução muito boa porque a gente percebe que a universidade ela não tem recursos de pessoas e tempo suficiente para se envolver com projetos muito longos. No meio do caminho, elas se perdem. Os projetos ficam meio sem rumo. Quando você trabalha neste giro, você impõe uma agenda. Não é a solução dos mundos. Tem problemas também (E5).

Durante o próprio desenvolvimento do Sistema, de acordo ainda com o relato do entrevistado E4, faltou visão do que seria esse Sistema e de suas funcionalidades.

cliente ou o representante dele, a cada 15 dias, senta com o grupo de desenvolvedores para receber ou ver como é que está o andamento do projeto. Normalmente, separam-se os clientes dos desenvolvedores, mas isso é uma pessoa. Sempre tem uma pessoa que é o ponto focal de interação – o chamado dono do produto. Ele é uma pessoa que representa, no caso do corporativo, os interesses daquele grupo. Como ele é o ponto focal entre os clientes e os desenvolvedores, ele tem de estar a disposição permanentemente. Ele não precisa ser dedicado, mas surgiu uma dúvida, durante o SPRINT, ele é acionado para ele ir ao desenvolvedor, tirar a dúvida e participar. Existe uma interação com o cliente, não necessariamente todos, mas com uma pessoa [que represente o cliente] e ela está sempre disponível. Para fazer o elo entre estas duas coisas.

Outra coisa do AGIL: embora este SPRINT seja de 15 dias, e seja uma infinidade de tempo para você entregar, estabelecer os pontos de início e fim de alguma coisa, o grupo de desenvolvimento se reúne todos os dias. A cada dia, no começo do expediente, se reúnem, não passa de 20 minutos, em que eles discutem o que foi feito no dia anterior, as dúvidas e o que vai ser feito no dia. Tem sempre estas rodadas em que eles discutem o problema e entre os desenvolvedores, existe a figura do SCRUM MASTER, que é uma espécie de gerente de projeto. Pode ser simplesmente um gerente, que vai acompanhar um ou mais projetos... E essa mesma equipe, ela também não necessariamente, não precisa ser dedicada a apenas um produto. Ela pode estar atendendo a dois produtos, parte do tempo atende um produto, outra parte atende outro.

Esse método AGIL tem um acompanhamento diário, nesse ponto e ele não demanda o envolvimento de todos os interessados, pois tem o dono do produto que faz esse papel. Normalmente, o dono do produto ele tem de representar os interessados, ele tem o poder de decisão final, ele pode não levar em conta os que os interessados fizeram, porque ele acredita que pode ter uma decisão melhor, e a decisão dele é final, ou seja ele repassa isso aos desenvolvedores.. Ele conhece muito bem o que ele quer receber: o produto que está sendo construído. Não tem necessidade nenhuma dele ser da área de informática, mas ele tem de conhecer bem o produto. E como ele é final, ele não tem de toda hora conferenciar com os interessados. Ele pode tomar as decisões dele autonomamente. (E1)

Eram entrevistas. Você tem de sonhar. Aí eu descobri que não sabia sonhar. Eu sabia que eu tinha um Sistema, que me atendia, que eu queria que fosse melhor porque eu tinha outras demandas, que eu sabia que queria com uma cara mais moderna, mas eu não sabia nada diferente daquilo. Tinha algumas expectativas, mas nada que não fosse a partir do sistema que a gente trabalhava. Era o ponto de partida. E eles não queriam ver aquilo – “Eu não quero ver isso, eu quero que você me diga o que você quer e que você sonhe muito alto” (E4).

Isso, pro usuário que não é da área, que tem o dia-a-dia pesado, que tem uma série de outras tarefas prá cumprir... É impossível. Eu achei que era uma falha minha, na época – Eu acho que não estou no lugar certo. Tem de ter outra pessoa prá fazer isso. – Mas não tinha. Porque quem trabalhava com os processos e as regras e as leis, éramos nós, lá no DRCA. Tinha de ser alguém do DRCA. Porém, eles queriam uma coisa que eu não tinha condição de oferecer. Começa daí (E4).

Entretanto, a gente não conseguiu dar [essa visão] para eles – eles só conseguiram perceber a universidade do jeito que ela é no final. Eles já tinham tanto contato com a gente, que já sabiam... Mas eram equipes modulares. Então o registro discente trabalhava com o DRCA, ocorrência curricular trabalhava com as Seções de Ensino, matrícula se trabalhava com uma equipe específica do DRCA. Essa é a história do desenvolvimento do SIGA (E4).

Tinha uma equipe prá fazer o módulo tal, outra equipe para o módulo x, outra equipe para o módulo y, e aí o que acontece: Essa equipe saía toda picadinha, para conversar com “n” pessoas diferentes. O Sistema Acadêmico ele não é... Ele pode ser organizado por módulos, até porque é organizado por módulos – mas ele é todo interligado. Porque nós estamos falando de vida acadêmica, e vida acadêmica é – da hora que o aluno entra até anos depois que ele sai. Porque ele pode voltar, ele pode pegar um documento, ou seja, é tudo uma rede, [aonde] tudo tem norma, tem de ser muito bem registrado. No final das contas é um documento: o registro do um documento que vai ser gerado (E4).

A vida acadêmica passa por várias etapas, várias fases, vários processos. Mesmo assim, não é o todo. A matrícula online da universidade é uma parte que não tinha ligação direta com o DRCA. Essa parte, por exemplo, foi toda desenvolvida por um grupo que o DRCA não participou. Tinha que ter participado, porque a matrícula vira um registro, que vira uma nota, que vira uma coisa que vira... E a equipe que trabalhava aqui na matrícula, ela tinha a função de fazer a matrícula online. Ela não tinha a função de ver se estava certo, se estava errado, se tinha problema, se o aluno tinha problema. Era só fazer a matrícula (E4).

Essa equipe, na hora que foram apresentar o protótipo o programa para a equipe toda do SIGA, Teve de ser totalmente desenvolvido de novo. Por isso... Porque [...] não tinha a visão... [...] A matrícula não era uma coisa solta na vida acadêmica. É onde tudo começa e onde pode terminar. E prá ele começar, você tem de ter uma oferta [de disciplina]. Em que o aluno vai matricular? Em quê? Por quê? Como? É um exemplo de uma das coisas que foram problema para o desenvolvimento do sistema. Essa fragmentação que foi utilizada [...]

– nem estou dizendo que eles foram ruins não, acho que eles foram extremamente eficientes... [Mas] alguns módulos tiveram de ser refeitos (E4).

Então, para o entrevistado E4, a história da construção do SIGA começa com o REUNI,

A universidade precisando atender a toda essa demanda gerada pelo REUNI. Já havia um desejo, mas o REUNI chega pressionando para que isso aconteça num tempo x. Então ele chega pressionando e aí o CECOM, não tendo a capacidade técnica e de equipe para desenvolver naquele momento e naquele prazo, com a metodologia moderna que já existia... Contrata-se uma empresa, e nesse momento, o CECOM passa a fazer um treinamento na tecnologia. Essas equipes trabalham de forma separada... (E4)

Sobre a construção do Sistema, do ponto de vista de um desenvolvedor, o entrevistado E5 considerou, que “toda reunião tinha uma ata e se definia, se estudava processos, estudava as saídas que deveriam ter no Sistema, as entradas. E isso ia sendo validado: as passoaas levavam, ao final das reuniões, um “para casa” para responder ao que foi feito na reunião” (E5).

Não foi produzido nenhum workflow – funciona nesse fluxo, a gente acha melhor ser feito nesse fluxo. Todo registro desse levantamento foi – de vez em quando você fazia o fluxo – mas foi um fluxo mais para estudo de um caso do que para a implantação rígida de que tinha de fazer isso, depois aquilo, depois aquilo... As funcionalidades do Sistema foram criadas e montadas de uma maneira que permitisse flexibilizar até a dinâmica do trabalho. Uma pessoa que fosse responsável, por exemplo, registrar um diploma, no Sistema não tem lá o fluxo de primeiro você faz isso, depois você faz aquilo – Não existem funcionalidades que permitem fazer a função A, a função B, a função C. A pessoa que faz, no ambiente de trabalho, ela executa o A ou o B ou o C da forma que achar mais conveniente. Não há um fluxo rígido. Claro que tem de cercar certas coisas: Por exemplo: o diário de classe. Eu não consigo avançar na liberação de um semestre novo se eu não tiver fechado o antigo. E para fechar o antigo, quem diz quando é que eu fecho ou quando abro é o SIGA. O Diário obedece ao SIGA. Esse tipo de amarração existe. Mas não é em termos de organização de fluxo de trabalho completo (E5).

Sempre nessas reuniões em que eram coletadas as informações, como elas envolviam as principais áreas. Por exemplo: Nós vamos discutir sobre currículo. Aí, quem capitaneava a discussão era a PROGRAD, participava o DRCA, podia ser chamado alguém de algum Colegiado, os analistas (do CECOM) também participavam. Envolviam 10 a 12 pessoas. O moderador ia desenvolvendo o assunto, registrando, projetava a ata das decisões tomadas... Eram produzidos “artefatos” durante a reunião, para representar o que estava sendo discutido. Isso foi se acumulando de reunião em reunião. As vezes

alguma pessoa chegava lá e falava assim – Fulano não pode vir hoje e vim eu – Nos estamos discutindo tal coisa – Quem vai ser o ofertante, quem vai ser o demandante de uma disciplina que vai ser lançada? E o cara lá: o que é o ofertante? Aí o grupo dizia: nós já consolidamos que o ofertante significa tal coisa. Demandante é tal... – Eu vou levar esse fluxo prá casa – vou discutir lá – e na reunião seguinte eu trago a resposta. Na reunião seguinte diz: eu concordo... Pode seguir... (E5).

De acordo com o Entrevistado E5, “não foi criado um manual de uso do sistema. Isso tinha sido pensado no início, mas o custo do manual em termos de tempo e de envolvimento de pessoas, é quase que você duplicar a equipe de desenvolvimento”. E complementa, “como não se joga nada fora, isso deve estar guardado. Talvez [...] No Moodle e no ambiente de treinamento do sistema”. O mesmo argumenta o entrevistado E1,

A gente não tem um documento final disso não. Provavelmente deve ter um relatório sucinto: - ‘Esse módulo passou nos testes especificados’. [Esta parte toda de como foi construído, o que o cliente queria os requisitos que foram solicitados]... Isso está parcialmente documentado. Na realidade, o problema é que quando a gente migrou da cascata para o AGIL, o Cascata era muito forte em documentação. Toda etapa tinha de ter um documento. Você criava uma documentação muito grande, isso aumentava o custo, o tempo, produzia atraso, ela nunca estava atualizada, novas funcionalidades no meio do caminho foram introduzidas. É uma documentação muito extensiva, mas não necessariamente reflete o produto. AGIL faz parte dos princípios: é o mínimo de documentação necessária. E aqui, no caso do SIGA, inicialmente, o pessoal, sendo a primeira vez tanto lá no Sinergia quanto aqui, relegou a parte de documentação: o pessoal leu e entendeu que era sem documentação (E1).

Embora o Sistema não tenha sido desenvolvido e implementado conforme a especificação de sua proposta,

Outros módulos já foram desenvolvidos depois disso, o sistema cresceu, já tem algum tempo, que ele é totalmente mantido pelo CECOM. De 2014 prá cá, alguns módulos foram repassados para o CECOM, mas o grosso da manutenção era feito pelo CECOM. Hoje a gente tem um grupo de trabalho que se dedica aos sistemas acadêmicos e o SIGA é o principal desse grupo de trabalho (E5).

[...] o atual SIGA é um projeto ainda não concluído, mas que já tem, pelo menos, oito anos de vida. Começou [na gestão do professor Ronaldo Pena] como um projeto de desenvolvimento de um sistema de grande porte e que foi colocado os primeiros módulos, ou seja, a primeira utilização desse novo sistema do SIGA foi a matrícula de 2013. Desde então, o SIGA passou a existir oficialmente sendo utilizado e, ao longo desse tempo, de 2014 prá cá, algumas outras funcionalidades foram sendo concluídas e a integração com outros sistemas, [...] foram sendo feitas (E1).

Na proposta das especificações do sistema acadêmico há a perspectiva de uma futura integração entre o sistema de graduação e da pós-graduação. Isso já ocorre na realidade.

Inicialmente [o SIGA] aparece dedicado a graduação porque o sistema que a pós-graduação já tinha – um sistema mais antigo – estava funcionando a contento. E o que está acontecendo é que, aos poucos, a medida que o SIGA vai sendo utilizado e, crescendo, parte das atividades, inclusive da pós-graduação – matrículas, ofertas de disciplinas, aquela parte comum, ou seja, ele atende a todos os alunos: a graduação, a pós... tudo. [...] as duas pró-reitorias de graduação e pós-graduação, elas são as donas do produto SIGA (E1).

Então, o grande sistema acadêmico hoje é o SIGA, algumas atividades são feitas por um sistema chamado genericamente “sistema da Pós”, que hoje está mais vinculado à parte de bancas de exame – de mestrado, qualificação e doutorado. É também, o sistema responsável por coletar a dissertações e teses. Então, ainda tem este sistema que ao longo dos próximos anos, ele vai migrar para fazer parte também do SIGA. Vai ter um único sistema SIGA para atender isto daí. E a gente está desenvolvendo, neste momento, outro sistema que também é um sistema acadêmico, que é o sistema para a Diretoria de Relações Internacionais. Para gerir os alunos de intercâmbio, tanto saindo quanto vindo. E o engraçado, nesta história, é que enquanto o sistema não está pronto, os alunos têm que produzir uma cópia em papel de todos os documentos para o DRI poder processar. Embora já existisse no SIGA, não tinha ainda uma conexão. Embora eles pudessem até usar. É aquela história: o costume, a cultura continuou sendo a cultura do papel. Então isso aí também está mudando. Em breve termos três grandes sistemas e futuramente somente um que vai ser o SIGA. Hoje, pelo menos esses três (E1).

Essa questão de uso do papel ainda é uma realidade também em outras atividades da vida acadêmica, como cita o entrevistado E5,

Na especificação inicial do SIGA, até os processos dos alunos, eles seguiriam no SIGA. Os alunos chegariam aqui e pediriam algumas questões de direitos e deveres dos alunos que poderiam ser online. No momento em que o reitor definiu um prazo para aquilo que seria implantado [do Sistema], esta parte ficou deixada de lado. Hoje o aluno, qualquer pedido que tenha de fazer, ele continua tendo de ir pessoalmente a Unidade. Mas ele [o Sistema] está preparado para que o módulo do aluno seja implantado. Ele já faz matrícula online... Toda relação do aluno com plano de estudos, histórico, matrícula é online, mas qualquer pedido dele não consegue ser feito online. O registro é feito pelo Colegiado, ou Seção de Ensino ou pelo DRCA, depende do tipo de pedido. Por exemplo: Ele quer fazer o pedido de trancamento, ele tem de ir lá [no setor específico] com o papel. Os formulários estão por aqui no Sistema. Mas ele tem de entregar isso lá (na unidade do seu curso), ele não consegue fazer online (E5).

A Seção de Ensino e o Colegiado aprovam e entram no sistema e lançam o trancamento para ele. Por exemplo: Registro discente... são módulos... Da graduação são todos os módulos aqui [no Sistema]: registro discente, configuração curricular... tudo começa aqui. Na Configuração curricular, os cursos têm de ter currículos registrados aqui [no Sistema]. Aqui o calendário: o Sistema controla datas. Aqui tem a oferta de atividades. Está tudo registrado: Departamento Acadêmico. A matrícula está no ar, ele tem de vir aqui e fazer isso aqui... Matrícula: aqui já é o aluno. Tudo que o aluno vai fazer, ele vai enxergar da casa dele, de onde estiver... [O aluno] tem uma senha, controlada pela *MinhaUFMG*, e vão aqui todos os módulos... O sistema é moderno, em termos de tecnologia... (E5).

No caso do aluno pedir um histórico com o curso concluído, os entrevistados relataram, de diferentes abordagens a inexistência da produção de um documento.

Fica registrado. Ele pode vir a qualquer a qualquer momento e vir buscar o histórico aqui. Aqui é o plano de estudos dele, foi tudo o que ele fez – aqui o sucesso dele. Posso abrir aqui e vai aparecer: tudo controlado por cor, tempo médio, integralização... Isso aqui, o aluno enxerga, da casa dele. O **documento histórico**, ele não tem acesso, pois a universidade não tem essa coisa de certificação digital. Se tivesse, ele poderia até mesmo emitir e, com o código da verificação digital, qualquer um olharia. Mas a universidade não tem isso ainda. Tem condição de ter, mas não tem, pois não adquiriu essa questão da verificação digital. Para ter um documento assinado, ele tem de pedir a Seção de Ensino da Universidade. Mas ele consegue ver. Se eu for ao histórico escolar desse aluno aqui... [Qualquer documento final do aluno tem de ter assinatura tradicional] (E4).

Estou gerando um histórico desse aluno. E como o histórico foi gerado? A partir do plano de estudos que você viu lá... O que está preservado no plano de estudos, ele traz na hora que eu mando [gerar esse histórico]. Posso gerar o histórico na tela como posso gerar um PDF, para fazer a impressão... O sistema vai me dar várias opções para impressão dos dados do histórico. Quando eu mando gerar um 'documento', ele [o Sistema] tem um modelo. [...] Isso aqui é o documento. Eu imprimo e assino. Em cada unidade sai com o nome do diretor (E4).

Ele [o documento] [não] está arquivado, mas é um documento gerado a partir de um que está desativado. Eu posso ter "n" planos de estudos aqui. Eu mudei para outro percurso, eu mudei de curso, eu fiz isso... Tudo gravado aqui. Se eu quiser um documento dessa época aqui, eu vou lá e mando gerar um histórico dessa época. Por quê? Porque o plano de curso está desativado nos moldes da época que ele era aluno daquele curso. Eu não tenho isso aqui (histórico). Não é um documento físico, que eu mando buscar. Esse eu vou recuperar daquele plano de estudos que está desativado. Enquanto ele está cursando, o plano de estudos está ativo e ele vai mudando. Hoje eu tenho 30% integralizado, amanhã eu tenho 40, depois eu tenho 50... (E4).

Então eu não posso ter um histórico escolar, ou 300 históricos desse aluno. Vou emitir esse, vou emitir aquele... Não. Não é isso, a cada momento que eu mando buscar um histórico de um aluno, ele vai perguntar de quais daqueles planos desativados eu quero. Aí eu vou e gero esse documento. Ele não está prontinho não. Mas ele tem um modelo, busca tudo que está lá... Isso é um documento gerado pelo SIGA a partir de um dado "imexível" lá no Sistema. Se eu ativo aquele plano, muda tudo... O aluno foi desligado e volta... Aquele plano desativado dele se tornou ativo porque ele vai continuar os estudos. Aí o próprio Sistema gera todo o plano de estudo com o que ele vai cursar aquele novo currículo, etc. (E4).

Sob o ponto de vista do entrevistado E5, a produção de documentos e manutenção de documentos,

Todo sistema que a gente tem, sejam RH ou acadêmico, são cumulativos: a gente nunca joga a informação fora. Houve uma época, nos idos dos anos 1970 e início dos anos 1980, existia uma preocupação muito grande com a área de armazenamento, porque o custo disso era muito elevado. Hoje em dia, o custo disso não está nas proporções que eram no passado. E também, a gente parte do princípio – o CECOM cuida para que nunca se perca essa informação. Não existe uma política formal disso: olha, não pode jogar fora dado... Não tem isso, mas a gente apoia... De que todo dado pode ser útil para a gente um dia, a gente não elimina nada (E5).

Nós guardamos as informações em bancos de dados. O dado está lá guardado. A informação para o indivíduo, a gente gera relatórios que podem ser gerados em PDF, papel, seja lá o que for extração de dados para uso em pacotes estatísticos, planilhas, que o usuário solicita. E hoje, também trabalha na parte dos sistemas acadêmicos, nós já estamos montando nossos "datas warehouses"¹⁵⁸, nossos armazéns de dados. A gente montou um primeiro armazém, no ano passado, voltado à organização, catalogação e fornecimento de informações para o Censo do Ensino Superior. O censo ocorre normalmente, todo ano, nos meses de fevereiro e abril, e existe um trabalho muito grande coleta de informações de sistemas diversos, inclusive de fora da Universidade, considerando a FUMP outra instituição. Você tem de juntar esses dados todos, construindo a base para reportar para Brasília (E5).

Construímos este armazém e, ele está automatizando bastante este trabalho. Este ano, a gente está fazendo em paralelo com a Diretoria de Avaliação Institucional eles estão pegando o knowhow de como mexer com o armazém e acreditamos que em 2018, eles já vão pilotar o armazém, sozinhos. Da mesma maneira, a gente vai construir um armazém para as demais necessidades acadêmicas e a gente esta idealizando que 2018 a 2019, a gente comece a construir

¹⁵⁸ Data Warehouse/Armazém de Dados é um grande depósito de dados que armazena informações de forma consolidada. Seu grande princípio é integrar dados de diferentes sistemas em atualização periódica de longo prazo que possibilita a visualização de relatórios de períodos de duração mais prolongada. DATA warehouse/Armazém de dados: o que é, conceito e definição. 2016. Disponível em: <https://www.cetax.com.br/blog/o-que-e-data-warehouse/>

um armazém de dados da área de RH. Isto vai muito em função de prioridades que a Universidade adora. Por exemplo, o armazém de dados de RH, nesta gestão, é inviável, porque a gente está a um ano do término e o armazém de dados só vai poder começar a ser construído depois que a gente migrar os sistemas de RH para fora do mainframe. A gente vai encerrar agora em abril/2017 uma etapa, que é o desligamento do mainframe. Construir um armazém de dados de RH é trabalho para um ano e meio. O Censo, agora está completando dois anos. Não é uma coisa rápida, porque você tem de fazer um estudo de como a informação é trabalhada, que tipo de informação. O armazém não é um sistema que permita a alteração de dados. Ele se alimenta das informações dos sistemas diversos. Você tem de organizar e mapear isso tudo. Não é uma coisa trivial. A maneira de prover a informação, são os processos automatizados que você interage com o sistema pelas telas, o uso normal de uma estação de trabalho, relatórios, arquivos extraídos e armazéns de dados (E5).

Sobre a ‘montagem’ de relatórios gerados na tela do usuário, a questão é sobre a preservação desse formato ou a cada vez que elaborado apesar de serem os mesmos dados, os contextos sejam diferentes,

Tem situações que são dinâmicas... Por exemplo: Relação de alunos com trancamento total hoje. Você roda lá o relatório e ele te mostra uma extração. Amanhã, se você emitir o relatório, você vai ver uma situação diferente – alguém trancou ou destrancou e tal. Só que aí, quando nós temos processos de responder informações com isso, a gente congela determinadas situações. Uma das vantagens do armazém de dados é isso: ele permite ter um bom armazém sua base de origem tem de marcar os cortes temporais que você pode tratar. Para ter um bom armazém, você tem esse histórico lançado, porque faz um recorte de tempo em função da sua necessidade. Hoje, nessa base do armazém do Censo, se eu entrar e olhar lá: Ciência da Computação: todo mundo que colou grau. Ela volta lá em 1978 e coloca todos os anos. Se clicar em 1984, aparece lá a quantidade de alunos. Se você clica no número, abre a relação alfabética dos alunos (E5).

Então, você consegue recortar a base e tirar “fotografias” (snapshot) de períodos passados com mais tranquilidade, desde que cuide de guardar os dados de maneira a serem recuperados. A gente não armazena uma “fotografia em PDF” desses arquivos (documentos) gerados, não. A própria pessoa pode fazer isso: pode gerar um arquivo em PDF e colocá-lo armazenado nos diretórios que disponibilizamos – por exemplo, no DAP, ao logar na rede com login/senha UFMG, você vê um diretório e tal. Ali no diretório estão guardadas diversas coisas – imagem do relatório em PDF, uma imagem, uma foto, qualquer coisa. Isso também é armazenado da mesma maneira. Como a gente controla a parte de integridade disso: a parte institucional, as cópias de segurança [...] A parte de quem mexeu em quê a gente está fazendo agora, porque todo mundo está logando com o *MinhaUFMG*, mais a senha da NOVELL. Esse controle a gente ganhou. Agora se aquele dado vai permanecer 305on, vai ser removido ou não, vai depender do usuário, da norma que eles copiaram numa área (E5).

Você gerou o documento, a imagem está guardada com você. Você não pode ir ao sistema e pedir: mostre a imagem do relatório tal, em tanto do tanto. Só se você usasse aquele recorte do Armazém de Dados que eu falei. No armazém de dados é possível fazer isso, você tem metadados... Define quem fez o quê, quando foi, de que data é aquele documento... Só no armazém de dados. A intenção é criar... O armazém de dados tem sempre de se basear num sistema transacional que gerou aquela informação, do ponto de vista do sistema de informação. Alunos entram, alunos saem, alunos ganham notas, aquela confusão toda, no transacional. E você vai transportando imagens disso para o armazém de dados (E5).

Sobre a segurança e acesso ao Sistema, o entrevistado E5 alega que,

A gente pode fazer um paralelo com banco de dados. As informações que são armazenadas num banco de dados, o sonho que a gente teria é ter estrutura redundante. Ou seja, ter equipamentos de bancos de dados no CECOM que são replicados em outro prédio. Se algo acontece de errado neste prédio, o outro prédio entra em ação e você continua utilizando todos os sistemas como se nada tivesse acontecido. Esse modelo, a gente ainda não conseguiu adotar por falta de recursos. O que a gente faz: os sistemas ficam centralizados aqui, no prédio, e replicados em parte, no LCC. A gente possui gestão de segurança em que se replica dados em sites diferentes (ambiente físico) e também faz cópias regulares de segurança. Todo fechamento de dia cria-se uma fita-cópia do dia. Vai o dia de amanhã – os sistemas possuem calendários diferentes – fecha segunda, fecha terça, fecha quarta; quando chega na quinta-feira, é gerado uma cópia de segurança para fins de contingência e essa cópia é transferida para um outro local que não é nem o CECOM nem o LCC. Quando chega à sexta-feira, vai repetindo o processo: cópias diárias de segurança – se acontecer alguma coisa aqui, com a cópia de segurança vc já troca – e gente ainda tem essa remota, para se garantir. O controle que a gente tem de segurança, tanto para correio, arquivos, imagens, textos, registros de banco de dados, passam por este processo. Segurança local, transporte de 306onstr para um local remoto e replicação entre os prédios ICEX e Reitoria (E5).

Em termos do uso interno... Temos perfis de quem é que pode lançar o dado, quem pode alterar o dado, quem pode consultar o dado. Do ponto de vista, tendo o SIGA como referência, só tem acesso ao SIGA quem... Situação primeira: ele tem de ser autenticado no *MINHAUFMG*, ou seja, tem de ser um membro da nossa comunidade para que o login possa ter direito ao acesso. Dependendo de qual for o perfil dele, as funções de trabalho dele, você pode classificar qual é o tipo de acesso que ele tem, que tipo de dado ele pode mexer (E5).

O SIGA se apoia num sistema de segurança que nós fizemos. Nesse sistema de segurança, eu crio grupos e acessos. No SIGA, eu consigo “falar assim”: eu vou ter um grupo dos chefes de colegiado, grupo dos chefes das seções de ensino, grupo dos funcionários do DRCA, grupo dos funcionários da DAE, o que for, e posso associar a direitos. O que pode fazer quem trabalha na PROGRAD? Pode lançar currículo, estrutura curricular, pode revisar, só pode consultar nota, não pode alterar. Você define uma série de prerrogativas para cada perfil e associa indivíduos do MINHA a esses grupos. E, além disso, vamos imaginar que eu associei 20 ou 30 pessoas ao grupo Seções de Ensino. Eu posso dizer, especificamente, que a Maria, que está

nesse grupo e é do ICB, então ela tem os direitos do grupo, mas só acessa as informações daquela unidade. Com isso, a gente permite que os acessos sejam controlados (E5).

Tem outro lado nisso, não somos nós [CECOM] que dá transparência a essas informações para a sociedade. Quem cuida dessa parte Diretoria de Governança. São os dados abertos. Nessa Diretoria foi reunido aquele serviço de acesso à informação ao cidadão e Ouvidoria. Ao verificar que a sociedade está solicitando muito informação sobre uma determinada coisa da instituição, ela pode provocar os órgãos da Universidade – porque não deixar disponível, qual é a média das notas dos alunos da computação? São informações que não tem por que serem tratadas com mais sigilo ou confidencialidade. Não é exposição do dado do indivíduo. Esse tipo de leitura a DGI é que faz. Não nos cabe... A gente provê condições para que a informação esteja íntegra, esteja disponível, seja confiável, mas a política de abrir dados não está sob nosso cuidado (E5).

De acordo com o entrevistado E5, não existe interação com outras universidades ou instituições de ensino federal para o desenvolvimento de sistemas acadêmicos.

Existe no caso nosso, um Forum de Pró-Reitores de Graduação. Existe um Fórum de Dirigentes de TI. Então. Experiências são trocadas. Mas não existe nenhuma diretri de todos fazerem do mesmo jeito. Isso não existe. Existe um sistema, que tem sido mais dominante no Brasil, que é um sistema SIGAA, desenvolvido pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Eles receberam aporte de recursos, anos atrás, e resolveram se transformar numa fábrica de software. Vender sistemas para universidades. Eles passam o orçamento e as universidades adotam ou não. Como houve uma explosão de novas universidades no Brasil, houve uma necessidade muito grande de consumir sistemas desse tipo. Eles forneceram sistema para esses locais. [...] Esse sistema, várias universidades, principalmente as mais novas, usam. As mais antigas usam sistemas próprios (E5).

O que sinto um pouco de sistemas acadêmicos, diferente de outros, é como se fosse a fórmula da Coca-Cola: cada um acha que tem de investir no seu modelo, que este modelo tem de estar mais adequado ao seu projeto acadêmico. Então, é muito difícil ter um só [Sistema] que atenda a todas, o que não é o caso de um sistema de RH, Patrimônio, de Compras, pois isso é tudo igual. Todo mundo compra, contrata gente faz concurso... É tudo igual. Isso é padronizado, é normal (E5).

Já o acadêmico, tem especificidades que até justificam. Na verdade, cada universidade busca sua solução. As novas adotaram o sistema do RN porque eles não tinham nem como desenvolver um sistema novo. Era a melhor solução que tinham. Já as mais antigas, de maior peso, preferem ter seus próprios sistemas. Por exemplo: a UFMG possui “continuidade de estudos”. Isso é um modelo que praticamente só tem na UFMG (E5).

A implantação do SIGA e dos sistemas e aplicativos acadêmicos apresentaram melhorias e mudanças qualitativas nas informações discentes e no contexto acadêmico e administrativo em geral. Como:

- a. Maior confiabilidade das informações. Por exemplo, em relação ao lançamento de resultados do semestre letivo, anteriormente em diários físicos, encaminhados para as Seções de Ensino, que com um quadro reduzido de pessoal e grande volume de trabalho, se responsabilizavam pelo lançamento no antigo sistema. Como o procedimento era manual, apresentava erros e morosidade. Com a adoção do diário eletrônico (2007), o próprio docente realiza o lançamento de suas informações proporcionando agilidade na visualização e maior confiabilidade;
- b. Facilidade de acesso ao sistema, uma vez que esta disponível em qualquer computador, conectado em rede, a partir do portal *MinhaUFMG*;
- c. Emissão de relatórios de forma autônoma. Anteriormente, os relatórios eram solicitados ao CECOM que, além de não serem extraídos imediatamente, eram fornecidos impressos. Como exemplo, as informações para subsidiar a realização do ENADE – Exame Nacional de Desempenho de Estudantes¹⁵⁹;
- d. Migração da carga didática do docente para os relatórios departamentais e individuais. Anteriormente, anualmente, os docentes preenchiam, por meio de formulários, o relatório individual de atividades (INA), no qual eram contabilizadas a carga didática, a participação em eventos, projetos de pesquisa etc. Esse formulário era encaminhado ao Departamento do docente, para conferência e lançamento, gerando trabalho, inconsistências e retrabalho. A partir de 2015, a carga didática passou a ser migrada diretamente para o

¹⁵⁹ O ENADE, em cumprimento à Lei nº 10.861, de 14 de abril de 2004, é uma atividade de responsabilidade da Diretoria de Avaliação Institucional. Para a execução desta tarefa no antigo sistema, era necessário solicitar ao CECOM um relatório para avaliar a situação do aluno, dentro dos parâmetros estabelecidos pela legislação. No SIGA, estes relatórios são disponibilizados rapidamente, a partir de demandas locais, sem a necessidade de cálculos manuais, garantindo confiabilidade e rapidez.

relatório individual do docente, o que evita duplicidade de trabalho e gera confiabilidade;

- e. O sistema proporcionou a padronização de procedimentos nas atividades de gestão acadêmica. Anteriormente, os setores responsáveis, realizavam as atividades, ainda que dentro das normas acadêmicas, cada um a sua maneira. No novo sistema, os procedimentos são comuns a todos, aumentando a confiabilidade e evitando a duplicidade de tarefas;
- f. Acesso e agilidade nas informações, relacionadas às atividades de matrícula, de administração e controle dos dados cadastrais de discentes, dos perfis curriculares, das disciplinas, dos requisitos, das equivalências, da matrícula de discentes e do histórico escolar;
- g. A inclusão do Plano de Estudos considerado pelos desenvolvedores do sistema como uma ferramenta importante para auxiliar os coordenadores de cursos na tomada de decisão em relação às disciplinas de interesse do aluno, principalmente de formação complementar e aberta.

Associado ao SIGA e ao Sistema da Pós foram desenvolvidos sistemas, serviços e aplicativos com finalidades acadêmicas, de acordo com o entrevistado E5,

A gente tem, por exemplo, o Diário de Classe Eletrônico – ele é anterior ao SIGA – por isso que a gente ainda o tem como sistema a parte. Então, ele é acoplado ao MOODLE, fazendo aquela parte de lançamento de nota. A gente tem, por exemplo, sistemas de informação de extensão, o SIEX, que é um sistema acadêmico, mas um sistema independente dele. O INA [Relatório de informações Acadêmicas dos Docentes e do Departamento] está dentro da categoria de sistemas acadêmicos, que é o registro da produção docente, as atividades docentes. Só que ele está sendo gradativamente substituído... A parte dele Departamental já foi substituída pelo sistema RECAD, Relatório Consolidado de Atividades Departamentais. E o REDOC, que está sendo desenvolvido, e vai entrar este ano, que é Relatório Consolidado Individual de Docente. Na verdade, a ordem dos fatores é meio estranha: você deveria ter primeiro os relatórios individuais para consolidar o Departamental. Aí, por razões outras (CPPD), inverteram: Consolidou primeiro o Departamental e depois o individual – questão de estratégia (E5).

Também na área de sistemas acadêmicos, todos os processos seletivos que a universidade faz, por exemplo, na Graduação, a gente

faz o acompanhamento com o pessoal da COPEVE. Os da Pós-Graduação são descentralizados. Aí entra o bolo todo: SISU, HABILIDADES, TRANSFERÊNCIA E OBTENÇÃO DE NOVO TÍTULO, LICENCIATURA DO CAMPO, FORMAÇÃO DE EDUCADORES INDÍGENAS e até mesmo o COLTEC e CENTRO PEDAGÓGICO. A gente faz esse trabalho de acompanhamento (E5).

Sobre a importância e a tecnologia utilizada no desenvolvimento do Sistema, o entrevistado E5 afirma,

Em termos tecnológicos, o acadêmico tem hoje, praticamente o “estado da arte” em termos de desenvolvimento de software. Claro que a gente não utiliza ferramentas muito top de linha, porque isso pode nos colocar em situações de risco. Não precisamos ser pioneiros. A gente pode utilizar tecnologias “maduras”. É o que a gente tem feito. Eu acho, que do ponto de vista de modernização, a única coisa que não tivemos gás pra fazer, foi dar condições que os sistemas estejam todos com mobilidade para serem utilizados em dispositivos móveis. Algumas poucas funcionalidades estão adequadas, mas a grande maioria não. Isso envolve um esforço de desenvolvimento muito grande. E a gente não tem condições de movimentar recursos para isso. E do ponto de vista de acessibilidade, pensando em pessoas com deficiência, a gente ainda tem, por conta de uma carência de recursos, encaminhado alguém do que a gente tinha imaginado. Estamos fazendo uns experimentos: estamos colocando no site novo do CECOM e do DTI, pelos dois programas de avaliação de acessibilidade, a gente já conseguiu nota máxima para o site do DTI – um caso piloto para ser testado. Depois nós vamos programar, avançar nisso, para permitir avaliar os nossos sistemas quanto os outros sites que temos disponíveis na instituição (E5).

De modo geral, os entrevistados E5 e E1 informaram que a os registros, os dados, estão disponíveis aos usuários de modo ininterrupto e sem mandato de prescrição.

Não vai prescrever nunca... exemplo: se você pegar ex-alunos, tem alguns cursos lançados lá dos anos 1970. Alguns cursos fizeram o esforço de “voltar no tempo”. Mas ela é variável. Alunos que entraram de 1989, 1990 prá cá, 310ons consegue gerar até o histórico escolar dele no sistema. A gente migrou a base de dados do sistema antigo para o SIGA. Agora, eu, por exemplo, que formei em 1984, tem lá meus dados cadastrais, mas não tem lá a nota que eu tirei na disciplina tal. Tem, por exemplo, cursos mais tradicionais, algumas engenharias.

Sobre o passivo do acadêmico, assentamentos de alunos, documentos referentes à criação de curso, projetos, criação de disciplinas, diários, registros acadêmicos, etc. Esses documentos estão espalhados pelas Unidades (colegiados, seções de ensino, eventuais arquivos) PROGRAD, PRPG, DRI,

DRCA, Pró-Reitoria de Assuntos Estudantis, FUMP, entre outros. De acordo com o entrevistado E5,

Tem informações históricas de alguns locais... [...] a gente normalmente, não entra. A gente apoia, ajuda, mas não somos nós que capiteneamos o projeto. Então, dentro do que for legal, em termos de papel – volumes físicos – teria de ser feita uma avaliação para ver até que ponto o sistema substitui a informação que tem ou teria de ser feito um escaneamento disso. Mas eu não estou a par se alguém está se movimentando para isso. Aí a gente vai ter, no nosso caso, verificar, principalmente a forma que isso seria feito, que recursos seriam necessários. Mas não tem nenhum projeto tocado neste sentido (que eu saiba) (E5).

Com o SIGA, por exemplo, o Histórico, antigamente você tinha o histórico antigo na pasta. Você chegava lá e pegava na pasta um daqueles. Hoje você tira no Sistema. O pedido de aluno, com certeza, esta na pasta de aluno, porque não tem aqui [no SIGA]. Vai ter lá na pasta. Notas: não precisa pois tem aqui [no Diário eletrônico]. Vai depender muito de... Atividades de estágio, por exemplo, é na Unidade... A parte toda do aluno, que ele solicita alguma coisa e ele acompanha aquela solicitação não está no SIGA. Foi previsto, mas ele não foi implementado... O DRCA sempre teve vontade disso, de ter alguma coisa digitalizada, mas aqui no SIGA, hoje, não tem não. (E4).

Os registros e controles acadêmicos começam no ingresso do estudante na Instituição e terminam com a expedição do diploma. Entretanto, a manutenção dos registros é permanente e não poderão ser eliminados ou descartados... É extremamente importante que esses registros sejam feitos de modo a permitir informações de qualidade e integridade (E7).

O DRCA, além de gerenciar parte dos sistemas acadêmicos também é responsável pela guarda de documentação acadêmica e pelo controle e pelo lançamento dos registros nos sistemas acadêmicos. Unidades Acadêmicas, a partir dos seus departamentos acadêmicos, colegiados e seções de ensino, professores, e técnicos, são os outros responsáveis pela manutenção da qualidade e integridade do banco de dados, lançando nos sistemas da universidade, notas, frequência, trancamentos, matrículas e outras ocorrências do estudante. Essas informações devidamente organizadas são colocadas à disposição dos usuários através da internet. É de grande importância e responsabilidade, o arquivamento de documentos gerados ou os registros dos atos acadêmicos nos Sistemas. (E7).

6.4.2.4 Sistemas, Serviços e Aplicativos Acadêmicos

A seguir são relacionados, de acordo com o sitio da DTI (Catálogo de Serviços de TI)¹⁶⁰ e do Relatório de Atividades da UFMG, 2016, os sistemas, serviços e aplicativos desenvolvidos pelo CECOM, LCC ou sob a sua custódia.

Armazém de Dados – Censo da Educação Superior

Armazém de Dados destinados à organização, classificação e utilização de dados para a gestão de fornecimento de informações para o Censo da Educação Superior realizado pelo MEC. **Responsabilidades:** Técnica: DTI; **Gerência:** CECOM; **Área de negócio:** DAI.

De acordo com Silva, Santos e Melo (2017), o volume, a complexidade, a dispersão das informações solicitadas pelo Censo de Educação Superior do INEP, que na UFMG, estão localizadas em diversas bases de dados e, além disso, a necessidade de conversão e tratamento para a formatação solicitada pelo Censo da Educação Superior levou o CECOM a desenvolver e implementar, a partir de 2016, um armazém de dados, isto é, uma base de dados alimentada periodicamente com as informações necessárias para o Censo e demais informações relevantes para os gestores da Universidade. Os objetivos para o desenvolvimento do armazém de dados foram: auxiliar na extração de informações para o Censo, otimizar a conferência dos dados reportados anualmente pela UFMG.

Com isso, a solução tecnológica proposta pelo CECOM – UFMG foi o desenvolvimento de um armazém de dados que reunisse as várias bases de dados e uma interface para que o usuário pudesse visualizar / conferir os dados e gerar o arquivo a ser enviado para o CENSO através do portal do INEP. Essa solução também seria importante para definição de papéis no processo interno de coleta de dados do CENSO, já que o Centro de Computação assumia várias tarefas de coleta e formatação de dados, que agora podem ser facilmente gerenciadas por outros órgãos da Universidade (SILVA; SANTOS; MELO, 2017).

¹⁶⁰ <https://www.ufmg.br/dti/pagina-inicial/portfolio/servicos/>

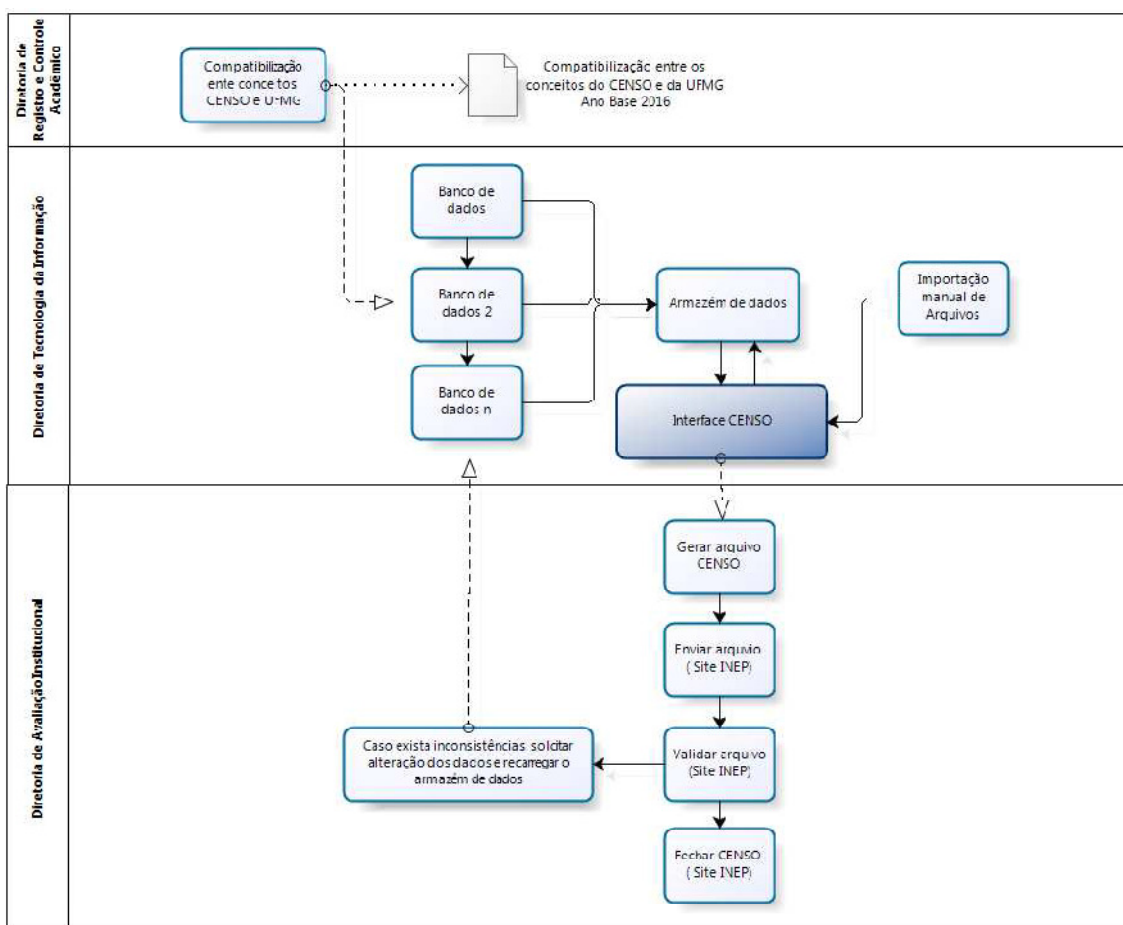
Ainda, de acordo com os autores, a construção do armazém de dados teve por base as etapas de construção, propostas por Inmon (1997)¹⁶¹ para a construção de um 'Data Warehouse (DW)' que são:

(1) Análise de Dados: Elaborar o modelo de dados para o DW; (2) Dimensionamento: Estimar o volume de dados do DW; (3) Avaliação Técnica: Definição das configurações técnicas; (4) Preparação do Ambiente Técnico: Identificar, tecnicamente, como a configuração definida será acomodada; (5) Análise das áreas de Interesse: Seleção da área de negócio para ser povoada; (6) Projeto do DW: Projeto físico do banco de dados; (7) Análise do Sistema Fonte: Identificar, nos sistemas existentes, a fonte de dados para o DW, e efetuar um mapeamento entre eles; (8) Especificações: Definir, em especificações de programas, as rotinas para carga dos dados; (9) Programação: Codificação das especificações para as rotinas de carga e (10) Povoamento: Execução das rotinas de carga do DW (SILVA; SANTOS; MELO, 2017).

A Figura 27, a seguir, apresenta o fluxo para a geração do 'arquivo Censo'.

¹⁶¹ INMON, W. H. Como construir o Data Warehouse. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

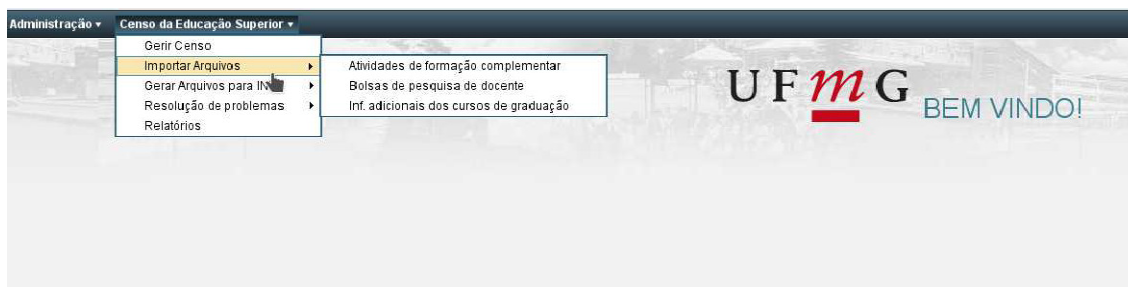
Figura 27: Fluxo para geração do arquivo Censo



Fonte: SILVA; SANTOS; MELO, 2017.

As Figura 28 e 29 mostram respectivamente, a tela inicial e os menus da aplicação e a funcionalidade relatórios que permite a formatação de diversas visualizações dos dados do armazém.

Figura 28: Fluxo para geração do arquivo Censo



Fonte: SILVA; SANTOS; MELO, 2017.

Figura 29: Fluxo para geração do arquivo Censo

The screenshot shows the 'ARMAZÉM DE DADOS' interface. At the top, there is a search bar labeled 'SELECIONAR RELATÓRIO:'. Below it, the title 'Censo: Relatórios de vagas de curso' is displayed. The interface is divided into several sections:

- Filtros:** A section for filtering data, containing:
 - Semestre:** A dropdown menu with options '1966/2', '1966/1', and 'TODOS'.
 - Código Emec:** A dropdown menu with options 'TODOS', '12941 - ADMINISTRAÇÃO-12001PD001/PRESENCIAL/DIURNO', '12941 - ADMINISTRAÇÃO-12001PN002/PRESENCIAL/NOTURNO', and '12942 - ARQUITETURA E URBANISMO-09001PD001/PRESENCIAL/DIURNO'.
- Forma de visualização:** Radio buttons for 'Tabela' (selected), 'Gráfico barra', and 'Gráfico pizza'.

Buttons for 'OCULTAR FILTROS' and 'PESQUISAR' are located on the right side of the filter section.

Fonte: SILVA; SANTOS; MELO, 2017.

O desenvolvimento e operacionalização do Armazem de Dados possibilitou reunir os dados de diversas fontes de informação. Para facilitar a gestão dessas informações foi desenvolvida uma interface na qual é possível fazer a importação manual de arquivos que ainda não estão disponibilizados em bancos de dados, gerar o arquivo para importação no site do INEP e visualizar/conferir as informações do armazém de dados do Censo.

Armazém de Dados – Dados Acadêmicos

Armazém de Dados destinados à organização, classificação e utilização de dados para a gestão de informações acadêmicas associadas aos processos seletivos, matrículas, intercâmbios e afins. Está em construção.

Responsabilidades: Técnica: DTI; **Gerência:** CECOM; **Área de negócio:** PROGRAD e PRPG.

Avaliação de Cursos e Disciplinas da Graduação

Sistema de avaliação das disciplinas, dos professores e dos cursos feita pelos alunos ao final de cada semestre e ao final do curso. O sistema integra o processo de avaliação institucional da Universidade e, portanto, é gerenciado pela Diretoria de Avaliação Institucional (DAI). Semestralmente, o CECOM auxilia a Comissão Permanente de Avaliação (CPA), na preparação, execução e análise do processo de avaliação das disciplinas dos cursos de graduação,

de seus respectivos professores e dos cursos como um todo. As respostas são processadas eletronicamente e, também, compõem o relatório anual de atividades de cada docente. Nesse caso, as informações são utilizadas pelas câmaras departamentais (ou órgão equivalente) no processo de avaliação da atuação dos docentes para fins de acompanhamento, aprovação de relatórios, estágio probatório e progressão funcional. (Implantado por via eletrônica em 2000). Responsabilidades: Técnica: DTI; Gerência: CECOM; Área de negócio: DRCA.

Censo socioeconômico de alunos

Aplicativo de emissão de estatísticas dos alunos da Graduação. Concebido pelo Centro de Estudos sobre Ensino Superior e Políticas Públicas para a Educação (CESPE) e desenvolvido em colaboração com o CECOM e DRCA, com o propósito de formar uma base de dados que permita a integração com outros sistemas acadêmicos e o cruzamento de informações para gerar consultas específicas demandadas pelas diversas instâncias da Universidade. O Censo é baseado em uma escala chamada FSE (Fator Socioeconômico), que combina renda familiar, nível de instrução e tipo de profissão dos pais, além de aspectos da trajetória escolar. O aplicativo lida com dados dos candidatos na fase de ingresso na Universidade. Possui as seguintes funcionalidades, disponíveis para os usuários com acesso autorizado: **Exportações:** utilizadas para extrair dados da base, salvando-as em diversos formatos; **Consultas:** utilizadas para visualizar informações estatísticas, quantitativas e percentuais, relacionadas às respostas e perguntas dos questionários. Responsabilidades: Técnica: DTI; Gerência: CECOM; Área de negócio: PROGRAD.

Conhecimento e Cultura

Portal para submissão e consulta dos trabalhos dos eventos Semana de Graduação, Semana de Iniciação Científica e Encontro de Extensão. Responsabilidades: Técnica: DTI; Gerência: LCC; Área de negócio: Pro Reitoria de Extensão – PROEX.

Controle de Convênios Internacionais

Aplicativo de gestão de convênios com instituições internacionais. Responsabilidades: Técnica: DTI; Gerência: CECOM; Área de negócio: Diretoria de relações Internacionais – DRI.

Diario de Classe Eletronico

Sistema de controle de notas e presença dos alunos da Graduação e da Pós-Graduação. O Diário de Classe Eletrônico, desenvolvido por técnicos do CECOM foi implantado na UFMG, no segundo semestre de 2007. Foi o primeiro sistema desenvolvido na UFMG, para ser acessado via WEB por todos os alunos e professores da instituição. Destaca-se que o Diário de Classe não possui integração com o sistema de Gestão Acadêmica. Responsabilidades: Técnica: DTI; Gerência: CECOM; Área de negócio: DRCA.

Esse sistema foi abordado na entrevista e, de acordo, com os entrevistados E5 e E1,

Ele em termos de base de dados é integrado. Quando você faz uma oferta de uma disciplina no SIGA, o Colegiado oferta uma disciplina, você aloca um docente – está integrado com a base de dados de Pessoal, na hora que você vai montar o diário daquele semestre que está começando, o DIÁRIO vai lá e pega na base do SIGA: ele sabe qual é o docente que está aplicando a disciplina, qual é a disciplina qual o período e, também, já prepara a base para que o MOODLE, por sua vez, importe isso e permita que, se o docente quiser, que aquela usufrua do ambiente a distância. Isso tudo é interligado. O aplicativo em si, DIARIO, realmente não está integrado ao SIGA, não tem o mesmo visual de apresentação do SIGA, mas a base de dados é totalmente integrada (E5).

O Diário de Classe que [...] não faz parte do SIGA. Ele é um sistema mais antigo, mas ele já se comunica com o SIGA também. Então [...] hoje, quando a matrícula é finalizada, imediatamente, as turmas são criadas no Diário de Classe. Ele já monta isso automaticamente. E a gente usa tanto os professores que entram com os dados quanto os alunos consultando. Podem utilizar ou uma interface própria que é o tal Sistema Diário de Classe ou através de outro ambiente que é o MOODLE [...] um ambiente de aprendizado, que não foi desenvolvido pela gente – é um sistema aberto. Então, essas duas interfaces acessam o Diário de Classe, E quando o semestre é concluído, ou seja, as turmas são fechadas, essas informações são repassadas para o SIGA [e] vão compor o histórico dos alunos (E1).

Gestão de eventos

Aplicativo de gestão dos participantes de Eventos (por exemplo, Festival de Inverno). Responsabilidades: Técnica: DTI; Gerência: LCC; Área de negócio: PROEX.

Gestão do Sistema de Bibliotecas Pergamum

Administração do Sistema de Gestão das funções e serviços das bibliotecas da UFMG. O sistema é externo e o CECOM gerencia as atualizações, migrações e a infraestrutura operacional e de hardware. Responsabilidades: Técnica: DTI; Gerência: CECOM; Área de negócio: Biblioteca Universitária (BU).

Gestão de usuário da biblioteca

Aplicativo de integração de dados de alunos e servidores com o Sistema PERGAMUM para acesso e controle de empréstimos de livros nas bibliotecas da Universidade. Responsabilidades: Técnica: DTI; Gerência: CECOM; Área de negócio: BU

Informações dos alunos da graduação

Sistema de informações dos Alunos da Graduação. Responsabilidades: Técnica: DTI; Gerência: CECOM; Área de negócio: DRCA.

Quem é Quem UFMG

Sistema de cadastro de ex-alunos para, mesmo após a sua formatura, promover a sua conexão permanente com a comunidade Sempre UFMG. Responsabilidades: Técnica: DTI; Gerência: LCC; Área de negócio: COPI.

Repositório de Objetos de Aprendizagem

Sistema para criação de repositórios digitais com funções de armazenamento, gerenciamento, preservação e visibilidade da produção intelectual, baseada no software Dspace. Responsabilidades: Técnica: DTI; Gerência: LCC; Área de negócio: CAED.

Repositório de Objetos de Aprendizagem da UFMG foi desenvolvido numa parceria GIZ (Diretoria de Inovação e Metodologias de Ensino) e LCC com objetivo de incluir objetos de orientação pedagógica, criados em suporte digital, que sejam possíveis de uso no âmbito da prática de ensino. É um ambiente de guarda, disponibilização e recuperação de materiais digitais apropriados às práticas de ensino/aprendizagem.

Registro de alunos no Ensino Básico e Profissional

Aplicativo de registro inicial para os alunos do Colégio Técnico, Teatro Universitário e Centro Pedagógico (EBAP – Escola de Educação Básica e Profissional). Responsabilidades: Técnica: DTI; Gerência: CECOM; Área de negócio: DRCA.

Revalidação de diplomas – REVALIDA

Aplicativo que cadastra os interessados na revalidação de diplomas emitidos fora do país. Para formados em Medicina, há ainda o processamento das notas obtidas nas provas. Responsabilidades: Técnica: DTI; Gerência: CECOM; Área de negócio: PROGRAD.

Seleção de Alunos para Intercâmbio

Aplicativo de gestão do processo de seleção de alunos da UFMG para intercâmbio com outros países. Responsabilidades: Técnica: DTI; Gerência: CECOM; Área de negócio: DRI.

Sistema de Apoio à Extensão – Siex

Sistema de controle de atividades de extensão. Responsabilidades: Técnica: DTI; Gerência: CECOM; Área de negócio: PROEX.

Sistema de Gestão Acadêmica do Ensino Básico e Profissional (EBAP)

Administração do Sistema de Gestão Acadêmica do Ensino Básico e Profissional COLLEGIUM – Centro Pedagógico, Colégio Técnico e Teatro Universitário. Responsabilidades: Técnica: Instituto Stela; Gerência: CECOM; Área de negócio: EBAP.

Sistema de Informações Acadêmicas – INA

Sistema de coleta e integração de dados da produção acadêmica e científica. Responsabilidades: Técnica: DTI; Gerência: CECOM; Área de negócio: CPPD

ReCAD – Relatório Consolidado Acadêmico Departamental

Sistema que consolida as informações sobre a produção e as atividades acadêmicas dos docentes. Substitui parcialmente o sistema INA, cuja substituição total, ocorrerá quando da implantação do sistema ReDOC, que consolidará as informações individuais de cada docente. Responsabilidades: Técnica: DTI; Gerência: CECOM; Área de negócio: CPPD

Sistema Opus

Sistema de coleta da produção científica da UFMG. Responsabilidades: Técnica: DTI; Gerência: LCC; Área de negócio: BU

Esse sistema alimenta a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da UFMG (BDTD UFMG). É um repositório institucional que tem por objetivo disponibilizar, para as comunidades interna e externa, a produção científica, oriunda dos programas de pós-graduação da universidade. Inclui registros correspondentes a textos completos digitalizados em formato PDF, devidamente autorizados pelos autores, proporcionando rapidez e facilidade de busca e acesso, bem como a divulgação da produção científica da UFMG.

Sistema de Processos Seletivos

Sistema de processamento dos 'Processos Seletivos da Graduação' (Licenciatura para Educadores do Campo, Licenciatura para Educadores Indígenas, Obtenção de Novo Título, Transferência, Universidade Aberta do Brasil, Vestibular de Habilidades), do Ensino Básico e Profissional (Centro Pedagógico-CP, Colégio Técnico – COLTEC, Teatro Universitário – TU) e Concursos Públicos. Responsabilidades: Técnica: DTI; Gerência: CECOM; Área de negócio: Comissão Permanente do Vestibular – COPEVE.

Sistema Perfil

Sistema de Gestão de Oportunidades, Emprego e Estágio para ex-alunos e alunos ativos da instituição, permitindo sinergia e intercâmbio com empresas, governo e organizações sociais. Responsabilidades: Técnica: DTI; Gerência: LCC; Área de negócio: COPI.

UFMG Virtual

Ambiente virtual de aprendizagem com a ferramenta Moodle (implantada em março de 2007) e a integração dessa ferramenta com o Sistema Acadêmico da UFMG, particularmente o Diário de Classe. Consiste na customização da ferramenta Moodle para atender necessidades específicas da UFMG em ensino a distância como: criação automática de turmas para cada semestre correlacionando professores, alunos e disciplinas; criação dos fóruns de notícias e dos professores e links para o plano de ensino (cadastrado no sistema Diário de Classe) para cada turma; importação de informações de avaliações cadastradas no sistema Diário de Classe para criação de eventos no calendário Moodle e *MinhaUFMG*; exportação para o sistema Diário de Classe de informações referentes a notas de alunos aplicadas a partir da ferramenta Moodle. Responsabilidades: Técnica: DTI; Gerência: CECOM; Área de negócio: PROGRAD.

6.5 Sistemas Administrativos – Recursos Humanos

Os sistemas, serviços e aplicativos utilizados na gestão de recursos humanos da UFMG, são oriundos do: Sistema Integrado de Administração de Recursos Humanos – SIAPE responsável pelo controle de dados cadastrais, pessoais, funcionais e de processamento da folha de pagamento dos servidores do Governo Federal; de aplicativos e sistemas gerenciados pelo CECOM e o Portal *MinhaUFMG*.

6.5.1 Sistema Integrado de Administração de Recursos Humanos – SIAPE

A UFMG, desde 1995, integra e utiliza o Sistema Integrado de Administração de Recursos Humanos – SIAPE para a gestão da vida funcional dos recursos humanos da Universidade. Esse sistema é responsável pelo controle de dados cadastrais, pessoais, funcionais e de processamento da folha de pagamento de servidores ativos e inativos e pensionistas do Governo Federal. O DAP é o principal usuário desse sistema, utilizando-o para consulta e lançamento de informações.

A utilização e as dificuldades iniciais desse Sistema são relatadas pelo entrevistado E5,

A Universidade tinha sistemas feitos anteriores aos anos 1980, em plataforma mainframe. Quando chegou o ano de 1985, foi obrigatória a sua ida para o SIAPE. Então, a universidade, deixou não só os sistemas complementares de RH, mas o principal: ela ficou sempre atrelada à agenda do SIAPE. O SIAPE queria ou não liberar a informação, a funcionalidade que eles colocavam disponíveis... Nós tivemos de fazer um trabalho de convivência... Isso gerou muito trabalho pro DAP, porque o DAP tinha de fazer o lançamento de dados em dois sistemas – aqui e lá for a [no da UFMG e no do SIAPE] – porque o oficial era lá fora, mas o daqui tinha que estar vivo, porque, por exemplo, como é que você vai fazer um convênio com a CASU, como é que você vai fazer uma aplicação de vale transporte, de férias. Só agora, 22 anos depois [o SIAPE] está liberando. Por isso tudo, a gente manteve sistemas internos. Até recentemente, a gente tinha módulos que se complementavam – as áreas de RH com o que se tem lá fora. A gente tinha módulos de auxílio transporte, de férias, de designação e substituição de chefias, licenças, afastamentos, de saúde, diárias e adicionais, concursos públicos, ponto eletrônico, progressão por mérito (Tas)...(E5)

O DAP, juntamente com a PRORH, de acordo com o documento do Departamento de Administração de Pessoal (UFMG..., 2018, s.p.), “exerce a função de órgão seccional do SIPEC – Sistema de Pessoal Civil, instituído por Decreto em 1970, para tratar da elaboração e acompanhamento das políticas e das normas relativas à área de pessoal no âmbito do Poder Executivo”.

A função de órgão central do SIPEC é exercida pela SEGEP (Secretaria de Gestão Pública) do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. No caso das Instituições de Ensino Superior (IFES), o órgão setorial do SIPEC é o Ministério da Educação (MEC) e, sua representação na UFMG é o DAP/PRORH. O DAP consiste em uma Unidade Pagadora – UPAG,

responsável pela gestão do sistema SIAPE no âmbito da Universidade e elaboração de sua folha de pagamento, além de centralizar as atividades da área de pessoal da Universidade, prestando assessoramento às SP das Unidades Acadêmicas e Órgãos Administrativos.

Portanto é a unidade da PRORH que mais demanda sistemas e serviços como veremos ainda nesse tópico. A dinâmica desse órgão é diretamente “influenciada pelo cronograma estabelecido pelo SIAPE, uma vez que grande parte das rotinas só pode ser processada mediante disponibilidade do sistema. Normalmente, durante o processamento mensal da folha de pagamento, o sistema fica indisponível durante uma semana”. (UFMG..., 2018, s.p.)

Sobre o desenvolvimento dos Sistemas para a área de recursos Humanos, o entrevistado E5 relata,

A diferença da área de RH para o SIGA, é que o SIGA foi feito um grande esforço no desenvolvimento em toda a área da graduação e no caso do RH isso não foi feito. Quais seriam as razões: Houve sempre uma expectativa de novidades que iam sendo liberadas pelo SIAPE e agora pelo SIGEPE. Só que esta expectativa, em termos de velocidade, ela sempre foi frustrada – nunca foi feita no 323onst que se esperava.

E além disso, as opções que existiam para o RH, que foram discutidas a 4 anos 323onst, eram módulos de RH lá do sistema do RN (Sistema do Rio Grande do Norte). Aí os caras vieram dar consultoria aqui e o pessoal daqui achando: – ‘Me dá esse aplicativo aí que eu vou instalar e pronto’. Normalmente, o gestor, num cargo mais político, ele quer fazer a implantação e resolver o problema inclusive, na gestão dele. Para ele se sentir até satisfeito com o que ele fez e para ela ganhar aquela bandeira de realização – ‘Foi eu que fiz!’ – quando ele sai. Só que aí, quando a equipe do RN chegou aqui para falar sobre o sistema: – ‘Não se iludam. Esse é um sistema de quatro anos de trabalho para ser todo implantado’. Aí existia SIGEPE liberando coisas e o pessoal refugou. – ‘Por quê?’ la gastar dinheiro, gastar tempo e envolver pessoas com expectativa realista que o cara passou, mas que o pessoal daqui não tinha ouvidos, quando a gente falava – ‘Santo de casa não fazia milagre’ – e a gente falava: – ‘4 anos com as pessoas disponíveis’. ‘Não é assim’... ‘Vai fechar o siape?’ ‘Pára!’ ‘Não posso mais fazer reunião!’

É uma dificuldade que o DAP tem. Não poderia ter uma equipe separada para aquilo. Nós não temos esta facilidade. Nós estamos numa linha de tentar resolver o RH fazendo sistemas complementares e usufruindo das coisas que o SIGEPE for liberando. Cada coisa que [o SIGEPE] liberar, a gente mata uma nossa aqui. Férias, por exemplo. Vamos fazer a migração do mainframe. Vamos desenvolver um sistema novo de férias. Aí juntou um grupo e fomos ao CEFET ver como era o webférias que estavam usando. – ‘Esse troço, a gente adaptando, atende a gente. Vamos levar a 323onst’. Começamos com a idéia antes de ser obrigatória. A tendência é essa: tudo novo que for liberado lá [no SIGEPE], a gente mata uma

funcionalidade aqui. E as que a gente entender que eles não têm lá, tipo auxílio-transporte, vamos fazendo. A gente está indo nessa linha. Essa é a diferença entre o como o [sistemas] RH e ACADÊMICO foram desenvolvidos.

6.5.1.1 Sistema de Gestão de Pessoas do Governo Federal – SIGEPE

O Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão iniciou em 2013, o desenvolvimento do Sistema de Gestão de Pessoas do Governo Federal (SIGEPE), tem por objetivo desenvolver um novo sistema de gestão de pessoas do governo federal que irá substituir, gradativamente, os sistemas da família Siape (Siape, SiapeCad, SiapeNet e Extrator). Para este desenvolvimento, foi constituído um consórcio formado pelo Serviço Federal de Processamento de Dados (SERPRO) e a Empresa de Tecnologia e Informações da Previdência Social (DATAPREV). Nesse ambiente, o Ministério negociou um cronograma de cinco anos para a conclusão do sistema, que deve finalizar o seu desenvolvimento e entrar em operação ainda em 2018.

O SIGEPE é um instrumento gerencial que permitirá a melhoria da gestão das informações e o aperfeiçoamento das funções de recursos humanos, de auditoria e de controle, que resultarão no aprimoramento da gestão pública, fundamentada na melhoria da qualidade da prestação dos serviços públicos, na eficiência organizacional e na satisfação dos servidores.

O sistema está previsto para contemplar todo o ciclo de vida da área de gestão de pessoas: criação de cargos e empregos; seleção de pessoas; ingresso do servidor; gestão funcional (férias, movimentação, progressão funcional etc); gestão de benefícios (gratificações, adicionais etc); aposentadoria e folha de pagamentos. E é direcionado tanto às áreas de gestão de pessoas dos órgãos, quanto aos servidores e suas chefias, que também poderão interagir com o sistema para obter informações ou solicitar serviços.

A seguir, são apresentados alguns módulos que estão operacionais e suas funcionalidades, de acordo com os documentos apresentados pelo próprio SIGEPE no site do servidor¹⁶².

¹⁶² <https://www.servidor.gov.br/gestao-de-pessoas/sigepe/modulo-acao-judicial>

Módulo de Ação Judicial:

De acordo com o site do Servidor o módulo “foi concebido para conferir mais segurança e agilidade ao processo de cumprimento das decisões judiciais pelos órgãos e entidades do Poder Executivo federal, assegurando o controle de qualidade dos gastos públicos e a efetividade no cumprimento das determinações judiciais”.

Funciona com base em perfis de acesso independentes e de acordo com a competência dos usuários no processo de cumprimento da decisão judicial garantindo maior controle sobre a gestão das ações. Esses perfis de acesso (ver Figura 30) se articulam de maneira sistêmica para a execução das tarefas: cadastro, execução, autorização, homologação e confirmação das ações judiciais. A comunicação entre os perfis ocorre por meio de tarefas automáticas e solicitação eletrônica, no próprio módulo, eliminando a necessidade de solicitações via mensagens eletrônicas ou por tramitação física de documentos.

Figura 30: Fluxograma sobre o processo básico de cadastro de uma Ação Judicial



Fonte: <https://www.servidor.gov.br/gestao-de-pessoas/sigepe/modulo-acao-judicial>

Apresenta como funcionalidades: a inclusão dos arquivos e peças processuais digitalizados nas ações cadastradas, facilitando a análise da

documentação; permite controlar tarefas e prazos, evitando atrasos que resultem na imposição de multas por descumprimento e facilitando a gestão do cumprimento das decisões judiciais; é capaz de produzir relatórios gerenciais e de controle; exibe o histórico detalhado do processo de cumprimento das decisões judiciais, destacando todas as movimentações da ação entre os perfis, as atividades executadas por cada usuário, e o registro das datas e horários das atualizações; está preparado para permitir a realização de pagamentos automáticos ou retroativos, de forma automática, se parametrizados pelo órgão. E de acordo com a sua apresentação está alinhado “com as tabelas utilizadas pela Advocacia Geral da União, a fim de permitir futura integração com os sistemas utilizados pela AGU¹⁶³”.

A Portaria Normativa nº 2, de 6 de abril de 2017, estabelece as diretrizes para o cadastramento, no Módulo de Ações Judiciais do SIGEPE, das ações judiciais relativas à gestão de recursos humanos, em ações movidas contra a União, suas autarquias e fundações, vigentes em folha de pagamento.

Esse módulo está em implantação no DAP.

Módulo Anistiados Políticos

O Sistema de Gestão de Anistiados Políticos (SIGAP) trata informações cadastrais e gerenciais dos anistiados políticos da Lei nº 10.559/2002, e seus respectivos dependentes ou sucessores, com vistas ao controle do pagamento de caráter indenizatório. O SIGAP possibilita realizar o monitoramento sistêmico e contínuo da reparação econômica de caráter indenizatório dos anistiados políticos ou de seus respectivos dependentes.

Módulo Avaliação de Desempenho

O módulo de Avaliação de Desempenho SIGEPE (AD) consiste em um instrumento de automação do processo de Avaliação de Desempenho da Administração Pública Federal desde a configuração dos ciclos de avaliação, a definição dos planos de trabalho (metas institucionais, individuais e fatores de desempenho), até a posterior apuração dos resultados alcançados, determinando os valores das gratificações de desempenho dos servidores.

¹⁶³ <https://www.servidor.gov.br/gestao-de-pessoas/sigepe/modulo-acao-judicial>.

Este Módulo está em testes em algumas instituições e deverá ser liberado ainda em 2018. É bem semelhante, em metodologia, ao sistema de avaliação de desempenho desenvolvido pelo CECOM e em uso na Universidade. E será um dos Sistemas em uso que provavelmente será desativado.

Outros Módulos

Em 2015, o Ministério do Planejamento realizou uma pesquisa com os órgãos integrantes do SIPEC para levantar as prioridades que deveriam ser tratadas pelo Projeto SIGEPE. A pesquisa apontou a necessidade de informatização dos macroprocessos da área de Gestão de Pessoas, e confirmou a existência de instituições que não utilizam ferramentas de TI ou utilizam planilhas ou bases de dados locais ou, ainda, optaram pelo uso de ferramentas comerciais. A pesquisa também demonstrou a insatisfação das instituições com os desenvolvimentos próprios e de terceiros. Em geral, os sistemas não se ‘comunicam’ e, há uma necessidade premente de recursos para a integração, desses sistemas próprios ou terceirizados e os Sistemas do SIAPE com finalidade, entre outras, de diminuir o retrabalho e apresentar dados com amior qualidade e confiabilidade.

Entre os macroprocessos priorizados pelos órgãos, os principais foram o Controle de Frequência, Gestão de Desenvolvimento, Férias e Gestão de Desempenho, “que impactam diretamente as atividades de todos os servidores ativos da administração pública federal¹⁶⁴”.

¹⁶⁴ <https://www.servidor.gov.br/gestao-de-pessoas/sigepe/modulo-acao-judicial>.

Quadro 3: Outros Módulos do Projeto SIGEPE em fase de testes/implantação

NOME DO MÓDULO	DESCRIÇÃO
<p>Posto de Trabalho e Aprendizagem</p>	<p>Destinado a gerenciar e controlar os postos de trabalho e aprendizagem dos órgãos e entidades da administração pública federal e órgãos do Governo do Distrito Federal – GDF, organizados e mantidos pela União. Neste modulo serão tratados os postos de trabalho e aprendizagem relativos aos regimes de contratação RJU (cargos efetivos), CLT (celetistas), Militar (militar GDF e ex-território) e Aprendiz, bem como o sincronismo desses dados com o Siape e SiapeCad (Cadastro) para que as informações sejam utilizadas pelos demais módulos do Sigepe e ainda alimentar os módulos que estão no Siape, para o pagamento de pessoal</p>
<p>Boletim de Gestão de Pessoas – BGP</p>	<p>Destinado à publicação de normas que exigem transparência e publicidade dos atos administrativos, de caráter interno de pessoal (por exemplo, portarias de remoção), produzidos pela administração pública. Tem como objetivos propiciar: Ao processo: maior transparência e garantia do cumprimento do requisito de publicidade dos atos administrativos de pessoal; Ao servidor: maior facilidade para consultar atos de pessoal produzidos pelo seu órgão e que são de seu interesse; Às unidades de gestão de pessoas: maior capacidade de gestão dos atos produzidos pelas unidades do órgão; Ao órgão central do Sistema de Pessoal Civil – SIPEC: melhor gestão do processo de publicação de atos administrativos de pessoal nos órgãos tendo o portal como ferramenta de consolidação dos atos produzidos em um único local; Aos órgãos de controle: acompanhamento eletrônico dos atos internos de pessoal publicados pelos órgãos integrantes do SIPEC.</p> <p>Observação: Na UFMG ainda está sendo utilizado o Boletim de Pessoal, disponível no endereço: https://www.ufmg.br/prorh/boletim-de-pessoal-2/ página da PRORH</p>

NOME DO MÓDULO	DESCRIÇÃO
<p>Requerimento (solicitação de um serviço feita pelo servidor para sua Unidade de Gestão de Pessoas)</p>	<p>Gerencia, de forma eletrônica, os requerimentos feitos pelo servidor para sua Unidade de Gestão de Pessoas. O preenchimento dos formulários de solicitação, a anexação de documentos externos e toda a comunicação entre servidor e sua unidade é realizada dentro do Sigepe. Tem como objetivo: Diminuir custo por meio da eliminação do papel; Facilitar a comunicação entre o Servidor e a Unidade de Gestão de Pessoas, por meio de notificações por e-mail sobre a situação dos Requerimentos; Padronizar os formulários de solicitação, incluindo regras de obrigatoriedade de campos, listas de opções etc.; Facilitar o preenchimento dos formulários, recuperando dados do servidor já cadastrados na base do Sigepe ou do Siape; Facilitar a integração com o Assentamento Funcional do Servidor – AFD por meio da comunicação automática entre os sistemas. Até o momento, estão disponíveis os seguintes Requerimentos: Alteração de Dados Bancários; Autorização de Acesso à Declaração de Ajuste Anual do IRPF; Auxílio Alimentação e Refeição; Auxílio Transporte; Cadastro de Dependente; Cadastro de Servidor; Declaração Negativa de Participação Gerência Sociedade PRD; Licença Casamento; Licença Falecimento; Licença Paternidade e Prorrogação; Opção – Função Comissionada Técnica – FCT; Opção DAS e NES; Termo de Responsabilidade – Comprovante Extra SIAPE.</p> <p>Outros requerimentos serão adicionados gradativamente ao sistema. Enquanto isso, os demais requerimentos do servidor deverão ser solicitados da mesma maneira como é solicitado hoje, respeitando as particularidades de cada órgão. É possível anexar outros documentos ao requerimento.</p> <p>Atualmente, na UFMG, essa ferramenta ainda não está sendo utilizada. Os formulários para requerimento, em torno de 150, são preenchidos manualmente e enviados aos setores avulsos ou integrando um Processo Administrativo. Embora quando do seu preenchimento o sistema pergunte se você quer associá-lo ao seu e-mail, o usuário deve imprimi-lo para assinaturas.</p> <p>Quando implantada esta rotina, vai ser possível acompanhar sua tramitação no sistema e, depois de todo o caminho (fig. 31) percorrido e suas respectivas validações, vai ser possível transferi-lo automaticamente para o Assentamento Funcional.</p> <p>Não ficou claro como seria a assinatura do servidor e sua respectiva validação.</p> <p>Figura 31: Tramitação de requerimento de servidor para sua Unidade</p> <p>Fonte: https://www.servidor.gov.br/gestao-de-pessoas/sigepe/sigepe-requerimento</p>

NOME DO MÓDULO	DESCRIÇÃO
Consignação – Apuração de Irregularidades	<p>Destina-se ao registro e tratamento automatizado das reclamações de irregularidade no processo de consignação, imprimindo maior celeridade e transparência nos procedimentos e no rito apuratório das reclamações administrativas formalizadas pelos servidores e pensionistas. Tem como objetivos propiciar: Ao processo: maior transparência e garantia do cumprimento do rito e dos prazos estabelecidos nos normativos que regem a matéria; evolução tecnológica do módulo atualmente existente no SIAPENET para o SIGEPE; Ao consignado: maior facilidade para abertura e acompanhamento do trâmite e da análise do Termo de Reclamação; Aos consignatários e às Unidades de Gestão de Pessoas: maior agilidade na análise e tratamento das reclamações administrativas formalizadas pelos consignados; Ao Órgão Central do Sistema de Pessoal Civil – SIPEC: melhor gestão do processo de consignações a partir do acompanhamento eletrônico do registro e tratamento das reclamações administrativas formalizadas; Aos Órgãos de Controle: acompanhamento eletrônico das ações implementadas pelo órgão central do SIPEC voltadas para a segurança e transparência do processo de consignações em folha de pagamento do Sistema Integrado de Administração de Recursos Humanos – SIAPE.</p>
Pensão Alimentícia	<p>Atenderá as Unidades de Gestão de Pessoas no cumprimento das decisões judiciais relativas aos descontos de pensão alimentícia e propiciará, também, o desconto de pensão alimentícia voluntária, objeto do Decreto nº 8.690 de 11 de março de 2016, para todos os Órgãos integrantes do Sistema de Pessoal Civil – SIPEC. Tem como objetivo, efetuar o desconto da Pensão Alimentícia em Folha de Pagamento no SIAPE, a partir da migração daquelas existentes no SIAPENET e cadastramento de novas Pensões Alimentícias. Faz integração com a Secretaria da Receita Federal do Brasil, para busca de informações a partir de um CPF. Em fase de testes.</p>

NOME DO MÓDULO	DESCRIÇÃO
<p>Seleção de Pessoas</p>	<p>Gerencia o processo de autorização de concurso público para provimento de cargos na Administração Pública Federal e o processo de autorização de provimento de cargos após a homologação do concurso público (autorizações concedidas pelo SIPEC – Secretaria de Gestão de Pessoas do Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão)</p> <p>O primeiro processo inicia-se com a elaboração e o envio de proposta de concurso público para preenchimento de vagas, passa pelas análises técnica, de mérito e orçamentária da solicitação e conclui-se com deferimento ou indeferimento da proposta.</p> <p>O processo de solicitação de provimento contempla as atividades necessárias para a elaboração e o encaminhamento ao Órgão Central de solicitação de provimento de cargos públicos com candidatos aprovados em concurso público.</p> <p>Objetiva: Atender às necessidades de automação e gestão dos processos seletivos da Administração Pública Federal (APF) de forma integrativa, possibilitando fluxos de trabalho entre os órgãos solicitantes e o órgão central do SIPEC; Informatizar os processos de solicitação e autorização de provimento de vagas para concursos homologados, possibilitando maior tempestividade e segurança nessas informações; Subsidiar solicitação de concurso com informações sobre a força de trabalho no órgão; Possibilitar o acesso a todas as informações relacionadas ao concurso, como editais e portarias, dentro do processo; Auxiliar na sistematização de informações relacionadas ao Projeto de Lei Orçamentária Anual.</p> <p>Em fase de testes. Será implementado no primeiro semestre de 2018</p> <p style="text-align: center;">Figura 32: Fluxo simplificado de atendimento</p> <p>Fonte: https://www.servidor.gov.br/gestao-de-pessoas/sigepe/modulo-selecao-de-pessoas</p>
<p>Central de Mensagens do Sigepe</p>	<p>É uma ferramenta de comunicação da Unidade de Gestão de Pessoas com o Servidor, Aposentado e Pensionista por meio do envio de mensagens para uma caixa de entrada no Sigepe.</p> <p>Vantagens para o Servidor: Acesso a qualquer hora e qualquer lugar; Recebimento de notificação no celular (Sigepe 331onstr); Não é necessário possuir e-mail e, para os que possuem, não há risco de a mensagem não chegar (antispam, caixa lotada etc). Exemplos de mensagem que o servidor poderá receber: Pendências; Acompanhamento de requerimentos; Informações sobre prazos para avaliações de desempenho, férias etc.; Segurança na leitura de mensagens.</p>

Fonte: 331onst://www.servidor.gov.br/gestao-de-pessoas/sigepe/o-projeto-sigepe

Assentamento Funcional Digital

Assentamento Funcional Digital – AFD é parte integrante do Projeto SIGEPE e as suas informações são parte do novo sistema de gestão de recursos humanos – um instrumento gerencial fundamentado na qualidade da prestação dos serviços públicos, na eficiência organizacional e na satisfação dos servidores.

É um repositório digital dos documentos (pastas funcionais) do servidor público federal, considerado fonte primária da informação que substituirá a tradicional pasta funcional física. O AFD foi instituído pela Portaria Normativa SEGRT/MP No. 04 de 10 de março de 2016¹⁶⁵, a partir de 01 de julho de 2016. Essa Portaria cria o

Art. 1º [...] Assentamento Funcional Digital – AFD para os servidores públicos federais efetivos, comissionados ou a estes equiparados, no âmbito dos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Pessoal Civil da Administração Federal – SIPEC, como forma de agilizar o acesso à informação, subsidiar a tomada de decisão, resguardar os direitos e os deveres dos órgãos, entidades e de seus agentes (BRASIL..., 2016).

Documentos funcionais: trata-se do conjunto de documentos relativos a informações pessoais e profissionais dos servidores da Universidade e ao histórico de ocorrências funcionais independentemente da natureza do suporte nos quais estão registradas.

São fontes documentais probatórias que resguardam direitos e deveres da Instituição e de seus servidores, constituindo-se em instrumento de apoio à administração superior para tomada de decisões, validação de concessões, restrições, promoções e outras situações funcionais.

Podem ser originais, gerados em função de atos da Administração, relacionados aos direitos e deveres dos servidores ou cópias, produzidas para atendimento às necessidades da Administração. É considerado documento arquivístico e, portanto, deverá observar as orientações emanadas do Arquivo

¹⁶⁵ Amparam o AFD, as legislações: Lei nº 12.682, de 09 de julho de 2012; Decreto nº 8.578, de 26 de novembro de 2015; Decreto nº 4.073, de 3 de janeiro de 2002; Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001. Ver também as Portarias: PORTARIA NORMATIVA / SEGEP N° 199 de 17 de novembro de 2015; PORTARIA NORMATIVA/SRH nº 03 de 18 de novembro de 2011.

Nacional, órgão central do Sistema de Gestão de Documentos de Arquivo – SIGA, da Administração Pública Federal.

§3º O AFD será o meio de consulta ao histórico funcional a ser utilizado pelos órgãos e entidades e os arquivos que o compõe serão armazenados somente no Repositório Central, com observância das regras de segurança, armazenamento e preservação contidas no e-Arq Brasil aprovado pela Resolução CONARQ nº 25 de 27 de abril de 2007, devendo estar protegidos de acesso, uso, alteração, reprodução e destruição não autorizados (Art. 1º. BRASIL..., 2016).

Na UFMG, com exceção dos Processos Judiciais, dos Processos Administrativos Disciplinares, de Sindicância e Coletivos (nesses casos, coloca-se apenas a localização), o assentamento funcional é composto por **todos** os documentos avulsos e processos administrativos relacionados à vida funcional dos servidores e profissionais temporários sejam ativos, inativos (aposentados e instituidores de pensão) ou excluídos (demissões, exonerações, óbitos, entre outros). São cerca de trezentos tipos documentos entre avulsos e processos administrativos, que podem se repetir ao longo da vida funcional.

Estes documentos são encaminhados a Divisão de Arquivo pela PRORH e seus órgãos (Divisões do Departamento de Administração de Pessoal – DAP; do Departamento de Recursos Humanos; do Departamento de Assistência aos Trabalhadores DAST; e da Comissão Permanente de Pessoal Docente – CPPD), pelas Unidades Acadêmicas e Administrativas e demais órgãos envolvidos com a gestão de pessoas na UFMG. O Projeto AFD e a Portaria Normativa (art.3º.), definem e instituem a tipologia documental obrigatória (anexo à Portaria Normativa, no. 04) a ser incluída. De certa, podemos dizer, reproduz o Plano de Classificação para as Atividades Meio do Governo Federal. Todavia o AFD permite a inclusão de novos documentos a partir de justificativas e referendos do órgão participante do SIPEC.

Da mesma forma, estabelecem duas etapas de implantação, compreendendo: I – inclusão de novos documentos funcionais, produzidos após a data de lançamento oficial (01/07/2016) do Sistema Eletrônico de Informação do Assentamento Funcional Digital (SEI-AFD); e II – digitalização do legado (pastas físicas anteriores a 01/07/2016) dos documentos funcionais existentes nos Assentamentos Funcionais Físicos.

No art. 5º a Portaria estabelece alguns procedimentos a serem observados:

Art. 5º A inclusão de novos documentos nas pastas funcionais contempla as seguintes atividades: I – preparação dos documentos, consistente nos procedimentos de higienização, retirando elementos que prejudiquem o acesso do documento à digitalização; II – digitalização dos documentos, consistente nos procedimentos de captura de imagens, com inclusão de dados para sua identificação; e III – registro – consistente nos procedimentos de inclusão de informações dos documentos no SEI-AFD (BRASIL..., 2016).

Para utilizar o Sistema o usuário deverá possuir certificado digital, ser servidor público e ser cadastrado em um dos perfis: Básico AFD (realiza apenas consultas), Operador AFD (realiza operações de inclusão de documentos), Gestor de Acesso Setorial (realiza operações de permissão a usuários), Controle Interno (restrito a auditores CGU), Externo (restrito a auditores TCU).

De acordo com a Portaria Normativa no. 04 integram o AFD os servidores ativos, aposentados, instituidores de pensão, os contratados temporariamente (professores substitutos, colaboradores, visitantes), os residentes médicos e multiprofissionais, os estagiários, os militares de ex-territórios e do Distrito Federal, os participantes do Programa Mais Médicos, os anistiados políticos. (BRASIL..., 2016).

Todos os documentos que compõem o assentamento funcional físico deverão constituir o AFD, os com suporte papel deverão ser digitalizados e os já digitais, em microfilme ou equivalentes deverão ser convertidos para um ou mais arquivos digitais com as seguintes especificações: Formato: Portable Document Format – PDF/A (padrão ISO para PDF/A-1b – ISO 19005-1:2005, e version 1.7, ISO 32000-1:2008); Tamanho: A4; Resolução: 300 dpi; Escala: 1:1; Cor: Modo tons de cinza, 8 bits; Compressão: sem perdas. Os arquivos deverão ser digitalizados com o reconhecimento ótico de caracteres (OCR) e assinados por meio de certificação digital no padrão ICP – Brasil. O armazenamento será em repositório central, no Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão – MP, com acesso pela internet e regras de segurança. Quando é realizado o *upload* para o Sistema AFD, algumas informações, sobre o documento, vêm pré-preenchidas (nome, classificação do

documento, acesso) e outras são solicitadas (tipo de documento, número do documento, data, interessados além do titular), – esses são os metadados do Sistema.

Pode-se conferir no espaço ‘Perguntas Frequentes’, no Portal do Servidor¹⁶⁶ que para os documentos físicos depois de digitalizados o Sistema recomenda dois procedimentos: quanto ao legado, poderá ser transferido para um arquivo intermediário ou permanente; quanto aos documentos originais recebidos dos servidores, depois de digitalizados conforme o padrão AFD “deverão ser devolvidos aos servidores. Os arquivos gerados por essa digitalização poderão ser mantidos em diretórios temporários até a inclusão no AFD” (PORTAL... s.d, s.p.).

Também, a Portaria Normativa No. 04 (2016), diz em seu Art. 9º que, “a partir de 1º de julho de 2016, fica vedado o arquivamento na forma física de documentos ou cópias de documentos nos assentamentos funcionais físicos, devendo ser utilizado exclusivamente o AFD como repositório de documentos funcionais”.

Porém, em seguida, em uma explicação sobre a diferença entre documentos originais para os digitalizados, o mesmo orienta que,

No âmbito do AFD, a digitalização é entendida como um processo de conversão dos documentos físicos para o formato digital. No entanto, o produto dessa conversão não será igual ao original e não substitui o original, que deve ser preservado. A digitalização, portanto, é dirigida ao acesso, difusão e preservação do acervo documental (PORTAL... s.d, s.p.).

Informações de certa forma, contraditórias e que podem confundir a operacionalização da rotina. Muitos dos operadores do AFD são servidores que não atuam com documentos arquivísticos e, portanto, sem o grau de discernimento necessário para tratar essas abordagens.

Quanto à validade jurídica, o Portal afirma que os documentos digitalizados “terão essa validade conferida pelo uso de assinatura com certificado digital no âmbito da cadeia da ICP-Brasil”. Outra questão, que cabe reflexão é que há a recomendação do Sistema de incluir nos assentamentos apenas os “documentos constantes da “Tabela de Documentos Funcionais”

¹⁶⁶ <https://www.servidor.gov.br/gestao-de-pessoas/assentamento-funcional-digital>

[sendo que] outros documentos gerados pela Administração que não fazem parte dessa tabela devem ser arquivados em outros arquivos que o RH achar cabível, seguindo a tabela de temporalidade do CONARQ” (PORTAL..., s.d., s.p.).

Dois aspectos podem ser analisados: é possível, conforme já mencionado, incluir novos documentos no assentamento a partir de solicitações específicas e bem fundamentadas; e em algumas instituições como é o caso da UFMG, os documentos que culminam em atos, que são os documentos solicitados no AFD, fazem parte de um processo administrativo e estão em um contexto que mostra a fluxo de deferimento ou indeferimento do ato. Ao retirá-los e arquivá-los separadamente, ficarão sem essa “história” e ao serem solicitados, quando for alvo de uma auditoria ou de solicitações de esclarecimentos dos próprios servidores, deverão ser reagregados para esse entendimento.

Cabe ainda sublinhar que falta ao Sistema interrelação com outros sistemas. Existe uma previsão do SIGEPE em relação aos ‘requerimentos’ previstos em seu Módulo referente a isso, mas que ainda não estão operacionais. Atualmente o que se pratica, e o que o próprio Sistema orienta para a inclusão de documentos nato-digitais no AFD, é sua exportação dos sistemas originários, se possível no formato PDF/A. Se não for possível exportá-los, deve-se salvar como PDF/A e assiná-los e só então realizar o *upload* ou sua inclusão no AFD.

Serviços aos usuários

Vários desses Módulos citados acima neste capítulo, no futuro deverão ser disponibilizados para uso dos servidores e acesso aos seus direitos e deveres. Inclusive o AFD. Nesse momento, no entanto, os servidores ativos, inativos ou pensionistas tem acesso, principalmente, às seguintes informações: Consulta e alteração de dados pessoais, como endereço residencial e endereço de email; Consulta a dados funcionais e financeiros, como contracheque e declaração de rendimentos; Solicitação e acompanhamento de férias (Férias Web); Liberação de senha, consultas e reclamações sobre consignações. Com a implantação recente do SIGEPE Mobile, pretende-se que

esses serviços estejam disponíveis também no ambiente dos smartphones e tablets.

Um exemplo de formato híbrido de acesso e uso é a solicitação de Férias WEB. Módulo disponível no SIGEPE, destinado aos servidores para consulta, marcação e alteração de férias e às Seções de Pessoal para homologação. No entanto, o processo é realizado online, a confirmação é online, mas na UFMG, precisa ser homologado (constar o “de acordo do chefe”) e encaminhado em papel para as Seções de Pessoal.

6.5.2 Aplicativos gerenciados pelo CECOM

O CECOM disponibiliza acesso a seus aplicativos e sistemas em seu site. Os sistemas são desenvolvidos em plataforma cliente/servidor, que é compatível com o sistema operacional Windows, também podem ser acessados utilizando-se um navegador. Utiliza recursos de integração de ambientes. De acordo com o entrevistado E5,

Esses Sistemas, até a entrada no SIAPE, em 1995, eram todos no mainframe. Quando chegou em 1995, entramos no SIAPE, e começamos a escrever esses sistemas em ambiente cliente/servidor, que é o sistema que você acessa de qualquer lugar, qualquer hora que 337ons quiser... Alguns desses sistemas, quando a gente tem de dar interface para a comunidade, a gente provê isso em web. Quando o trabalho é interno, a gente desenvolve em ambiente cliente/servidor. Porque a gente faz isso: a primeira leitura de tomada de decisão que a gente tem é qual é o público atingido. Porque nossa capacidade de atender cliente/servidor é finita. Inclusive envolve experiência e treinamento com as pessoas que mexem nesse ambiente (E5).

A web é mais intuitiva, mais 337onst de orientar, treinar, etc. Uma é para o público e a outra é para nosso recurso interno. Normalmente, a gente tem aqui o nosso desenvolvedor cliente/servidor que não desenvolve para a web e vice-versa. Porque são gerações diferentes. A turma do mainframe [que vai ser desativado em junho/2017] e apesar de existir algumas pessoas, muita gente já aposentou. A turma do cliente/servidor é um grupo com 20 a 25 anos de casa. E a turma da WEB, que é essa [nova] leva, tem gente aí começando agora. Se você diz para eles que vão trabalhar com cliente/servidor, eles dizem: “Nossa Senhora!!!” Ambiente cliente/servidor tem também uma vantagem que é a velocidade de desenvolvimento. Não só pela experiência desses profissionais, como a menor complexidade do ambiente. Na WEB, você tem de dominar um conjunto de ferramentas maior, envolvem grupos, mais pessoas. Desenvolvimento em cliente /servidor, geralmente é mais simples e com grupos menores de

peessoas; se ganha em produtividade. Então a gente ataca de um lado, do outro, escolhe entre um ambiente e outro o que será mais conveniente de ser tratado, dependendo do problema a se resolver. (E5).

No caso, do acompanhamento para a definição e manutenção dos Sistemas, o entrevistado E5, afirma,

Sempre em reuniões, mas em um formato um pouco diferente do SIGA. No caso do RH isso é mais por demanda. Saúde, auxílio transporte, progressão por mérito, o que for, normalmente é um analista do CECOM que trabalha. Que vai e faz o levantamento com o [técnico] de lá. Uma das coisas que se pretende fazer, agora, durante esse semestre, é fazer com eles usem o mesmo processo que a gente usa aqui: REDMINE, KAMBAN, BACKLOG (aplicativos para reportar demandas /necessidades de desenvolvimento, correções, ajustes, manutenções). Eles não são usuários disso ainda. A 338onst, agora, é, [iniciar essa metodologia] durante este final de semestre e início do próximo. Porque a gente viu que tinha uma dificuldade assim: - ‘Nós conversamos isso...’ Eu vou lá, faço uma reunião de estudos, mas a gente não formalizou – não tem uma ata, por exemplo. Vai na confiança, no trabalho conjunto que a gente já faz há muito tempo. Mas é legal, a gente teve outro dia, tinha que definir lá a maneira de calcular um atrasado, um negócio... A gente pediu prá [...] [um técnico] para especificar e ela mesmo teve dificuldade para escrever: - ‘Eu entendo isso, mas escrever para 338onst fazerem é uma dificuldade’. Mas esse exercício é importante porque é a formula que ela tem de passar o conhecimento dela prá frente. Isso é a diferença do [academico] para isso aí. Nós vamos implantar isso... São nessas reuniões que a gente vai levantando essas informações. (E5).

A gente vai adotar o processo parecido com o do SIGA. No andamento atual, a gente tem donos de produtos, mas que são diferentes para cada tema: O dono do produto do ponto eletrônico é [fulano], do auxílio transporte é [sicrano]... Está mais distribuído. Não tem uma pessoa que faça o papel de [...] [coordenação como no acadêmico]. A princípio não seria necessário porque a área de RH é hierarquizada, tem a Pro-Reitoria e os Departamentos. É diferente do Acadêmico, onde você tem vários na mesma linha hierárquica: várias pró-reitorias, diretorias e tal... A quem você atende. Aí é mais tranquilo porque você fala com a PRORH e os 338 ons departamentos. (E5).

Em algum momento, um departamento tem de conversar com outro. Tem, essa leitura, as vezes... Aí depende... Atualmente, a gente até faz um crivo nisso porque a gente percebe que depende muito da vivência e experiência das pessoas, do conhecimento das pessoas. Com a renovação muito grande que teve lá a gente sempre tem muito cuidado com o histórico das coisas: - ‘Isso já foi feito assim, foi feito assado... Tomou-se essa decisão por causa disso ou daquilo...’ (E5).

Em termos de troca de experiência com outras universidades, o entrevistado E5 comenta que, “as novas universidades adoraram o sistema do RN, por facilidade, SIG-RH. A gente tem encontros para troca de experiências.

A gente tem adotado o SIGEPE como premissa para esses projetos novos – o SIGEPE agora é a fonte de todas as informações.” Já o entrevistado E1 afirma que,

Na parte de TI, no relacionamento com outras universidades, é que nós temos um 339 onst das IFES [aliás,] um colegiado, e esse colegiado estão dentro da ANDIFES. São mais ou menos 60 representantes de todas as IFES do Brasil. E outros 50 que são dos IFTEs. É outro colegiado, a parte, dos antigos CEFETs. A gente se 339 onst a cada semestre, pelo menos uma vez, tem um encontro anual, um workshop: o objetivo é um 339 onst de gestão, para trocaram 339 onstr, práticas, preocupações e tudo mais. Ele não tem nada a ver com desenvolvimento, mas... Troca de informações. Algumas universidades mais próximas costumam fazer seus acordos para trocar alguma coisa... (E1).

Sobre a duplicidade de serviços, alimentação de bases e credibilidade e fiabilidade dos Sistemas da UFMG,

Para evitar que o DAP fique lançando em dois lugares diferentes, como o SIGEPE tem extrator de dados, fita-espelho, consultas, Webservice, onde você pode se alimentar dos dados, a nosso 339 onst é que tudo que tiver lá, lá é a [nossa] fonte. Nós teremos uma cópia. E não vamos mexer nesta cópia. Se não tivermos, aí a gente – mesmo dados cadastrais, em uma série de dados que a [...] [técnico] levantou que lá não tem – com isso a gente vai complementar aqui. Ai, na medida em que... Por exemplo: férias, como é que fazia? Mensalmente, você extraia os dados de férias [dos Sistemas aqui na UFMG] e fazia carga lá [no SIGEPE]. Agora, parou... Agora é o contrário: está disponível férias, estou consultando lá [no SIGEPE]. Preciso manter um histórico na UFMG? Se sim, mantém, se não precisar... Se está lá, não precisamos ter cópia das datas de férias aqui... (E5).

Agora se é uma informação que precisa, a gente busca [no SIGEPE]. O endereço, por exemplo, a gente precisou para o auxílio transporte. A gente vai lá e busca. Você consulta, por exemplo, informação do SIGEPE, a aplicação te liberou, o endereço e o local de trabalho a gente atualiza extraindo e colocando aqui [no nosso Sistema]. Só via o extrator (E5).

A gente tem de lembrar que o SIGEPE – que não é mantido por nós – ele fecha, por 10 dias por mês, se não me engano. Do nosso lado, não tem esse problema. Está sempre ativo e a informação disponibilizada. A diferença é que, no momento que o SIGEPE está fechado lá, aqui é a única fonte de informação e a gente não consegue buscar o dado lá. Mas o que está aqui está disponível a tempo e a hora (E5).

Teve uma vez, em 1990 e alguma coisa, a gente conversando, alguma pessoa com mais experiência de Brasília, disse: - ‘Olha. Estão implantando o SIAPE. Qual o objetivo? É controlar a folha de pagamento, evitar que tenha perda de recursos por alguém estar fazendo algo errado, é ver se todos estão interpretando a lei da mesma forma e estão pagando coisa equivocada para grupos e

peessoas equivocadamente. Depois eles vão fazer outras coisas...' E assim foi... (E5).

Mas a UFMG virou e disse: -'Poxa, mas eu preciso de dados para muitas coisas... Qual a capacidade de acesso para ter isso tudo? No início, o SIAPE disse: - Prá quê? – Eu vou aceitar que você passe dados de módulos qe eu não tenha, férias, por exemplo, e de vez em quando, eu te mando a fita-espelho com a fotografia de quanto foi o pagamento'. E assim ele [o SIAPE] fez, durante muito tempo... Não tinha como a Universidade espernear e querer e tal... As Universidades, somadas, elas davam 10% do total dos servidores da União. Se o cara está atendendo bem a 90% e, esses 90% estavam rindo 'até a orelha', porque antes eles faziam as coisas em planilhas, morrendo de medo de perder alguma coisa... Foi um achado ter o SIAPE. Só nós, que tínhamos alguma coisa é que não estávamos gostando. Eles vão quebrar a cabeça com 10% se estão atendendo bem a 90%? Nada... Não fizeram nada e a gente continuou fazendo as coisas dentro do que eles permitiam. Eles mudavam formato de arquivo sem avisar, mudavam a forma de classificação... O número do SIAPE agora tem dígito verificador ... e agora não tem mais... Todas as decisões eram totalmente unilaterais. Cada mês, a gente tomava um susto e corria para poder se adequar os nossos sistemas a aquelas mudanças. Recentemente, 10 anos 340onst, o SIAPE foi a 20, eles liberaram um extrator, que não era de extração trivial, e ficou sendo feito só pelo [...] [técnico] lá no DAP. Não se podia ter várias senhas para se fazer isso. Mais recentemente, dois ou 340ons anos 340onst, liberaram o Webservice, essa consulta individual... (E5).

Foram decisões deles. Houve uma pressão para que isso acontecesse? Pode ser que sim, mas eu não estava ciente. Foi a hora que eles acharam que estava conveniente, por algum motivo, fazer, e fizeram. Essa integração, é igual a história de – quando um não quer, dois não brigam – quando um não quer trocar dados, dois não trocam... As universidades tentam, escutam, pedem, mandam representantes para discutir, mas as coisas nunca caminham no ritmo que deveriam. Existe muita restrição para isso. Mas, na medida em que for necessária, a postura é aquela que eu falei: nós estamos sempre atentos ao que a gente pode deixar de fazer para absorver algo que eles fazem lá. Estarmos sempre mais próximos da realidade do que eles estão fazendo lá. Essa é a linha que a gente está seguindo... (E5).

De acordo com o entrevistado E1,

A gente até o ano passado, tínhamos problemas de duplicidade, especialmente na parte de cadastro de servidores da UFMG. A gente tinha duplicidade de serviços porque nos tínhamos o cadastro interno nosso, lá na PRORH e tinha o cadastro do SIGEPE. E não havia nenhuma obrigatoriedade, não havia nenhuma preocupação em manter as duas informações, os dois cadastros, em sincronia. A maior parte do cadastro era a mesma coisa, ou seja, dados cadastrais e pessoais, na maior parte dos casos, e no SIGEPE, não tem todas as informações que a UFMG necessita. Eu preciso ter um conjunto adicional de dados associado a cada servidor. Nos temos a nossa própria base de dados. E como eram sistemas muito antigos, a gente não tinha uma unificação destes dados.

Tinha um banco de dados para o vale-transporte, um banco de dados para a saúde, um banco de dados disso... Era uma coisa não unificada, mas hoje já está totalmente unificada. Temos uma base única e a gente, junto com a PRORH, definiu, os dados cadastrais que ficarão aqui na UFMG, eles são exatamente a cópia que estão no SIGEPE. Agora a gente tem a mesma informação mais as outras que a gente precisa ter internamente. Só como exemplo, no caso do cadastro, a gente tinha, o cadastro de endereço do servidor aqui e o cadastro do SIGEPE. [...] A partir de agora o endereço que nos enxergamos aqui na UFMG é o que está no SIGEPE. E aí a gente tem de realmente ter uma cópia dos dados, pois o acesso lá remoto... E as vezes eles fecham, por diversos dias... Então, durante estes períodos, a UFMG tem de ter estes dados.

A medida que o SIGEPE acrescenta novos aplicativos, a gente não faz uma adoção imediata, mas vai migrando, ou seja desativando sistemas aqui para serem usados os do SIGEPE. Mesmo porque o SIGEPE ele tende sempre a obrigar as ferramentas dele, e dão um prazo. Lá no site do MP, tem um cronograma com as projeções de liberação de novos aplicativos. Até 2020, um monte de aplicações passarão a ser processados lá no próprio SIGEPE (inclusive sistemas que foram homologados a pouco tempo). Mas outros, a gente sempre vai ter de fazer. Por exemplo: vale-transporte. Ele tem praticamente tem de ser processado localmente, senão vai ficar muito complicado lá. Qual o valor da passagem, em qual município? Toda a parte de processamento é feita aqui. O cálculo do vale transporte: o SIGEPE não faz o cálculo: ele apenas recebe o valor. A gente tem de fazer o cálculo aqui para mandar prá lá. Todo mês esse cálculo vai ser feito pelo novo sistema e na hora que montar a “fita espelho” para enviar para lá, ela já vai com os valores calculados aqui. Esse é um caso típico de processo que não tem como o SIGEPE fazer.

A seguir, o quadro 2 contendo uma breve explicação dos serviços e aplicativos.

Quadro 4: Catálogo de Sistemas e Aplicativos – Recursos Humanos e Administrativos

Nome do Sistema / Aplicativo	Descrição
Sistema de Controle de Cadastro – PESCAD	Sistema que permite a consulta aos dados básicos dos servidores no Sigepe. Permite também a organização das solicitações de desbloqueio de senha e cadastramento de e-mail no Sigepe.
Avaliação de Desempenho de Servidores – PesPAD	Aplicativo de gestão da avaliação institucional dos servidores Técnico-Administrativos. Como vimos acima, já existe um Modulo de Avaliação de desempenho em fases de testes desenvolvido pelo Projeto SIGEPE.
Gestão de Auxílio-saúde – PesSAUDE – Adesão	Aplicativo de gestão dos titulares e dependentes para percepção do auxílio-saúde, possui integração com a CASU e o SIAPE.

Nome do Sistema / Aplicativo	Descrição
Gestão de Auxílio-saúde – PesSAUDE – Ressarcimento	Aplicativo de gestão dos titulares e dependentes para ressarcimento do auxílio-saúde, possui integração com a CASU e o SIAPE.
Gestão de Horas-Extras e Adicionais – PesADIC	Aplicativo de gestão de horas extras e adicionais noturnos para processamento mensal no SIAPE.
Histórico de Pagamentos – HistAPP	Aplicativo de consulta à base de dados de pagamentos dos servidores da UFMG antes da implantação do SIAPE.
Histórico de Pensão Especial – HistPEN	Aplicativo de consulta à base de dados de pagamentos de pensionistas da UFMG antes da implantação do SIAPE.
Registro de Ponto Eletrônico – REP	Aplicativo de consulta do ponto eletrônico e da frequência dos servidores.
Sistema de Auxílio Transporte	<p>Sistema usado para gerenciar a concessão do auxílio transporte na UFMG de forma automatizada. As funcionalidades incluem o cadastramento, o recadastramento periódico, a consulta ao histórico de solicitações/ocorrências e a simulação do valor do benefício. Os perfis de acesso são: Servidor: consegue simular, solicitar e acompanhar o andamento do pedido do benefício; - Seção de Pessoal: responsável pela análise das solicitações; DAP: responsável pela validação final das solicitações e lançamento na folha de pagamento.</p> <p>Não há trâmite e não gera papel;</p> <p>Não foi definida a produção de um documento para o assentamento do servidor (físico ou digital)</p> <p>De acordo com o entrevistado E5</p> <p>[...] Isso vai ser estudado... Essa lista de coisas vai ser estudada, mas não agora. Mas não tem problema em ser feito.</p>
Sistema de Controle de Pagamentos – PESPAG	Sistema que organiza e controla ações de pagamentos geradas por outros sistemas para envio de dados ao SIAPE.
Sistema de Controle e Apuração de Frequência – SisCAF	Aplicativo de gestão do ponto eletrônico e da frequência dos servidores.
Tramitação de Acórdãos e Ações Judiciais – DPCAJ	Sistema de controle da tramitação de Acórdãos e Ações Judiciais. Inclui também a localização física dos documentos na Divisão de Arquivo.

Fonte: <https://www.ufmg.br/dti/pagina-inicial/portfolio/catalogo-de-sistemas-e-aplicativos/>

Como nos sistemas de acesso acadêmico, o Portal *MinhaUFMG* funciona como acesso para alguns dos sistemas, serviços ou aplicativos de recursos humanos desenvolvidos pelo CECOM. Nesse Portal, todos os servidores têm um correio eletrônico com o domínio de e-mail **@ufmg.br** para

acesso a informações, cadastro de benefícios, dentre outros. É fundamental que todo servidor ao ingressar na UFMG tenha acesso ao Portal *MinhaUFMG* para adesão ao auxílio transporte, desbloqueio de senha SIGEPE, realização da avaliação de desempenho, consulta ao registro do ponto eletrônico, bem como acesso a outros sistemas e informações importantes em sua vida funcional.

6.5.3 Sistema de Afastamentos

Afastamento é a possibilidade que o servidor público tem, de se ausentar do cargo, sem perdê-lo para executar uma determinada atividade que está prevista em lei. Os afastamentos dos servidores públicos civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais, estão descritos no capítulo 5 da Lei nº 8112 de 11 de dezembro de 1990.

Em resumo, os afastamentos previstos na Lei são: Afastamento no País: afastamento do servidor de cargo efetivo para participar em programas de pós-graduação ou aperfeiçoamento em instituição de ensino superior e para comparecer a congresso ou reunião relacionada com suas atividades no País; Afastamento para Estudo ou Missão no Exterior: afastamento do servidor de suas atividades para estudo ou missão oficial no exterior; Afastamento para Exercício de Mandato Eletivo: afastamento do cargo efetivo permitido ao servidor quando investido em mandato eletivo federal, estadual, distrital, de prefeito ou de vereador; Afastamento para participar de Curso de Formação: é o afastamento do servidor para participação em programa de formação decorrente de aprovação em concurso público para outro cargo da Administração Pública Federal; Afastamento para prestar Colaboração Técnica: afastamento do servidor, no país, para prestar colaboração técnica em outra Instituição Federal de Ensino ou de Pesquisa e ao Ministério da Educação; Afastamento para Servir a outro Órgão: Cessão do servidor para ter exercício em outro órgão ou entidade dos Poderes da União, dos Estados ou do Distrito Federal e dos Municípios. Para cada um desses afastamentos existe um

formulário específico e sua respectiva documentação. Os formulários estão disponíveis no site da PRORH¹⁶⁷.

Para realizar um afastamento de modo convencional (manual), o servidor imprime um formulário de solicitação de afastamento na página da PRORH. Em seguida, preenche o formulário, reúne a documentação necessária de acordo com a finalidade do afastamento e encaminha a solicitação para a sua Seção de Pessoal. Após a análise do processo pela Seção de Pessoal, a solicitação de afastamento, segue para apreciação da Câmara Departamental em caso de docente ou para o chefe imediato em caso de Técnico Administrativo. Em seguida, o processo segue para aprovação do chefe superior que pode ser o diretor da unidade ou órgão. Se o afastamento for para o país e menor que 15 dias o fluxo termina na própria unidade onde o mesmo foi solicitado. Se o afastamento for maior que 15 dias ou de/no país, o processo ainda passará pela apreciação da CPPD, caso o solicitante seja docente, ou, pelo DRH caso o solicitante seja Técnico Administrativo. O processo segue então para a análise da Divisão de Análise de Processos do DAP (DANP) e, então, a portaria é emitida e enviada para assinatura do Reitor. Após a assinatura, a solicitação de afastamento segue para a Divisão de Apoio Administrativo do DAP (DAAD) para publicação no Diário Oficial da União, por fim após a publicação o processo fica armazenado no assentamento do servidor.

O Sistema de Afastamentos foi desenvolvido por um servidor técnico do Instituto de Ciências Exatas (ICEX). De acordo com Perácio (2017),

Foi desenvolvido durante o período de agosto de 2011 a março de 2013, porém, até hoje são realizadas novas implementações e manutenções. Seu surgimento se deve ao grande volume de afastamentos que são realizados pelos servidores da universidade e diante de um processo complexo que exige verificações, reuniões e aprovações [...] Apesar do sistema estar em pleno funcionamento desde 2013 e já ter registrado em sua base de dados 10.258 afastamentos. O mesmo ainda não foi oficializado formalmente para toda universidade sendo que seu uso fica a critério de cada unidade. (PERACIO, 2017)

De acordo com o entrevistado E6,

¹⁶⁷ <https://www.ufmg.br/prorh/formulario-2/>

O sistema de afastamento foi desenvolvido por um servidor do ICEX. A princípio, era pra atender os servidores do ICEX [...] Começou a funcionar bem dentro da Unidade e aí, eu não sei te falar, se foi a Pró-Reitoria mesmo que resolveu expandir isso para a Universidade toda. Então, o Leandro, que é o servidor [...] que desenvolveu o sistema e até hoje [maio de 2017] estava cuidado dele até passar para o CECOM; Porque como foi um sistema que foi expandido para a Universidade inteira e a gente [tem] um Centro de Computação, quem tinha que assumir, a manutenção e aperfeiçoamento do sistema, seria o CECOM. E aí ele só faria isso se tivesse o controle total do sistema. Isto está acontecendo agora, ainda não foi divulgado porque o sistema ainda tinha alguns problemas e o CECOM está trabalhando nele agora. [O CECOM] assumiu o Sistema agora (uns três meses pá cá) e aí está trabalhando nas melhorias dele porque, [o Sistema] foi mesmo [Criado] para atender o ICEX.

Sobre o início e a divulgação do Sistema, o entrevistado E6 comentou que,

Foi feito um treinamento, o próprio Leandro mostrou o Sistema, foi em cada unidade, mostrou o funcionamento [...] e as pessoas começaram a usar. Não são todas as unidades que usam. Por quê? Porque ele tem algumas limitações, ele tem alguns problemas de autenticação da finalização, que é a assinatura do Reitor. Então, quando a PRORH percebeu que esses problemas estavam acontecendo, ela interrompeu a divulgação. Então, quem já estava usando, continuou quem não estava usando, não pode mais entrar. A gente ainda recebe muito [processo] físico. A intenção agora, com o CECOM assumindo, é que seja o único meio de solicitação de afastamento e seja utilizado pela universidade inteira.

De acordo com Perácio (2017) o fluxo do processo de afastamento *online* é basicamente o mesmo do convencional. Para o entrevistado E6

A diferença é que todo o fluxo é controlado pelo sistema, ou seja, após o preenchimento do formulário pelo servidor o Sistema se encarrega de tramitar o processo por todos os setores e departamentos necessários [...] para a solicitação de afastamento pelo Sistema o servidor deve acessá-lo por meio do endereço eletrônico e fornecer o *login* e senha [...] Após acessar o sistema, o servidor preenche o formulário e envia a solicitação. Em seguida, o sistema encaminha um *e-mail* para a secretária do Departamento, se o solicitante for docente, ou, para Seção de Pessoal se o solicitante for Técnico [...] Após a análise da seção de pessoal ou da secretária de departamento, o trâmite de processo segue para os chefes imediatos e superiores. Os chefes acessam a tela onde os afastamentos que ainda não foram analisados ficam aguardando e em seguida aprovam ou devolvem o processo para os solicitantes. (E6)

As telas iniciais do Sistema são apresentadas nas figuras 33 e 34.

Figura 33: Tela de Login

Ministério da Educação Destaque da UFMG Destaque do governo

 UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

Efetue o login no sistema

Usuário não identificado [ACESSAR O SISTEMA](#)

Início

Entre com seu usuário e senha do MinhaUFMG

Usuário

Senha

Entrar

Fonte: PERÁCIO, 2017

Figura 34: Formulário do sistema de afastamento online

Ministério da Educação Destaque da UFMG Destaque do governo

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS Leandro Barboza Peracio ADMINISTRADOR Último Acesso em 25/11/2016 09:59:10 SAIR PERFIL

Início **Afastamento** DLEG DAAD CPPD DRH DCAD DARQ Departamento Unidade Gabinete

Administração Ajuda

Afastamento: Solicitação de Afastamento

Tipo da requisição
 Inicial Prorrogação

Nº da solicitação: 2015/8105 Data: 28/11/2016

Nome: Leandro Barboza Peracio

CPF: 08752227816 Matrícula SIAPE: 1780778 Matrícula UFMG: 218014

Unidade: INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS

Departamento ou setor de trabalho: ADMINISTRAÇÃO CENTRAL

Período de afastamento, incluindo o período de trânsito, que não poderá exceder a 5 (cinco) dias, r total

Data início: Data prevista de retorno:

Declaro para devidos fins que, não estarei em gozo de férias no período do afastamento.

País de destino: Brasil Estado: Seleccione um Estado

Cidade de destino:

Tipo de afastamento:
 Com ônus limitado (Com direito ao vencimento ou salário e demais vantagens do cargo)

Selecione a finalidade e clique em "Adicionar":
 Apresentação Artística Adicionar

*** DOCUMENTOS PARA ANEXAR**
 Carta convite ou aceitação do trabalho a ser apresentado em congressos, conferências ou similares COM TRADUÇÃO (DOC/DOCX/PDF/RAR/ZIP) (5MB):
 Escolher arquivo Nenhum arquivo selecionado

Comprovante de inscrição ou Carta de aceitação ou Convite oficial da Instituição de destino (DOC/DOCX/PDF/RAR/ZIP) (5MB):
 Escolher arquivo Nenhum arquivo selecionado

Plano de trabalho ou disciplinas a serem cursadas (DOC/DOCX/PDF/RAR/ZIP) (5MB):
 Escolher arquivo Nenhum arquivo selecionado

Documento de concessão ou de solicitação de bolsa e/ou auxílio, se afastamento com ônus (DOC/DOCX/PDF/RAR/ZIP) (5MB):
 Escolher arquivo Nenhum arquivo selecionado

Termo Compromisso e Responsabilidade - Formulário DAP 019 (Para afastamento superior a 15 dias (DOC/DOCX/PDF/RAR/ZIP) (5MB):
 Escolher arquivo Nenhum arquivo selecionado

Emitir Formulário DAP019

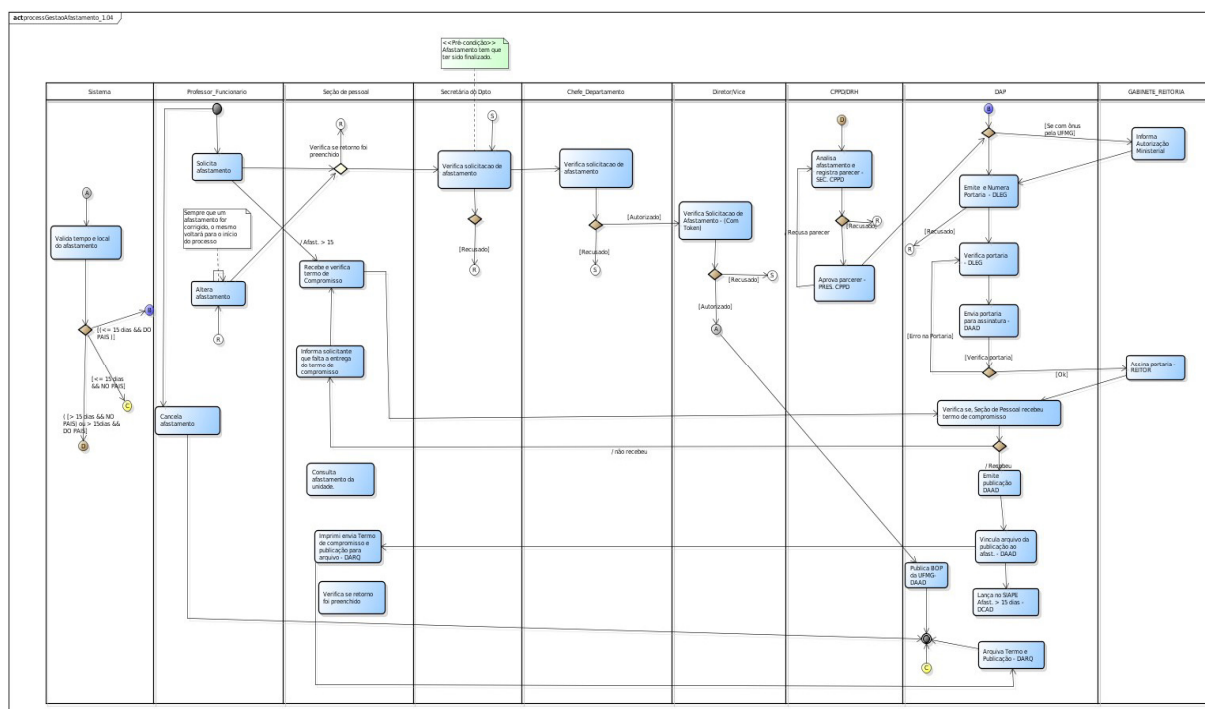
Recomendação do orientador quanto à necessidade do período na Instituição escolhida, no caso de "Doutorado Sanduíche" (DOC/DOCX/PDF/RAR/ZIP) (5MB):
 Escolher arquivo Nenhum arquivo selecionado

Justificativa do afastamento:

*** AUTORIZAÇÕES NECESSÁRIAS**
 Pesquise seu chefe imediato:
 Chefe selecionado:
 Pesquise o Diretor(a) da Unidade/Orgão:
 Pessoa selecionada:

Fonte: PERÁCIO, 2017

Figura 35: Fluxo do Sistema



Fonte: PERÁCIO, 2017

Para finalizar, o fluxo caminha como no procedimento manual, exceto de acordo com entrevistado E6 que afirmou,

Eu acho que ele funciona perfeitamente, agiliza o meu trabalho, não preciso ficar redigindo memorando, não preciso ficar fazendo, elaborando documento nenhum prá colocar. Ele vem prá mim – o ideal seria que ele já viesse prá mim com todas as informações que eu preciso com todos os documentos que eu preciso anexar, e a minha publicação ela é muito mais rápida do que se eu tivesse o físico [o problema] é que não existe a portaria física que eu tenho que mandar pro Reitor assinar. Teria que ter uma assinatura eletrônica, autenticação, [certificação digital]. Teria que ter isso e não tem.

Para o entrevistado E6 isto é um problema sério porque além do Reitor não estar assinando essas Portarias, as mesmas não estão sendo incluídas no assentamento do servidor.

Então o que acontece: o Reitor teria de entrar no Sistema para poder aprovar todos os afastamentos [e ele não entra]. Não mais. Isso já foi feito no início, mas o volume foi tão grande que não é feito isso. Então, a autorização, ela é através da publicação do DOU. Não existe nenhum documento prá ser arquivado desse processo. Não tem a Portaria. A gente não imprime a Portaria pro Reitor assinar. Não faz sentido. Então, isso é uma deficiência grave. Porque, se você

for pensar bem, o Reitor teria que estar aprovando o que está sendo publicado no DOU.

Na verdade, a publicação no DOU é feita pela DAAD. Ele entra no sistema e coloca a publicação lá. Faz o resumo lá. Então na hora que você manda para publicar, não tem a assinatura dele mesmo não. O que ficava aqui era a Portaria assinada que ia pro Arquivo (para a pasta do Servidor) Agora, alguns processos [virtuais] passam no Gabinete, quando são financiados pela UFMG; Quando a UFMG vai pagar diárias e passagens – dinheiro sai da UFMG de alguma forma, por algum meio – [o processo] passa no Gabinete para fornecer uma autorização ministerial, que é um numerozinho de autorização, utilizado como se fosse uma autorização.

Mas, de acordo com esse entrevistado (E6), “o Sistema funciona bem demais [...] eu consigo analisar [por dia] 30 processos. O ideal seria que ele chegasse pra mim sem nenhum problema. Mas hoje ainda chega”. Para o entrevistado E6, os principais problemas são relacionados ao preenchimento correto e completo do formulário e a anexação (a partir da digitalização) de todos os documentos necessários aprovados por todas as instâncias; a questão dos prazos de tramitação; e questões operacionais em relação ao fluxo.

Então, se as pessoas checassem direitinho o afastamento, ele chegaria pra mim certinho. Eu teria que verificar aqui só as questões funcionais – se o [solicitante] estava de férias, se tinha algum processo, se ele já tinha algum afastamento, questões funcionais e da legislação do afastamento. Mas o que acontece hoje: as pessoas não filtram, não checam. Então, a maioria dos afastamentos que chegam pro [Setor] chegam com problema. As pessoas vão só aprovando. É só uma teclinha lá APROVAR... Vai aprovando, aprovando e chegam aqui sem conferir. Às vezes chagam pra mim aqui sem nada. E o único problema é que, na hora que ele [chega aqui], se eu não conseguir aprovar, ele volta para o servidor e, ele voltando para o servidor, ele tem de passar por todo mundo de novo. Qualquer coisa que ele tenha de corrigir no afastamento, ele volta pra secretária de novo, para o chefe, para o diretor.

Porque não adianta chegar pra mim um afastamento falando que você vai participar de um congresso e não ter nada falando do congresso, que vai receber uma bolsa, e não ter um documento de concessão de bolsa. É o básico. É o *checklist* básico que são poucos documentos e aí ele teria de ter sido verificado no início, pela secretária do Departamento, antes do chefe assinar. Os documentos já estão todos ali. O chefe vai aprovar já com tudo pronto.

Então, se a coisa fosse filtrada na Unidade, seria perfeito. Essa é a intenção agora do CECOM: fazer estes filtros e bloqueios para o servidor não conseguir passar para a etapa seguinte se ele não tiver feito o que tem de se fazer. Aí vai ser perfeito. Chegar para a gente só para publicar mesmo. Hoje a gente tem o problema que o Diário Oficial não publica afastamentos que já aconteceram – ele não

homologa afastamentos. Então, se a pessoa 'abre' o afastamento hoje e viaja amanhã, eu já não consigo fazer [...] ele já foi.

O que está errado, pois você só pode sair do País, se tiver autorização e aí, se abrir o processo, se vai... E se o seu afastamento não for aprovado? Se acontecer qualquer coisa, você não tem nenhuma cobertura. E eu acho que esta cultura falta nas pessoas. Abriu o processo de afastamento não é prá justificar com sua chefia onde você está. Abrir um processo de afastamento é prá você se resguardar. Caso aconteça alguma fatalidade. Já aconteceram casos de professores que viajaram, tiveram óbito no exterior e se o afastamento dele não estiver regulamentado, ele não tem cobertura nenhuma, porque ele deveria estar aqui na Universidade trabalhando. Então, esse é o problema do afastamento que as pessoas não têm consciência disso. Por isso é que tanta gente viaja sem oficializar ou sem esperar concluir o processo. Abre hoje para viajar amanhã.

Qual é a finalidade do afastamento? É que a gente vê tanta gente que se afasta sem registrar. Então eu acho que está faltando conscientização mesmo. As pessoas acham que isso é uma bobeira, uma burocracia, e não é. Até o dia que acontece alguma coisa. Já tivemos casos aqui na Universidade. E não foi só um desses problemas. E aí é um desespero, porque a pessoa não vai ter auxílio funeral, a pessoa não vai ter direito a nada. Porque a pessoa estava ilegal. Ela saiu sem autorização. Até a pensão pode ser influenciada.

O sistema permite afastamento do/no país. Você registra todo tipo de afastamento [é usado para todos os servidores, tanto técnico quanto professor]. Os afastamentos acima de 15 dias precisam de um parecer. Para técnico o parecer é do DRH e para docentes, o parecer é da CPPD [No entanto] o DRH não está acessando o Sistema. Então o servidor técnico-administrativo que ia se afastar acima de 15 dias, independente de ser do ou no país, o formulário ficava parado no DRH. Eu não enxergo na minha tela, o que eu tenho que analisar e fazer a Portaria. Então, eu não enxergava porque ele ficava direcionado para o DRH e o DRH não acessava. Por isso que a gente restringiu: técnico faz os afastamentos acima de 15 dias, no processo físico, com capinha de processo e tudo, porque senão nunca eu vou conseguir analisar ele. Mas também o CECOM já está verificando isso para colocar o DRH no circuito e eu conseguir também fazer o parecer e anexar como é feito com a CPPD. O virtual, eu consigo entrar aqui no sistema e olhar, e totalizar... aqui eu tenho todos os afastamentos que foram criados no sistema, desde o seu início, que foi em 2012 [a junho/2017] 17824 afastamentos, que foram lançados no sistema, desde a sua criação.

Os afastamentos no país, não são grande volume – o afastamento no país ele é pouco, quem assina é a Rosângela [Diretora do DAP] Então o que eu estava fazendo com os afastamentos no país: Como a Rosângela, que também teria de entrar com o *token*, dela prá assinar e ela não faz, como nós estamos aqui dentro, eu, quando a pessoa solicita a portaria do afastamento – eu entro aqui, pego a portaria, a Rosângela assina e eu tenho mandado [a portaria] pro Arquivo. Só a portaria!

Agora, o restante, não. Não sei como operacionalizar isso, mas gente tem condição depois, de ter essas portarias. A DAAD, talvez, antes de publicar, ela poderia, no final do dia, quando está lançando no DOU, ela poderia ter essas portarias e mandar para a assinatura do Reitor. Mas fica uma coisa meio... O Sistema não é digital, ele não teria de ter sido todo digital? Então como é que eu vou imprimir um

documento e mandar arquivá-lo? Não sei como isso vai funcionar, na hora que a [DTI] mexer. Não sei como ficaria no AFD...

Sobre a questão da tramitação dos documentos e prazos, o entrevistado E6 voltou a afirmar que a definição do fluxo nas unidades e órgãos depende de sua estrutura organizacional e da forma que a Unidade determina esse fluxo internamente.

[É possível ver a tramitação dos documentos no Sistema]. Quem fez o quê e quanto tempo demorou. Isso eu tenho aqui: o histórico de tramitação geral. Eu consigo saber tudo o que aconteceu com esse processo. A pessoa criou esse afastamento, no dia 22 de fevereiro, e aí ele foi: o Vitor [nome fictício] é o interessado, enviou a solicitação, chegou no dia 23 lá na Seção de Pessoal – este direcionamento depende da unidade. Tem unidades que não tem a secretaria, não tem uma Seção de Pessoal, não tem uma secretaria de Departamento, [teoricamente] Quem checa é a Seção de Pessoal. Isso aí depende da tramitação que quem faz é cada unidade particularmente, [que decide] como ela vai tramitar. Isso, o Leandro chegava lá e falava: Como eram as autorizações aqui dentro? Tem unidades que não tem departamento: aí não vai passar para a Secretaria. A Seção de pessoal tem acesso a todos. Ela só não faz a função da secretária. Mas tem lugares que não tem a secretária... Ela checa o do diretor e o do vice-diretor, caso eles façam afastamento. Nesse caso, ele foi prá chefia. A seção de pessoal olhou e [mandou] prá chefia [...] ele encaminhou para o chefe superior, que deve ser o diretor da unidade. Aí você seleciona aqui prá [incluir] uma reunião de congregação, uma ata... Isso é possível de fazer. Mas isso é uma tramitação lá da Unidade. E aí chegou para nós – encaminhado para emissão de portaria no dia 25 de abril. Começou 22 de fevereiro e chegou [aqui] 25 de abril. Então, existem afastamentos aqui que a pessoa abriu no ano passado, 2016, e ele chega prá gente dois dias antes de começar. Então, demora com o servidor, demora com o chefe, demora [com] o Diretor...

Então ele vai colocar aqui se é inicial, se é prorrogação, ele fala que tipo de financiamento ele vai ter, qual é a finalidade da viagem dele. Esse aqui vai para um congresso... Aonde que é, qual que é a data, a cidade e aqui ele anexa, todos os documentos: carta-convite, comprovante, plano de trabalho que isto é quando ele vai para uma pós, ou quando ele vai ficar por um tempo maior fora, isso é de análise da CPPD. Concessão de auxílio de bolsa se é um afastamento com ônus, e o termo de compromisso, que a pessoa, acima de 15 dias, ela tem de comprometer a ficar na universidade tempo igual, antes de tirar uma licença, exonerar ou aposentar. Senão ela tem de reembolsar a universidade. Aí aqui, ela justifica, está vendo as autorizações. Essa pessoa é a chefe imediata e isso aqui é o Diretor da Unidade. Então eles recebem um e-mail, eles vão lá, clica igual tem aqui, APROVAR, RECUSAR, VOLTAR. Eles colocam o APROVAR e aí ele segue automaticamente para a instância. O único impedimento que tem aqui, por exemplo – o servidor possui processo administrativo disciplinar. Se ele colocar SIM, ele não permite prosseguir com o afastamento, o que, o físico, não é impeditivo, prá nós. Eu posso estar respondendo a um processo administrativo e participar de um congresso. Qual que é o problema?

Se a banca está se reunindo e só vai me chamar para dar algum depoimento fora da minha viagem, não tem impedimento. Então, no físico ele é tratado de uma forma e no virtual ele é tratado de outra forma.

[Provavelmente isso vai ser corrigido pelo CECOM] a [DTI] fez uma reunião com a gente. A gente apontou prá ele todos os problemas que a gente via: a questão do DRH, a questão desses filtros, dos anexos e aí ele está trabalhando prá poder consertar isso. Ainda não está pronto, não tem previsão, mas a gente está vendo que já tem algumas mudanças. Hoje, na hora que você entra na tela do sistema, tem uma mensagem que a partir do dia 01 de junho, se você lançar um afastamento com menos de 15 dias [de prazo] ele não vai permitir. E aí ele já tem de estar correto [...] Ele tem de chegar prá mim, até 15 dias antes de começar. Porque aí não tem como eu não conseguir publicar. Porque a minha análise é rápida e a publicação é rápida.

O acesso e a senha até o momento da entrevista, em 10 de maio de 2017, funcionava da seguinte maneira:

Para logar no sistema entra com o seu login/senha do MINHA, mas a gente entra no [endereço] *arcos.lecom.dcc.ufmg.br* que é o site direto lá do ICEX. E aí você tem o link também dentro da página do ICEX. Tem lá: AFASTAMENTOS, que vai direcionar do mesmo jeito. Provavelmente, isso vai sair na hora que for administrado no CECOM, provavelmente, a gente vai entrar a partir do site do CECOM.

O cadastro e a senha de acesso são obtidos diretamente com o servidor que desenvolveu o Sistema como afirma o entrevistado E6:

Direto com o Leandro, que é o rapaz do ICEX, que cadastra e inclui as pessoas no Sistema. Hoje, se entrar um servidor novo, [ele vai ter acesso a pedir um afastamento] eu tenho que pedir ao Leandro prá incluí-lo como [servidor] na 'abinha' da DLEG, aqui, que ainda está como DLEG, embora seja DANP – aí ele dá o acesso. Cada um aqui tem o seu perfil de acesso. Isso é feito pelo Leandro.

Todos os órgãos envolvidos possuem um perfil de acesso,

Cada órgão tem uma tela e eu não enxergo a tela dos outros, eu só enxergo a minha. Ela fica no perfil. Eu não sei a tela que a Seção de Pessoal enxerga, que a Secretaria de Departamento enxerga. Eu não vejo. Eu vejo o AFASTAMENTO na lista geral – eu sei onde que ele está, mas eu não consigo fazer nada nele. Nada. Só quando ele é direcionado para a DLEG (DANP).

Para a DANP, “ele fez uma aba de relatórios. Os relatórios, eu consigo puxar aqui o que precisar: de tudo que já foi feito, de todas as pendências, o que foi devolvido, os prazos”. Para o entrevistado, E6,

O sistema está criado, todo mundo gostou, todo mundo está usando. Começaram a aparecer os problemas. Quem vai corrigir? É um sistema da Universidade? As informações estavam com o Leandro [...] Até este momento, início de 2017, era com o Leandro... A observação que a gente faz do afastamento é que o afastamento não [deveria] ter nenhuma intervenção física. É online, mas é só pra você entrar e preencher, mas no final das contas, você precisa ter coisa física, por questão da finalização [a Portaria]. Mesmo os anexos, deveria ter outra forma de incluir. [...] Eu fico achando que o virtual, prá mim, não tinha que ter nada, tipo ter papel nenhum - SEMI VIRTUAL

Sobre a existência de padrões e concepção de um plano estratégico de preservação, o entrevistado E1, faz um longo relato sobre o tema. Inicialmente comenta sobre o Sistema Acadêmico e em seguida sobre os Sistemas de RH.

Eu acredito que não fez parte dos requisitos iniciais do projeto [...] [acadêmico] e aqui eu estou entendendo como preservação arquivística. Não, eu acredito que não. Com relação à integridade, eu acredito que sim, ou seja, tem mecanismos para que a gente evite perda de informação. A partir deste momento, com esses sistemas começando a proliferar, nos temos uma duplicação geográfica, ou seja, nos temos outro ambiente de computação, independente, geograficamente separado daqui – está lá no ICEx – e que, também tem a capacidade de executar estes sistemas. Não com o mesmo desempenho, pois ele não é equivalente, ele é bem menor, é um terço mais ou menos da capacidade computacional do principal, no subsolo (da REITORIA), mas nisso nos temos cópia continua de dados entre esses dois ambientes e tem também a política de backup. Então tem o *backup* diário. No ICEx, eu tenho até a última transação que foi completada aqui e copiada lá. Então, eu não perdi todos os dados gerados naquele dia. No pior caso, eu tenho todos os dados gerados até ontem. Eu tenho backup da noite anterior. Então, essa parte de integridade tem análise de risco e tudo mais. Mas essa parte aqui de autenticidade, não. Não foi colocado, na época nenhum requisito, e nós ainda não preocupamos em colocar isso aqui porque o conjunto dos interessados (steakholders) tem muito mais funcionalidades que eles querem para aumentar do que qualquer outra coisa... Do que uma preocupação como essa.

Por exemplo, o histórico escolar ele se torna um documento, quando ele é requisitado. Então, se o aluno pediu o histórico escolar, ele pode emitir a qualquer momento: gera-se um PDF e ele tem aquele PDF. Dependendo do lugar que ele for entregar, quem for utilizar, as vezes pedem um carimbo. Ai a Seção de Ensino dá uma carimbada dizendo que ele é autêntico. Então, é o que a gente tem. Mas esse retrato do histórico que o aluno tirou naquele momento, ele não é guardado. Se ele voltar amanhã e pedir, vai ser gerado um novo PDF. Ele é um retrato do status do aluno em determinado momento. E ele só se torna um documento final quando ele encerra o curso, quando ele se gradua. Ainda assim... Minha preocupação hoje, que eu não sei responder especialmente para essa questão tanto da integridade quanto da autenticidade, (não a integridade “perda”) é que quando ele é fechado, o histórico é concluído, se ele gera um PDF, ele gera um relatório e é esse o relatório a ser usado, ou seja: se for lá hoje e pegar o meu histórico escolar da graduação e voltar a manhã, os dois PDF's são rigorosamente o mesmo – se comparar bit a bit eles são o

mesmo? Eu tenho a impressão que não. Se eu for lá hoje, eu gero um PDF, Se eu for lá amanhã, eu gero um novo PDF.

Não existe a noção de preservação. Ela está presente, e como ela não está classificada, não tem prazo de prescrição – não é um documento – não tem prazo de validade, não tem grau de sigilo, não tem nada. O grau de sigilo é total. Como você não tem grau de sigilo, estas informações que tem caráter pessoal, que envolve cadastro das pessoas, a princípio, o que a gente tem é: a s informações tem total sigilo, do órgão da UFMG, e quando um órgão qualquer pede a gente, usando o bom senso, ela é disponibilizada para os requerentes.

Demanda de fora, da Auditoria de algum órgão regulador, ele nem passa por aqui. Passa pelo gabinete do reitor e, quem tem essa informação, fornece. Quando é externo, uma petição externa, então passa pela Ouvidoria. E aí a Ouvidoria tem um sistema próprio – que é um sistema que todos usam – a petição externa vem e a Ouvidoria [distribui] prá quem é a Informação [questão]. Só quando é alguma coisa assim – dado bruto – é que vem prá cá. Mas, normalmente, quem vai ser contatado pela Ouvidoria é algum órgão interno da Universidade, e aí se precisar, ele pede prá gente. Raramente a gente responde a uma petição externa, em termos de fornecimento de dados.

No entendimento do entrevistado E1,

Eu comecei nessa interação com a [DIARQ]... Comecei a ter esse tipo de preocupação. Tanto que algumas coisas eu tenho falado com o pessoal: o caso, por exemplo, do certificado. – ‘Não, a gente não precisa guardar o PDF, é só o cara pedir que a gente gera’. Não, documento é documento. Você gerou um, tem de ser somente aquele. Na hora que você gerar um PDF, você tem de salvar o PDF, mesmo que isso ocupe muito espaço em disco. Porque quanto for pedido um novo, não vai ser gerado um novo, Ele é um novo. Aí como é que você vai comparar, em termos de autenticidade, de um com o outro. Eles são dois arquivos diferentes. Em algum lugar tem bits diferentes. Datas, por exemplo... Alguns sistemas novos, que temos desenvolvidos, que geram algum tipo de documento, eu tenho colocado esta preocupação para a gente poder fazer isso. Ou seja, ao invés de ter de gerar um novo arquivo, se a gente salvar o arquivo na primeira produção – ele vira um documento.

Não existe esse “assegurar”... Isso é uma coisa em desenvolvimento (melhor: em aculturação). Ainda não existe essa preocupação. Porque a ideia ainda é: todo documento eletrônico é igual. Se eu fizer um hoje e outra amanhã ele é exatamente igual. É, mas, se você colocar um arquivo como o PDF que é um conjunto de dados (metadados) e um deles é a data da geração... Aí dançou... [...] Essa preocupação ainda não existe, mas ela começa a aparecer.

Sobre a área de Recursos Humanos,

Os resultados desses Sistemas de RH, normalmente são relatórios, logs, planilhas. Tudo isso é relatório, listagem que alguém pede para fazer desta ou daquela maneira. Tirando alguns Sistemas, em que há necessidade de algum documento de preservação, no sentido ainda antigo, de papel, eventualmente, gera as informações necessárias

para a Portaria e aí isso é manualmente transformado num documento de papel, ou vai para um editor de texto, que depois recebe uma formatação e alguém, finalmente assina esse negócio, e aí ele se torna um documento em papel.

Plano estratégico de preservação digital NÃO. A gente não tem isso ainda colocado. Mais recentemente, a partir de dois anos prá cá, nessas conversas com a DIARQ, a gente tem agora a noção. A gente está consciente, mas ainda não resultou em nenhuma ação, pois todos os Sistemas que estão desde então, que estamos produzindo, ainda não foi transformado em ações... Nem mesmo a parte de planejamento. Mais ou menos o que foi dito sobre a migração de diversas aplicações e sistemas que estavam rodando no mainframe e que a gente criou versões novas para rodar nos sistemas atuais. Mas eles, basicamente, repetem a mesma coisa. Mas não geram documentos, no sentido arquivístico do termo.

Outra coisa, que é muito comum, neste sistema de RH, ao contrário do SIGA, é que muitas vezes, esses sistemas de processamento de informação, ou pega um dado bruto e gera informação, mas tudo assim: vai num banco de dados e gera informação para outro banco de dados. Então ou ele processa dados brutos gerando informação ou as vezes mesmo, processa já a informação secundária, a informação elaborada, e gera uma nova informação, de novo: tudo guardado lá. A menos que eles gerem algum tipo de relatório mecânico: planilha, uma lista, basicamente, uma listagem, seja lá como for. E é muito comum, nossos clientes destes sistemas de RH, pedirem pro pessoal aqui, outro tipo [de produto] quer seria tecnicamente, um relatório, mas que não está implementado na ferramenta. É muito comum, o pessoal daqui ir diretamente ao banco de dados e extrair essas informações, geralmente, criando um relatório CSV [planilha eletrônica] que o requerente vai trabalhar em cima delas. Tudo isso é porque faltou planejamento, mesmo.

O próprio cliente não sabia que ela precisava daquela informação. Vão aparecendo as demandas. Como muito disso não é um relatório, uma listagem frequente que ele vai usar isso não se transforma num módulo do sistema que foi entregue para ele. De vez em quando aparecem umas coisas assim. De novo: isso nunca vira documento arquivístico. Basicamente: informação não estruturada, que vai ser processada lá (listagens de conferências).

Fechando essa parte, ainda não tem... A gente sabe, tem consciência, estamos conscientes, mas ainda não se transformou. Mesmo porque o cliente [...] não sabe disso e não está consciente dessa questão. As vezes, a gente costuma forçar o entendimento deles para que seja feito desta maneira. Mas, enfim, é uma questão de cultura. Tem de se desenvolver.

Em relação a certificação e assinatura digital de documentos, o entrevistado E5 relata

Na realidade é um controle... certificação... na transmissão do dado...

Nos já elaboramos, e está no Gabinete, para avaliação e eventualmente ser levada para o Conselho Universitário, uma proposta de assinatura eletrônica para a Universidade. É uma portaria

[...] e a gente define dois tipos de assinaturas eletrônicas: uma assinatura digital [...] um mecanismo de login/senha (como o *MinhaUFMG*). Como esse mecanismo nosso é muito seguro e estável, então ele também pode ser usado para validar a pessoa que está usando aquilo ali. A ideia é que todos os sistemas, inclusive o SEI faça isso – todo mundo que implementou e que não tinha, colocou dentro da portaria de utilização do SEI, a definição de assinatura. Esses documentos, como o afastamento, que em cada momento que ele passa por um setor, que antigamente era a próxima assinatura, a pessoa que incluiu aqueles dados naquele ponto, quando ela passar prá frente, vai ser incluída uma assinatura digital, ali, baseada no login-senha dela. E a outra forma é a assinatura certificada, através de token.

Então não está hoje, porque nós não temos a base legal de reconhecimento de assinaturas eletrônicas, mas isso aqui está em andamento: brevemente... O sistema de afastamento vai ser o primeiro. O sistema de auxílio transporte, que também não tem assinatura eletrônica, e passa por três fases: a pessoa solicita, ele vai prá seção de pessoal e vai pro DAP para homologação. Então, quando eu submeto, não tem uma assinatura dizendo que fui eu. Eu tenho no meu banco de dados que o Diógenes esteve aqui no dia tal a tal hora. É apenas um log, isso aí eu posso rastrear a vida da geração desse documento, mas ainda não tem o conceito de assinatura.

Só que na hora que ela submeter a Seção de Pessoal, ele tem um botãozinho de OK lá e em cima desse botãozinho tem uma declaração de que todas aquelas informações são verdadeiras, etc. Quando ele clica aquilo ele está consciente... Tem uma declaração de responsabilidade ao final disso daqui. Mas de novo... É quase uma assinatura, mas eu não tenho uma estrutura de informática nesses dados que estão sendo elaborados. Eu só tenho o log... Que é praticamente a mesma coisa que uma assinatura... Mas não é... Você pode rastrear, mas eu não posso atestar... Nesse ponto, nós não temos ainda ferramentas e mecanismos.

6.5.4 Sistema de Controle de Processos Administrativos – CPAV

Outro sistema muito utilizado na área de Recursos Humanos é o Sistema de Controle de Processos Administrativos – CPAV¹⁶⁸. Utilizado pelas Divisões, Departamentos, Seções de pessoal para acompanhamento e tramitação de processos e protocolos entre os diversos órgãos da Universidade. O Acesso a este Sistema pode ser por meio do portal *MinhaUFMG* ou a partir do site <https://sistemas.ufmg.br/atendimento/>. O Sistema é externo a UFMG foi

¹⁶⁸ O CPAV integra o SOLAR, um sistema desenvolvido para automatizar a administração de empresas, no caso para universidades também - ele foi adaptado [...] para as universidades. Então ele faz toda essa parte de compras, desde [a licitação] até o recebimento, o almoxarifado e até o patrimônio também. (E1)

adquirido em 2012 e compreende outros módulos aplicados à área de compras e controle patrimonial.

De acordo com o entrevistado E1,

O CPAV [...] substituiu o sistema anterior [...] próprio da UFMG, que era o sistema de controle de trâmite de documentos. Então, o CPAV faz isso. Tanto para todo o processo de compra – então a Seção de Compras já começa todo o processo dentro do CPAV – como o protocolo da Universidade também utiliza o CPAV.

Sobre a sua utilização o entrevistado E1, apresenta algumas considerações que são realidade em várias unidades e órgãos da universidade. De acordo com E1,

Cada um [faz] de um jeito... Nenhum deles faz da maneira completa, ou seja, não substitui o papel, só na parte de compra é que não tem mais papel porque já começa dentro do CPAV o pedido de compra, aquela coisa toda [...] até o recebimento das compras, quando a empresa envia a nota fiscal eletrônica. Ela já é incorporada. Se não, a Seção de Compras escaneia e anexa ao processo de compras e tudo isso fica armazenado num arquivo do SOLAR. Ou seja, todos estes documentos de compras estão num arquivo próprio, digital próprio, no SOLAR. [O Sistema] é hospedado aqui [CECOM] Mas eles [a empresa contratada] faz a manutenção.

[Com excessão das compras] o CPAV, faz somente a parte de protocolo, o papel continua [...] eu acho que no final das contas, a gente aumentou a quantidade de papel circulante, porque cada um tem o seu procedimento. Pelo menos, uma impressão, quase todo mundo faz, que é para [...] ter impresso e colar, o código de barras com o numero do protocolo [no documento]. E nem isso é padronizado, porque tem gente que anexa o papel colante com o numero do protocolo, tem gente que escreve a lápis, Eu conheço casos, eu já recebi, de unidade que redige o ofício, assina, entra no CPAV, obtém o código de barras, cola no ofício e xeroca o ofício – porque aí já está a assinatura e o código de barra – eu recebo a cópia. É um documento totalmente inválido, não serve prá nada. Mas as pessoas estão fazendo isso.

Então quando é um documento que está protocolado no CPAV, mas a gente quer ter outra garantia que ele chegou, a pessoa ainda usa o 'caderninho'. Então, você tem dois protocolos, um em cima do outro, até burocraticamente falando, é uma ineficiência... e [...] não se complementam: você não aumenta a confiabilidade de nada.

É esperança nossa [que] com a instalação do SEI, tudo isso acabe, menos o processo de compras. Porque ele já está pronto. E ele está sendo servido pelo sistema SOLAR, com uma vantagem a mais, pois ele faz o controle do fluxo. Ele já tem a automatização do workflow. E o SEI¹⁶⁹ não vai ter isso.

¹⁶⁹ Sistema a ser abordado ainda neste tópico

Outra questão comentada por E1, que gera discussão, é sobre o Sistema Solar que abriga o CPAV.

O SOLAR é pago. Isso é outra discussão, não vamos entrar nessa parte. Inclusive porque nós não estávamos aqui. Nem eu nem o Pró-Reitor de Administração... Isso foi dois anos antes de entrarmos. Já estava correndo. Então, muito provavelmente, esse processo de compras vai continuar no SOLAR, como o sistema de afastamento¹⁷⁰, que está sendo utilizado parcialmente por algumas Unidades...

6.6 Sistema Eletrônico de Informações – SEI

O Projeto Processo Eletrônico Nacional (PEN)¹⁷¹, iniciado em 2012, é uma iniciativa conjunta de órgãos e entidades de diversas esferas da administração pública, com o intuito de construir uma infraestrutura pública de processos e documentos administrativos eletrônicos. Tem por objetivos a melhoria no desempenho dos processos do setor público, com ganhos em agilidade, produtividade, transparência, satisfação do usuário, redução de custos assim como a introdução de práticas inovadoras no setor público ao propor a eliminação do uso de papel como suporte físico para documentos institucionais e disponibiliza informações em tempo real (PLANEJAMENTO... s.d., s.p.).

De acordo com o Portal do MP, o PEN é “composto por três grandes ações, sendo o Sistema Eletrônico de Informações (SEI), desenvolvido pelo Tribunal Regional Federal da 4ª Região, a principal entrega. As outras duas são o Barramento de Integração do SEI (com outras soluções) e o Protocolo Integrado”.

O SEI foi escolhido, a partir de uma consulta pública, com o objetivo de identificar algum sistema informatizado que atendesse aos requisitos

¹⁷⁰ Também será abordado em seguida.

¹⁷¹ O Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015, estabelece o PEN e determina em seu art. 22 que “No prazo de seis meses, contado da data de publicação deste Decreto, os órgãos e as entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional deverão apresentar cronograma de implementação do uso do meio eletrônico para a realização do processo administrativo à Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (BRASIL... 2015). Já o art. 4º determina que os órgãos e entidades da administração pública federal direta, autárquica e fundacional utilizarão **sistemas informatizados para a gestão e o trâmite de processos administrativos eletrônicos e**, utilizar, preferencialmente, programas com código aberto e mecanismos para a verificação da autoria e da integridade dos documentos em processos administrativos eletrônicos.

apontados pela equipe do PEN. De acordo com o Plano de Implantação do SEI no ENAP (s.d, p.1-2),

Vários órgãos enviaram contribuições indicando seus sistemas e entre eles, no âmbito do Poder Judiciário, foi apresentado o SEI, avaliado como a solução mais adequada aos objetivos do PEN. [...] Após a adoção do SEI pela equipe do PEN, alguns ajustes foram realizados com o objetivo de adequar a ferramenta às especificidades dos órgãos do Poder Executivo, [foi] sugerido pelo Ministério do Planejamento para adoção pelos órgãos do Poder Executivo em geral.

O SEI foi desenvolvido pelo Tribunal Regional Federal da 4ª região, de acordo com García e Welter (2011), em trabalho de divulgação do Sistema,

A criação do SEI partiu da necessidade de integrar a administração de toda a 4ª Região da Justiça Federal (que inclui os três estados da região sul do Brasil – Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina) por meio absolutamente eletrônico, a fim de produzir decisões mais precisas e qualificadas dos administradores das três Seções Judiciárias e do Tribunal. O objetivo inicial era o de que todo e qualquer procedimento/processo de trabalho na área administrativa fosse, como hoje é, totalmente virtual, sem a necessidade da utilização de papel, reduzindo drasticamente o tempo de realização das atividades (GARCÍA; WELTER, 2011., s.p.)

O SEI é uma ferramenta que tem suporte à produção, edição, assinatura e trâmite de processos e documentos. Reduz o tempo de realização das atividades por permitir a atuação simultânea de várias unidades em um mesmo processo, ainda que distantes fisicamente. Apresenta-se como uma solução flexível para ser adaptada à realidade de órgãos da Administração Pública Federal, independente dos processos e fluxos de trabalho.

Ainda de acordo com García e Welter (2011), alguns dos fatores de sucesso, do SEI, estão relacionados à,

Facilidade de uso; conforto ergonômico dos usuários, decorrente da aplicação das mais recentes normas de usabilidade de sistemas; otimização dos processos de trabalho, pela diminuição do número de etapas necessárias para o desenvolvimento das atividades; segurança das informações geradas no sistema; decisões tomadas e conhecidas em tempo real; programação eletrônica de prazos; andamento processual automático; envio de documentos produzidos via sistema; possibilidade de acesso controlado a usuários externos (ex. fornecedores); facilidades de organização do trabalho (ex. post-it virtual); assinaturas, com certificação digital pelo ICP-BRASIL para uso externo e, eletrônica simplificada de baixo custo para uso interno; possibilidade de inserção de anexos nos mais diversos formatos;

compartilhamento da informação como regra geral; transparência do fluxo das informações geradas no sistema; redução das despesas de custeio com transporte, papel, impressora, toner e demais materiais de expediente (GARCÍA; WELTER, 2011., s.p.).

O manual do usuário do SEI (s.d. p. 7) acrescenta a essas facilidades: a Portabilidade – 100% web pode ser acessado, pela internet, pelos principais navegadores do mercado; Acesso Remoto – em razão da portabilidade pode ser acessado remotamente por diversos tipos de equipamentos, como microcomputadores, notebooks, tablets e smartphones em diferentes sistemas operacionais (Windows, Linux, IOS da Apple e Android do Google), possibilitando o trabalho à distância; Acesso de usuários externos – gerencia o acesso de usuários externos a expedientes administrativos, permitindo que tomem conhecimento do teor do processo, permitindo, inclusive a assinatura remota de documentos; Controle de nível de acesso – gerencia a criação, o trâmite e acesso (via perfis específicos) de processos e documentos restritos e sigilosos; Tramitação em múltiplas unidades – várias unidades podem ser demandadas simultaneamente a tomar providências e manifestar-se no mesmo expediente administrativo; Funcionalidades específicas como controle de prazos, ouvidoria, estatísticas da unidade, tempo do processo, base de conhecimento, pesquisa em todo teor, acompanhamento especial, modelos de documentos, textos padrão, sobrestamento de processos, assinatura em bloco, organização de processos em bloco, acesso externo, entre outros.

Um dos principais conceitos do sistema é a gestão por processo. Assim, para se criar um documento é necessário a criação do tipo de processo correspondente ou inserir o documento em um processo já existente. Isso facilita a elaboração de relatórios estatísticos, incluindo também o tempo médio de cada tipo de processo no Órgão e o tempo médio de tramitação do tipo de processo em cada Unidade.

A indicação de seu uso pressupõe boas práticas de utilização como: Padronização de procedimentos (por exemplo, como normas de utilização do sistema; processos de trabalho; tipos de documentos; uso de tabelas de temporalidade; metodologias e nomenclaturas comuns) proporcionando segurança da informação e organização do trabalho; Acesso como regra e o sigilo como exceção – o SEI adota a filosofia da transparência administrativa,

ainda que permita atribuir restrição de acesso a processos e documentos em casos específicos, possibilita a transparência do fluxo de informações e o trabalho colaborativo; Respeito às etapas do processo e o fluxo de informações, garantindo o monitoramento e acompanhamento permanente, portanto é necessário manter todas as etapas de fluxo, tramitação e finalização do processo para garantir esse acompanhamento; Dar preferência ao editor do SEI, embora permita a importação de formatos de arquivo (Documento Externo), os documentos formais do órgão devem ser redigidos no próprio sistema (Documento Interno). É possível a customização de tipos de documentos em obediência aos padrões e formatação estabelecidos por instrumentos legais, tais como o Manual de Redação da Presidência da República ou, ainda, podem ser configurados de acordo com a realidade dos órgãos e instituições (SEI!..., s.d., p.10).

Atualmente, de acordo com o Portal do Ministério do Planejamento, em atualização de 24 de abril de 2018, 359 instituições federais, estaduais e municipais já implantaram ou estão em fase de implantação do SEI. Desse total, 169 são instituições de caráter federal (autarquias, universidades, fundações, institutos de pesquisa e de Ensino, etc.). As IFES respondem por 48 dessas ocorrências, ou seja, 28,4%. Portanto, trata-se de um segmento institucional relevante: em cada quatro casos de implantação do SEI na administração federal, um diz respeito à instituição de Ensino.

Em agosto de 2015, o Arquivo Nacional, órgão Central do Sistema de Gestão de Documentos de Arquivos SIGA, a partir de consultas a vários órgãos e tendo em vista pressupostos normativos e as boas práticas da gestão documental, criou o GT – SEI Avaliação. Trata-se de uma iniciativa visando avaliar o uso do Sistema SEI na gestão e preservação de documentos digitais, assim como com a finalidade de promover o exame da conformidade desse Sistema com o Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos- e-ARQ Brasil.

Esse grupo apresentou documento para a Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação – SLTI, do Ministério do Planejamento, no intuito de aperfeiçoar o Sistema e a gestão de documentos arquivísticos. Entre as sugestões para discussão estão:

O SEI necessita funcionar como um SIGAD ou atuar conjuntamente com um SIGAD específico, a fim de que se possa realizar o controle do ciclo vital por meio de procedimentos de gestão arquivística de documentos.

O SEI não pode ser considerado um SIGAD. Para tal é preciso que sejam implementadas novas funcionalidades e sejam realizadas alterações de base. Dentre as diversas alterações necessárias, são destacados a seguir alguns aspectos de extrema relevância: controle dos documentos avulsos; autuação dos processos, somente quando necessário; captura dos documentos arquivísticos e arquivamento; apoio para as atividades de avaliação e destinação; apoio para as atividades de monitoramento com vistas à preservação digital; O órgão ou entidade que adotar o SEI, ou qualquer outro sistema informatizado para a produção de documentos digitais, já deve ter implantado uma **política e um programa de gestão de documentos**; o órgão ou entidade que adotar o SEI, ou qualquer outro sistema informatizado para a produção de documentos digitais, precisa prever uma **política de preservação digital** para garantir o acesso de longo prazo a estes documentos. (ARQUIVO NACIONAL, 2015 p.3, 8-9)

6.6.1 A implantação do SEI no âmbito do MEC: SEI/MEC

A Portaria do Ministério da Educação nº 1.042, de 04 de novembro de 2015, dispõe sobre a implantação e o funcionamento do processo eletrônico no âmbito do Ministério da Educação. Institui o SEI-MEC, estabelecendo que este será, doravante, o sistema oficial de informações, documentos e processos eletrônicos “Art. 1º Fica instituído o Sistema Eletrônico de Informações no âmbito do Ministério da Educação – SEI-MEC, como sistema oficial de informações, documentos e processos eletrônicos”.

Os objetivos e as diretrizes a serem atendidos com a implantação do SEI-MEC, de acordo com a Portaria são:

Art. 3º A implantação do SEI-MEC atenderá às diretrizes e aos objetivos seguintes:

- I – assegurar eficiência, eficácia e efetividade da ação governamental, promovendo a adequação entre meios, ações, impactos e resultados;
 - II – promover, com segurança, transparência e economicidade, a utilização de meios eletrônicos para a realização dos processos administrativos;
 - III – aumentar a produtividade e a celeridade na tramitação de processos;
 - IV – ampliar a sustentabilidade ambiental com o uso da tecnologia da informação e comunicação;
 - V – facilitar o acesso às informações e às instâncias administrativas;
- e

VI – propiciar a satisfação do público usuário.

A época da publicação da Portaria, o consultor jurídico da Associação Mantenedora de Escolas Superiores – ABMES, Gustavo Fagundes, em artigo na revista da Associação, comenta sobre a implantação do SEI MEC nas Instituições de Ensino, os benefícios,

Vale destacar que, os objetivos e diretrizes que devem orientar a implantação do sistema, são ao menos em tese, compatíveis com os princípios que devem nortear a condução das atividades da Administração Pública, atendendo às premissas de economia e celeridade processual, bem como de eficiência e economicidade, com vistas à prestação de um serviço público de qualidade e com garantia de bom atendimento e satisfação do público usuário, inclusive, evidentemente, os administrados (FAGUNDES, 2015, s.p.).

No entanto, ressalta os problemas que ocorrem da determinação de prazos e da inoperância que às vezes se impõe quando da aplicação efetiva de atos normativos e comenta,

Com efeito, o artigo 5º da portaria [...] é mais um claro do hábito de nossos gestores públicos de impor aplicação retroativa a seus atos normativos e, além disso, é uma evidente peça de inexecutabilidade. Assim estabelece o referido dispositivo: *“Art. 5º Todo documento produzido no âmbito do MEC, a partir de 3 de novembro de 2015, deverá ser editado, assinado, tramitado e arquivado digitalmente por meio do SEI-MEC.”* Ora, se o SEI-MEC somente [seria] implantado a partir de 5 de novembro, data de publicação da Portaria nº 1.042/2015, como exigir que já estivesse sendo utilizado, efetivamente, desde o dia 3 de novembro? [...] o SEI-MEC sequer estava disponível para recebimento dos documentos produzidos no âmbito do MEC, como determinado pelo dispositivo acima transcrito, ou seja, estamos, novamente, diante de uma peça de retórica, totalmente desprovida de executabilidade no mundo real (FAGUNDES, 2015, s.p.).

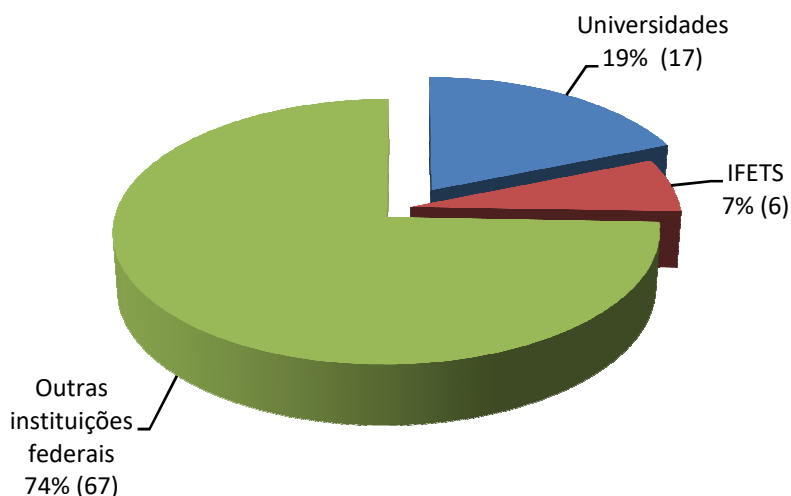
O autor citado afirma que,

Parece que, mais uma vez, estamos à disposição das tentativas nem sempre bem sucedidas de informatização dos processos administrativos por parte da Administração Pública Federal, que costuma fazer um grande alarde no lançamento desses sistemas, com imposição de prazos e procedimentos para os administrados fazerem seu cadastro e acessos, mas que, na hora dos gestores públicos efetivamente colocarem o sistema para funcionar, o que vemos são erros constantes, bugs injustificáveis e reiterados adiamentos do início de funcionamento (FAGUNDES, 2015, s.p.).

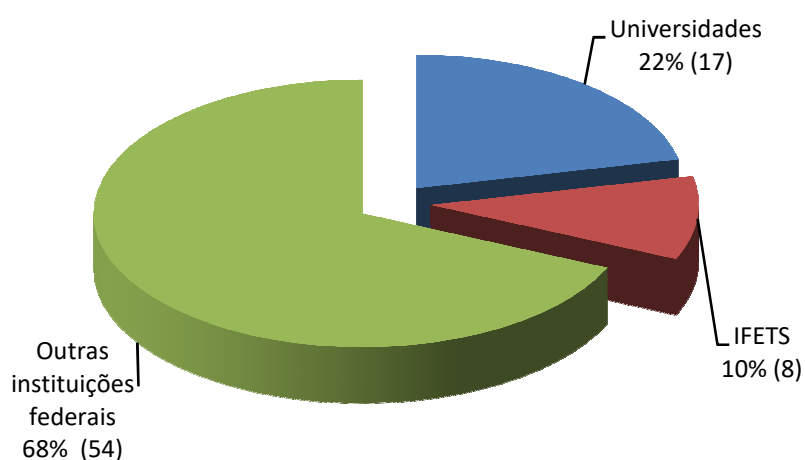
E continua a questionar: “como será feita a migração dos processos do e-MEC para o SEI-MEC? Quanto tempo ficarão paralisados os processos [...] devido à inexistência da funcionalidade necessária [...] até que seja concluído o processo de sua digitalização e inclusão no SEI-MEC?” (FAGUNDES, 2015, s.p.).

De certa forma, o autor tem razão em ficar angustiado com a aplicação efetiva da proposta sem que tenha sido realizado um estudo, um diagnóstico da situação existente (pelo menos em termos gerais) e um cronograma de implantação. Ainda que as unidades vinculadas ao MEC tenham basicamente a mesma missão e as mesmas atividades fim, cada uma é específica em seu contexto e territorialidade. Embora, as proposições que estabelecem as diretrizes de implantação do SEI-MEC, sejam adequadas, necessárias, e aparentemente esperadas, pois, a implantação efetiva desse Sistema poderá permitir avanços na qualidade e celeridade da tramitação e, inclusive confiabilidade dos processos administrativos no âmbito do MEC.

De acordo com o Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015, todos os órgãos da administração pública federal deveriam enviar um cronograma de implantação do SEI à Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento. Dentre os 224 órgãos que compõem o Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação (SISP), em dados recentes (24/04/2018) do Portal do MP, foi possível verificar que 90 (Gráf.1) estão, teoricamente, com o Sistema em uso e 79 (Gráf.2) em fase de implantação. O Decreto estipulava como data final para todos os órgãos outubro de 2017.

Gráfico 1: Instituições federais que estão com o SEI implantado

Fonte: Portal do MP – dados atualizados em 24/04/2018

Gráfico 2: Instituições federais que estão com o SEI em fase de implantação

Fonte: Portal do MP – dados atualizados em 24/04/2018

Os gráficos 1 e 2 mostram a situação das universidades e dos Institutos Federais de Educação Tecnológica – IFETs. Dos 90 órgãos federais que implantaram o Sistema 17, são universidades e seis (6) são IFETs. Da mesma forma das 79 em fase de implantação, 17 são universidades e oito (8) IFETs.

Na UFMG, apesar de estar na lista dos que já implementaram, o SEI encontra-se ainda, em fase de preparação para a implantação. Por exemplo, o entrevistado E5, diretamente envolvido com essa implantação, desconhece ou

sabe muito pouco sobre o SEI e sua instalação, conforme o comentário a seguir,

Sobre o SEI, pouco sei; Conceitualmente, sei que é um sistema que foi idealizado no Tribunal do Paraná (SIC) passou a ser adotado pelo Governo como referência para a questão de tramitação de documento – ele não tem um fluxo associado a ele – ele não obriga, por exemplo, que se eu tenho um documento para passar prá você, você tem tantos dias para responder. Ele não faz isso. Ela vai instanciando onde é que este documento está indo ou que decisões eu estou tomando em cima do documento, se ele vai ser arquivado ou não na base de dados do sistema (E5).

E o governo passou a investir na utilização desse sistema buscando uma padronização no uso nacional, até para dotar, mais no futuro, um protocolo que não só a Administração Pública Federal, mas as outras também pudessem adotá-lo. O cidadão ter uma transparência maior na tramitação. Eu já fiz até um curso sobre o SEI como usuário – ENAP. O que eu 366o por 366ons: vai ter de haver um esforço muito grande da Administração para classificar a informação, definir quem pode ver o quê, que tipo de documentos vão ser tramitados pelo SEI. É um trabalho grande, a ser feito, e pelo que eu sei, foi constituído um grupo de trabalho, do qual, do nosso lado, só o Diógenes participa. Sei que tem reuniões acontecendo. Sei que [...] [a DTI] pediu para a nossa área de infraestrutura instalar o SEI para começar a olhar. Mas, para cadastrar, são solicitadas informações pelo Ministério do Planejamento, para a liberação... Acho até que tem de ter um plano de trabalho da evolução do SEI. [...] [a DTI] está fazendo reuniões com [...], [a DGI], [...], a DIARQ, para definir isso. Basicamente, é só o que eu tenho conhecimento (E5).

Ainda para o entrevistado E5, a implantação do SEI, na UFMG,

Definiu-se um escopo: Gabinete, PRORH, PRA, participariam do piloto. Mas acho que está ainda no nível das 366onstr. Ninguém sentou e decidiu quais tarefas serão feitas, qual é o cronograma, que recursos serão necessários... Nada disso está delineado. [...] [a DTI] teve uma reunião recente comigo onde ele conversou que ia começar a me envolver nesse assunto, mas eu não sei, além disso. (E5).

De acordo com o entrevistado E1, quando perguntado sobre a existência de uma comissão para estudar a implantação do SEI na UFMG, forneceu o seguinte relato:

Seguindo as experiências anteriores e a própria recomendação do MP, nós estamos trabalhando com duas comissões: tem uma Comissão Patrocinadora [...] basicamente é a representação da alta administração do órgão: DTI, Gabinete do Reitor, PRORH, PROPLAN e a PRA, o CEDECOM, a DGI e a DIARQ. [As] Pró-Reitorias administrativas têm como representantes os pró-reitores, o chefe de gabinete e o diretor da DTI. Essa comissão é a comissão que vai –

inicialmente o objetivo era estudar o sistema a viabilidade, etc. e, a outra função é dar todo o apoio para a instalação, implantação e uso do SEI na UFMG. A outra comissão, que ainda não foi criada, é a Comissão de Implantação. Enquanto a primeira tem essa conotação de gestora, da alta administração, a segunda é iminentemente técnica. De novo, esses mesmos órgãos aqui, mas com outras atribuições: A DTI é toda a parte de infraestrutura – equipamentos, computadores, etc. e colocar o software em funcionamento. E cada uma das outras unidades têm algumas responsabilidades (E1).

Sobre a metodologia de implantação

A ideia do [projeto] PILOTO é a gente pegar alguns setores da administração central, para começar a usar, é provável que alguns desses setores daqui como a PRORH, PROPLAN e PRA, comecem a usar o SEI, substituindo os mecanismos de protocolos de documentos que eles já têm. Aqui seriam mais representantes da PRORH e da PROPLAN e da PRA com relação ao trâmite de documentos. [...] Outro setor que vai estar envolvido é o CEDECOM que vai fazer a campanha [de divulgação]. É imprescindível um processo de conscientização. E a outra coisa que tem [que] haver e, por isso, [serão] escolhidas [...] pessoas que possam ser sementes para os demais setores. A gente vai ter de fazer um treinamento de todo mundo que irá usar o SEI. Por isso a ideia é começar o PILOTO pequeno e, à medida que for avançando... (E1).

Por exemplo, a partir de agora a PRORH só vai se comunicar com o GABINETE DO REITOR através do SEI. Está confinado ali... Começa com um setor, o DARQ, lá do DAP, daí todas as outras Divisões do DAP começam a usar... Do DAP, vamos para o DRH, o DAST, CPPD... À medida que isso for sendo disseminada, a gente faz [com que] toda a comunicação da PRORH com o GABINETE seja feita pelo SEI. O resto continua papel [...] Então, na medida em que todas as pró-reitorias caminharem juntas, não tem nenhuma cadeia de sequência ainda... Isso é só o PILOTO. Daí a gente aumenta de modo que toda a administração central se comunique pelo SEI. [...] a partir de tal data, o GABINETE só vai receber protocolos no SEI. Então eu preciso fazer com que todos os Departamentos e Unidades também estejam preparados para utilizar o SEI. (E1).

Ainda sobre a metodologia de implantação, o entrevistado E1, comentou sobre os procedimentos utilizados na UFRGS e na UNB:

Na medida em que for, porque todo mundo que já fez, fez isso dentro de um prazo razoável. Uma vez implantado o primeiro PILOTO, o pessoal leva apenas questões de meses. Dois exemplos: a UFRGS e a UNB. O RS [implantou o Sistema de modo] gradual colocou no ar a partir de certa data e, a partir daí, todo novo processo ele nasceria digital, e todos os antigos continuam ali em papel, até serem terminados. Não tinha uma data em que somente seria eletrônico. Começou e a partir daquela data, era eletrônico e todos os que estavam em papel, morreriam em papel (E1).

A UNB fez o contrário: [...] até a data tal, papel, a partir desta data tal, os novos vão ser e os antigos vão ter de se converter em digital e, a partir daí só tem tramitação eletrônica. O que aconteceu lá: todo mundo foi treinado simultaneamente e na data da implantação, como muita gente já havia sido treinada anteriormente, alguns já começaram a criar processos novos em formato digital e outros saíram digitalizando os processos em papel que estavam ainda em andamento. A partir daquela data, todo papel deixou de circular e passou a ser tudo eletrônico. Muito radical (E1).

RS e UNB possuem setores de protocolo, inclusive foi a “DIARQ deles” mais o Setor de Protocolo, o grosso dessas equipes de implantação. Alguns lugares eram quatro (4) ou cinco (5) pessoas, pessoal de Arquivo. A gente tem essa estrutura que é a DTGI que vai estar envolvida e, na medida em que estas coisas forem [sendo] digitalizadas, ela também vai poder fazer parte do acesso às informações (E1).

O entrevistado E1 esclarece e sintetiza alguns pontos:

[Agora] é só uma questão de tempo para todo mundo estar usando. A gente começou lá em agosto [2016] [com a] Comissão Patrocinadora – para fazer uma análise do SEI [...] para poder estudar o que ia fazer esta parte não precisa mais hoje – tem de fazer. Nós já assinamos o protocolo de adesão, então estamos esperando o retorno deles. A participação na implantação é inicialmente [para] os setores que já te falei e particularmente, aqui [é necessária] a participação da DIARQ (E1).

Nem cogitei a participação do pessoal da ECI nesse caso, porque é um pacote fechado e não vamos tomar nenhuma decisão: adota ou não adota. Não cabe mais a gente – é sou eu dizendo – fazendo uma análise. A outra opção é não usar o SEI e aí seria adotar ou o CPAV, mas prá todo mundo, de uma maneira mais dinâmica, mais forte... Por isso eu acho que não deva ter nenhuma interação acadêmica – apenas corporativa mesmo. A ECI querer usar informações coletadas do SEI para fazer análise, etc., e 368o, é outra coisa... É mais o que interessante. O pessoal tem feito isso. Os primeiros então têm assim... É fácil encontrar na rede análise disso – custos, quanto tempo demorou... Redução de tempo: de 15 dias para 3 ou 4 dias... Demora referente a manuseio e traslado de documentos de um setor para outro... (E1).

O envolvimento da administração central: ele começou dentro da administração central e a comissão patrocinadora é a representatividade da administração central. No caso, é o envolvimento da parte “administrativa” da administração central. Uma vez que a alta administração da universidade já está envolvida: todas as pró-reitorias administrativas já estão aqui envolvidas. Na parte da implantação, esse grupo é expandido para poder trazer contribuições de outros setores –varias diretorias entram- todas elas também da administração central (E1).

Sobre como vai funcionar o SEI e os outros sistemas da Universidade, o mesmo entrevistado E1 também tem suas dúvidas, mas antecipa, de seu ponto de vista, algumas questões:

O SEI, ele gerencia dossiês... Tudo ele enxerga como se fosse um dossiê. Se eu fizer um ofício e enviar para você, é um dossiê com um único documento lá dentro. Ou seja, é como se para mandar um ofício para você, eu tivesse que pegar uma pasta e colocar uma capinha. Mas no momento, que eu fiz esse documento que será assinado por mim e por você e pelo chefe de gabinete por exemplo. Quando eu fizer e mandar prá você eu tenho a opção de assinar. Então, na hora que eu assinar, você já vai receber com a minha assinatura incluída. Ai quando você ler e assinar e mandar para o chefe de gabinete, ele já vai encontrar duas assinaturas. E quando ele assinar, aí fica as três (E1).

O SEI tem a figura da petição externa. Está implementado agora. Mas, no caso da UFMG, como a gente já tem uma estrutura de Ouvidoria, toda petição externa devia ser encaminhada para a Ouvidoria [...] Então, na questão da Ouvidoria vai ter esse canal com o SEI prá poder responder coisas que a LAI demanda (E1).

O que eu imagino, no futuro, é que a gente tenha um SEI para fazer todo o trâmite de protocolo da universidade, e aí a gente teria aqui o 'arquivo digital' [repositório]. Toda a vez que o documento tivesse sido processado ou tramitado [...] e gerasse documento no final, esse documento [seria] mandado para o arquivo digital (E1).

A outra coisa que a gente vai caminhar, porque a experiência do RS já apontou, é que dentro do SEI você pode colocar os formulários. Então, todos os formulários da PRORH vão desaparecer. Porque aí a gente vai poder criar, do mesmo jeito que o pessoal desenhou no editor de texto e criou aquele [formulário] [que] a gente imprime e preenche na mão, o SEI permite você criar como um questionário. Este questionário vai substituir o formulário [...] o SEI já tem todo o mecanismo para montar [e] quando você entrar vai aparecer uma página com todos os dados necessários (E1).

[...] Vai mudar um pouquinho a cara dele, mas, em síntese, é a mesma coisa. Como o SEI já tem todos os dados de cadastro, [a pessoa] não vai ter de preencher nada além do que seja o objetivo do formulário. Por exemplo: uma licença médica – vai ser a partir do dia tal, portanto, tenho de scanear o documento médico que está requisitando aquilo ali. Vai ser bem mais simples. Quando entrar no sistema, só tem estas informações para dar. E aí eu vou passar para a secretária, ou seja, eu envio. Aí vai prá secretária do departamento e ela – licença de saúde – [...] aí vai pro DAST. O DAST recebe, e se estiver de acordo, ele manda do DAP... Então eu vou encaminhando o documento ao longo desta cadeia de ações. Mas é manual – eu tenho de dizer prá onde ele vai porque ele não incrementa workflow. Não tem mecanismo de gestão de fluxo. A gente mesmo é que tem de enviar. Então tem um monte de ícones, botões, para você fazer tudo isso daqui. Com isso, em qualquer momento, o solicitante ele pode acompanhar o processo... O SEI sabe onde o processo está (E1).

Outra coisa que o pessoal do SEI mostrou: ele gera informações – você pode criar relatórios de andamento de processo, análise de tempos e demora [de atendimento] número de requisições recebidas... Um mundo de coisas que o pessoal consegue obter de informações de controle e auditorias (E1).

Sobre a integração e a migração do Sistema, de acordo com o entrevistado E1,

[...] não vai ter uma integração com outro sistema, pois a gente vai passar a usar um sistema onde não tinha outro sistema no lugar dele. O CPAV: ele está muito bem integrado com todo o processo de compras da UFMG. Desde licitação, tomada de preço até o almoxarifado, ou seja o recebimento e armazenagem das compras, o CPAV já faz. O sistema SOLAR, usado pela ProReitoria de Administração já faz tudo isso. Nesse caso, envolve as divisões da PRA que tem haver com compras, almoxarifado, contábil (não sei dizer sobre a comunicação com o DCF). E no caso das pontas, os Setores de Compras, todos eles já usam o CAV, e já usam de uma maneira bem eficaz. Não tem papel praticamente circulando lá (E1).

Como é um [Sistema] que nós não temos nenhuma participação nele, não tenho mais detalhes. Mas o que eu sei, desde o pedido de compras – ainda hoje é papel – eles digitalizam e a partir daí todo o processo de compra é eletrônico. As comunicações internas entre os setores de compras entre DLO, DCF, etc. é tudo eletrônico – não tem mais papel. Quando tem de acrescentar algum papel, eles [...] scaneiam e ele [o papel] passa a circular eletronicamente. Eu não sei te dizer com certeza, mas aí eu estou especulando: se a compra recebe em papel, a nota fiscal [se é] scaneada e entra no sistema e continua. [...] todas as grandes lojas já fornecem a nota fiscal eletrônica. Então, certamente, a versão PDF da NOTA FISCAL já deve estar incluída. Só que a versão XML da nota fiscal eletrônica, eu não sei se o sistema importa. Você não tem mais o PDF, tem o objeto digital para ser utilizado. E não sei te dizer nada a cerca das preocupações arquivísticas desses documentos mencionados (E1).

Certamente, hoje, eu acho que não tem nenhum mecanismo explícito de autenticação. Ou seja, eu recebo uma nota fiscal, digitalizo e ponho no sistema, o máximo que eu vou ter é uma rastreabilidade de quem a incluiu. Mas, explicitamente, não tem uma autenticação. O recebimento das demandas de ofício, etc. eu também não sei. Mas uma vez iniciado o processo, todo [o resto] é eletrônico. E o SOLAR, através do CPAV, implementa todo o protocolo de compras – tudo. Ele tem todo o mecanismo de gestão de fluxo, seu próprio GED; o CPAV é um módulo de protocolo, tem módulo do GED. Nesse protocolo aqui, você implanta e descreve o processo e ele executa esse processo – workflow. Tem o GED para gerir todos os documentos eletrônicos e mais o sistema de almoxarifado, patrimônio, etc. (E1).

Nessa comissão, a decisão é que o processo de compras não será integrado ao SEI. Ele vai continuar correndo [paralelo] porque ele vai [atender melhor] do que no SEI. Agora a gente não levantou – durante o processo de implantação, a gente vai começar a levantar – os problemas de integração. Durante esse estudo de implantação, a gente vai ter de ver como é que integra uma coisa com a outra.

Certamente, toda a vez que o sistema SOLAR emitir um documento arquivístico, aí a gente já pode “matar os dois coelhos com uma cajadada só”: pegar esse documento e jogar para o SEI, só para ele entrar e sair do SEI, porque aí ele vai direto para o Arquivo Digital. Por aí, talvez a gente consiga esta integração (E1).

No caso de migração, hoje eu teria apenas o CPAV de compras com todo o processo rodando lá dentro – tramitando lá – e a outra migração do CPA é com os documentos legais – ofícios, memorandos, portarias – que o CPAV não armazena a informação, só controla o protocolo. Ele somente dá um número de protocolo prá ele e ele continua rodando em papel. Isso é um legado que eventualmente vai ter de transferir para o SEI, prá gente ter o acesso (eu acho que seria o mais adequado) e aí a gente ter mesmo o trâmite dele. O que for importante, a gente vai e migra (E1).

[...] E a outra coisa que tem haver com o CPAV, é o NUP¹⁷². Hoje o SOLAR se comunica diretamente com o NUP e pega os números de processo. Ele gere todos os processos. Todo o protocolo da universidade está dentro do CPAV porque ele gera os números. Isso vai ter de ser feito num mecanismo de integração porque o SEI vai usar o mesmo serviço do NUP. A gente vai ter que integrar um pedido de número de protocolo do SOLAR com o pedido de número de protocolo do SEI. Isso é um ponto em aberto, ainda (E1).

[O Sistema de Afastamento] ele também vai ficar fora do SEI porque ele já faz toda a parte de protocolo propriamente dito, ou seja, troca de documentos, e internamente ele já automatiza o fluxo. O processo de afastamento de no país já está sendo controlado plenamente pelo programa. Então eu acredito que é melhor deixar lá porque ele já está pronto (E1).

Do ponto de vista do entrevistado E5, a implantação é um fato e comenta possíveis impactos de implantação,

Está claro que é obrigatório, eu acho uma coisa boa, porque “melhor que nenhum é um”, “melhor tê-lo que não tê-lo” e o impacto que eu imagino para a Universidade – acho que vai ser um esforço muito grande de organizar os requisitos que ele exige, configurá-lo, treinar as pessoas para utilizá-lo. Me lembro que ele tinha um detalhe que eu vi isso numa apresentação no TCU, que as pessoas tinham de ter token para utilizá-lo. Acho isso estranho, pois encarece muito o processo.

Eu não sei se no caso do SEI, vai acontecer a mesma coisa: prá você lançar um documento usando o token, vamos ter de pagar uma média de R\$ 300 reais por pessoa por um certificado de 3 anos. Se a pessoa não tiver token, é R\$ 450 na primeira vez. Pro Brasil inteiro...

Outro impacto, é que a gente já usa o CPAV. Deixar de usar o CPAV significa desmontar o sistema de compras que está funcionando. De alguma maneira, vai ter ser imaginada uma construção de um

¹⁷² NUP – Numero Único de Protocolo, numeração utilizada pelos órgãos e entidades da Administração Pública Federal para controle de seus documentos, avulsos ou processos. Definido pela Portaria Interministerial MJ/MP nº 2.162, de 24 de dezembro de 2015, que altera a Portaria Interministerial MJ/MP nº 2.321, de 30 de dezembro de 2014. Sua adoção esta em vigor desde 1º de janeiro de 2018.

trabalho paralelo ou conjunto SEI e CPAV. Como e que solução, eu ainda não sei qual seria. Mas em de ser estudado, pois é um impacto forte.

Como finalização, o entrevistado E1 levantou alguns pontos sobre a preservação digital na Universidade. Inclusive com a proposição de aplicativos/sistemas para utilização futura.

A gente tem, em andamento, (devagar) a ideia de juntar a DIARQ, mais DGI, mais DTI e isso aí a gente vem conversando há algum tempo, mas ainda não tem nada, nenhuma ação tomada. Temos algumas definições: vai ser ICA/ATOM mais ARQUIVEMÁTICA. Até o meio do ano passado, a gente não tinha nada implementado porque não tínhamos competência para isso, mas a partir de agora a gente já pode utilizar qualquer um dos dois, pois já temos a versão CENTOS (sistema operacional) deles. Então, já dá para nos criarmos um arquivemática para uso. Então, assim, o plano estratégico ainda não tem, mas o plano estratégico de preservação vai ser o plano estratégico da UFMG. Aí nesse momento, começando com essas três diretorias e os sistemas para todos os outros órgãos da administração central que tiverem sob a nossa responsabilidade, a gente vai migrando para que todo mundo participe desse processo de preservação.

Estrategicamente está pensado, mas não tem nada escrito, não tem nada detalhado, A gente precisa, [a DIARQ] quer o negócio muito detalhado, mas a gente tem de ter, pelo menos uma coisa bastante simples, com um conjunto com cada classe de documentos, em que se defina sigilo e temporalidade. Mesmo que não seja a melhor prática do momento, mas pelo menos, a gente tem alguma coisa. E a gente começa a classificar os documentos em cima disso. Mais prá frente, refina, melhora... Mas a gente já tem um conjunto de documentos que foram classificados e a gente pode reclassificá-los, e os novos já entram dentro dessa nova classificação. Porque se a gente for esperar para montar um estudo detalhado, completo, para todos os documentos da Universidade, isso vão ser anos... E aí eu vou ter o arquivemática, em funcionamento, o SEI produzindo documentos, esses softwares todos com documentos e eles todos sendo guardados de que maneira: sigilo total e temporalidade máxima. [Só transfere o caos do físico para o eletrônico...]

Uma classificação mínima, duas, três ou quatro classes, uma coisa dinâmica. À medida que aparecesse um novo documento, ---um piloto---. Porque senão, a gente não vai fazer isso. A gente já gera muito documento eletrônico. E tem documentos que a gente não precisa preocupar com sigilo porque eles já são públicos são disponibilizados nos sites da PROPLAN, da PRA, da DTI, da própria REITORIA e que não estão classificados. Não tem classificação nenhuma e deveriam receber classificação na hora da produção. Eles estão lá, estão públicos... No dia que a gente colocar o Arquivemática com o ICA/ATOM, pode tirar do site, colocar eles no ar. Mas com que temporalidade? Já que não tem sigilo... Vai ter de ficar lá ad eternum... Isso é uma preocupação, mas isso tem de ficar dentro do plano aqui de preservação, que a gente não tem...

A informação preservada está disponível ao usuário de modo interrupto... Não... Não se aplica, pois não se tem esta definição. Tudo que é público está disponível, se ele não está ainda disponibilizado em algum portal, ele pode ser obtido através da Ouvidoria da Universidade. Basta pedir que já tem a entrada lá na Ouvidoria baseada na LAI e a Ouvidoria requisita e disponibiliza. Mas a melhor resposta seria NÃO SE APLICA. Porque a gente não tem nenhum mecanismo de preservação. O único mecanismo de preservação que a gente tem é o de mais baixo nível, que são os arquivos binários – backup. É a única preservação que nós temos. Não é arquivística.

6.7 A ausência de política como uma política

José Maria Jardim alerta que uma decisão de política pública pode ser tanto ação como não-ação (Jardim, 2009). Isso também se aplica às políticas institucionais. Na UFMG, registra-se a ausência de políticas para regulamentar a implantação de sistemas. Essa ausência é de tal ordem que parece se constituir em uma deliberada “política” institucional. Como resultado disso, a universidade conta atualmente com dezenas de sistemas independentes, geralmente sem interoperabilidade e híbridos, produzindo documentos digitais e em papel.

Trata-se, na verdade, de uma aparente modernização, induzida pela crença ingênua de que a adoção errática da tecnologia é capaz de resolver automaticamente problemas de gestão. Na prática, porém, a ausência de políticas institucionais para regulamentar essa questão apenas aprofunda e amplia problemas que já existiam anteriormente. De acordo com diagnósticos citados em outros capítulos, a produção de documentos em papel, por exemplo, duplicou entre 2000 e 2015, tendo em vista que – na ausência de políticas – os registros natodigitais gerados não têm atributos de autenticidade e fidedignidade, não tendo, portanto, valor de prova. Perante tal situação, continua-se imprimindo tais documentos, que, uma vez certificados, constituem o registro final e oficial.

Outra constatação relevante é que a se a adoção do SEI não for acompanhada por políticas institucionais de gestão de documentos, assim como campanhas sistemáticas de sensibilização e treinamento do conjunto da comunidade universitária, ele será mais um Sistema, entre dezenas, em

concorrência e eventualmente gerando sobreposição de registros. Por último, mas não menos importante, tal qual nos demais Sistemas da UFMG, em relação ao SEI, não há previsão definida de implantação da preservação digital, de acordo com as recomendações Conselho Nacional de Arquivos. Dessa forma, o SEI e os demais sistemas existentes na Universidade consistem em um grave risco institucional. Se eventualmente ocorrerem perdas de registros fundamentais, não adiantará justificar dizendo que inexistiram alertas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os arquivos, em sua concepção mais ampla, são organismos instituídos para a gestão, custódia, conservação e difusão de uma significativa parcela de memória das unidades organizacionais a qual estão vinculados em diferentes níveis e esferas (públicas ou privadas). São espaços nos quais a gestão documental tem um papel importantíssimo ao assegurar, a partir de uma série de ações e práticas, a efetividade na tomada de decisão, a garantia jurídica e a integridade dos documentos tornando-os disponíveis e facilmente recuperáveis sempre que requisitados. Nestes locais são preservados os direitos do Estado, das instituições e dos cidadãos, propiciando o conhecimento do percurso realizado, as escolhas efetuadas que refletem e fundamentam o presente.

As instituições funcionam a partir do fluxo de informações sobre os diversos aspectos que as compõem – instalações, recursos, pessoal, e assim por diante. Os registros produzidos e recebidos referem-se a informações ou dados sobre essas atividades e funções, sendo utilizados e preservados para referência ou uso futuro.

No entanto, para que um item de informação seja considerado um registro deve satisfazer parâmetros, como, por exemplo, o da autenticidade. Ou seja, as informações não devem apenas ser originais, mas também verdadeiras nas circunstâncias em que foram produzidas. A gestão desses registros envolve o controle eficaz, eficiente e sistemático dos processos de criação, recepção, manutenção e guarda de documentos e informações valiosas sobre a organização, bem como a eliminação daquelas que já perderam a sua funcionalidade objetiva.

Uma administração transparente e eficiente fundamentalmente, deverá ter, como suporte basilar, uma gestão documental que permita evidenciar ou mesmo justificar os seus atos de modo que sejam fidedignos e perdurem como evidência das suas ações e decisões.

As alterações que o universo digital apresentam têm impacto na forma de fazer, tratar, armazenar e difundir as informações. Mas as regras do futuro ainda estão em construção. São diferentes daquelas que caracterizam o

contexto analógico porque demandam uma exigência específica e, desta forma, demandam a produção e análise de modelos mais dinâmicos e interativos na maneira de construir, manter, difundir e a prover acesso. Por exemplo, uma das questões relacionadas ao acesso à informação não se conforma apenas ao acesso puro e simples, mas ao modo como esta informação é recuperada pelo usuário, sempre que necessária.

Nesse contexto, as instituições de ensino superior são grandes produtoras de informação, conhecimento e geradoras de objetos eletrônicos e digitais relativos à produção científica, acadêmica, tecnológica, cultural e administrativa e cuja preservação deve ser pensada, em curto e médio prazo, para manter tanto a memória institucional quanto o apoio a sua gestão cotidiana em todos os seus níveis de ação.

As IES, como as demais estruturas organizacionais, incorporam as tecnologias de informação e comunicação (TIC's) para desempenhar suas tarefas e atividades, estabelecendo, dessa forma, certa dependência em relação à informação armazenada em meio eletrônico e digital que, como vimos nessa pesquisa, apresenta problemas relacionados a equipamentos (hardware), a programas (softwares), a suportes, ao acesso e armazenamento.

As TIC's podem ser encaradas como um conjunto de práticas e ações essenciais que naturalmente devem estar integradas à missão e aos objetivos estratégicos da instituição. Precisam ser um meio, uma base à gestão competitiva e eficaz da universidade, nesse caso, atuando em conjunto com outras áreas, no desenvolvimento e aperfeiçoamento de boas práticas institucionais.

Com uma produção de informações e documentos cada vez mais significativa em ambiente digital, em variedade de formatos e suportes e as transformações dos ambientes organizacionais movidos pela crescente inovação das TIC's, fica evidente, a necessidade de estabelecimento de amplas políticas de gestão da informação. Dentre elas, políticas de gestão dos documentos de arquivo e de preservação digital, que garantam a qualidade e a autenticidade da informação, sua recuperação e utilização no momento em que for necessária.

A preservação digital consiste em uma série de ações e intervenções necessárias para garantir o acesso confiável e contínuo a objetos digitais autênticos, íntegros pelo tempo e quando for necessário. Essas ações e intervenções compreendem além, de atividades técnicas, considerações e inter-relações organizacionais, estratégicas, culturais e até mesmo a mudança de paradigma na formação e atuação de profissionais da área de gestão e custódia de documentos.

Outros termos também podem ser utilizados para refletir e até mesmo contextualizar melhor a abrangência das ações que determinam essa ação, como o termo curadoria digital ou curadoria de dados que enfatiza a gestão ativa dos arquivos digitais durante o seu ciclo de vida. Independente do termo utilizado a preservação de objetos digitais é um processo ativo que compreende todos os estágios de trabalho de uma gestão tradicional incluindo outras ações adicionais relevantes e de alta complexidade – como a definição de políticas sobre formatos, avaliação, definição dos fluxos de trabalho, entre outros que facilitem o processo de preservação em si.

Nesse ambiente, é preciso discutir e compreender os aspectos que envolvem a preservação ou curadoria digital, seus desafios e a abordagem desse assunto dentro do contexto organizacional. No entendimento dessa pesquisadora, esse é um assunto ainda efêmero nas instituições de ensino superior e quase nulo na UFMG.

A UFMG dispõe de sistemas de informação que desempenham funções específicas de suporte à gestão acadêmica e administrativa. Este aspecto é de grande relevância para a gestão de documentos arquivísticos. Esses sistemas produzem e conservam informações vitais que documentam a dinâmica institucional e, ao mesmo tempo, modificam os processos tradicionais de produção, uso, organização e acesso à informação.

Todavia, ficou claro na presente pesquisa, que, apesar de construídos tendo por base requerimentos e solicitações dos usuários, principalmente nas atualizações mais recentes, os sistemas existentes na UFMG são módulos estanques em um ambiente mais amplo, nem sempre interoperáveis, em sua maioria, ainda híbridos (o usuário tem o formulário, mas não é preenchível online, necessita ser impresso para sua tramitação e validação) e, embora haja

preocupação na preservação dos dados institucionais (segurança da informação), o mesmo não se pode dizer dos documentos gerados, ou seja, não há uma preocupação com a gestão arquivística destes objetos ou documentos digitais e eletrônicos.

Essa situação fica mais complexa se observarmos que a UFMG, como instituição pública, no contexto de suas obrigações e com foco na transparência de suas ações, bem como no trato junto aos órgãos externos de controle e auditoria, tem de se submeter (ou incorporar) 'sistemas' externos definidos como boas práticas ou aprimoramento de mecanismos de eficiência e gestão administrativa. O exemplo do SIGEPE mostra como a Universidade, apesar de ter desenvolvido sistemas de gestão de recursos humanos, tem que se adaptar a essa realidade de controle externo. É preciso adaptar-se a essas mudanças, e ao mesmo tempo se adequar essa realidade.

Além dos vários sistemas próprios ou externos, mapeados e descritos nessa pesquisa nas áreas acadêmica e de recursos humanos existem outros sistemas locais para gerenciar custos, controles de almoxarifados, relatórios de gestão, matriz orçamentária, entre outros. Embora os objetivos desses sistemas sejam peculiares, eles precisam ser alimentados com dados comuns, de caráter institucional. Em geral, esses dados são coletados a partir de relatórios – impressos e eletrônicos, memorandos, planilhas, etc. e alimentam outros sistemas (internos ou externos), ou atendem a demandas específicas, sendo tratados e interpretados conforme a situação, o conhecimento do órgão solicitante, a urgência, as necessidades da área, entre outros.

Cabe como parênteses, considerar necessária a configuração de uma base única de conceitos/indicadores institucionais pois, sem isto, coloca-se em risco a confiabilidade dos dados coletados e formatados pelas várias áreas da Universidade. A ausência de parâmetros ou critérios padronizados para análise dos indicadores de desempenho da instituição é um sinal de perda de confiabilidade e de qualidade da informação. A ausência de critérios de avaliação provoca duplicidades e sobrecarga na análise e no armazenamento de informações multiplicando-se as oportunidades de erros, atrasos no fornecimento de informações, variações de interpretação, complexo compartilhamento e recuperação.

O estabelecimento de uma prática organizada de preservação digital deverá buscar a integração, de modo adequado, desta dinâmica e garantir a preservação, a seleção/eliminação racional (com base em critérios arquivísticos) e o acesso à informação produzida por estes meios, mediante uma gestão documental institucionalizada e integrada.

Com a sua implementação, dará suporte à gestão acadêmica e administrativa a partir da aplicação de uma gestão de informação eficiente em conexão com a estrutura da Universidade (natureza e missão da UFMG, políticas institucionais, cultura, visão, objetivos e plano de desenvolvimento) pressupondo um sistema integrado de ações similares.

Voltando a questão arquivística, efetivamente qualquer proposta de política para fazer frente a uma gestão de documentos de arquivos em ambiente digital, deve partir do pressuposto da existência da vontade institucional e de seus dirigentes na instalação de uma estrutura de arquivos a partir da qual se estabeleçam programas de gestão global da documentação e informação administrativa e, das relacionadas à sua atividade fim.

A implantação de uma dinâmica de preservação digital está relacionada a observância de inúmeros fatores, tais como: a) a cultura organizacional, pois envolve mudanças na rotina, no comportamento e nas atividades da comunidade universitária; b) a criação de normas e padrões estabelecidos e registrados em atos administrativos; c) a inserção da preservação digital nos objetivos e planejamento estratégico institucional e de tecnologia da informação, iniciando assim a consolidação de uma *cultura* de preservação digital na *cultura* organizacional e o fortalecimento de políticas para a área. Essa ação é básica, pois mudanças periódicas de gestão acarretam mudanças de metas e principalmente de prioridades; d) aporte de investimentos contínuos em recursos financeiros, infraestrutura tecnológica e de recursos humanos (multidisciplinares preferencialmente); e) formalização de uma estrutura de gestão arquivística (atribuições, componentes). Fundamental também é esse aspecto que garantirá: o conhecimento técnico, relativo à seleção, descarte, manutenção de objetos digitais; a proposição de modelos, padrões e normas internacionalmente e reconhecidamente aceitos; a capacitação técnica para manter a autenticidade dos objetos digitais; a transparência das estratégias de

preservação e a garantia de acesso; f) o envolvimento do usuário, pois o perfil e as necessidades irão determinar juntamente com as TIC's e a cultura organizacional o modo de funcionamento do modelo para a diversidade de objetos digitais a serem preservados em uma IFES.

Vários desafios se apresentam na efetivação de uma política de informação institucional e consequente preservação digital. O documento de arquivo tem assumido cada vez mais um papel fundamental no processo de tomada de decisão. É uma informação única, de caráter administrativo, fiscal, legal, comprobatório ou informativo e, como tal, deve ser abordada de modo eficaz mediante a implantação de sistemas de gestão integrados que envolvam sistemas de arquivo e de informação. Mas deve integrar-se efetivamente, a um sistema global de informação institucional, cumprindo o seu papel de órgão responsável pela gestão e preservação da documentação gerada ao longo da história de vida da instituição, mas também como organismo receptor, captador e transmissor de recursos informacionais.

Nesse contexto mais amplo de políticas de preservação digital, um modelo de gestão desses recursos deve considerar que a sua implementação requer, inicialmente, um trabalho hercúleo na revisão ampla das formas de produção dos documentos, analisando e registrando as práticas atuais e as necessidades futuras; a revisão, adaptação e utilização efetiva de ferramentas de classificação e avaliação da informação; a conscientização e motivação para a mudança cultural e organizacional que essas práticas trarão; a conscientização e responsabilização das autoridades universitárias – da administração central à direção das unidades e dos respectivos setores; a construção de um projeto de implementação desta estratégia que além da definição das ferramentas (de gestão, dos SIGAD's aos repositórios institucionais confiáveis), do uso de normas e padrões já experienciados por outras instituições, estabeleçam o funcionamento e os procedimentos inerentes ao modelo proposto.

As perspectivas ou abordagens no estabelecimento deste modelo de gestão devem considerar: o usuário: oferecendo novos serviços, mais ágeis e eficientes; o processo: adequando e racionalizando o desenvolvimento das atividades e processos existentes na UFMG em suas áreas de atuação; a

cooperação: integrando os vários órgãos, setores, departamentos, unidades internamente e estes com outras organizações afins, agilizando o processo decisório com qualidade e eficiência; a gestão do conhecimento: permitindo a criação, gerenciamento e disponibilização do conhecimento gerado e acumulado pela instituição; a integração: permitindo a integração entre os sistemas de informação institucionais.

Finalmente, cabe ressaltar a importância e a motivação na realização desta pesquisa. A UFMG, pelas suas dimensões, complexidade, história e como referência nacional e internacional, precisa definir uma política de gestão e de preservação de seus documentos (tanto convencionais como os digitais), quer seja para o resgate de sua história institucional, quer seja na eficiência de sua gestão administrativa. No entanto, fica evidente que ainda há um caminho longo a percorrer e não será fácil. E, nesse caminho, além do desenvolvimento dos procedimentos e instrumentos de gestão de documentos, torna-se incondicional e fundamental, o apoio das instâncias superiores da UFMG no estabelecimento de normas mínimas que regulem os processos arquivísticos e documentais da Universidade.

As tecnologias de informação e as mudanças que dela decorrem em sua aplicação não são apenas ferramentas, mas processos a serem desenvolvidos. Demandam competência dos envolvidos, quer sejam produtores ou usuários. Mesmo na condução institucional de um cenário que seja possível a definição de critérios de armazenamento e recuperação de informações de acordo com as necessidades da instituição e de sua administração, não haverá garantias de que a informação institucional em meio digital será confiável, portátil, única, acessível, recuperável quando necessária. É necessária uma coordenação para que este esforço se torne uma realidade.

Ressalta-se a importância social, excelência de ensino e competência administrativa da UFMG. O seu papel histórico e social, por conseguinte, é maior, mais relevante, à medida em que ela não só é responsável pela geração de conhecimento novo, como também por sua preservação, conservação, guarda e disseminação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABBOTT, D. **What is digital curation?** Digital Curation Center, 2008. Disponível em: <[https://www.era.lib.ed.ac.uk/bitstream/handle/1842/3362/Abbott%20What %20is%20digital%20curation_%20_%20Digital%20Curation%20Centre.pdf?sequence=2](https://www.era.lib.ed.ac.uk/bitstream/handle/1842/3362/Abbott%20What%20is%20digital%20curation_%20_%20Digital%20Curation%20Centre.pdf?sequence=2)>.

ABREU, M. P. de. **Um estudo classificatório das ferramentas tecnológicas envolvidas em um processo de gestão do conhecimento.** Rio de Janeiro: UFRJ, 2002. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Rio de Janeiro.

AGUILERA MURGIA, R. **La Archivística integrada.** Escuela Mexicana de Archivos, 2012.

ALONSO, J. A.; ALSINA, M. G.; LLOVERAS MORENO, M. R. **La norma ISO 15489: um marco sistemático de buenas practicas de gestion documental em las organizaciones.** <Disponível em: <http://eprints.rclis.org/12263/1/Alonso>>

ALVES, R. C. V. **Metadados como elementos do processo de catalogação.** Marília, 2010. Tese (Doutorado em Ciência da Informação). Faculdade de Filosofia e Ciências. Universidade Estadual Paulista.

ALVES, R. C. V.; SANTOS, P. L. V. A. da C.; RODRIGUES, A. C. Metadados arquivísticos: considerações sobre conceitos, tipos e instrumentos. ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIENCIA DA INFORMAÇÃO. **Anais...**, Além das nuvens, expandindo as fronteiras da Ciência da Informação, 15, Belo Horizonte, 2014. Disponível em: <<http://enancib2014.eci.ufmg.br/documentos/anais/anais-gt8>>.

AMERICAN LIBRARY ASSOCIATION. **Definition of digital preservation.** s.n.t. Disponível em: <<http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/alcts/resources/>>

ANDRADE, F. de A. [Relatório de Atividades da Comissão Permanente de Memória da UFMG]. Belo Horizonte, [1988?]. (cópia)

ANDRADE, F. de A. Correspondência enviada ao professor Cid Veloso, reitor da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 09 de novembro de 1987. (Cópia do Ofício 03/87 da CPM/UFMG)

ANDRADE, R. S. Aspectos introdutórios da representação de informação arquivística: a norma brasileira de descrição arquivística (NOBRADE), a descrição arquivística codificada (EAD-DTD) e o projeto Archives Hub. **Revista Ponto de Acesso**, v. 1, n. 2, p. 70-100, jul./dez. 2007 Disponível em: <<http://www.pontodeacesso.ici.ufba.br>>.

ARAÚJO, A. R.; ALMEIDA, F. de. Perfil Fábio do Nascimento Moura: Um construtor pede anonimato. **Revista da Universidade Federal de Minas Gerais**. Belo Horizonte, v.12 – n. 20 – abril de 2013.

ARAÚJO, A. R.; ALMEIDA, F. de. Um construtor pede anonimato: Perfil Fabio do Nascimento Moura. **Diversa**,, Belo Horizonte, v.12, n.20, abr. 2013.

ARAÚJO, C. A. A. **Arquivologia, Biblioteconomia, Museologia e Ciência da Informação: o diálogo possível.** Brasília: Briquet de Lemos, 2014.

ARAYA RAMIREZ, I.; CÓRDOBA ROLDÁN, L.; JAÉN GARCIA, L. F. Tendencias internacionales en la formación archivística. **Códices**, v.11, n.1, p. 69-81, 2015.

ARQUIVO NACIONAL (Brasil) **Dicionário brasileiro de terminologia arquivística**. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2005.

ARQUIVO NACIONAL (Brasil). Sistema de Gestão de Documentos de Arquivo da Administração Pública Federal (SIGA). **Considerações do Arquivo Nacional, órgão central do Sistema de Gestão de Documentos de Arquivo – Siga, da Administração Pública Federal acerca do Sistema Eletrônico de Informações – SEI**. 2015. Disponível em: http://www.siga.arquivonacional.gov.br/images/publicacoes/analise_sei.pdf

ASSISTANT SECRETARY OF DEFENSE FOR NETWORKS AND INFORMATION INTEGRATION. Department of Defense Chief Information Office. **DoD 5015.02-STD**. Electronic Records Management Software Applications Design Criteria Standard. Washington, Department of Defense, 2007.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **NBR 15472**: Sistemas espaciais de dados e informações–Modelo de referência para um sistema aberto de arquivamento de informação (SAAI). 2007.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). **Normalização**. s.d. Disponível em: <http://www.abnt.org.br/normalizacao/o-que-e/o-que-e>

ATHERTON, J. From life cycle to continuum: some thoughts on the records management-archives relationship. **Archivaria**, n. 21, p. 43-51. Disponível em: <http://journals.sfu.ca/archivar/index.php/archivaria/article/view/11233/12172>

BAGGIO, C. C.; FLORES, D. Estratégias, critérios e políticas para preservação de documentos digitais em arquivos. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 41 n.2/3, p.58-71, maio/dez., 2012

BARBEDO, F. *et al.* **RODA**: Repositório de Objectos Digitais Autênticos. 2007. Disponível em <<https://www.researchgate.net/publication/40637058>>

BARBEDO, F. O Programa SIADÉ: um ensaio na gestão de documentos eletrônicos. SEMINÁRIO INTERNACIONAL DOS ARQUIVOS DE TRADIÇÃO IBÉRICA, 2. **Anais...**, Rio de Janeiro, 2002.

BARBEDO, F. **Preservação Comum de Patrimônio Digital**. s. l.: Direção Geral do Livro, dos Arquivos e das Bibliotecas, 2013.

BARBEDO, F.; CORUJO, L.; SANT'ANA, M. **Recomendações para a produção de planos de preservação digital**. Lisboa: Direção-Geral do Livro, dos Arquivos e das Bibliotecas, 2011. Disponível em: http://arquivos.dglab.gov.pt/wp-content/uploads/sites/16/2014/02/Recomend_producao_PPD_V2.1.pdf

BARBEDO, F.; GOMES, E. **Recomendações para a gestão de documentos de arquivo eletrônicos**: Modelo de Requisitos para a Gestão de Arquivos Eletrônicos. Lisboa: Instituto dos Arquivos Nacionais/Torre do Tombo, 2002. Disponível em: http://arquivos.dglab.gov.pt/wpcontent/uploads/sites/16/2013/10/siade_caderno1.pdf.

BARBOSA, F. P. **Um estudo sobre os aspectos de desenvolvimento e distribuição do SIE**. WORKSHOP DE TIC DAS IFES, 4. Rio de Janeiro. 2010.

BARITÉ, M. Organización del conocimiento: un nuevo marco teórico-conceptual en Bibliotecología y documentación. In: CARRARA, K. (Org). **Educação, universidade e pesquisa**. Marília: UNESP; São Paulo: FAPESP, 2001, p. 35-60.

BEAGRIE, C. The digital curation centre. **Learned Publishing**, v. 17, n.1, jan. 2004, p.7-9.

BEARMAN, D. Diplomats, Weberian bureaucracy, and the management of electronic records in Europe and America. **The American Archivist**, v. 55, n.1, p. 168-181, 1992

BEARMAN, D. Virtual archives. In: CONGRESO INTERNACIONAL DE ARCHIVOS, 13, 1996, Beijing. **Actes...** Disponível em: <http://www.ifla.org/>

BECK, I. **O ensino da preservação documental nos cursos de Arquivologia e Biblioteconomia: perspectivas para formar um novo profissional**. Rio de Janeiro: 2006. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação). Universidade Federal Fluminense/Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia,

BELLOTO, H. L. A terminologia das áreas do saber e do fazer: o caso da arquivística. **Acervo**, Rio de Janeiro, v.20, n.1/2, p. 47-56, jan. 2007.

BELLOTO, H. Diplomática e tipologia documental. In: BELLOTTO, H. **Arquivos permanentes: tratamento documental**. 2. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: FGV, 2004.

BELLOTO, H. L. **A informação e o documento arquivístico**. São Paulo, 2000b.

BELLOTO, H. L. **Arquivística: objetos, princípios e rumos**. São Paulo: Associação de Arquivistas de São Paulo, 2002. (Scripta, 1).

BELLOTO, H. L. **Arquivos permanentes: tratamento documental**. 6. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006.

BELLOTO, H. L. Arquivos pessoais em face da teoria arquivística tradicional: debate com Terry Cook. **Estudos Históricos**, v. 11, n. 21, 1998. Rio de Janeiro, p.201-207

BELLOTO, H. L. **Glossário de espécies documentais**. São Paulo: USP, 2000a.

BELLOTO, H. L. Uma política de arquivos para a universidade brasileira. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE ARQUIVOS UNIVERSITÁRIOS, 1., 1992, Campinas. **Atas...** Campinas: UNICAMP, 1992. P. 11-25.

BELLOTO, H. L. Universidade e arquivos: perfil, história e convergência. **Transinformação**, Campinas, v.1, n.3, p.15-28, set./dez. 1989.

BELLOTO, H. L. **Universidade e arquivos: perfil, teoria e convergência**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2014.

BERALDO, V. **Como racionalizar o otimizar sistemas de arquivos**. São Paulo: Associação de Arquivistas de São Paulo; Arquivo do Estado, 2000. (Projeto Como Fazer, 8) Disponível em: <<http://www.arqsp.org.br/?l=biblioteca&&keyword=ARQ-SP+Institucional>>.

BEYEA, M. A favor de normas para a prática arquivística. **Acervo**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 1-2, p. 31-38, jan/dez 2007.

BODÊ, E. Documento digital e preservação digital: algumas considerações conceituais **RICI: R.Ibero-amer. Ci. Inf.**, Brasília, v. 9, n. 2, p. 503-516, jul./dez. 2016.

BONAL ZAZO, J. L. **La descripción archivística normalizada**: origen, fundamentos, principios y técnicas. España: Ediciones Trea, 2001.

BONAL ZAZO, J. L. Paradigmas de investigación en Archivística. In: ESTUDOS avançados em Arquivologia. Marília: Oficina Universitaria, p. 69-90. Disponível em: [http://www.marilia.unesp.br/Home/Publicacoes/estudosavancados arquivologia.pdf](http://www.marilia.unesp.br/Home/Publicacoes/estudosavancados%20arquivologia.pdf)

BORFO BACH, A. La Gestión de los documentos en las universidades. In: CRUZ MUNDET, J. R. **Archivos Universitarios e Historia de las Universidades**. Madrid: Instituto Antonio de Nebrija de Estudios sobre La Universidad, 2003. p. 61-81

BORKO, H. Information Science: what Is It? **American documentation**, Washington, v. 19, n. 1, p. 3-5, 1968.

BOTTINO, M. **Arquivo universitário**: considerações em torno da questão. Panorama da situação no Brasil. Rio de Janeiro, 1994. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação), Universidade Federal do Rio de Janeiro/instituto Brasileiro em Informação em Ciência e Tecnologia.

BOTTINO, M. Arquivo Universitário: sonho ou realidade? In: VENÂNCIO, R.; NASCIMENTO, A. (Orgs.). **Universidades & Arquivos**: gestão, ensino e pesquisa. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2012. P. 23-36.

BOTTINO, M. Arquivos universitários: repertório bibliográfico preliminar. **Arquivo & Administração**, v. 1, n. 2, p. 57-79, 1998. Disponível em: <<http://www.brapci.inf.br/v/a/3800>>.

BRASIL, **Lei nº 8112, de 11 de dezembro de 1990**. Dispõe sobre o regime jurídico dos servidores públicos civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais. Palácio do Planalto. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8112 cons.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8112%20cons.htm).

BRASIL. **Constituição** (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao .htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>.

BRASIL. **Decreto n. 4.073, de 3 de janeiro de 2002**. Regulamenta a Lei 8.159, de 8 de janeiro de 1991, que dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados. Disponível em: <http://www.siga.arquivonacional.gov.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?InfoId=55&sid=50>.

BRASIL. **Decreto n. 4.915 de 12 de dezembro de 2003**. Dispõe sobre o Sistema de Gestão de Documentos de Arquivo – SIGA, da administração pública federal, e dá outras providências. Disponível em <http://www.siga.arquivonacional.gov.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm>

BRASIL. **Decreto n. 8.539, de 8 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 Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ Ato2015-2018/2015/Decreto/D85 39.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Ato2015-2018/2015/Decreto/D8539.htm)

BRASIL. **Decreto nº 1.799, de 30 de janeiro de 1996**. Regulamenta a Lei nº 5.433, de 08 de maio de 1968, que regula a microfilmagem de documentos oficiais, e dá outras

providências. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1996/decreto-1799-30-janeiro-1996-422670-publicacaooriginal-1-pe.html>

BRASIL. **Decreto nº 200, de 25 de fevereiro de 1967**. Dispõe sobre a organização da Administração Federal, estabelece diretrizes para a Reforma Administrativa e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/Del0200.htm

BRASIL. **Decreto nº 3.587, de 5 de setembro de 2000**. Estabelece normas para a Infraestrutura de Chaves Públicas do Poder Executivo Federal – ICP-GOV, e dá outras providências. Diário Oficial da União [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF. 6 set. 2000.

BRASIL. **Decreto nº 3.865, de 13 de julho de 2001**. Estabelece requisito para contratação de serviços de certificação digital pelos órgãos públicos federais, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil03/Decreto/2001/D3865.htm>

BRASIL. **Decreto nº 3.996, de 31 de outubro de 2001**. Dispõe sobre a prestação de serviço de certificação digital no âmbito da Administração Pública Federal. Diário Oficial da União [da] República Federativa do Brasil. Brasília, DF. 5 nov. 2001

BRASIL. **Decreto nº 3.996, de 31 de outubro de 2001**. Dispõe sobre a prestação de serviços de certificação digital no âmbito da Administração Pública Federal. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto/2001/D3996.htm

BRASIL. **Decreto nº 9.235, de 15 de dezembro de 2017**. Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação das instituições de educação superior e dos cursos superiores de graduação e de pós-graduação no sistema federal de ensino (2017b)

BRASIL. **Decreto no. 5.480, de 30 de junho de 2005**. Dispõe sobre o Sistema de Correção do Poder Executivo Federal, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5480.htm

BRASIL. **Lei nº 5.433, de 8 de maio de 1968**. Regula a microfilmagem de documentos oficiais e dá outras providências. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-5433-8-maio-1968-375049-publicacaooriginal-1-pl.html>

BRASIL. **Lei nº 1.254, de 04 de dezembro de 1950**. Dispõe sobre o sistema federal de ensino superior. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1950-1969/L1254.htm

BRASIL. **Lei no. 10861 de 14 de abril de 2004**. Institui o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior – SINAES e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Lei/L10.861.htm

BRASIL. **Lei nº. 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, 18 de novembro de 2011. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20112014/2011/lei/l12527.htm

BRASIL. **Lei nº. 8.159, de 08 de janeiro de 1991.** Dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados e dá outras providências. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 09 de janeiro de 1991. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8159.htm>

BRASIL. **Medida Provisória nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001.** Institui a Infra-Estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil, transforma o Instituto Nacional de Tecnologia da Informação em autarquia, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/MPV/Antigas_2001/2200-2.htm

BRASIL. **Medida Provisória no. 2.200-2 de 24 de agosto de 2001.** Institui a Infra-Estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil, transforma o Instituto Nacional de Tecnologia da Informação em autarquia, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/MPV/Antigas_2001/2200-2.htm

BRASIL. Ministério da Educação. Gabinete do Ministro. **Portaria Normativa nº 40, de 12 de dezembro de 2007.** Institui o e-MEC, sistema eletrônico de fluxo de trabalho e gerenciamento de informações relativas aos processos de regulação da educação superior no sistema federal de educação. Disponível em: http://download.inep.gov.br/download/condicoes_ensino/2007/Portaria_n40.pdf

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 1.042, de 4 de novembro de 2015.** Dispõe sobre a implantação e o funcionamento do processo eletrônico no âmbito do Ministério da Educação. <http://www.abmes.tv.br/legislacoes/detalhe/1799/portaria-mec-n-1.042>

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 1.224, de 18 de dezembro de 2013.** Institui normas sobre a manutenção e guarda do Acervo Acadêmico das Instituições de Educação Superior (IES) pertencentes ao sistema federal de ensino. Disponível em <http://www.siga.arquivonacional.gov.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?inoid=287&sid=170&tpl=printerview>

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 1.261, de 23 de dezembro de 2013.** Determina que o Código de Classificação e a Tabela de Temporalidade e Destinação de Documentos de Arquivo relativos às Atividades-Fim das Instituições Federais de Ensino Superior - IFES, aprovados pela Portaria no 92, de 23 de setembro de 2011, do Diretor-Geral do Arquivo Nacional, é de uso obrigatório nas IFES, ficando a cargo destas dar publicidade aos referidos instrumentos técnicos. Disponível em: <http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=11&data=24/12/2013>

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria Nº 22, de 21 de dezembro de 2017.** Dispõe sobre os procedimentos de supervisão e monitoramento de instituições de educação superior e de cursos superiores de graduação e de pós-graduação lato sensu, nas modalidades presencial e a distância, integrantes do sistema federal de ensino.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria nº 315, de 4 de abril de 2018.** Dispõe sobre os procedimentos de supervisão e monitoramento de instituições de educação superior integrantes do sistema federal de ensino e de cursos superiores de graduação e de pós-graduação lato sensu, nas modalidades presencial e a distância. <https://abmes.org.br/arquivos/legislacoes/Port-MEC-315-2018-04-04.pdf>

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria Normativa nº 22, de 13 de dezembro de 2016.** Dispõe sobre normas e procedimentos gerais de tramitação de processos de

solicitação de revalidação de diplomas de graduação estrangeiros e ao reconhecimento de diplomas de pós-graduação *stricto sensu* (mestrado e doutorado), expedidos por estabelecimentos estrangeiros de ensino superior. Disponível em: http://www.lex.com.br/legis_27243726_PORTARIA_NORMATIVA_N_22_DE_13_DE_DEZEMBRO_DE_2016.aspx

BRASIL. Ministério da Educação. **Portaria Normativa nº 22, de 21 de dezembro de 2017**. Dispõe sobre os procedimentos de supervisão e monitoramento de instituições de educação superior e de cursos superiores de graduação e de pós-graduação lato sensu, nas modalidades presencial e a distância, integrantes do sistema federal de ensino. Disponível em: http://www.anaceu.org.br/download/legislacao/portaria_normativa/PORTARIA-NORMATIVA-No-22-DE-21-DE-DEZEMBRO-DE-2017-Dispoe-sobre-os-procedimentos-de-supervisao-e-monitoramento-de-IES.pdf

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria Nacional do Ensino Superior. **Portaria 255 de 20 de dezembro de 1990**.

BRASIL. Ministério da Justiça. Arquivo Nacional. **Portaria nº 92, de 23 de setembro de 2011**. Aprova o Código de Classificação e a Tabela de Temporalidade e Destinação de Documentos de Arquivo relativos às Atividades-Fim das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES), ficando a cargo das IFES dar publicidade aos referidos instrumentos técnicos. Disponível em: http://www.siga.arquivonacional.gov.br/images/codigos_tabelas/portaria_an_n92_23_09_2011.pdf

BRASIL. Ministério da Justiça. Arquivo Nacional. Conselho Nacional de Arquivos. **Resolução nº 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. Diário Oficial da União, Poder Legislativo, Brasília, DF, 08 set. 2015. Seção 1, p. 34.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. **Sistema Eletrônico de Informações** (SEI). Disponível em: <http://www.planejamento.gov.br/sei>

BRASIL. Ministério do Planejamento. **Portaria Normativa nº 2, de 6 de abril de 2017**. Dispõe sobre os procedimentos de execução e controle, em folha de pagamento, das decisões judiciais relativas à gestão de pessoas, em ações propostas contra a União, suas autarquias e fundações, vigentes até a abertura da folha de pagamento de junho de 2017, e dá outras providências. Disponível em: http://www.trtsp.jus.br/geral/tribunal2/ORGaos/Min_Div/MPOG_PortNorm_02_17.html

BRASIL. Ministério do Planejamento. **Portaria Normativa SEGRT/MP nº 4, de 10 de março de 2016**. Cria o Assentamento Funcional Digital - AFD para os servidores públicos federais efetivos, comissionados ou a estes equiparados, no âmbito dos órgãos e entidades integrantes do Sistema de Pessoal Civil da Administração Federal - SIPEC, como forma de agilizar o acesso à informação, subsidiar a tomada de decisão, resguardar os direitos e os deveres dos órgãos, entidades e de seus agentes.

BRASIL. Ministério do Planejamento. Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação. **Instrução Normativa n. 01, de 17 de janeiro de 2011**. Dispõe sobre os procedimentos para o desenvolvimento, a disponibilização e o uso de Software Público

Brasileiro – SPB. Disponível em: <http://www.softwarepublico.gov.br/spb/download/file/in_spb_01.pdf>.

BRITO, D. M. de. A informação arquivística na arquivologia pós-custodial. **Arquivística.net**, Rio de Janeiro, v.1, n.1, p.31-50, jan.-jun. 2005. Disponível em: <www.arquivistica.net>.

BROTHMAN, B. Afterglow: conceptions of record and evidence in archival discourse. **Archival Science**, Netherland, v. 2, p. 311-342, 2002.

BROTHMAN, B. Orders of value: Probing the theoretical terms of archival practice. **Archivaria**, v.32, 1991, p.78-100.

BROWNE, H.J. An appeal for archives in institutions of higher education. **American Archivist**, v. 16. July, 1953. p. 213-226.

BRUEBACH, N. Acesso eletrônico à informação arquivística: vantagens e potenciais das normas de descrição. **Acervo**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 1-2, p. 47-56, jan/dez 2007.

BUCKLAND, M. Information as thing. **Journal of American Society for Information Science**, v. 42, n. 5, p. 251-360, June 1991.

BULLOCK, A. **Preservation of digital information**; issues and current status. April 22, 1999. Disponível em: <<http://www.nlc-bnc.ca/publications/1/p1-259-e.html>>. Acesso em: 25 maio, 2016.

BUREAU CANDIEN DES ARCHIVISTES. COMITE DE PLANIFICATION SUR LES NORMAS DE DESCRIPTION. **Les Règles pour la description des documentes d'archives**. Ottawa: Bureau Candien 389on Archivistes, 1990.

BUSTELO RUESTA, C. **Série ISO 30300**: Sistema de Gestão para Documentos de Arquivo. LISBOA: BAD, 2012 Disponível em: https://www.bad.pt/publicacoes/Serie_ISO_30300.pdf

BUSTELO RUESTA, C. **Série ISO 30300**: Sistema de Gestão para Documentos de Arquivo. Trad. Grupo de Trabalho de Gestão de Documentos de Arquivo. Lisboa, 2012.

CALDERON, W. R. **O arquivo e a informação Arquivística**: da literatura científica à prática pedagógica. 2011. Tese (Doutorado em Ciência da Informação). Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, 2011.

CALDERON, W. R. **O arquivo e a informação arquivística: da literatura científica à prática pedagógica no Brasil**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2013.

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

CAMARGO, A. M. de A. Arquivo, documento e informação: velhos e novos suportes **Revista Photo & Documento**, n.1, 2016; Seção “Segunda edição”

CAMARGO, A. M. de A.; BELLOTTO, H. L. (Coord.). **Dicionário de terminologia arquivística**. São Paulo: Associação dos Arquivistas Brasileiros, Núcleo Regional de São Paulo; Secretaria do Estado da Cultura, 1996.

CAMPOS, F.; SARAMAGO, M. de L. Preservação digital de longo prazo em instituições patrimoniais: Reutilização e adaptação de metadados. In CONGRESSO NACIONAL DE BIBLIOTECARIOS, ARQUIVISTAS e DOCUMENTALISTAS, 9. Ponta Delgada. Bibliotecas e Arquivos – informação para a cidadania, o desenvolvimento e a inovação. **Actas...** Lisboa: BAD, 2007, 1-7. Disponível em: <<http://www.bad.pt/publicacoes/index.php/congressos/bad/article/view/540>>.

CAPLAN, P. Instalment on “Preservation Metadata”. In: DIGITAL CURATION CENTRE. Curation Reference Manual. Edinburgh: DCC, 2017. Disponível em: <http://www.dcc.ac.uk/sites/default/files/documents/resource/curation-manual/chapters/preservation-metadata/preservation-metadata.pdf>

CAPLAN, P. **Understanding PREMIS**: an overview of the PREMIS data dictionary for preservation metadata. [Washington]: Library of Congress, 2009

CARPES, F. S.; FLORES, D. Instrumento de descrição arquivística em meio eletrônico: definição do quadro de padrões, normas e metadados. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v.19, n.4, p.67-80, out./dez. 2014

CARUCCI, P. *et al.* **Documento y archivo de gestión**: diplomática de ahora mismo. Carmona: S&C Ediciones; Universidad Internacional Menéndez Pelayo, 1994, p. 61-78.

CARVALHO, W. P. de. **Arquivos universitários de entidades públicas de ensino superior do Rio de Janeiro**: estudo de caso dos arquivos da URFJ e UNIRIO. Rio de Janeiro, 2012. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação). Universidade Federal do Rio de Janeiro – Escola de Comunicação.

CASANOVA, E. **Archivistica**. Siena: Stabarti Grafiche, 1928.

CASTELLS, M. **A sociedade em Rede**. São Paulo: Paz e Terra, 2007.

CASTRO, A. de M.; CASTRO, A. de M.; GASPARIAN, D. de M. e C. **Arquivos físicos e digitais**. Brasília: Thesaurus, 2007. 192 p.

COELHO, M. Depoimento. In: RESENDE, M. E. L. de; NEVES, L. de A. **Universidade Federal de Minas Gerais – Memória de Reitores** (1961-1990). Belo Horizonte: Ed. UFMG,

CONDE VILLAVERDE, M. L. et al. La identificación y valoración de los fondos documentales de la administración estatal: problemas y metodología. Iberoamérica: idéntico tratamiento para una misma realidad. In: PRIMERAS JORNADAS SOBRE METODOLOGÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE FONDOS DOCUMENTALES DE LAS ADMINISTRACIONES PUBLICAS, 1991. **Actas...** Madrid: Dirección de Archivos Estataels: Ministério de Cultura, 1992. P. 15-19.

CONSELHO INTERNACIONAL DE ARQUIVOS. **ISAAR (CPF)**: norma internacional de registro de autoridade arquivística para entidades coletivas, pessoas e famílias: segunda edição, adotada pelo Comitê de Normas de Descrição, Canberra, Austrália, 27-30 de outubro de 2003, versão final aprovada pelo CIA. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2004. 99 p. (Publicações Técnicas, 50).

CONSELHO INTERNACIONAL DE ARQUIVOS. Comissão Ad Hoc de Normas de Descrição. **ISAAR (CPF)**: norma internacional de registro de autoridade arquivística para entidades coletivas, pessoas e famílias. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 1998. 30 p. (Publicações Técnicas, 49).

CONSELHO INTERNACIONAL DE ARQUIVOS. **ISAD (G)**: norma geral internacional de descrição arquivística: segunda edição, adotada pelo Comitê de Normas de Descrição, Estocolmo, Suécia, 19-22 de setembro de 1999, versão final aprovada pelo CIA. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2001. 119 p. (Publicações Técnicas, 49).

CONSELHO INTERNACIONAL DE ARQUIVOS. **ISDF**: norma internacional para descrição de funções. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2008. 75 p. (Publicações Técnicas, 52).

CONSELHO INTERNACIONAL DE ARQUIVOS. **ISDIAH**: norma internacional para descrição de instituições com acervo arquivístico. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2009. 88 p. (Publicações Técnicas, 54).

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS. Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos. **Gestão Arquivística de Documentos Eletrônicos**. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2004. Disponível Internet: <URL: <http://pt.scribd.com/doc/37174068/Gestao-Arquivistica-de-Documents-Eletronicos>>.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS. Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos. **E-ARQ Brasil**: Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2011. Disponível em: http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/media/publicacoes/earq/conarq_earqbrasil_model_requisitos_2009.pdf>.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS. Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos. **Diretrizes para a presunção de autenticidade de documentos arquivísticos digitais**. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2012. Disponível: <http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/media/diretrizes_presuncao_autenticidade_publicada.pdf>.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS. Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos. **Glossário** (versão 6.0). Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: <http://www.conarq.gov.br/images/ctde/Glossario/2014ctdeglossario_v6_public.pdf>

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS. Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos. **Carta para a Preservação do Patrimônio Arquivístico Digital**. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2004. Disponível em: http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/Media/publicacoes/cartapreserv_patrimarqdigitalconarq2004.pdf>

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS. **NOBRADE**: Norma Brasileira de Descrição Arquivística. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2006. Disponível em: <<http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/Media/publicacoes/nobrade2002.pdf>>.

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

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS. **Resolução nº 20 de 16 de julho de 2004**. Dispõe sobre a inserção dos documentos digitais em programas de gestão arquivística

de documentos dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Arquivos. Disponível em: <http://www.conarq.gov.br/resolucoes-do-conarq/262-resolucao-n-20,-de-16-de-julho-de-2004.html>

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS. **Resolução nº 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. Disponível em: <http://conarq.arquivonacional.gov.br/resolucoes-do-conarq/335-resolucao-n-43-de-04-de-setembro-de-2015.html>

CONSULTATIVE COMMITTEE FOR SPACE DATA SYSTEMS (CCSDS). Secretariat. **Reference model for an open archival information system (OAIS)**: Recommended practice (CCSDS 650.0-M-2: Magenta Book), Washington, DC. 2012. Disponível em: <<http://public.ccsds.org/publications/archive/650x0m2.pdf>>

CONSULTATIVE COMMITTEE FOR SPACE DATA SYSTEMS (CCSDS). **Reference Model for an Open Archival Information System (OAIS)**. Washington, 2012 (Recommended Practice CCSDS 650.0-M-2). Disponível em: <https://public.ccsds.org/pubs/650x0m2.pdf>

CONSULTATIVE COMMITTEE FOR SPACE DATA SYSTEMS (CCSDS). **Reference model for an Open Archival Information System (OAIS)**: recommendation. Washington, 2002. Disponível em: <<http://www.ccsds.org/documents/650x0b1.pdf>>.

CONWAY, P. **Preservação no universo digital**. 2. Ed. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2001.

COOK, M. Desenvolvimentos na descrição arquivística: algumas sugestões para o 392onstr. **Acervo**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 1-2, p.125-132, jan/dez 2007.

COOK, T. A ciência Arquivística e o pós-modernismo: novas formulações para velhos conceitos. **InCID:R. Ci. Inf. E Doc.**, Ribeirão Preto, v. 3, n. 2, p.3-27, jul./dez. 2012.

COOK, T. A ciência arquivística e o pós-modernismo: novas formulações para conceitos antigos. **InCID: R. Ci. Inf. E Doc.**, v. 3, nº 2, p. 3-27. 2012. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/incid/article/view/48651/52722>

COOK, T. Archival science and postmodernism: new formulations for old concepts. **Archival Science: International Journal on Recorded Information**, vol. 1, n. 1, p.03-24, 2001. Disponível em <<http://www.resources.metapress.com/pdfpreviewaxd?cod=p5223480414m463&size=larges>>

COOK, T. Electronic Records, Paper Minds: The Revolution in Information Management and Archives in the Post-Custodial and Post-Modernist Era. **Archives & Social Studies: A Journal of Interdisciplinary Research**, v. 1, p. 399-443, 2007. Disponível em: < http://archivo.cartagena.es/files/36-164-DOC_FICHERO1/06-cook_electronic.pdf>.

COOK, T. Macroappraisal in Theory and Practice: origins, characteristics, and implementation in Canada, 1950-2000. **Archival Science: International Journal on Recorded Information**, v. 5, p. 101-161, 2005.

COOK, T. Macrovaloración y análisis funcional: la preeminencia de la interacción político-social sobre el gobierno. **Tabula**: Revista de Archivos de Castilla y León, n. 6, 2003, p.87-103.

COOK, T. What is past is prologue: a history of archival ideas since 1898, and the future paradigm shift. **Archivaria**, v. 43, p.17-63, 1997.

COOK, T.; SCHWARTZ, J. M. Archives, Records and power: from (postmodern) theory to (archival) performance. **Archival Science**: International Journal on Recorded Information, n. 2, p. 171-185, 2002.

CORRÊA, V F.; DODEBEI, V. D.; FIGUEIREDO, R. C. **Algumas ações de preservação digital em rede no Brasil**. Disponível em: http://www.liber.ufpe.br/home/wp-content/uploads/2016/09/03-Algumas-acoes-de-preservacao_Correa-Dodebei-Figueiredo.pdf

CORTÉS ALONSO, V. **La escritura y lo escrito**: Paleografía y diplomática de España y América en los siglos XVI y XVII. Madrid: Ministerio de Cultura, 1986.

CORTÉS ALONSO, V. **Nuestro modelo de análisis documental**. São Paulo: Associação de Arquivistas de São Paulo, 2005.

CORTÉS ALONSO, V. Prólogo. In: HEREDIA HERRERA, A. **La norma ISAD (G)**. Madrid: ANABAD/ARCO, 1995. P. 9-11.

COUTURE, C. Arquivística, os arquivistas e os arquivos no Canadá. **Acervo**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 2, p. 147-161, jul./dez. 2015.

COUTURE, C. Taking stock: the evolution of Archival Science in Québec. **Archivaria**, v. 59, p. 27-39, 2005.

COUTURE, C.; DUCHARME, D. Research in archival science: a status report. **Archivaria**, v. 59, p. 41-67, 2005.

COUTURE, C.; DUCHARME, D.; ROUSSEAU, J.-Y. L` archivistique a-t-elle trouvé son identité. **Argus**, v. 17, n. 2, p. 51-60, Juin. 1988.

COUTURE, Carol. La evaluación de los archivos. Estado de la cuestión. Carol Couture. **Lligall**, 11, 1997. Disponível em: <http://www.arxivs.com/idadmin/docs/11_4_art_cast-fkb4EQp.pdf>.

CRESPO, C. D. **O campo da arquivística e os arquivos setoriais**: conhecimentos e práticas. 2000. Dissertação (Mestrado em Comunicação, Imagem e Informação) – IACS, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2000.

CRUZ DOMINGUEZ, S. E. Archivistica: objeto de constr y sustento teórico.In: RANDON ROJAS, M. A. (Coord.) **Bibliotecología, archivística, documentación**: intradisciplina, interdisciplina o transdisciplinariedad. México: UNAM, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas, p. 51-68. Disponível em: <http://libros.metabiblioteca.org/bitstream/001/380/8/978-607-02-0749-5.pdf>

CRUZ MUNDET, J. R. **Manual de Archivistica**. 7. ed. Madrid: Fundación Sánchez Ruipérez, Pirámide, 2008.

CRUZ MUNDET, J. R. Principios, términos y conceptos fundamentales. In: ADMINISTRACIÓN de documentos y archivos: textos fundamentales. Madrid: Coordinadora de Asociaciones de Archiveros, 2011, p. 15-36.

CULTURAL, ARTISTIC AND SCIENTIFIC KNOWLEDGE FOR PRESERVATION, ACCESS AND RETRIEVAL. **The CASPAR Project**. 2006. Disponível em: <<http://www.casparpreserves.eu/caspar-project.html>>. Acesso em: 20 jun. 2016

CUNHA, L. A. **A Universidade Temporã**: O Ensino Superior da Colônia à Era de Vargas. Coleção Educação Transformação. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1980

CUNHA, O. M. G. da. Tempo imperfeito: uma etnografia do arquivo. **Mana**, v.10, n.2, p.287-322, 2004.

CHIOVENDA, Giuseppe. **Instituições de Direito Processual Civil**. Trad. da 2ª edição italiana por J. Guimarães Menegale. 3ª ed. São Paulo, Saraiva, 1969.

DAHLBERG, I. Knowledge organization: a new science? **Knowledge Organization**, Frankfurt, v. 33, n. 1, p. 11-19, 2006.

DAHLBERG, I. Teoria do conceito. **Ciên. Inform.**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 2, p. 101-107, 1978. Disponível em: <<http://capim.ibict.br/index.php/ciinf/article/view/1680/1286>>.

DARTON, R. **Cinco mitos sobre a idade da informação**. 2011. Disponível em: <http://observatoriodaimpresa.com.br/news/view/cinco-mitos-sobre-idade-da-informacao>.

DAY, M. Preservation metadata initiatives: practicality, sustainability, and interoperability. In: Bischoff, F. M., Hofman, H. and Ross, S., (eds). **Metadata in preservation: selected papers from an ERPANET Seminar at the Archives School Marburg, 3-5 September 2003**. Marburg: Archivschule Marburg, 2004. p. 91-117. (Veröffentlichungen der Archivschule Marburg, Institut für Archivwissenschaft)

DEL CASTILLO GUEVARA, J.; MENA MUGICA, M. M. La gestión de documentos de archivo en el actual contexto organizacional y la introducción a la Norma ISO 15489. **Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud**, v. 22, n. 1, jul. 2011. Disponível em: <<http://www.acimed.sld.cu/index.php/acimed/article/view/154/97>>.

Delmas, B. (1987). Les nouvelles archives: problèmes de définitions. In Les nouvelles archives. Formation et collecte. **Actes** du XXVIIIe Congrès National des Archives Français (pp. 178-183). Paris: Archives Nationales.

DELMAS, B. **Arquivos para que?** : textos escolhidos. São Paulo: Instituto Fernando Henrique Cardoso, 2010.

DIAS, Fernando Correa . Raízes e destino. **Revista Diversa da UFMG**, Belo Horizonte, p. -, 01 maio 2007.

DIGITAL CURATION CENTRE (DCC); DIGITAL PRESERVATION EUROPE (DPE). **Digital Repository Audit Method Based on Risk Assessment** (DRambora), 2007. Disponível em: <<http://www.repositoryaudit.eu/download/>>.

DINGWALL, G. Modelo do ciclo vital e modelo do continuum. Uma visão das concepções de organização arquivística desde o período do pós-guerra. In:

EASTWOOD, T.; MACNEIL, H. (orgs). **Corrente atuais do pensamento arquivístico**. Trad. Anderson Bastos Martins e Revisão Técnica de Heloísa Liberalli Bellotto. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2016. p.205-259.

DIRETRIZES do produtor. A elaboração e a manutenção de materiais digitais. Diretrizes para indivíduos. TEAM Brasil. Trad. Arquivo Nacional e Câmara dos Deputados. (INTERPARES 2 PROJECT). Disponível em: <http://www.interpares.org/ip2/display_file.cfm?doc=ip2_creator_guidelines_booklet--portuguese.pdf>.

DOLHNIKOFF, M. O projeto nacional de José Bonifácio. **Novos Estudos**, n. 46 p.121-141, nov. 1996.

DOLHNIKOFF, M. O projeto nacional de José Bonifácio. **Novos Estudos**, n. 46 p.121-141, nov. 1996.

DOLLAR, C. M. O impacto das tecnologias de informação sobre princípios e práticas de arquivos: algumas considerações. **Acervo**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 1-2, p. 3-38, jan/dez 1994.

DORADO SANTANA, Y.; MENA MUGICA, M. Evolución de la ciencia archivística. **ACIMED**, v. 20, n 1, p. 1-16, 2009. Disponível em: http://bvs.sld.cu/revistas/aci/vol20_1_09/aci04709.pdf

DUCHEIN, M. Archives, archivistes, archivistique: definitions et problématique. In: FAVIER, J. **La pratique archivistique française**. Paris: Archives Nationales, 1993. P. 19-39. Disponível em: <http://www.piaf-archives.org/sites/default/files/Archives_Archivistes_Archivistique_definitions_et_problematique.p>.

DUCHEIN, M. O respeito aos fundos em arquivística: princípios teóricos e problemas práticos. **Arquivo & Administração**, Rio de Janeiro, v. 10-3, p. 14, abr. 1982/ ago. 1986.

DUCHEIN, M. Theoretical principles and practical problems of respect des fonds in Archival Science. **Archivaria**, 16 (summer), p. 64-82, 1983.

DURANTI, L. Ciencia Archivística. Trad. Manuel Vázquez. Córdoba: [s.ed.], 1995a.

DURANTI, L. **Diplomática**: usos nuevos para una antigua ciencia. Trad. Manuel Vasquez. Carmona: S&C, 1995b.

DURANTI, L. **Diplomática**: usos nuevos para una antigua ciencia. Trad. Manuel Vasquez. Carmona: S&C, 1996. (Biblioteca Archivística, 5)

DURANTI, L. Diplomatics: new uses for an old science (Part V). **Archivaria**, n. 32 (Summer), 1991a, p. 06-24.

DURANTI, L. Diplomatics: new uses for an old science (Part VI). **Archivaria**, n. 33 (Summer), 1991b, p. 06-24.

DURANTI, L. *et al.* Appendix 19: a framework of principles for the development of policies, strategies and standards for the long-term preservation of digital records. In:

DURANTI, L. From Digital Diplomatics to Digital Records Forensics. **Archivaria** n.68, 2009, p. 39-66.

DURANTI, L. More than information, other than knowledge: the nature of archives in the digital era. **Cadernos BAD**, n 2, p. 6-16, 2003.

DURANTI, L. PRESTON, R. (eds.). **Internacional research on permanent authentic records in electronic systems** – (InterPARES 2): experiential, interactive and dynamic records. Padova, Italia: Associazione Nazionale Archivistica Italiana, 2008. Disponível em: <http://www.interpares.org/ip2/display_file.cfm?doc=ip2_book_appendix_19>

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

DURANTI, L. The concept of appraisal and archival theory. **The American Archivist**, Chicago, v.57, n.2, p.328-344. 1994b

DURANTI, L.; THIBODEAU, K. The Concept of record in interactive, experiential and dynamic environments: the view of InterPARES. In: DURANTI, L.; PRESTON, R. International research on permanent authentic records in electronic systems (InterPARES 2): experimental, interactive and dynamic records. Italia: **ANAIS**, 2008. p. 402-459.

EASTWOOD, T. A contested realm: the nature of archives in the orientation of archives science. In: EASTWOOD, T.; MACNEIL, H. (ed.). **Currents of archival thinking**. California: ABC-CLIO, 2010. p. 3-21.

EASTWOOD, T. Debate entre Terry Eastwood e Theo Thomassen. **Arquivo & Administração**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 2, p. 15-24, jul/dez 2007.

EASTWOOD, T. M. Reflections on the development of archives in Canada and Australia. In: MCKEMMISH, S.; UPWARD, F. (Ed.). **Archival documents: providing accountability through recordkeeping**. Melbourne: Ancora Press, 1993. P. 27-39.

EASTWOOD, T. Um domínio contestado: A natureza dos arquivos e a orientação da ciência arquivística. In: EASTWOOD, T.; MACNEIL, H. (orgs.). **Correntes atuais do pensamento arquivístico**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2016. p. 19-45

ENCODED Archival Description Tag Library Version 2002 Prepared and Maintained by the Encoded Archival Description Working Group of the Society of American Archivists and the Network Development and MARC Standards Office of the Library of Congress CHIGAGO, [2003]

ESCOBEDO, S. Algunas proposiciones em planificación para formular uma prefactibilidad de implantación de um arquivo universitário. **Biblios**, v.4, n.15, abr.-jun. 2003.

EVANS, F.B. Princípios fundamentais para um enfoque global da administração de arquivos e documentos. **Arquivos & Administração**, v. 15, n. 23, p. 5-11, 1994.

FAGUNDES, G. A implantação do Sistema Eletrônico de Informações no âmbito do MEC-SEIMEC. **ABMES**. Coluna Educação Superior Comentada, v. 3, n.39, 11 de Nov. 2015. Disponível em: www.abmes.tv.br/colunas/detalhe/1435/educacao-superior-comentada-a-implantacao-do-sistema-eletronico-de-informacoes-no-ambito-do-mec-seimec-

FERREIRA, A. B. de H. **Dicionário Aurélio básico da língua portuguesa**. São Paulo: Nova Fronteira, 1995.

FERREIRA, L de F. G. Políticas arquivísticas nas IFES. In: ENARQUIVES, 2.- Políticas Arquivísticas nas IFES: dos desafios à construção de novos rumos. **Anais...** João Pessoa: UFPB, 2011. p. 18-19

FERREIRA, M. **Introdução à preservação digital**: conceitos, idéias 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>>.

FERREIRA, M.; BAPTISTA, A. A.; RAMALHO, J. C. A Foundation for Automatic Digital Preservation. **Ariadne**, July 2006. Disponível em: <http://www.ariadne.ac.uk/issue48/ferreira-et-al/>

FERREIRA, M. *et al.* **RODA** A service-oriented repository to preserve authentic digital objects. 2009. Disponível em <<https://www.researchgate.net/publication/27543283>>

FLORES, D. **A adoção do AtoM (ICA-AtoM) para Descrição, Difusão e Acesso de Documentos Arquivísticos e as perspectivas de Preservação Digital e Autenticidade com sua interconexão aos Repositórios Arquivísticos Digitais Confiáveis – RDC-Arq**. In: SEMINARIO ATOM WORK IN PROGRESS. Albufeira, 2015.

FLORES, D. **Interoperabilidade de documentos arquivísticos**: dos sistemas de negócio ao SIGAD e ao RDC-Arq. Palestra. Rio de Janeiro. 73 slides, color, Padrão Slides Google Drive/Docs 4x3. Material elaborado para a Palestra na Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN). 13 de maio de 2016. Disponível em: <<http://documentosdigitais.blogspot.com>>.

FLORES, D.; HEDLUND, D. **A Preservação do Patrimônio Documental Através da Produção de Instrumentos de Pesquisa Arquivísticos e da Implementação de Repositórios Arquivísticos Digitais**. S.l.: IPHAN, 2014.

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

FONSECA, M. O. **Arquivologia e Ciência da Informação**. Rio de Janeiro: FGV, 2005.

FONSECA, M. O. **Arquivologia e Ciência da Informação**: (re) definição de marcos interdisciplinares. Rio de Janeiro, 2005. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) Universidade Federal do Rio de Janeiro.

FONSECA, M. O. **Direito à informação**: acesso aos arquivos públicos municipais. Rio de Janeiro, 1996. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação). Universidade Federal do Rio de Janeiro – Escola de Comunicação.

FONSECA, M. O. Informação, arquivos e instituições arquivísticas. **Arquivo & Administração**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 33-45, jan/jun 1998.

FONSECA, V. M. M. da. **A normalização da descrição arquivística**: avanços internacionais e a situação do Brasil. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional do Brasil, 2001.

FOUCAULT, M. **A arqueologia do saber**. 7. Ed. Tradução Luiz Felipe Baeta Neves. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2009.

FOX, M. Por que precisamos de normas. **Acervo**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 1-2, p. 23-30, jan./dez. 2007.

FRANZ, E. G. El CIA, logros y futuro. In: WALNE, Peter (Comp.). **La administración moderna de archivos y gestión de documentos**: el Prontuario RAMP. Programa General de Información y UNISIST. Paris: Unesco, 1985.

FREITAG, B. **Escola, estado e sociedade**. 4. ed. São Paulo: Moraes, 1980

FUGUERAS, R. A. *et al.* **Los Archivos, entre la memoria histórica y la sociedad del conocimiento**. Barcelona: UOC, 2003.

FUNARI, P. P. **Antiguidade clássica**: a história e a cultura a partir dos documentos. Campinas: Unicamp, 2003.

FUNDAÇÃO HISTÓRICA TAVERA. Relatório sobre a situação do patrimônio documental do Brasil: solicitado pelo Banco Mundial. Madri, 30. Mar. 1999 In: MESA REDONDA NACIONAL DE ARQUIVOS, 13-15 jul.1999, Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 1999.

FUSTER RUIZ, F. Archivística, archivo, documento de archivo: Necesidad de clarificar los conceptos. **Anales de Documentación**, v. 2, p. 103-120, 1999.

GAGNON ARGUIN, L. **Typologie des documents desorganizations: de la creation à la conservation**. Québec: Presses Universitaires de l'Université de Québec, 1998.

GARCIA MARCO, F. J. (Coord.). Organización del conocimiento en sistemas de información y documentación: ENCUESTRO DE ISKO-ESPAÑA, 2. Getafe, 16 y 17 de noviembre de 1995. **Actas...** Zaragoza: Universidad de Zaragoza, 1997. P. 107-126. Disponível em: <<http://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=1770>>.

GARCÍA RUIPÉREZ, M., GALENDE DÍAZ, J. El concepto de documento desde una perspectiva interdisciplinar: de la diplomática a la archivística. **Revista General de Información y Documentación**, Norteamérica, 13, 2003. Disponible en: <<http://revistas.ucm.es/index.php/RGID/article/view/RGID0303220007A>>.

GARCIA, P. V. R. S.; WELTER, R. O Sistema Eletrônico de Informações – SEI e a nova administração pública. MOSTRA NACIONAL DE TRABALHOS DA QUALIDADE NO PODER JUDICIÁRIO, 11. Brasília, 2011. Disponível em: <http://www.tse.jus.br/hotSites/mostra-da-qualidade/pdf/trabalhos/planejamento-estrategico/o-sistema-eletronico-de-informacoes.pdf>

GAVREL, K. **Conceptual problems posed by electronic records**: a RAMP study. Paris: Unesco, 1990 Disponível em <<http://www.unesco.org/webworld/ramp/html/r9012e/r9012e00.htm> >

GHIRALDELLI JR., P. **História da educação brasileira**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GILLILAND-SWETLAND, A. J.; EPPARD, P. B. **Preserving the authenticity of contingent digital objects**: the InterPARES project. 2000.

GILLILAND-SWETLAND, A.J. Setting the Stage. In: BACA, M. (org.). **Introduction of Metadata**. 2. ed. Los Angeles: Getty, 2008. p. 1-19.

GLEZER, R. Arquivos universitários: para que? **Trans-in-formação**, v1, n.3, set.-dez., 1989. p. 29-34.

GNOLI, C. Ten Long- term research questions in the field of knowledge organization. **Knowledge Organization**, Frankfurt , v. 35, n. 2/3, p. 137-150, 2008.

GOMES, H. E. Tendências da pesquisa em organização do conhecimento. **Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 2, n. 1, p. 60-88, jan./dez. 2009. Disponível em: <<http://inseer.ibict.br/ancib/index.php/tpbci/issue/view/2/showToc>>.

GOMES, Patrícia Catarina Nogueira. **A gestão de documentos de arquivo eletrônicos**: o MoReq2 e os modelos de gestão documental.2011. Dissertação (Mestrado em Ciências da Documentação e Informação Arquivística). Universidade de Lisboa. Faculdade de Letras. Lisboa, 2011.

GONZÁLEZ DE GÓMES, M. N. Metodologia de pesquisa no campo Ciência da Informação. **DataGramZero**: Revista de Ciência informação, n. 6, p. 1-12, dez. 2000. Disponível em: <<http://www.dgz.org.br/dez00/f-art htm>>.

GONZALEZ LORCA, J.; RODRIGUEZ MUNOZ, J. V. La tecnologia de flujo de trabajo en el contexto de la biblioteca digital. **Anales de Documentación**, n.5, 2002. P.157-175.

GRÁCIO, J. C. A. **Preservação digital na gestão da informação**: um modelo processual para as instituições de ensino superior. Marília, 2011. Tese (Doutorado em Ciência da Informação. Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, 2011.

GRÁCIO, J. C. A.; FADEL, B. Estratégias de preservação digital. In: VALENTIM, M. **Gestão, mediação e uso da informação**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010, cap. 3, p. 59-83. Disponível em: <http://livros.universia.com.br/download/Livros_Academicos/Gestao_mediacao_e_uso_da_informacao.pdf>.

HARVEY, Ross. Digital Curation: a how-to-do-it manual. New York: Neal-Schuman, 2010.

HEDSTROM, M. **Digital preservation**: problems and prospects. Michigan: University of Michigan, 2001. Disponível em: <http://www.dl.slis.tsukuba.ac.jp/DLjournal/No_20/1-hedstrom/1hedstrom.html>.

HEMINGER, A. R.; ROBERTSON, S. B. The Digital Rosetta Stone: a model for maintaining long-term access to static digital documents. **Communications of AIS**, v. 3, article 2, p. 2-28, Jan. 2000.

HEREDIA HERERA, A. **Archivística general: teoría y práctica**. 5 ed. Sevilla: Diputación Provincial de Sevilla, 1991.

HEREDIA HERRERA, A. **Archivística general**: teoria y practica. Sevilla: Servicio de Publicaciones de la Diputación de Sevilla, 1993.

HEREDIA HERRERA, A. **La norma ISAD (G) y su terminología**: análisis, estudio y alternativas. Madrid: Anabad: Arco, 1995.

INDOLFO, A. C. Vinte anos da lei de arquivos: a questão da gestão de documentos. In: VENÂNCIO, R.; NASCIMENTO, A. (Orgs.). **Universidades & Arquivos**: gestão, ensino e pesquisa. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2012. p. 9-20.

INDOLFO, A.C. Gestão de documentos: uma renovação epistemologica no universo da Arquivologia. **Arquivística.net**. v.3, n.2, 2007. Disponível em: <<http://www.brapci.ufpr.br/download.php?dd0=3553>>.

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

INNARELLI, H. C. Preservação digital e seus dez mandamentos. In: SANTOS, V. B. (Org.). **Arquivística**: temas contemporâneos, classificação, preservação digital, gestão do conhecimento. Brasília: SENAC, 2007. p. 21-75.

INNARELLI, Humberto C. **Preservação de documentos digitais**: confiabilidade de mídias de CD-ROM e CD-R. Campinas, UNICAMP, 2006. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica). Universidade Estadual de Campinas, 2006. Disponível em:<<http://libdigi.unicamp.br/document/?code=vtls000384479>>.

INTERNATIONAL COUNCIL ON ARCHIVES. CONSEIL INTERNATIONAL DES ARCHIVES. Comité Sur Les Documents Electroniques. **Guide pour la gestion archivistique des documents électroniques**. ICA: Paris, 1997 (ICA Studies/Études CIA, 8).

INTERNATIONAL COUNCIL ON ARCHIVES. **Dictionary of archival terminology**. Paris: ICA, 1988.

INTERNATIONAL COUNCIL ON ARCHIVES. **Documentos de arquivo electrónicos**: manual para arquivistas. [Lisboa]: Torre do Tombo, D.L. 2005. (ICA, Estudo n.º 16).

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. ISO 30300: Information and documentation – Management systems for records – Fundamentals and vocabulary. 1ª. ed. Genebra: ISO. 2011.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **ISO members**. Genebra: ISO. [2015].

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. ISO/IEC **Directives Part 2**: rules for the structure and drafting of International Standards. Genebra, 2011.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **Standards**: whats the bottom line? Genebra: ISO. 2012.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **What are standards?** Genebra: ISO. 2014.

INTERNATIONAL ORGANIZATION OF STANDARDIZATION (ISO). ISO/IEC 27001: **Information technology**: Security techniques: Information security management systems: Requirements. 2005. NESTOR WORKING GROUP ON TRUSTED REPOSITORIES CERTIFICATION. Catalogue of Criteria for Trusted Digital

Repositories.Dec. 2006. Disponível em: <<http://edoc.hu-berlin.de/series/nestor-materialien/8en/PDF/8en.pdf>>.

INTERPARES 2 PROJECT. **A Elaboração e a manutenção de materiais digitais:** diretrizes para indivíduos. Trad. Arquivo Nacional do Brasil e Câmara dos Deputados. Vancouver: University of British Columbia, 2007. Disponível em: <http://www.interpares.org/ip2/display_file.cfm?doc=ip2_creator_guidelines_booklet--portuguese.pdf>.

INTERPARES Project. **The International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems.** Disponível em: <<http://www.interpares.org/>>.

ISO 15489-1:2016. **Information and documentation** – Records management. Part 1: Concepts and principles. Disponível em <<https://www.iso.org/obp/ui/es/#iso:std:iso:15489:-1:ed-2:v1:en>>

ISO Standards catalogue: ISO/TC46/SC11: Archives: records management. Geneva: ISO, 2016. Disponível em: http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue_tc/catalogue_tc_browse.htm?commid=48856&published=on&development=on&withdrawn=on&deleted=on.

JARDIM, J. M. caminhos e perspectivas da gestão de documentos em cenários de transformações. **Acervo**, v. 28, n. 2, p. 19-50, jul./dez. 2015.

JARDIM, J. M. De que falamos quando falamos em políticas arquivísticas? Percepções sobre políticas arquivísticas no Poder Executivo Federal. **Ci. Inf., Brasília**, v.42, n.1, p.35-49, jan./abr., 2013. Disponível em: <<http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1393/1571>>.

JARDIM, J. M. Políticas públicas de informação: a (não) construção da política nacional de arquivos públicos e privados no Brasil (1994-2006). In: CONGRESSO NACIONAL DE BIBLIOTECÁRIOS, ARQUIVISTAS E DOCUMENTALISTAS, 2010, Guimarães. 10. CONGRESSO NACIONAL DE BIBLIOTECÁRIOS, ARQUIVISTAS E DOCUMENTALISTAS - Políticas de informação na sociedade em rede. Lisboa: BAD, 2010.]

JARDIM, J. M.; FONSECA, M. O. Arquivos. In: CAMPELO, B. S.; CALDEIRA, P. da T.; MACEDO, V. A. A. (Orgs.). **Formas e expressões do conhecimento:** introdução às fontes de informação. Belo Horizonte: Escola de Biblioteconomia da UFMG, 1998. p. 367-390.

JARDIM, José Maria. Políticas públicas arquivísticas: princípios, atores e processos. **Arquivo & Administração**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, p. 5-16, jul./dez. 2006.

JENKINSON, H. **A manual of archive administration.** 2. Ed. London: Percy Lund, Humphries & Co., 1965.

JENKINSON, H. **A manual of archive administration.** London: Percy Lund, 1965.

JENKINSON, H. **A manual of archive administration.** London: Perry Lund, Humphires, 1944.

JENKINSON, H. **A manual of archive administration: including the problems of war archives and archive making.** Oxford: The Clarendon Press, 1922.

KEEN, P. G. W. **Guia gerencial para a tecnologia da informação**. Rio de Janeiro: Campus, 1996.

KETELAAR, E. Archival theory and the dutch manual. **Archivaria**, North American, v. 41, jan. 1996. Disponível em: <<http://journals.sfu.ca/archivar/index.php/archivaria/articles/view/12123/13118>>. Acesso em: 20 abr. 2010.

KUHN, T. S. **A estrutura das revoluções científicas**. 10. Ed. Tradução de Beatriz Vianna Boeira e Nelson Boeira. São Paulo: Perspectiva, 2011.

KUHN, T. S. **A Estrutura das revoluções científicas**. 5ª ed. São Paulo: Perspectiva, 1998.

KUKORI, Ívina Flores Melo Kuroki; MARQUES, Angelica Alves da Cunha. O princípio da proveniência à luz da filosofia e sociologia da Ciência: contribuições para a configuração da Arquivologia. **Pesq. Bras. Em Ci. Da Inf. E Bib.**, João Pessoa, v. 10, n. 2, p. 305-319, 2015

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Sistemas de informação: com internet**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999. 389p.

LAVOIE, B.; DEMPSEY, L. Thirteen ways of looking at... Digital Preservation. **D-Lib**, v. 10, n. 7/8, Jul./Ago. 2004. Disponível em: <<http://www.dlib.org/dlib/july04/lavoie/07lavoie.html>>.

LAVOIE, B.; GARTNER, R. **Preservation Metadata**. 2. ed. Oxford: DPC Technology Watch Report, 2013.

LAVOIE, B.; GARTNER, R. **Preservation metadata**. Oxford: DPC Technology Watch Report, 2005.

LEE, C.; TIBBO, H. Digital curation and trusted repositories: steps toward success. **Journal of Digital Information**, v. 8, n. 2, 2007 <<http://journals.tdl.org/jodi/article/viewArticle/229/183>>

LEVY, D. Where's Waldo? Reflections on copies and authenticity in a digital environment. Council on Library and Information Resources. 2014. Disponível em: <<http://www.clir.org/pubs/reports/pub92/levy.html>>. Acesso em: abr. 2017.

LIBBY, D. C.; SANTOS, V. M. dos. **Projeto Inventário de Acervos da UFMG: Subprojeto Inventário de Arquivos e Coleções Especiais – Relatório final**. Belo Horizonte: UFMG, 2000.

LIBBY, Douglas Cole; SANTOS, Vilma Moreira dos. **Projeto Inventário de Acervos da UFMG: Subprojeto Inventário de Arquivos e Coleções Especiais – Relatório final**. Belo Horizonte: UFMG, 2000.

LIBRARY OF CONGRESS. Standards. **METS: an overview & tutorial**. [Washington], 2017. Disponível em: <http://www.loc.gov/standards/mets/METSOverview.v2.html>

LODOLINI, E. **Arquivística: principios e problemas**. Madrid: Editorial La Muralla, 1993.

LODOLINI, E. El problema fundamental de la archivística: la naturaleza y el ordenamiento del archivo. **Irargi: Revista Archivística**, v. 1, n.1, p. 27-61, jan./dez. 1988. Disponível em: <http://eahahe.org/pdf/revista1.es.pdf>.

LODOLINI, E. **Respect des fonds et principe de provenance: histoire, theories, pratiques.** 1995. Disponível em: <PortraitArchivistique Francophone.phiafarchives.org/sections/volet_se_documenter/recueil-texts/cet-article>.

LOPES, L. C. **A Gestão da informação: as organizações, os arquivos e a informação aplicada.** Rio de Janeiro: Arquivo Público do Estado, 1997.

LOPES, L. C. **A imagem e a sombra da Arquivística.** Rio de Janeiro: Arquivo Público do Rio de Janeiro, 1998.

LOPES, L. C. **A informação e os arquivos: teoria e práticas.** Niterói: EDUFSCar, 1996.

LOPES, L. C. **A nova Arquivística na modernização administrativa.** 2. Ed. Brasília: Projecto Editorial, 2009.

LOPES, L. F. D.; MONTE, A. C. **A qualidade dos suportes no armazenamento de informações.** Florianópolis: Visual Books, 2004. 104 p.

LOPEZ, A. P. A. Princípios arquivísticos e documentos digitais. **Arquivo Rio Claro**, Rio Claro, n. 2, p. 70-85, 2004. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/1428/2/ARTIGO_PrincipiosArquivisticosDocumentosDigitais.pdf>

LUNA, S. V. de. **Planejamento de pesquisa: uma introdução.** São Paulo: EDUC, 1997.

LLANSO SANJUAN, J. La norma iso 15489:2001 y su evolución hacia un cambio de estrategia en las organizaciones. **Acervo**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 2, p. 51-71, jul./dez. 2015.

LLUCH ADELANTADO, M. A. Los fondos universitarios para la historia de las universidades. In: CRUZ MUNDET, José Ramón. **Archivos Universitarios e Historia de las Universidades.** Madrid: Instituto Antonio de Nebrija de Estudios sobre La Universidad, 2003. P. 14-60.

MACNEIL, H. Archival Studies in the Canadian Grain: The search for a Canadian Archival Tradition. **Archivaria**, n. 37 (spring), p. 134-149, 1994.

MACNEIL, H. *et al.* Part one: establishing and maintaining trust in electronic records: authenticity task force report. In: DURANTI, L. (ed.). **Internacional Research on Permanent Authentic Records n Electronic Systems – InterPARES (1):** The long-term preservation of the authentic electronic records: findings of the InterPARES Project. Itália: Archilab, 2005. P. 20-63.

MACNEIL, H. Providing Grounds for Trust II: The Findings of the Authenticity Task Force of InterPARES. **Archivaria**, n.54, p.24-58, 2002.

MACNEIL, H. Trusting Records in a Postmodern World. **Archivaria**, n.51, p.36-47, 2001.

MACHADO, H.; CAMARGO, A. M. de A. **Como implantar arquivos públicos municipais.** São Paulo: Arquivo do Estado, 2000.

MADURO, D. **Escrita pictográfica: um texto feito de imagens.** In: DigLitWeb: Digital Literature Web. 2006. Disponível em: <http://www1.ci.uc.pt/diglit/DigLitWebCdeCodiceeComputadorEnsaio27.html>

MAHER, W.J. **The management of college and university archives.** Metuchen: Scarecrow, 1992.

MALIN, A. M. B. Gestão da informação governamental: em direção a uma metodologia de avaliação. **DataGramZero**, Rio de Janeiro, v.7, n.5, out. 2006. Disponível em: http://www.dtz.org.br/out06/F_I_art.htm.

MARCACINI, Augusto Tavares Rosa. **O documento eletrônico como meio de prova.** s.l.: 1999. Disponível em: <http://www.alfa-redi.org/rdi-articulo.shtml? =230>.

MARCONDES, C. H. et al (org.). **Bibliotecas digitais: 404onstr e práticas.** 2. Ed. Salvador: EDUFBA, Brasília: IBICT, 2006.

MARCONDES, C. H.; SAYÃO, L. F. Documentos digitais e novas formas de cooperação entre sistemas de informação em C&T. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 31, n. 3, p. 42-54, set./dez. 2002.

MÁRDERO ARELLANO, M. A. **Critérios para a preservação digital da informação científica.** Brasília: 2008. Tese (Doutorado).Universidade de Brasília.

MÁRDERO ARELLANO, M. A. Preservação de documentos digitais. **Ci.Inf.** v. 33, n.2 p. 15-27, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br /pdf/ci/v33n2/a02v33n2.pdf>.

MARQUES, A. A. C. **Interlocuções entre a Arquivologia nacional e a internacional no delineamento da disciplina no Brasil.** 2011. Tese (Doutorado em Ciência da Informação). Faculdade de Ciência da Informação, Universidade de Brasília, 2011. Disponível em: <http://pct.capes.gov.br /teses/2011/53001010018P0/TES.PDF>

MARQUES, J. F. **Manual de Direito Processual Civil.** São Paulo, Saraiva, 1974.

MARTÍN-POZUELO CAMPILLOS, M. P. **La construcción teorica en archivística: el principio de procedência.** Madrid: Universidad Carlos III y Boletín Oficial del Estado, 1996.

MARTINS, Carlos Benedito. A reforma universitária de 1968 e a abertura para o ensino superior privado no Brasil. **Educ. Soc.**, Campinas, v. 30, n. 106, p. 15-35, jan./abr. 2009. Disponível em <http://www.cedes.unicamp.br>

MARTINS, G. *et al.* **Descobrimo o OAIS.** s.n.t. 2013. Disponível em: <http://preservacaodigital5.blogspot.com.br/2013/01/descobrimo-o-oais.html>.

MCGARRY, K. J. **Da documentação à informação: um conceito em evolução.** Lisboa: Editorial Presença, 1984.

McGEE, J.; PRUSAK, L. **Gerenciamento estratégico da informação.** Rio de Janeiro: Campus, 1994

MEADOW, C.; YUAN, W. Measuring the impact of information: defining the concepts. **Information processing & management**, v. 33, n. 6, p. 697-714, 1997.

MEEHAN, J. Towards an archival concept of evidence. **Archivaria**, n. 61, p. 127-146, 2006.

MELLO, S. L. de. **Identificação de tipologia documental como parâmetro para classificação de arquivos universitários**. Niterói, 2013. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação). Universidade Federal Fluminense, 2013

MENDO CARMONA, C. Consideraciones sobre el método en Archivística. **Documenta & Instrumenta**, n. 1, p. 35-46, 2004. Disponível em: <http://www.ucm.es/info/documen/articulos/art_primera/art_conchita.pdf>.

MENDO CARMONA, C. El largo camino de la Archivística: de práctica a ciencia. **Revista de Historia de la Cultura Escrita**, v. 2, p.113-132, 1995. Disponível em: <http://dspace.uah.es/dspace/bitstream/handle/10017/7479/largo_mendo_SIGNO_1995.pdf?sequence=1>. Acesso em: 10 abr. 2013

MENEZES, I. P. de. Correspondência ao professor Eduardo Osório Cisalpino, reitor da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, [s.d.]. (Coordenador da Pesquisa sobre os Bens de Valor Histórico e Artístico da UFMG) (cópia)

MENNE-HARITZ, A. **Appraisal and disposal of electronic records and the principle of provenance: appraisal for access – not for oblivion**. 1998. Disponível em: <http://www.narc.fi/dlm/9b.pdf> . Acesso em: 09 de junho de 2008.

MERLO, F.; KONRAD, G. V. R. Documento, história e memória: a importância da preservação do patrimônio documental para o acesso à informação. **Inf. Inf.**, Londrina, v. 20, n. 1, p.26-42, jan./abr. 2015. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/informacao/>

MERLO, F.; KONRAD, G. V. R. Documento, história e memória: a importância da preservação do patrimônio documental para o acesso à informação. **Inf. Inf.**, Londrina, v. 20, n. 1, p. 26-42, jan./abr. 2015. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/informacao/>

METS: An Overview & Tutorial, 2003 em <http://www.loc.gov/standards/mets/METSOverview.v2.html>

MICHEL, M. H. **A importância do Gerenciamento da Informação nas Organizações: um estudo de caso na UFMG**. Belo Horizonte, 1999. (Monografia, Especialização em Gestão Estratégica)

MICHEL, M. H. **Estudo da influência da cultura organizacional no comportamento informacional dos usuários do Sistema de Informações Acadêmicas da UFMG - um estudo de caso**. Belo Horizonte, 2002. (Dissertação de Mestrado), Escola de Ciência da Informação. UFMG.

MILLAR, L. Discharging our debt: the evolution of the total archives concept in English. Canada. **Archivaria**, v. 46, p. 103-146, 1998.

MINAS GERAIS. Secretaria do Interior. **Lei 956, de 07 de setembro de 1927**. Cria a Universidade de Minas Gerais. <https://www.almg.gov.br/consulte/legislacao/completa/completa.html?tipo=LEI&num=956&comp=&ano=1927>

MIRANDA, Francisco C. Pontes de. **Comentários ao Código de Processo Civil**. 3ª Ed. Rio de Janeiro, Forense, 1996.

MIRANDA, M. E. Historiadores, arquivistas e arquivos. In: ANAIS DO SIMPÓSIO NACIONAL DE HISTÓRIA, 26., 2011, São Paulo... **Anais eletrônicos...** São Paulo: ANPUH, 2011. Disponível em: <http://www.snh2011.anpuh.org/resources/anais/14/1307020581_ARQUIVO_MarciaEckertMirandaAnpuh2011.pdf>.

MOGARRO, M. J. Arquivo e Educação. A construção da memória educativa. **Sísifo. Revista de Ciências da Educação**, 1, 2006, p. 71-84. <http://sisifo.fpce.ul.pt>, acesso em janeiro de 2015.

MOGARRO, M. J. Os arquivos escolares nas instituições educativas portuguesas. Preservar a informação, construir memória. **Pró-posição – Revista Quadrimestral da Faculdade de Educação da Unicamp**, Campinas, v. 16, n. 1 (46), jan./abr. 2005.

MONTILLA PEÑA, L. J.; MENA MUJICA, M. M. Estado de desarrollo de la archivística clásica hasta los años 30 del siglo XX: Tres manuales archivísticos de trascendencia universal. **Biblios**, n. 52, 2013. Disponível em: <<http://biblios.pitt.edu/ojs/index.php/biblios/article/view/122>>

MONTOYA MOGOLLÓN, J. B. **A emergência de uma “adequada” produção e organização de documentos arquivísticos digitais em organizações**. Marília, 2017. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Filosofia e Ciências.

MORAES, E. A. de. **História da Universidade Federal de Minas Gerais**. Belo Horizonte, Imprensa UFMG, 1971. 2 v.

MOREIRA, S. M. R. **[Relato sobre a organização dos Arquivos na UFMG]**. Belo Horizonte, 2011. (Depoimento/entrevista)

MOREIRA, Sônia Maria Rocha. **[Relato sobre a organização dos Arquivos na UFMG]**. Belo Horizonte, 2011.

MOREIRO, José-Antonio; Sánchez-Cuadrado, Sonia; Palacios, Vicente; Barra, Eduardo. Evaluación de software libre para la gestión de archivos administrativos. **El profesional de la información**, 2011, marzo-abril, v. 20, n. 2, pp. 206-213.

MOREQ2010: Modular Requirements for Records Systems: An Executive Summary DLM Forum Foundation, 2011. Disponível em <<http://www.dlmforum.eu>>

MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo**. 3.ed. Trad. Eliane Lisboa. Porto Alegre: Sulina, 2007.

MOURA, Antônio Otávio Pereira. **Projeto de implementação da política de arquivos da UFMG**: Projeto piloto Arquivo do Departamento de Administração de Pessoal da UFMG. Belo Horizonte, 2001.

MOURA, Antônio Otávio Pereira. **Projeto piloto**: Nova política na gestão de dossiês/documentos dos servidores da UFMG. Belo Horizonte, 2002. (Relatório)

MOURA, Dácio G.; BARBOSA, Eduardo F. **Trabalhando com projetos**: planejamento e gestão de projetos educacionais. Petrópolis: Vozes, 2006.

MOURA, Fábio Nascimento. **Correspondência enviada ao professor José Henrique dos Santos, reitor da Universidade Federal de Minas Gerais**. Belo Horizonte, 27 de abril de 1984. (Sobre patrimônio histórico e artístico na UFMG)

MULLER, S.; FEITH, J. A; FRUIN, R. **Handleiding voor het ordenen en beschrijven van Archieven**. Groningen: Erven B. van der Kamp, 1898. Tradução Brasileira de Manoel Adolpho Wanderley, com o título: Manual de arranjo e descrição de arquivos. 2. ed. Rio de Janeiro: Ministério da Justiça, Arquivo Nacional, 1973.

MULLER, S.; FEITH, J. A; FRUIN, R. **Manual for the arrangement and description of archives**. Society of Amer Archivists. 2006 (2ª ed.) Chicago: H.W. Wilson.

MUÑOZ VIÑAS, Salvador. **Contemporary theory of conservation**. Oxford: Elsevier, 2005.

MUSTARDO, Peter; KENNEDY, Nora. **Preservação de fotografias: métodos básicos para salvar coleções**. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 1997. (Projeto conservação preventiva em bibliotecas e arquivos).

NATIONAL INFORMATION STANDARD ORGANIZATION (NISO). **Understanding Metadata**. Bethesda: NISO Press, 2004. Disponível em: <http://www.niso.org/publications/press/UnderstandingMetadata.pdf>

NEGREIROS, L. R. **Sistemas eletrônicos de gerenciamento de documentos arquivísticos: um questionário para seleção, aplicação e avaliação** Belo Horizonte, 2007. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais.

NEGROPONTE, N. **A vida digital**. São Paulo, Companhia das Letras, 1995.

NESMITH, T. Archives from de bottom up. **Archivaria**, v. 14, p. 05-26, 1982.

NESMITH, T. Seeing Archives: Postmodernism and the changing intellectual place of archives. **The American Archivist**., v. 65, 2002, p. 24-42.

NESMITH, T. Una vision de los archivos: posmodernismo y cambio del espacio intelectual de los archivos. **Tabula: Revista de Archivos de Castilla y León**, n. 10, 2007, p.213-235.

NHARRELUGA, Rafael Simone. **O governo eletrônico em Moçambique: uma reflexão sobre políticas públicas de informação**. 2006. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – IBICT, IACS. Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2006.

NORTE, Mariângela Braga. **Glossário de termos técnicos em Ciência da Informação: inglês / português**. São Paulo: Cultura Acadêmica; Marília: Oficina Universitária, 2010.

NUÑEZ FERNÁNDEZ, E. **Organización y gestión de archivos**. Gijón: TREA, 1999.

O'TOOLE, J. M. On the Idea of Permanence. **American Archivist**, v. 52, n. 1, p. 10–25, 1989.

OCLC/RLG PREMIS Working Group. Implementing Preservation Repositories for Digital Materials: Current Practice and Emerging Trends in the Cultural Heritage Community. Report by the joint OCLC/RLG Working Group Preservation Metadata: Implementation Strategies (PREMIS). Dublin, O.: OCLC Online Computer Library Center, Inc., 2004. Disponível em: <http://www.oclc.org/research/projects/pmwg/surveyreport.pdf>

OLIVEIRA, Lucia Maria Velloso de. **O usuário como agente no processo de transferência dos conteúdos informacionais arquivísticos**. 2006. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação). - IBICT, IACS. Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2006.

OTLET, P. **Traité de documentation: le livre sur le livre: theorie et pratique**. Bruxelles: Mundaneum, 1934.

Padilha, Leonardo Mendes. **Princípios ontológicos no apoio a organização arquivística: uma proposta de estágio terminológico sobre metadados para preservação digital**. 2010, 139f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Escola de Ciência da Informação. Universidade Federal de Minas Gerais.

PAES, M. L. **Arquivo: teoria e prática**. 3. ed. Rio de Janeiro: FGV, 1997.

PEARCE-MORSES, R. **A glossary of archival and records terminology**. Chicago: The Society of American Archivists, 2005. Disponível em: <<http://www.archivists.org/glossary/Introduction.asp>>. Acesso em: 16 jun. 2010.

PEMBER, M. Sorting out the standards: what every records and information professional should know. **Records Management Journal**, v. 16, n. 1, p.21-33, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/09565690610654765>

PENNOCK, M. Digital curation and the management of digital library cultural heritage resources. **Local Studies Librarian**, v. 25, n. 2, p. 3-7, 2006. Disponível em: <www.ukoln.ac.uk/ukoln/staff/m.pennock/publications/docs/lsl-curation_mep.pdf>. Acesso em: 23 jul. 2016.

PERACIO, L. B. Inovação na administração pública: aplicação do Modelo TAM/TFF para avaliação do sistema de controle de afastamento na UFMG. Belo Horizonte: Universidade FUMEC, 2017. (Dissertação de Mestrado). Faculdade de Ciências Empresariais (FACE)

PEREZ, C. B. Difusão dos arquivos fotográficos. In PERES, R. U. **Caderno de Arquivologia**. 2ª ed. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, 2005. Cap. 1, p. 7-22.

PHILLIPS, J. **Gerência de projetos de tecnologia da informação**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. 449 p.

PIAF P. **International Archivistique Francophone**. Disponível em: <<http://www.piaf-archives.org/category/classement-piaf/recueil-de-textes>>. Acesso em: 25 maio 2008.

PIERUCCINI, I. **A ordem informacional dialógica: estudo sobre a busca de informação em Educação**. 2004. Tese (Doutorado em Ciência da Informação e Documentação) – Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo,

PIMENTA, A. **Universidade: a destruição de uma experiência democrática**. São Paulo: Vozes, 1984. (Anexo: Discurso de posse como Reitor em 21/02/1964).

PINHEIRO, L. V. R.; LOUREIRO, J, M, M,. Traçados e limites da Ciência da Informação. **Ciência da Informação**, Brasília, DF, v. 24, n. 1, p. 42-53, 1995.

PINTO, M. M. G. de A. **O novo paradigma da Arquivística**: um estudo de caso. In: CONGRESSO NACIONAL DE BIBLIOTECÁRIOS, ARQUIVISTAS E DOCUMENTALISTAS, 7. **Atas de Conferência Nacional**, Porto, 2001

PINTO, Maria Manuela. Os Arquivos e a Gestão da Informação: uma reflexão em Ciência de Informação. Jornadas Ibero-Americanas de Arquivos Municipais. **Atas ...** Lisboa, 2016.

PIRES, I. M. L. dos S. **Os arquivos organizacionais e a normalização da gestão de documentos eletrônicos**: análise de normas nacionais e internacionais (2001-2016). Coimbra, 2016. Dissertação (Mestrado). Universidade de Coimbra, Faculdade de Letras, 2016

PITTI, D. V. Encoded Archival Description an Introduction and Overview. **D-Lib Magazine**, v.5, n.11, nov. 1999. Disponível em <http://www.dlib.org/dlib/november99/11pitti.html>

PORTAL do Servidor do Governo Federal. Assentamento Funcional. Disponível em: <https://www.servidor.gov.br/gestao-de-pessoas/assentamento-funcional-digital>

PORTUGAL. Instituto dos Arquivos Nacionais. Torre do Tombo. **Recomendações para a gestão de documentos de arquivo eletrônicos**. Lisboa, 2002. 2v. (v.1. Modelo de requisitos para a gestão de arquivos eletrônicos)

PORTUGAL. Instituto dos Arquivos Nacionais. Torre do Tombo. **Recomendações para a gestão de documentos de arquivo eletrônicos**. Lisboa, 2000. 2v. (v.1. Contexto de suporte)

POSNER, E. Max Lehmann y el origen del principio de procedencia (p. 97- 103). In: WALNE, Peter. (Comp.). *Techniques modernes d'administration des archives et de gestion des documents: recueil de textes; La Administración moderna de archivos y la gestión de documentos: el prontuario RAMP administración Moderna de Archivos y la Gestión de documentos: El Prontuário RAMP y UNISIST*. Paris: UNESCO, 1985. p. 97-103. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0006/000679/067981so.pdf>>. Acesso em: 16 jun. 2010.

PREMIS Editorial Committee. **PREMIS Data Dictionary for Preservation Metadata**. Library of Congress, 2012. Disponível em <[HTTP://www: <http://www.loc.gov/standards/premis/v2/premis-2-2.pdf](http://www.loc.gov/standards/premis/v2/premis-2-2.pdf)>>.

PREMIS. Premis Editorial Committee. **Data Dictionary section from PREMIS Data Dictionary for Preservation Metadata**. Version 3.0. 2015.

PROJETO de Reestruturação do Departamento de Pessoal – Arquivo Central. Belo Horizonte, [1996].

PROJETO de Reestruturação do Departamento de Pessoal – Arquivo Central. Belo Horizonte, [1996].

PROJETO INTERPARES: Entrevista com Luciana Duranti. **Ponto de Acesso**, Salvador, v. 3, n. 1, p. 82-91, abr. 2009.

PURDY, V. Archivaphobia: its causes and cure. **Prologue**, 15 (2), 115-119.

RABELLO, R. A Ciência da Informação como objeto: epistemologias como lugares de encontro. **Perspectivas em Ciência da Informação**. Belo Horizonte. 17:1 (jan./mar. 2012) 236.

REIS, L. O arquivo e a Arquivística: evolução histórica. **Biblios: Revista de Bibliotecología y Ciencias de la Información**, ano 7, n. 24, abr./jun., 2006. Disponível em: <dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/2152131.pdf>

RENÉ-BAZIN, P. La création et la collecte des nouvelles archives. Actes du 11e Congrès international des Archives (Paris, 22-26 août 1988). **Archivum**, 35, p. 39-68.

RESEARCH LIBRARIES GROUP. U.S. NATIONAL ARCHIVES AND RECORDS ADMINISTRATION (RLG/ NARA). **Trustworthy repositories audit & certification**. RLG, OCLC, Feb. 2007. Disponível em: <http://www.crl.edu/sites/default/files/attachments/pages/trac_0.pdf>.

RESENDE, M. E. L. de; NEVES, L. de A. **Universidade Federal de Minas Gerais – Memória de Reitores (1961-1990)**. Depoimento de Marcelo Coelho. Belo Horizonte, Ed.UFMG, 1998.

RESENDE, Maria Efigênia Lage de; NEVES, Lucília de Almeida, orgs. **Universidade Federal de Minas Gerais – Memória de Reitores (1961-1990)**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1998.

REUNI, 2003. Reestruturação e Expansão das Universidades Federais. Disponível em: <http://reuni.mec.gov.br/o-que-e-o-reuni>. Acesso em: 17 de abr. 2016.

RIBEIRO, F. A Arquivística como disciplina aplicada no campo da Ciência da Informação. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v. 1, n. 1, p. 59-73, jan./jun. 2011.

RIBEIRO, F. Da Arquivística técnica à Arquivística científica: a mudança de paradigma. **Revista da Faculdade de Letras Ciências e Técnicas do Patrimônio**, Porto, I Série, v. 1, p. 97-110, 2002. Disponível em: <<http://ler.letras.up.pt/uploads/ficheiros/artigo3511.pdf>>.

RIBEIRO, F. Da mediação passiva à mediação pós-custodial: o papel da Ciência da Informação na sociedade em rede. **Informação & Sociedade: estudos**, João Pessoa, v.20, n.1, p.63-70, jan./abr. 2010. Disponível em: <<http://www.ies.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/download/4440/3420>>.

RIBEIRO, F. La archivística como disciplina aplicada en el campo de la ciencia de la información. **Códices**, v.9, n.1, p.105-128, 2013. Disponível em: <http://revistas.lasalle.edu.co/index.php/co/article/view/2375/2120>

RIBEIRO, F. **O acesso à informação nos arquivos**. Coimbra: Fundação Calouste Gulbenkian, 2003. (Textos universitários de ciências sociais e humanas).

RIBEIRO, F. **O acesso à informação nos arquivos**. Dissertação (Doutoramento em Arquivística) Faculdade de Letras. Universidade do Porto, Porto. 1998. Disponível em: <<http://ler.letras.up.pt/default.aspx?nivel1=Tesesedissertações&id=6>>.

RIBEIRO, F. Organizar e representar a informação: apenas um meio para viabilizar o acesso? Ciência e Técnicas do Patrimônio: **Revista da Faculdade de Letras**, Porto, v. 4, p. 1-22, 2005.

RIBEIRO, F. Os arquivos na era pós-custodial: reflexões sobre a mudança que urge operar. In: ENCONTROS DO OUTONO, 4., 2001, Vila Nova de Famalicão. **Anais eletrônicos...** Vila Nova de Famalicão, Portugal: Câmara Municipal de Famalicão, 2001. Disponível em: <http://ler.letras.up.pt/uploads/ficheiros/artigo10091.pdf>.

RIBEIRO, F.; FERNANDES, M. E. M. O sistema de informação arquivística da Universidade do Porto: potência e uso da memória informacional retro-prospectivamente. **A&B: Arquivos e Bibliotecas**. Lisboa, n.11, 2003, p.79-99.

RIBEIRO, F.; Silva, A. M. B. Um modelo sintético de licenciatura para uma ciência da informação consolidada: o caso português. En V ENANCIB- Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação, Belo Horizonte: **Anais...** Disponível em <<http://repositorioaberto.up.pt/bitstream/10216/26561/2/fribeiromodelo000108216.pdf>>

RIBEIRO, Fernanda. Arquivos-memória-história: algumas reflexões. **População e Sociedade**, v.9, p.19-21, 2002b. Disponível em: <<http://repositorioaberto.up.pt/handle/10216/20306>>.

RIBEIRO, Fernanda. Da arquivística técnica a arquivística científica: mudança de paradigma. **Ciência e Técnicas do Patrimônio: Revista da Faculdade de Letras**, Porto, v. 1, p. 97-110, 2002a.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: Métodos e técnicas**. 3. ed. São Paulo, 1999.

RIVAS-FERNANDEZ, J. B. La Valoración. Fundamento teórico de la Archivística. Lima. **BIBLIOS** Nº 12. 2002.

RLG/NARA TASK FORCE ON DIGITAL REPOSITORY CERTIFICATION. **Trustworthy repositories audit & certification**. Feb. 2007. Disponível em: <<http://www.crl.edu/PDF/trac.pdf> >. Acesso em: 13 jan. 2016.

RLG/OCLC WORKING GROUP ON DIGITAL ARCHIVE ATTRIBUTES. **Trusted digital repositories: attributes and responsibilities**. May 2002. Disponível em: <<http://www.rlg.org/longterm/repositories.pdf>>. Acesso em: 12 jan. 2016.

ROBERTS, D. Developing Australian Standards for Records Management. Sydney, NSW: State Records, 1998. <<http://www.records.nsw.gov.au>>

ROBREDO, J. **Documentação de hoje e de amanhã: uma abordagem revisitada e contemporânea da ciência da informação e de suas aplicações biblioteconômicas, documentárias, arquivísticas e museológicas**. 4. ed. revista e ampliada. Brasília: Edição de autor, 2005. 409p.

ROCHA, C. L. *et. al* **Gestão Arquivística de Documentos Eletrônicos**. s.n.t.

ROCHA, C. L. Repositórios para a preservação de documentos arquivísticos digitais. **Acervo**, Rio de Janeiro, v.28, n.2, p.180-191, jul/dez. 2015.

ROCHA, C. L.; RONDINELLI, R. C. Gestão e preservação de documentos arquivísticos digitais revisitando alguns dos conceitos que as precedem. **Acervo**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 2, p. 61-73, jul./dez. 2016.

ROCHA, C. L.; SILVA, M. da. Padrões para garantir a preservação e o acesso aos documentos digitais. **Acervo**, Rio de Janeiro, v.20, n.1/2, p. 113-124, jan. 2007.

RODRIGUES, A. C. **Diplomática contemporânea como fundamento metodológico da identificação de tipologia documental em arquivos**. 2008. Tese (Doutorado em História Social) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008. Disponível em: <[HTTP://www.teses.usp.br/teses/.../8/.../TESE_ANA_CELIA_RODRIGUES.pdf](http://www.teses.usp.br/teses/.../8/.../TESE_ANA_CELIA_RODRIGUES.pdf)>.

RODRIGUES, A. C. Tipologia documental como parâmetro de classificação e avaliação em arquivos municipais. **Cadernos de Estudos Municipais**, Braga, Portugal, v. 17/18, p. 11-56, jun./dez. 2005.

RODRIGUES, G. M. A formação do arquivista contemporâneo numa perspectiva histórica: impasses e desafios atuais. **Arquivo & Administração**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, p. 17-41, jul./dez. 2006.

RODRIGUES, G. M.; APARÍCIO, M. A. M. A pesquisa em arquivística na pós-graduação no Brasil: balanço e perspectivas. **Páginas a&b**. Lisboa, 12, p.115-129, 2003.

RODRIGUES, G. M.; LOPES, I. (Orgs.). **Organização e representação do conhecimento na perspectiva da Ciência da informação**. Brasília: Thesaurus, 2003.

RODRÍGUEZ BRAVO, B. **El documento entre la tradición y la renovación**. Espanha: Ediciones TREA, 2002a.

RODRÍGUEZ BRAVO, B. Revisión de las clasificaciones documentales basadas en el soporte. **Revista Española de Documentación Científica**, v. 25, n. 1, p. 74-86, 2002b. Disponível em: <<http://redc.revistas.csic.es/index.php/redc/article/view/87/149>>.

ROGERS, C. Diplomatics of born digital documents – considering documentary form in a digital environment. **Records Management Journal**, 25(1), 6–20. 2015.

ROMANELLI, O. de O. **História da educação no Brasil**. 24. ed. Petrópolis: Vozes, 2000.

RONDINELLI, R. C. **Gerenciamento arquivístico de documentos eletrônicos: uma abordagem teórica da diplomática arquivística contemporânea**. 4. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2005.

RONDINELLI, R. C. **Gerenciamento arquivístico de documentos eletrônicos: uma abordagem teórica da diplomática arquivística contemporânea**. Rio de Janeiro: FGV, 2002.

RONDINELLI, R. C. **Gestão de documentos arquivísticos eletrônicos: iniciativas brasileiras**. Rio de Janeiro, 2002 (apresentado no Seminário Internacional de Tradição Ibérica, 2)

RONDINELLI, R. C. **O Conceito de documento arquivístico frente à realidade digital: uma revisitação necessária**. Niteroi, 2011. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Universidade Federal Fluminense/Instituto Brasileiro em Ciência e Tecnologia, Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Instituto de Arte e Comunicação Social.

ROTHENBERG, J. **Avoiding technological quicksand: finding a viable technical foundation for digital preservation**. Washington: CLIR, 1999.

ROTHENBERG, J. **Ensuring the longevity of digital information**. Santa Monica: [s.n.], 1999. Disponível em: <<http://www.clir.org/programs/otheractiv/ensuring.pdf>>

ROUSSEAU, J. Y; COUTURE, C. **Os fundamentos da disciplina arquivística**. Lisboa: Dom Quixote, 1998.

RUIZ, F. F. Archivística, archivo, documento de arquivo.necessidad de clarificar los conceptos. **Anales de Documentación**, v. 2, p. 103-20, 1999. Disponível em: <<http://eprints.rclis.org/archive/00002746/01/AD07-1999.PDF>>.

SÁ, I. P. de. **A face oculta da interface: serviços de informação arquivista na web centrados no usuário**. 2005. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) – Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca. Fundação Oswaldo Cruz. Rio de Janeiro, 2005.

SAFRANSKI, R. **Heidegger, um mestre na Alemanha entre o bem e o mal**. São Paulo: Geração Editorial, 2005.

SAMPSON, G. **Sistemas de escrita: tipologia, história e psicologia**. São Paulo: Ática, 1996.

SAMUELS, H. W. **Varsity letters: documenting modern colleges and universities**. Metuchen: Scarecrow, 1992.

SANCHEZ, F. A.; VIDOTTI, S. A. B. G.; VECHIATO, F. L. Contribuição da curadoria digital em repositórios digitais. **Rev. Inf. na Soc. Contemp.**, Natal, Número Especial, 2017.

SANTOS, H. M. dos S., FLORES, D. O documento arquivístico digital enquanto fonte de pesquisa. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v.21, n.4, p.1-17, out./dez. 2016.

SANTOS, H. M. dos, FLORES, D. Políticas de preservação digital para documentos arquivísticos. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v.20, n.4, p.197-217, out./dez. 2015c

SANTOS, H. M. dos, 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, 2015b

SANTOS, H. M. dos.; FLORES, D. Preservação de documentos arquivísticos digitais: reflexões sobre as estratégias de encapsulamento. **Liinc em Revista**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 1, p. 167-180, maio/2015d.

SANTOS, H. M. dos; FLORES, D. As vulnerabilidades dos documentos digitais: Obsolescência tecnológica e ausência de políticas e práticas de preservação digital. **Biblios**: Revista de Bibliotecología y Ciencias de la Información, Lima, n. 59, p. 45-54, 2015g Disponível em: <<http://biblios.pitt.edu/ojs/index.php/biblios/article/view/215>>.

SANTOS, H. M. dos; FLORES, D. Estratégias de preservação digital para documentos arquivísticos: uma breve reflexão. **Cadernos BAD**, Lisboa, n. 1, p. 87-101. Jan./jun. 2015a. Disponível em: <<http://www.bad.pt/publicacoes/index.php/cadernos/article/view/1225>>

SANTOS, H. M. dos; FLORES, D. Preservação de documentos arquivísticos digitais autênticos: reflexões e perspectivas. **Acervo**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 1, p. 241-253, jan./jun. 2015e. Disponível em: <<http://www.revistaacervo.an.gov.br/seer/index.php/info/article/view/740>>.

SANTOS, H. M. dos; FLORES, D. Repositórios digitais confiáveis para documentos arquivísticos: ponderações sobre a preservação em longo prazo. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v.20, n.2, p. 198-218, abr./jun. 2015f. Disponível em: <<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/2341>>.

SANTOS, Moacyr Amaral. *Primeiras Linhas de Direito Processual Civil*. 18ª ed. (revista atualizada e ampliada por Aricê Moacyr Amaral Santos). São Paulo, Saraiva, 1997.

SANTOS, Paulo Roberto Elian dos. **A arquivística no laboratório**: história, teoria e métodos de uma disciplina. São Paulo: USP, 2008. Tese (Doutorado – Programa de Pós-graduação em História Social)

SANTOS, S. A. S. dos. **Sistema de gerenciamento de documentos arquivísticos na UFMG**: Pré-Proposta. Belo Horizonte, 2006.

SANTOS, S. A. S. dos. **Sistema de gerenciamento de documentos arquivísticos na UFMG**: Pré-Proposta. Belo Horizonte, 2006.

SANTOS, S. A. S. dos; SANTOS, V. M. dos. UFMG: o projeto piloto da organização de arquivos da Faculdade de Farmácia. In VENANCIO, R.; NASCIMENTO, A. (Orgs.). *Universidades & Arquivos: gestão, ensino e pesquisa*. Belo Horizonte: ECI-UFMG, 2012, p. 59-96.

SANTOS, T. N. C. Curadoria digital e preservação digital: cruzamentos conceituais. **Rev. Digit. Bibliotecon. Cienc. Inf.** Campinas, v.14 n.3 p.450-464 set/dez. 2016.

SANTOS, T. N. C. **Curadoria digital**: o conceito no período de 2000 a 2013. Brasília, 2014. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Universidade de Brasília,

SANTOS, V. B. dos. A Prática arquivística em tempos de gestão do conhecimento. In **Arquivística**: temas contemporâneos. 3ª ed. Brasília: SENAC, 2009. p. 175-223.

SANTOS, V. B. dos. **A Teoria arquivística a partir de 1898**: em busca da consolidação, da reafirmação e da atualização de seus fundamentos. Brasília, 2011. Tese. Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação. Universidade de Brasília.

SANTOS, V. B. dos. **Gestão de documentos eletrônicos**: uma visão arquivística. 2. ed. rev. aum. Brasília: ABARQ, 2005.

SANTOS, V. B. dos. Preservação de documentos arquivísticos digitais. **Ciência da Informação**, v. 41, n. 1, p. 114–126. 2012.

SANTOS, V. B. dos; INNARELLI, H. C.; SOUZA, R. T. B. de **Arquivística**: temas contemporâneos: classificação, preservação digital, gestão do conhecimento. Distrito Federal: SENAC, 2007. 224 p.

SANTOS, V. M. dos. Arquivos universitários e arquivos em universidades: alguns aspectos da administração de arquivos nas universidades brasileiras. **Revista da**

Escola de Biblioteconomia da UFMG, Belo Horizonte, v.23, n.1, p.78-84, jan./jun. 1994.

SANTOS, V. M. dos. **Brazilian universities and the management of archives: in search of a new approach**. Liverpool: University of Liverpool, 1998. Tese Doutorado.

SANTOS, V. M. dos; SANTOS, S. A. S. dos. **Programa de gestão documental: Sistema de Arquivos da UFMG**. Belo Horizonte, 2006. (Relatório)

SANTOS, V. M. dos; SANTOS, S. A. S. O projeto de gerenciamento de arquivos para a Universidade Federal de Minas Gerais: o desafio e as perspectivas. In: CONGRESSO NACIONAL DE ARQUIVOLOGIA, 1, 2004, Brasília. **Anais...** Brasília. 2004

SANTOS, V. M. dos; SANTOS, S. A. S. O projeto de gerenciamento de arquivos para a Universidade Federal de Minas Gerais: o desafio e as perspectivas. In: CONGRESSO NACIONAL DE ARQUIVOLOGIA, 1, 2004, Brasília. **Anais...** Brasília. 2004.

SANTOS, V. M. dos; SANTOS, S. A. S. **Sistema de Arquivos da UFMG: Projeto Piloto da Faculdade de Farmácia da UFMG**. Belo Horizonte: UFMG. 2004.

SANTOS, Vilma Moreira dos; SANTOS, Silvana Aparecida Silva dos. **Programa de gestão documental: Sistema de Arquivos da UFMG**. Belo Horizonte, 2003.

SARACEVIC, Tefko 1996 Ciência da Informação: origem, evolução e relações. Perspectivas em Ciência da Informação. Belo Horizonte. 1: 1 (jan./jun. 1996) 41-62.

SARAMAGO, M. de L. Metadados para preservação digital e aplicação do modelo OAIS. **Actas dos Congressos Nacionais de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas**, Lisboa, n. 8, p. 1-6, 2004. Disponível em: <<http://www.bad.pt/publicacoes/index.php/congressosbad/article/view/640/637>>.

SARAMAGO, M. de L. Preservação digital a longo prazo: boas práticas e estratégias. **Cadernos BAD**, Lisboa, n. 2, p. 54-68, 2002. Disponível em: <<http://www.apbad.pt/CadernosBAD/Caderno22002/Saramago.pdf>>.

SAYÃO, L. F. **OAIS: Open Archival Information System** Apresentação em PowerPoint.

SAYÃO, L. F. Padrões para bibliotecas digitais abertas e interoperáveis. **Encontros Bibli**, Florianópolis, n. esp., jan./jun. 2007. Disponível em: <http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/download/378/436>

SAYÃO, L. F. **Preservação digital: uma brevíssima introdução OAIS: Open Archival Information System**.

SAYÃO, L. F. Repositórios digitais confiáveis para a preservação de periódicos eletrônicos científicos. **Ponto de Acesso**, Salvador, v.4, n.3, p. 68-94, dez. 2010.

SAYÃO, L. F. Uma outra face dos metadados: informações para a gestão da preservação digital. **Encontros Bibli**, Florianópolis, v.15, n.30, p 1-31, 2010. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/eb/article/view/1518-2924.2010v15n30p1/19527>>.

SAYÃO, L. F.; SALES, L. F. Curadoria digital: um novo patamar para preservação de dados digitais de pesquisa. **Informação & Sociedade**, v.22, n.3, p.179-191, set./dez. 2012. Disponível em: <<http://www.ies.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/view/12224/8586>>.

SCHELLENBERG, T. R. **Arquivos modernos**. Rio de Janeiro: FGV, 1974.

SCHELLENBERG, T. R. **Arquivos modernos**: princípios e técnicas. 6. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2006.

SCHELLENBERG, T. R. **Arquivos modernos**: princípios e técnicas. Rio de Janeiro: FGV, 2002.

SCHELLENBERG, T. R. **Arquivos modernos**: princípios e técnicas. Trad. Nilza Teixeira Soares. 4. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2004.

SCHELLENBERG, T. R. **Documentos públicos e privados**: arranjo e descrição. Tradução de Manoel A Wanderley. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 1980.

SCHELLENBERG, T. R. **Manual de arquivos**. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 1959.

SCHELLENBERG, T. R. **Modern Archives**: Principles and Techniques. Melbourne, 1956.

SCHMIDT, C. M. Dos S. 2013. **Entre o documento de arquivo e a informação arquivística: reflexões acerca do objeto científico da arquivologia**. En: XIV Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação (ENANCIB 2013), GT 1: Estudos Históricos e Epistemológicos da Ciência da Informação.

SCHMIDT, C. M. dos S. **Arquivologia e a construção do seu objeto científico**: concepções, trajetórias, contextualizações. São Paulo, 2012. (Tese Doutorado em Ciência da Informação. Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo). Disponível em: www.teses.usp.br/teses/disponiveis/.../ClarissaMSSchmidt_revisada.pdf>.

SCHREIBER, M. R.; DUMONT, M. M. V. **Organização da Coleção de Documentos Históricos da UFMG** [Projeto]. Belo Horizonte, 1976.

SCHREIBER, M. R.; DUMONT, M. M. V. **Organização da Coleção de Documentos Históricos da UFMG** [Projeto]. Belo Horizonte, 1976.

SEADLE, M. A social model for archiving digital serials: LOCKSS. **Serialsreview**, v.32, n. 2, 2006

SEI! SISTEMA ELETRÔNICO DE INFORMAÇÕES. Manual do Usuário: versão 2.5.1. s.n.t. Disponível em: https://www.defesa.gov.br/arquivos/sei/manual_usuario_sei.pdf

SHAPIRO, C.; VARIAN, H. R. **A economia da informação**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

SHERA, J. H. Padrão estrutura e conceituação na classificação. 1957. Tradução de Hagar Espanha Gomes. Disponível em: <<http://www.conexaorio.com/biti/shera/index.htm>>. Acesso em: 6 maio 2011.

SHERA, J. H. Pattern structure and conceptualization in classification. In: INTERNATIONAL STUDY CONFERENCE ON CLASSIFICATION FOR INFORMATION RETRIEVAL, Beatrice Webb House, Dorking, England, 13th-17th May 1957. Proceedings... London: ASLIB, 1957. p. 15-27.

SIBILLE, Claire. A descrição arquivística na França, entre normas e práticas. *Acervo*, Rio de Janeiro, v. 20, n. 1-2, p.93-112, jan/dez 2007.

Silva, A. B. B. da. Estratégias de preservação digital em centros de pesquisas da Fiocruz / Adagilson Batista Bispo da Silva. — Recife: A. B. B. Silva, 2010. 89f. : il., tab. Dissertação (mestrado profissional em Saúde Pública) — Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, 2010

SILVA, A. M. da. Recursos de informação e/ou comportamento informacional. Texto de apoio em versão digital entregue por e-mail aos alunos da disciplina ministrada pelo Prof. Dr. Armando Malheiro da Silva, no Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, da Faculdade de Filosofia e Ciências/UNESP – Campus de Marília – SP/Brasil, no período de 27-29 maio de 2010. Texto impresso.

SILVA, A. M. Arquivística, Biblioteconomia e Museologia do empirismo patrimonialista ao paradigma emergente da Ciência da informação. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ARQUIVOS, BIBLIOTECAS, CENTROS DE DOCUMENTAÇÃO E MUSEUS: textos. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2002. p. 581-662.

SILVA, A. M. da *et al.* **Arquivística**: teoria e prática de uma Ciência da Informação. Porto: Edições Afrontamento, 1999.

SILVA, A. M. da *et al.* **Arquivística**: teoria e prática de uma Ciência da Informação. 2. ed. Porto: Edições Afrontamento, 2002.

SILVA, A. M. da. **A informação**: da compreensão do fenómeno e construção do objecto científico. Porto: Afrontamento, 2006.

SILVA, A. M. da. Material de Aula da Disciplina Mediação da Informação: usuários, tecnologias e sociedade. São Paulo: Faculdade de Filosofia e Ciências (UNESP), 27/05/2010 à 29/05/2010b.

SILVA, A. M. da. Mediações e mediadores em Ciência da Informação. *Prisma.com*, n. 9, p. 1-37, 2010a. Disponível em: <<http://revistas.ua.pt/index.php/prisma.com/article/viewFile/700/pdf>>.

SILVA, A. M. da.; RIBEIRO, F. **Recursos de informação: serviços e utilizadores**. Lisboa: Universidade Aberta, 2010.

SILVA, A. M. da.; RIBEIRO, F. **Das "Ciências" documentais à ciência da informação: ensaio epistemológico para um novo modelo curricular**. 2. ed. Porto: Afrontamento, 2008.

SILVA, A. M.; RIBEIRO, F. **Das "Ciências" documentais à ciência da informação: ensaio epistemológico para um novo modelo curricular**. Porto: Afrontamento, 2002.

SILVA, I. de O. S. **A organização e a representação do conhecimento no domínio da arquivística**. Marília, 2012. Tese (Doutorado em Ciência da Informação). Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Filosofia e Ciências.

SILVA, I. de O. S. **Análise de conteúdo e de contexto de produção da imagem fotográfica como metodologias de tratamento do acervo fotográfico da FFC.** 2007. 129 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Arquivologia) - Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2007.

SILVA, I. de O. S.; FUJITA, M. S. L.; BIZELLO, M. L. O tratamento da forma e do conteúdo de fotografias em fundos de arquivos: pressupostos teórico-metodológicos. In: GARCÍA MARCO, F.J. **Avances y perspectivas en sistemas de información y documentación.** Zaragoza: Ibersid y Prensas Universitarias de Zaragoza, 2009. v. 1, p. 133-141.

SILVA, I. de O. S.; FUJITA, M. S. L.; DAL`EVEDOVE, P. R. A relação entre Arquivística e Ciência da Informação na sociedade pós-moderna In: GARCÍA MARCO, F. J. **Avances y perspectivas en sistemas de información y documentación.** Zaragoza: Ibersid y Prensas Universitarias de Zaragoza, 2009. v. 1, p. 281-289.

SILVA, I. O. S.; FUJITA, M. S. L.; DAL`EVEDOVE, P. R. A relação entre Arquivística e Ciência da Informação na sociedade pós-moderna. In: GARCÍA MARCO, F. J. (Org.). **Avances y perspectivas en sistemas de información y documentación en el entorno digital.** Zaragoza: Universidad de Zaragoza, 2009.

SILVA, J. L. C. Das concepções disciplinares na Ciência da Informação e/ou de suas configurações epistemológicas: o desiderato percebido da interdisciplinaridade. **Investigación Bibliotecológica.** México. 27:59 (abr. 2013) 67-92.

SILVA, J. L. C.; SILVA, A. S. R. A mediação da informação como prática pedagógica no contexto da biblioteca escolar: algumas considerações. **Bibl. Esc. em Rev.,** Ribeirão Preto, v. 1, n. 2, p. 1-30, 2012.

SILVA, M. C. S. de M. e. **Visitando laboratórios:** o cientista e a preservação de documentos. São Paulo: USP, 2007. Tese (Doutorado em História Social – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas)

SILVA, P.N.; SANTOS, J. P. dos; MELO, V. F. de. Armazém de dados para o Censo da Educação Superior: uma experiência no Centro de Computação da UFMG. In: WORKSHOP DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO DAS INSTITUIÇÕES FEDERAIS DE ENSINO SUPERIOR DO BRASIL, 11. Recife, 2017.

SILVA, R. M.; FREITAS, L. A. R. de; FLORES, D. **Sistema de workflow:** um estudo de implantação. s.n.t.

SILVA, S.; CARDOSO, J. C.; BRITO, A. Entrevista com Armando Malheiro da Silva. **Arquivística.net,** Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 7-30, jan./jun. 2005. Disponível em: <<http://www.arquivistica.net/ojs/viewarticle.php?id=4>>.

SILVA, Z. L. da (org.). **Arquivos, patrimônio e memória:** trajetórias e perspectivas. São Paulo: Editora da UNESP, 1999. (Seminários & Debates)

Sistemático, Belo Horizonte, jun. 1997.

Sistemático, Belo Horizonte, v.1, n.13, set. 1977.

Sistemático, Belo Horizonte, v.1, n.3, jun.1977.

Sistemático, Belo Horizonte, v.12, n.8, mar.1988.

Sistemático, Belo Horizonte, v.13, n.6, fev. 1989.

Sistemático, Belo Horizonte, v.5, n.5, fev.1981.

SMIT, J. Abordagens para arquivamento e custódia. In: CONFERENCIA DA SUV; ENCONTRO DE ARQUIVOS CIENTIFICOS, 4. A natureza dos arquivos universitários e de instituições de pesquisa: perspectiva internacional. Rio de Janeiro, 8 a 11 de setembro de 2009. **Anais...** Rio de Janeiro: MAST; Fundação Casa de Rui Barbosa, 2009. p. 15-21.

SMIT, J. W. Arquivologia / Biblioteconomia: interfaces das Ciências da Informação. **Informação & Informação**, Londrina, v. 8, n. 1, jun/dez. 2003.

SMIT, J. W. O profissional da informação e a sua relação com as áreas de Biblioteconomia / Documentação, Arquivologia e Museologia. In: VALENTIM, Marta P. (Org.). **Profissionais da informação, perfil e atuação profissional**. São Paulo: Polis, 2000. p. 119-134.

SOARES, A. P. A.; PINTO, A. L.; SILVA, A. M. da. Arquivística pós-moderna, Diplomática e Arquivística Integrada: novas abordagens de organização para a construção de uma disciplina contemporânea. **Paginas a&b**. n. 3, 4, 2015. p.22-39.

SOUSA, R. T. B. de. A Classificação como função matricial do que-fazer arquivístico. In: SANTOS, V. B. dos. **Arquivística**: temas contemporâneos. 3ª ed. Brasília: SENAC, 2009, cap. 2, p. 79-163.

SOUSA, R. T. B. de. A classificação como função matricial do que-fazer arquivístico. In: SANTOS, Vanderlei Batista; INNARELLI, Humberto C.; SOUSA, Renato T. (Org.). **Arquivística temas contemporâneos**: classificação, preservação e gestão do conhecimento. 2. ed. Brasília: SENAC, 2008. p. 79-163.

SOUSA, R. T. B. de. **A informação orgânica arquivística**. s.l., 2009. Disponível em <<https://arquivoememoria.files.wordpress.com/2009/04/informacaoorganicaarquivistica1.pdf>>

SOUSA, R. T. B. de. Classificação de documentos arquivísticos: trajetória de um conceito. **Arquivistica.net**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 2, p. 120-142, ago./dez. 2006. Disponível em: <<http://www.arquivistica.net/ojs/viewarticle.php?id=64>>.

SOUSA, R. T. B. de. **Os princípios arquivísticos e o conceito de classificação**. Brasília. FCI, 2003

Space data and information transfer systems -- Open archival information system -- Reference model.Preservation Metadata and the OAIS Information Model.A Metadata Framework to Support the Preservation of Digital Objects A Report by The OCLC/RLG Working Group on Preservation Metadata

STANDARDS Australia: What a standard. Disponível em <http://www.standards.org.au/StandardsDevelopment/What_is_a_Standard/Pages/default.asp>

STRAIOTO, A. C. **A análise em facetas como dimensão teórica e prática na organização do conhecimento**. 2001. 163 f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2001.

STRAUS, A. College and university archives: three decades of development. **College and Research Libraries**, v. 40, sept. 1979.

SYNERGIA. Siga – Sistema de Gestão Acadêmica. <http://www.synergia.dcc.ufmg.br/clientes-e-projetos/ufmg/siga-sistema-de-gestao-academica/>

TALLAFIGO, M. R. **Archivística y archivos**: soportes, edificios y organización. Carmona, Asociación de Archiveros de Andalucía, 1994

TANODI, A. **El concepto de archivología: el concepto de archivología** // extensión cultural. Santa Fé: Universidad Nacional del Litoral, 1960. v. 1, p. 30.

TANODI, A. Programas de asistencia en el campo de archivos. **Archivum**, Paris, v. 26, p. 175-180, 1979.

TAURION, C. **Software livre**: potencialidades e modelos de negócio. Rio de Janeiro e São Paulo: Brasport, 2004.

TAYLOR, H. A. Transformation in the Archives: Technological Adjustment or Paradigm Shift? **Archivaria**, vol. 25 (winter), p. 12-28, 1987-88.

TAYLOR, N. The Average Lifespan of a Webpage. <http://blogs.loc.gov/digitalpreservation/2011/11/the-average-lifespanof-a-webpage/> [19/02/2013]. WEISS, Rick. 2003, On the Web, Research Work Proves Ephemeral. http://stevereads.com/cache/ephemeral_web_pages.html [19/02/2013].

TENNIS, J. Epistemology, Theory, and Methodology in Knowledge Organization: Toward a Classification, Metatheory, and Research Framework. **Knowledge Organization**. Frankfurt, v.35, n. 2-3, p. 102-112, 2008.

TESSITORE, V. **Como implantar centros de documentação**. São Paulo: Arquivo de Estado; Imprensa Oficial do Estado, 2003. 52p. (Projeto Como Fazer, 9) Disponível em: <http://www.arqsp.org.br/arquivos/oficinas_colecao_como_fazer/cf9.pdf>.

THIBODEAU, K. Overview of technological approaches to digital preservation and challenges in coming years. In: THE STATE OF DIGITAL PRESERVATION: AN INTERNATIONAL PERSPECTIVE. **Proceedings...** Washington: CLIR and Library of Congress, 2002. Disponível em: <<http://www.clir.org/pubs/reports/pub107/thibodeau.html>>.

THOMASSEM, T. Uma primeira introdução à Arquivologia. **Arquivo & Administração**. Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p. 5-16, jan./jun. 2006.

Thomassen, T. 1999. The development of Archival Science and Its European dimension. En The Archivist and the Archival Science. Seminar for Anna Christina Ulfsparré. Lund: Landsarkivet, p. 67-74. Disponible en World Wide Web: <http://daz.hr/zad/arhol/the-development-of-archival-science-and-its-europeandimension/>

THOMASSEN, T. The development of archival science and its European dimension. In: SEMINAR FOR ANNA CHRISTINA ULFSPARRE, 1999. **Anais eletrônicos...** Estocolmo: Swedish National Archives, 1999. Disponível em: <<http://www.archiefschool.nl/docs/thomdeve.pdf>>. Acesso em: 11 jan. 2009.

THOMASSEN, T., Uma primeira introdução à arquivologia. **Arquivo & Administração**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p. 5-16, 2006

THOMAZ, K. de P. **A preservação de documentos eletrônicos de caráter arquivístico**: novos desafios, velhos problemas. 2004. Tese (Doutorado em Ciência da Informação). Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Ciência da Informação. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/bitstream/handle/1843/VALA68ZRKF/doutorado_katia_de_padua_thomaz.pdf>.

THOMAZ, K. de P. Documentos eletrônicos de caráter arquivístico: fatores condicionantes da preservação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v.10 n.1, p. 34-53, jan./jun. 2005.

THOMAZ, K. de P. Repositórios digitais confiáveis e certificação. **Arquivística.net**, Rio de Janeiro, v.3, n.1, p.80-89, jan./jun. 2007. Disponível em: <<http://arquivistica.net/ojs/include/getdoc.php?id=372&article=118&mode=pdf>>.

THOMAZ, K. de P.; SOARES, A. J. A preservação digital e o modelo de referência Open Archival Information System (OAIS). **DataGramaZero**, v.5 n.1, fev. 2004. Disponível em: <www.dgz.org.br/fev04/Art_01.htm>.

THOMAZ, K. P.; SANTOS, V. M. Metadados para o gerenciamento eletrônico de documentos de caráter arquivístico - GED/A: estudo comparativo de modelos e formulação de uma proposta preliminar. **DataGramaZero**, v.4, n.4, ago. 2003. Disponível em <http://www.dgzero.org/ago03/Art_04.htm>

THOMÉ, R. T. **Elementos de identificação para a gestão de documentos**: estudo de modelos metodológicos a partir da literatura arquivística da Espanha e do Brasil. 2012. Dissertação (Mestrado) Universidade Federal Fluminense. Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação. Rio de Janeiro, 2012.

TOGNOLI, N. B. **A construção teórica da diplomática**: em busca da sistematização de seus marcos teóricos como subsídio aos estudos arquivísticos. 2013. Tese (Doutorado em ciência da informação). Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Filosofia e Ciência. Marília.

TOGNOLI, N. B. **A contribuição epistemológica canadense para a construção da Arquivística contemporânea**. Marília, 2010. Dissertação (Mestrado em Ciência de Informação). Universidade Estadual Paulista, 2010.

TOGNOLI, N. B. A Diplomática Arquivística contemporânea: o papel teórico de Luciana Duranti. In: ANAIS DO CONGRESSO NACIONAL DE ARQUIVOLOGIA, 3. 2008, Rio de Janeiro. **Anais eletrônicos...** Rio de Janeiro: ENARA; AAERJ, 2008. Disponível em:<<http://www.aaerj.org.br/wp-content/uploads/2012/08/Anais-III-CNA.pdf>>. Acesso em: 15 out. 2013.

TOGNOLI, N. B. A informação no contexto arquivístico: uma discussão a partir dos conceitos de informação-como-coisa e informação orgânica. **Informação Arquivística**, v. 1, n. 1, p. 113-122, 2012. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/114793>>.

TOGNOLI, N. B.; GUIMARÃES, J. A. C. A Diplomática Contemporânea como base metodológica para a organização do conhecimento arquivístico: perspectivas de inovação a partir das idéias de Luciana Duranti. In: ROMERO, N. L. (Ed). **Nuevas perspectivas para la difusión y organización del conocimiento**. Valência: Universidad Politécnica de Valencia, 2009. v.1, p. 38-47.

TOGNOLI, N. B.; GUIMARAES, J. A. C. Arquivística pós-moderna, diplomática arquivística e arquivística integrada: novas abordagens de organização para a construção de uma disciplina contemporânea. Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação Inovação e inclusão social, 11. **Anais...** Rio de Janeiro, 25 a 28 de outubro de 2010.

TOGNOLI, N. B.; GUIMARÃES, J. A. C. O papel teórico de Luciana Duranti na diplomática contemporânea: elementos para uma reflexão sobre a organização da informação. In: RICHTER, E. I. S.; ARAUJO, J. C. G. (Orgs.). **Paleografia e diplomática no curso de Arquivologia**. UFSM, Santa Maria; FACOS, UFMS, 2007. p. 159-173.

TOGNOLI, N. B.; GUIMARÃES, J.A.C. Postmodern Archival Science and Contemporary Diplomatics: new approaches for archival knowledge organization. In: GNOLI, C.; MAZZOCCHI, F. (Ed). (Org). **Paradigms and conceptual systems in knowledge organization**. Würzburg: Ergon Verlag, 2010, p. 405-411.

TORRES, A. L. T. Os arquivos digitais e a dilatação da memória histórica. **Confluente**, v. 5, n. 1.

TRACE, C. What is recorded is never simply what happened: record keeping in modern organizational culture. **Archival Science International Journal on Recorded Information**, n. 2, 2002, p. 137-159.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO (TCU/Brasil). **Acórdão no.2308/2010**. Plenário TCU. Relatório de levantamento. Avaliação da governança de tecnologia da informação na administração pública federal. Constatação de precariedades e oportunidades de melhoria. Determinações, recomendações e comunicações. Disponível em: <http://www.lexml.gov.br/urn/urn:lex:br:tribunal.contas.uniao;plenario:acordao:2010-09-08;2308>

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: 1995, Atlas

TRUSTED Digital Repositories: Attributes and Responsibilities. Disponível em: <<http://www.rlg.org/longterm/repositories.pdf>>.

TURBAN, E.; MCLEAN, E.; WETHERBE, J. **Tecnologia da informação para gestão**. Trad.Renate Schinke. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004

UFMG vai microfilmar arquivos. UFMG. **Boletim Informativo da Universidade**. Cidade universitária, v.14, no. 730, p.6, 09 de outubro de 1987.

UFMG. Assessoria de Tecnologia da Informação. **Relatório de Gestão 2006-2010 da ATI - Diretoria de Tecnologia da Informação**. Disponível em: <https://www.ufmg.br/dti/wp-content/uploads/Relat ATI.pdf>

UFMG. Câmara de Graduação. **Flexibilização curricular na UFMG**. Pré-proposta da Câmara de Graduação. Belo Horizonte, [1997]. s.p.

UFMG. Comissão Própria de Avaliação da UFMG. **Relato Institucional**: Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2017. (Documento elaborado de acordo com a Nota Técnica número 14 de 2014 – CGACGIES/DAES/INEP/MEC e Nota Técnica número 062 de 2014 do INEP/DAES/CONAES).

UFMG. Conselho de Ensino e Pesquisa. **Diretrizes para os currículos de graduação na UFMG**. Belo Horizonte, 2001. s.p. (Manifestação do Colegiado aprovando as diretrizes para os currículos da graduação na UFMG).

UFMG. Conselho Universitário. **Resolução Complementar 01, de 31 de março de 2015**. Cria a Diretoria de Arquivos Institucionais como órgão auxiliar da Reitoria. https://www.ufmg.br/diarq/anexos/wfd_143040033255422d4c7fa32--resolucao_complementar_n_01_2015_e_03_2015.pdf

UFMG. Coordenação de Ensino e Pesquisa. Resolução n. 01, de 28 de fevereiro de 1986. Institui o projeto Memória Intelectual da UFMG, destinado a coletar, preservar e divulgar a produção intelectual dos corpos docente, discente e técnicos administrativos da UFMG.

UFMG. Diretoria de Arquivos Institucionais. **Relatório Síntese: Diagnóstico da massa documental acumulada da UFMG**. Belo Horizonte, 2015

UFMG. Diretoria de Tecnologia da Informação (DTI). **Catálogo de Serviços de TI**. Disponível em: <https://www.ufmg.br/dti/pagina-inicial/portfolio/servicos/>

UFMG. Diretoria de Tecnologia da Informação. Centro de Computação. **Elaboração e Implantação do Planejamento Estratégico em Tecnologia da Informação da UFMG**. Belo Horizonte, 2016.

UFMG. Diretoria de Tecnologia da Informação. Centro de Computação. **Elaboração e Implantação do Planejamento Estratégico em Tecnologia da Informação da UFMG**. Belo Horizonte, 2017.

UFMG. Diretoria de Tecnologia da Informação. Centro de Computação. **Elaboração e Implantação do Planejamento Estratégico em Tecnologia da Informação da UFMG**. Belo Horizonte, 2018.

UFMG. **Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2013-2017**. Belo Horizonte, 2013

UFMG. **Plano de requalificação e expansão da infraestrutura da UFMG**. Belo Horizonte, 2013.

UFMG. **Prestação de Contas Ordinárias Anual. Relatório de Gestão 2010**. Belo Horizonte, 2011. Disponível em: <http://www2.ufmg.br/proplan/proplan/home/Servicos/Gestao-da-Informacao/Relatorios-Institucionais/Relatorios-de-Gestao>.

UFMG. Pro Reitoria de Extensão. **Resolução nº 01, de 05 de abril de 2016**. Regulamenta o funcionamento da Rede de Museus e Espaços de Ciências e Cultura da UFMG e aprova seu Regimento Interno. Disponível em: <https://www.ufmg.br/rededemuseus/index.php/a-rede/marco-regulatorio>

UFMG. Pro-Reitoria de Planejamento e Desenvolvimento. **Relatório de atividades 2016**. Belo Horizonte, 2017. Disponível em: <https://www.ufmg.br/proplan/relatorio-de-atividades-ufmg-2016/>

UFMG. Pro-Reitoria de Planejamento e Desenvolvimento. **Relatório de atividades, 1973**. Belo Horizonte, 1974. Disponível em: <https://www.ufmg.br/proplan/relatorio-de-atividades-ufmg-1973/>

UFMG. Pro-Reitoria de Planejamento e Desenvolvimento. **Relatório de atividades**, 1971. Belo Horizonte, 1972. Disponível em: <https://www.ufmg.br/proplan/relatorio-de-atividades-ufmg-1971/>

UFMG. Pro-Reitoria de Planejamento e Desenvolvimento. **Relatório de atividades**, 1972. Belo Horizonte, 1973. Disponível em: <https://www.ufmg.br/proplan/relatorio-de-atividades-ufmg-1972/>

UFMG. Pro-Reitoria de Planejamento e Desenvolvimento. **Relatório de atividades**, **2015**. Belo Horizonte, 2016. Disponível em: <https://www.ufmg.br/proplan/relatorio-de-atividades-ufmg-2015/>

UFMG. Pro-Reitoria de Pós-Graduação. Departamento de Registro Acadêmico. Centro de Computação. **Manual: Sistema de Gestão Acadêmica da Pós Graduação Versão:2006.1. Revisão (ampliada e atualizada): 2014**

UFMG. Pró-Reitoria de Pós-Graduação. **DRCA**. CECOM. Matrícula *on line* Pós-graduação *Stricto Sensu* Manual do usuário Versão 2010/2. Belo Horizonte, 2010

UFMG. Pro-Reitoria de Recursos Humanos. **Departamento de Recursos Humanos – DAP** (Relatório). Belo Horizonte, 2018.

UFMG. Reitoria. **Portaria 569, de 04 de novembro de 1970**. Cria o Centro de Computação em substituição ao Centro de Processamento de Dados.

UFMG. Reitoria. **Portaria n. 95, de 07 de agosto de 2013**. Cria a Unidade Seccional de Correição.

UFMG. Reitoria. **Portaria nº 01043, em 23 de abril de 1999**. Cria o Serviço de Atenção à Saude do Trabalhador.

UFMG. Reitoria. **Portaria no. 00118, de 12 de janeiro de 2001**. Reformula a Comissão de Acervos da UFMG.

UFMG. Reitoria. **Portaria no. 00581, de 27 de fevereiro de 2003**. Determina as competências da Comissão Permanente de Acervos.

UFMG. Reitoria. **Portaria no. 01931, de 1º de julho de 2003**. Determina composição da Comissão Permanente de Acervos.

UFMG. Reitoria. **Portaria no. 02011, de 13 de agosto de 2001**. Designa composição da Comissão Permanente de Acervos da UFMG.

UFMG. Reitoria. **Portaria no. 02166, de 24 de setembro de 2001**. Constitui comissão para supervisionar os trabalhos relativos ao Projeto de Organização do Arquivo de Pessoal, ligado ao Departamento de Administração de Pessoal da UFMG.

UFMG. Reitoria. **Portaria no. 02634, de 15 de julho de 1998**. Institui comissão para estabelecer Política de Acervos da UFMG.

UFMG. Reitoria. **Portaria no. 02722, de 23 de julho de 1998**. Institui comissão para estabelecer Política de Acervos da UFMG.

UFMG. Reitoria. **Portaria no. 1.329, de 10 de setembro de 1987b**. Cria a comissão Organização de Arquivos.

UFMG. Reitoria. **Portaria no. 1.492, de 27 de outubro de 1987a.** Cria a Comissão Permanente de Memória da UFMG.

UFMG. Reitoria. **Portaria no. 544, de 05 de agosto de 1976.** Designa o Professor Ivo porto de Menezes para supervisionar o levantamento de bens móveis de valor histórico pertencentes aos órgãos e setores da Universidade.

UFMG. Reitoria. **Portaria no. 65, de 10 de julho de 2015.** Cria a Comissão Central Permanente de Avaliação de Documentos Arquivísticos.

UFMG. Reitoria. **Portaria no. 73, de 10 de julho de 2013.** Cria a Diretoria de Arquivos Institucionais.

UFMG. Reitoria. **Portaria no. 93 de 04 de outubro de 2012.** Estabelecer propostas de definição de políticas e implantar o Sistema de Arquivo Institucional da UFMG.

UFMG. Reitoria. **Portarias nos. 118, de 12 de janeiro de 2001 e Portaria no.2011, de 13 de agosto de 2001.** Cria a Comissão Permanente de Acervos da UFMG.

UFMG. **Resolução Complementar no 01/2010, de 16 de março de 2010.** Aprova o novo Regimento Geral da Universidade Federal de Minas Gerais

UFMG. **Resolução Complementar no 02/2017, de 04 de julho de 2017.** Aprova as Normas Gerais de Pós-Graduação da UFMG

UFMG. **Resolução Complementar no 03/2012, de 27 de novembro de 2012.** Reedita, com alterações, a Resolução de 16 de março de 2010, que aprovou o Regimento Geral da Universidade Federal de Minas Gerais

UFMG. **REUNI:** Caracterização da instituição. Disponível em <http://www.ufmg.br/reuni/o-projeto-final-enviado/1-caracterizacao-da-instituicao/>

UFMG. **Universidade Federal de Minas Gerais:** Conheça a UFMG. Disponível em: https://www.ufmg.br/conheca/nu_index.shtml.

UNESCO. **Guidelines for digitization projects for collections and holdings in the public domain, particularly those hold by libraries and archives.** Paris, 2002.

UPWARD, F. In search of the continuum: Ian Maclean"s „Australian Experience" essays on recordkeeping. Australia, 1994. Disponível em: <http://ourhistory.naa.gov.au/library/pdf/Records_Continuum_Upward.pdf >.

VAZQUEZ M. **Manual de Selección Documental.** 5a ed. Carmona. Argentina, 1995.

VÁZQUEZ M. **Administración de documentos y archivos:** planteos para el siglo XXI. 3. ed. Buenos Aires: Alfagrama, 2008.

VÁZQUEZ, M. **Introducción a la archivología:** guía de estudio. 3 ed. Córdoba, 1996.

VENÂNCIO, R.; NASCIMENTO, A. Arquivos universitários no Brasil: esboço de uma cronologia. In: VENÂNCIO, Renato; NASCIMENTO, Adalson. **Universidades & Arquivos.** Belo Horizonte, Ed. UFMG, 2012. p.33-48

VENÂNCIO, Renato; NASCIMENTO, Adalson. **Universidades & Arquivos.** Belo Horizonte, Ed. UFMG, 2012

VIEIRA, R.; BORBINHA, J. MoReq2010: Uma Apresentação. In: ENCONTRO NACIONAL DE ARQUIVOS MUNICIPAIS, 10. Gestão da Informação na Administração Municipal: passado, presente e futuro. **Anais...** Lisboa: BAD, 2011. p.1-8. Disponível em [www: <http://bad.pt/publicacoes/index.php/arquivosmunicipais/article/download/19/9>](http://bad.pt/publicacoes/index.php/arquivosmunicipais/article/download/19/9).

VIVAS MORENO, A. Concepto de archivística, archivo y gestión de documentos: definición y análisis. En RENDON-ROJAS, M. A. **El objeto de estudio de la bibliotecología / documentación / ciencia de la información**. Propuestas, discusión, análisis y elementos comunes. México: UNAM, Instituto de Investigaciones Bibliotecológicas y de la Información, p. 205-234. Disponível em: <<http://132.248.242.6/~publica/librosn.php?aut=465>>

VIVAS MORENO, A. El tiempo de la archivística: un estudio de sus espacios de racionalidad histórica. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 33, n. 3, p. 76-96, set./dez. 2004a. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v33n3/a10v33n3.pdf>>.

VIVAS MORENO, A. Factores socio-culturales para una historia de la archivística. **Investigación Bibliotecológica**, México, D.F., v. 18, n. 36, jan./jun. 2004. Disponível em: <<http://www.journals.unam.mx/index.php/ibi/article/view/4040>>.

WILLIAMS, R. Mediation. In: _____. **Keywords: a vocabulary of culture and society**. Ed. rev. e amp. New York: Oxford University Press, 1985. p. 204-207.

XI Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação Inovação e inclusão social: questões contemporâneas da informação Rio de Janeiro, 25 a 28 de outubro de 2010

YAKEL, E. Digital curation. **OCLC Systems & Services**, v.23, n.4, 2007, p. 335-340.

YAMAOKA, E. J. Ontologia para mapeamento da dependência tecnológica de objetos digitais no contexto da curadoria e preservação digital. **AtoZ**, Curitiba, v. 1, n. 2, p. 65-78, jan./dez. 2012.

ZAPATA CARDENAS, C. A. Planeamento de la documentacion **Biblios**, n.14, oct.-dic., 2002.