

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA
INFORMAÇÃO**

Ezmir Dippe Elias

**ARQUIVOMETRIA: PROCEDIMENTOS E OPERAÇÕES
TÉCNICAS DA GESTÃO DOCUMENTAL**

Dissertação de mestrado apresentada à Banca Examinadora do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação do Centro de Ciências da Educação da Universidade Federal de Santa Catarina, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ciência da Informação, área de concentração Gestão da Informação, linha de pesquisa Organização, Representação e Mediação da Informação e do Conhecimento, eixo temático Produção e Comunicação da Informação, sob a orientação do Professor Doutor Adilson Luiz Pinto

Florianópolis
2015

Elias, Ezmir Dippe

Arquivometria : procedimentos e operações técnicas da gestão documental / Ezmir Dippe Elias ; orientador, Adilson Luiz Pinto - Florianópolis, SC, 2015.

289 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Educação. Programa de Pós Graduação em Ciência da Informação.

Inclui referências

1. Ciência da Informação. 2. Arquivo. 3. Gestão Documental. 4. Estudos Métricos. 5. Arquivometria. I. Pinto, Adilson Luiz . II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação. III. Título.

EZMIR DIPPE ELIAS

ARQUIVOMETRIA: procedimentos e operações técnicas da gestão documental

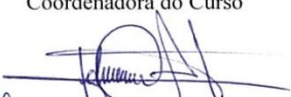
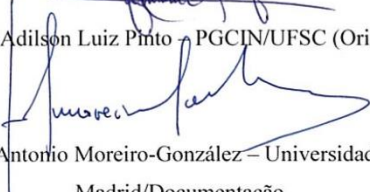

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação do Centro de Ciências da Educação da Universidade Federal de Santa Catarina em cumprimento a requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ciência da Informação.

APROVADA PELA COMISSÃO EXAMINADORA
EM FLORIANÓPOLIS 07 DE OUTUBRO DE 2015



Profa. Rosângela Schwarz Rodrigues, Dra.

Coordenadora do Curso


Prof. Dr. Adilson Luiz Pinto – PGCIN/UFSC (Orientador)
Prof. Dr. José Antonio Moreiro-González – Universidad Carlos III de Madrid/Documentação
Profa. Dra. Elaine Rosangela de Oliveira Lucas – PPGInfo/UDESC
Prof. Dr. Márcio Matias – PGCIN/UFSC

*Aos meus amores:
Zéca, Thiago e Felipe...sempre.*

AGRADECIMENTOS

À Deus, por todas as oportunidades que me foram concedidas, em especial essa, que me fez muito feliz.

Aos meus pais, Oscar e Zalfa, (*in memoriam*). Gratidão eterna e admiração profunda.

Ao meu orientador, Prof. Adilson Luiz Pinto, que me ensinou com dedicação e parceria, criando possibilidades de produção e construção de conhecimento, despertando em mim o espírito investigativo. Muito obrigada.

À minha grande incentivadora, Eliana Maria dos Santos Bahia Jacintho, que com persistência, nunca deixou que eu abandonasse a ideia do mestrado, meus agradecimentos carinhosos.

Às pessoas que foram especiais em algum momento dessa etapa pelo simples fato de serem amigas de alma: minha afilhada Flávia, D^a Mercedes (*in memoriam*), Juliana, Michele e Gisele.

Ao presente que tive o privilégio de receber durante essa caminhada: o amigo Eduardo Silveira. Amigo de todas as horas e de muitos momentos (alegres e difíceis), muito obrigada.

Aos familiares, amigos, colegas de trabalho, enfim, a todos que contribuíram de alguma maneira para minha formação acadêmica e, também, pessoal ao longo desse período.

À Universidade Federal de Santa Catarina, em especial Antonio Carlos Montezuma Brito e Lúcia Maria Loch Góes, pelo incentivo e compreensão, obrigada.

Ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação e à Coordenadoria do Arquivo Central por possibilitar a estrutura necessária para a concretização dessa pesquisa.

Aos membros da banca de defesa da dissertação, Dr. José Antonio Moreira-González, Dra. Lani Lucas e Dr. Márcio Matias, pelo aceite para participar da etapa final desta investigação.

RESUMO

A gestão documental é fundamental na organização dos acervos arquivísticos, sendo que as etapas desse processo refletem nas três idades que compreendem o ciclo de vida dos documentos administrativos: arquivo corrente, intermediário e permanente ou histórico. A aplicação de estudos métricos nos procedimentos e operações técnicas desenvolvidas em arquivos, referentes à gestão documental e suas ações, possibilita mensurá-las e gerenciá-las de forma a otimizar o desempenho de unidades de informação para futuras decisões. O presente estudo tem por objetivo a geração e aplicação de métricas nas operações referentes à gestão documental, resultando em indicadores com vistas à melhoria do fluxo informacional e no processo decisório institucional. A fundamentação teórica aborda conceitos de gestão documental e aspectos referentes às métricas de informação. Discorre sobre a importância da aplicação da arquivometria na prática dos arquivos para uma melhor gestão, em âmbito processual e administrativo. Caracteriza-se, quanto à natureza, como quantitativa e do tipo descritiva-exploratória. A coleta de dados ocorreu em um arquivo central universitário que possibilitou o acesso à documentação oficial contendo dados estatísticos anuais, visando conferir qualidade e validade na análise de dados. Para a coleta de dados foram desenvolvidas tabelas com a finalidade de atender essa fase da pesquisa e seus objetivos. Assim, para a presente pesquisa, foram definidos indicadores de informação e de gestão a partir das etapas do processo de gestão documental. A seleção dos instrumentos de coleta está diretamente relacionada ao problema pesquisado e também aos objetivos propostos.

Palavras-chave: Arquivos. Gestão Documental. Estudos Métricos. Arquivometria

ABSTRACT

Document management is fundamental in organizing archives, considering that the stages of this process reflect upon the three stages of life in administrative documents: running archives, intermediate archives, and permanent archives or history. The application of metrics in archive technical procedures and operations related to document management and its pertaining actions, enables optimized performance in measuring and managing information units for future decision-making processes. This study aims at creating and applying metrics in operations related to document management, resulting in indicators seeking improvements in information flow, as well as in institutional decision-making processes. The theoretical background approaches the concepts of document management and aspects related to information metrics. The importance of archive metrics in archive practice is pondered upon for improved management in both processual and administrative spheres. The study is of exploratory, descriptive, quantitative nature. Data collection has occurred in a university central archive, thus granting access to official documents with yearly statistics, for greater quality assurance and data analysis validity. To collect data were developed tables in order to answer this research phase and its objectives. Thus, indicators of information management were defined for this study from the stages of the document management process. Data collection instruments selected are directly related to the research problem, as well as with the proposed objectives.

Keywords: Archives. Document management. Metric studies. Archival studies.

RESUMEN

La gestión de documentos es fundamental en la organización de colecciones de archivos, y los pasos de este proceso reflejan las tres edades que componen el ciclo de vida de los documentos administrativos: archivo actual, intermedio y permanente o la historia. La aplicación de los estudios métricos sobre los procedimientos y operaciones técnicas desarrolladas en archivos, en relación con la gestión de documentos y de sus acciones, permite medirlos y gestionarlos con el fin de optimizar el rendimiento de las unidades de información para las decisiones futuras. Este estudio tuvo como objetivo las métricas de generación y aplicación de operaciones para la gestión de documentos, lo que resulta en los indicadores con el fin de mejorar el flujo de información y el proceso de toma de decisiones institucionales. El marco teórico se analiza los conceptos de gestión de documentos y aspectos relacionados con la información métrica. Se discute la importancia de aplicar arquivometría en archivos de prácticas para una mejor gestión, de procedimiento y de nivel administrativo. Se caracteriza, en la naturaleza, como tipo cuantitativo y descriptivo y exploratorio. Los datos fueron recogidos en un archivo central de la universidad que permitió el acceso a los documentos oficiales que contienen las estadísticas anuales, con el objetivo de dar calidad y validez en el análisis de datos. Para recoger datos tablas se han desarrollado con el fin de cumplir con esta fase de la investigación y sus objetivos. Así que para los datos investigación, fueron desarrollados indicadores información y gestión que se definieron sobre la base de las etapas del proceso de gestión de documentos. La selección de los instrumentos de recolección está directamente relacionada con el problema investigado y también para los objetivos propuestos.

Palabras-clave: Archiveros. Gestión Documental. Estudios Métricas. Arquivometría.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Proveniência e natureza da informação no organismo	43
Figura 2 - Fases de arquivamento antes da gestão documental.....	47
Figura 3 - Fase intermediária e a gestão documental	48
Figura 4 - O ciclo de vida dos documentos e a eliminação antes do recolhimento.....	50
Figura 5 - O ciclo de vida dos documentos, fases de arquivamento e valores dos documentos.....	52
Figura 6 - Modelos de gestão de documentos	54
Figura 7 - Gestão de documentos.....	55
Figura 8 - Arquivística	56
Figura 9 - Relação entre os campos dos estudos métricos da informação.....	80
Figura 10 - Relação entre os campos dos estudos métricos na visão de Gouveia	83
Figura 11 - Principais leis da bibliometria, seus focos de estudo e suas relações com os sistemas de comunicação e de informação científica e tecnológica.....	92
Figura 12 - Processo de matematização no ciclo social da informação	104
Figura 13 - Diagrama dos estudos métricos da informação e da documentação.....	107
Figura 14 - Percentual de consulta <i>web</i> com acesso restrito	136
Figura 15 - Percentual de consulta <i>web</i> com acesso restrito por tipo documental	137
Figura 16 - Percentual de consulta <i>web</i> com acesso ostensivo.....	143
Figura 17 - Percentual de consulta <i>web</i> com acesso ostensivo por fundo documental	145
Figura 18 - Percentual de consulta em microfilmes	152
Figura 19 - Percentual do acervo documental digitalizado	155
Figura 20 - Percentual de consulta local	158
Figura 21 - Percentual de consulta local por tipo documental	159
Figura 22 - Percentual de empréstimo nos conjuntos documentais.....	164
Figura 23 - Percentual de empréstimo por tipo documental.....	166
Figura 24 - Diagnóstico do percentual da classificação de documentos	171
Figura 25 - Percentual de documentos classificados por classes em relação ao quinquênio.....	172

Figura 26 - Percentual de documentos classificados por classes em relação ao total armazenado até 2014	173
Figura 27 - Percentual de documentos ordenados.....	176
Figura 28 - Percentual de documentos ordenados por fundo documental	177
Figura 29 - Percentual de documentos arquivados.....	180
Figura 30 - Percentual de documentos arquivados por fundo documental	182
Figura 31 - Percentual de caixas-arquivo identificadas	185
Figura 32 - Percentual de documentos acondicionados	187
Figura 33 - Percentual de documentos acondicionados por fundo documental.....	188
Figura 34 - Percentual de documentos avaliados	191
Figura 35 - Percentual de documentos selecionados.....	193
Figura 36 - Percentual de documentos transferidos	195
Figura 37 - Percentual do tipo documental transferido em 2010	197
Figura 38 - Percentual do tipo documental transferido em 2011	198
Figura 39 - Percentual do tipo documental transferido em 2012	199
Figura 40 - Percentual do tipo documental transferido em 2013	200
Figura 41 - Percentual do tipo documental transferido em 2014	201
Figura 42 - Percentual de documentos recolhidos	207
Figura 43 - Percentual de documentos recolhidos por fundo documental	208
Figura 44 - Percentual de documentos higienizados	211
Figura 45 - Variação percentual do armazenamento.....	213
Figura 46 - Percentual de instrumentos de pesquisa (índices) disponíveis <i>online</i>	215
Figura 47 - Percentual dos instrumentos de pesquisa disponíveis online por fundo documental	217
Figura 48 - Percentual de instrumentos de pesquisa (índices) disponíveis no suporte físico	220
Figura 49 - Percentual dos instrumentos de pesquisa disponíveis no suporte físico por fundo documental	221
Figura 50 - Percentual de cursos oferecidos	226
Figura 51 - Percentual de cursos por modalidade	227
Figura 52 - Percentual de <i>banners</i>	230
Figura 53 - Percentual de eventos	231
Figura 54 - Percentual de evento por tipo de eventos	233
Figura 55 - Percentual de área administrativa por subcategorias.....	238
Figura 56 - Percentual das áreas de depósitos e área administrativa...	240
Figura 57 - Percentual dos depósitos por subcategorizações	241

Figura 58 - Percentual do crescimento da área física	243
Figura 59 - Percentual do crescimento da área de depósito	246
Figura 60 - Percentual do tipo de equipamento.....	249
Figura 61 - Percentual dos arquivos deslizantes disponíveis	250
Figura 62 - Percentual dos recursos humanos por subcategoria no período de 2010 a 2013	253
Figura 63 - Percentual dos recursos humanos por subcategoria no período de 2014.....	253

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	Etapas do processo de gestão documental segundo Paes (2009) em conformidade com a Lei 8.159 (1991)	60
Quadro 2 -	Estudo comparativo entre a Lei 8.159 (1991) e a autora Marilena Leite Paes (2009) - Gestão Documental	61
Quadro 3 -	Estudo comparativo entre Ana Indolfo (2007), UNESCO e James Rhoads – Gestão Documental	62
Quadro 4 -	Sistema de gestão documental por Ana Virginia Tovar-Alvarado, Adilson Luiz Pinto (2012) e Cruz Mundet.....	63
Quadro 5 -	Estudo comparativo entre Marilena Leite Paes (2009) e Ana Virginia Tovar-Alvarado e Adilson Luiz Pinto (2012) - Gestão Documental	64
Quadro 6 -	Indicadores do processo de gestão documental a serem coletados	116
Quadro 7 -	Indicadores de informação e de gestão do processo de gestão documental a serem coletados	117
Quadro 8 -	Indicadores de informação e de gestão identificados nas etapas do processo de gestão documental	119
Quadro 9 -	Relação dos indicadores de informação e de gestão do processo de gestão documental	122
Quadro 10 -	Indicadores de informação e de gestão do processo de gestão documental	124

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABRAINFO	Associação Brasileira de Profissionais da Informação
CALCO	Cooperative Cataloging/Catálogo Cooperativa
CDS/ISIS	Computerized Documentation System/Integrated Set of System
C&T	Ciência e Tecnologia
CI	Ciência da Informação
CIA	Conselho Internacional de Arquivos
CDU	Classificação Decimal Universal
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
Conarq	Conselho Nacional de Arquivos
DOI	Digital Object Identifier
EBAM	Encuentro Latinoamericano de Bibliotecarios, Archivistas e Museólogos
EBBC	Encontro Brasileiro de Bibliometria e Cientometria
ENECIM	Encontro Nacional de Ensino em Ciência da Informação
EUA	Estados Unidos da América
FID	Federação Internacional de Documentação
FIW	Fator de Impacto da Web
GED	Gerenciamento Eletrônico de Documentos
IBBD	Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação
IBICT	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
IBRAM	Instituto Brasileiro de Museus
IFES	Instituição Federal de Ensino Superior
INPI	Instituto Nacional da Propriedade Industrial
INTEGRAR	Congresso Internacional de Arquivos, Bibliotecas, Centros de Documentação e Museus
InterPares	International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems
ISO	International Organization for Standardization
MEC	Ministério da Educação e Cultura

NARA	National Archives and Records Administration
NARS	National Archives and Records Service
NATIS	Sistemas Nacionais de Informação
OCC	Online Computer Center
OMPI	Organização Mundial da Propriedade Intelectual
PCT	Tratado de Cooperação em Matéria de Patentes
RAMP	Records and Archives Management Program
SCI	Science Citation Index
SCIELO	Scientific Electronic Library Online
SIGA	Sistema de Gestão de Documentos de Arquivo
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
URL	Uniform Resource Locator/Localizador Padrão de Recursos
VINITI	All-Union for Scientific and Technical Information
WWW	World Wild Web

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Tabela modelo - Indicador 1.1.1 Produção - Ingresso de documentos.....	128
Tabela 2 -	Indicador 1.2.2.1 Impacto - Eficiência e eficácia do acervo - Consulta web com acesso restrito ao acervo documental.....	135
Tabela 3 -	Consulta web e tipos documentais.....	136
Tabela 4 -	Consulta web com acesso restrito por tipo documental.....	139
Tabela 5 -	Fórmula de relação de comparação 80/20 do indicador 1.2.2.1.....	140
Tabela 6 -	Cruzamento dos indicadores 1.2.2.1 e 1.4.7.....	141
Tabela 7 -	Indicador 1.2.2.2 Impacto - Eficiência e eficácia do acervo - Consulta web com acesso ostensivo ao acervo documental.....	143
Tabela 8 -	Consulta <i>web</i> e fundos documentais.....	144
Tabela 9 -	Consulta <i>web</i> com acesso ostensivo por fundo documental.....	146
Tabela 10 -	Fórmula de relação de comparação 80/20 do indicador 1.2.2.2.....	148
Tabela 11 -	Cruzamento dos indicadores 1.2.2.2 e 1.4.7.....	149
Tabela 12 -	Indicador 1.2.2.3 Impacto - Eficiência e eficácia do acervo - Consulta em microfilmes ao acervo documental.....	151
Tabela 13 -	Cruzamento dos indicadores 1.2.2.3 e 1.4.7.....	153
Tabela 14 -	Indicador 1.2.2.4 Impacto - Digitalização.....	154
Tabela 15 -	Indicador 1.3.1.1 Utilização - Consulta local.....	157
Tabela 16 -	Consulta local e tipos documentais.....	159
Tabela 17 -	Consulta local por tipo documental.....	160
Tabela 18 -	Fórmula de relação de comparação 80/20 do indicador 1.3.1.1.....	161
Tabela 19 -	Cruzamento dos indicadores 1.3.1.1 e 1.4.7.....	162
Tabela 20 -	Indicador 1.3.2 Utilização - Empréstimo.....	164
Tabela 21 -	Empréstimo e tipos documentais.....	165
Tabela 22 -	Empréstimo e tipos documentais.....	167
Tabela 23 -	Fórmula de relação de comparação 80/20 do indicador 1.3.2.....	168
Tabela 24 -	Cruzamento dos indicadores 1.3.2 e 1.4.7.....	169
Tabela 25 -	Indicador 1.3.3 Utilização - Classificação.....	170
Tabela 26 -	Classificação dos documentos por classes documentais.....	171
Tabela 27 -	Classificação por classe documental.....	174

Tabela 28 - Fórmula de relação de comparação 80/20 do indicador 1.3.3	175
Tabela 29 - Indicador 1.3.4 Utilização - Ordenação	175
Tabela 30 - Ordenação e tipos documentais	177
Tabela 31 - Ordenação de documentos por fundo documental.....	178
Tabela 32 - Fórmula de relação de comparação 80/20 do indicador 1.2.2.1	179
Tabela 33 - Indicador 1.3.5 Utilização - Arquivamento	180
Tabela 34 - Arquivamento e fundos documentais	181
Tabela 35 - Arquivamento de documentos por fundo documental...	183
Tabela 36 - Fórmula de relação de comparação 80/20 do indicador 1.3.5	184
Tabela 37 - Indicador 1.3.6 Utilização - Identificação das caixas-arquivo.....	184
Tabela 38 - Indicador 1.3.4 Utilização - Acondicionamento.....	186
Tabela 39 - Acondicionamento e fundos documentais	188
Tabela 40 - Acondicionamento de documentos por fundo documental	189
Tabela 41 - Fórmula de relação de comparação 80/20 do indicador 1.3.7	190
Tabela 42 - Indicador 1.4.1 Destinação - Avaliação.....	191
Tabela 43 - Indicador 1.4.2 Destinação - Seleção	192
Tabela 44 - Indicador 1.4.4 Destinação - Transferência.....	194
Tabela 45 - Transferência e tipos documentais	196
Tabela 46 - Transferência documental por tipo documental.....	202
Tabela 47 - Fórmula de relação de comparação 80/20 do indicador 1.4.4	204
Tabela 48 - Cruzamento dos indicadores 1.4.4 e 1.4.7	205
Tabela 49 - Indicador 1.4.5 Destinação - Recolhimento	206
Tabela 50 - Recolhimento e fundos documentais	208
Tabela 51 - Recolhimento de documentos por fundo documental....	209
Tabela 52 - Fórmula de relação de comparação 80/20 do indicador 1.4.5	210
Tabela 53 - Indicador 1.4.6 Destinação - Higienização.....	211
Tabela 54 - Indicador 1.4.7 Destinação - Armazenamento	212
Tabela 55 - Indicador 1.5.1 Publicação - Instrumentos de pesquisa (índices) disponíveis <i>online</i>	215
Tabela 56 - Instrumentos de pesquisa disponíveis <i>online</i> por fundos documentais.....	216
Tabela 57 - Instrumento de pesquisa disponível <i>online</i> por fundo documental	218

Tabela 58 -	Fórmula de relação de comparação 80/20 do indicador 1.5.1	219
Tabela 59 -	Indicador 1.5.2 Publicação - Instrumentos de pesquisa (índices) disponíveis no suporte físico.....	219
Tabela 60 -	Instrumentos de pesquisa disponíveis no suporte físico por fundos documentais	221
Tabela 61 -	Instrumento de pesquisa disponível no suporte físico por fundo documental	222
Tabela 62 -	Fórmula de relação de comparação 80/20 do indicador 1.5.2	223
Tabela 63 -	Indicador 1.6.2 Visibilidade da unidade de informação - Curso.....	225
Tabela 64 -	Cursos e tipos de modalidade	226
Tabela 65 -	Curso por modalidades	228
Tabela 66 -	Fórmula de relação de comparação 80/20 do indicador 1.6.2	229
Tabela 67 -	Indicador 1.6.3 Visibilidade da unidade de informação - Banner	229
Tabela 68 -	Indicador 1.6.4 Visibilidade da unidade de informação - Eventos	231
Tabela 69 -	Eventos e tipos de eventos	232
Tabela 70 -	Evento por tipos de eventos	234
Tabela 71 -	Fórmula de relação de comparação 80/20 do indicador 1.6.4	235
Tabela 72 -	Indicador 2.1.1.1 Institucional/Administrativo - Instalação - Área física.....	236
Tabela 73 -	Área física administrativa e subcategorias.....	237
Tabela 74 -	Indicador 2.1.1.1.1 Institucional/Administrativo - Instalação - Área física - Depósito.....	239
Tabela 75 -	Área de depósito e subcategorizações.....	241
Tabela 76 -	Indicador 2.1.2 Institucional/Administrativo - Instalação - Área física -Crescimento da área física	242
Tabela 77 -	Indicador 2.1.3 Institucional/Administrativo - Instalação - Área física - Ocupação da área de depósito com arquivos deslizantes.....	244
Tabela 78 -	Indicador 2.1.5 Institucional/Administrativo - Instalação - Área física Crescimento da área de depósito	246
Tabela 79 -	Indicador 2.1.6.1 Institucional/Administrativo - Recursos materiais -Equipamentos.....	248
Tabela 80 -	Equipamentos e tipos de equipamentos disponíveis	248

Tabela 81 -	Indicador 2.1.6.2 Institucional/Administrativo - Recursos materiais - Arquivos deslizantes.....	250
Tabela 82 -	Indicador 2.1.7.1 Institucional/Administrativo - Recursos humanos - Pessoal	251
Tabela 83 -	Pessoal e subcategorias disponíveis	252

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	31
1.1	DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA	32
1.2	JUSTIFICATIVA	33
1.3	OBJETIVOS DA PESQUISA	36
1.3.1	Objetivo geral.....	36
1.3.2	Objetivos específicos.....	36
2	REFERENCIAL TEÓRICO	37
2.1	BREVE HISTÓRICO DOS ARQUIVOS, ARQUIVOLOGIA, ARQUIVISTAS E INFORMAÇÃO ARQUIVÍSTICA	37
2.2.1	Etapas básicas	59
2.2.1.1	Produção	66
2.2.1.2	Utilização.....	67
2.2.1.3	Tramitação	67
2.2.1.4	Classificação	68
2.2.1.5	Ordenação/Arquivamento	68
2.2.1.6	Avaliação/Seleção/Eliminação	68
2.2.1.7	Destinação.....	69
2.3	ADERÊNCIA DA ARQUIVOLOGIA PARA A CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO.....	70
2.3.1	Aderência do arquivo para a Ciência da Informação.....	75
2.4	ESTUDOS MÉTRICOS	76
2.4.1	Informetria	84
2.4.2	Bibliometria	86
2.4.3	Cienciometria	93
2.4.4	Patentometria.....	96
2.4.5	Cibermetria	98
2.4.6	Webometria	99
2.4.7	Webmetria	101
2.4.8	Altmetria.....	101
2.5	ARQUIVOMETRIA.....	102
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	113
3.1	CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	113

3.2	UNIVERSO DE PESQUISA.....	126
3.3	CARACTERIZAÇÃO DO ARQUIVO.....	127
3.4	POPULAÇÃO	127
3.5	INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS	128
3.6	PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	129
3.7	PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DE DADOS	130
4	APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	131
4.1	INDICADORES DE INFORMAÇÃO	131
4.1.1	Indicadores de produção.....	131
4.1.1.1	Ingresso de documentos	131
4.1.1.2	Produção/Recepção de documentos	132
4.1.2	Indicadores de impacto	132
4.1.2.1	Obsolescência.....	132
4.1.2.2	Eficiência e eficácia do acervo	133
4.1.2.2.1	<i>Consulta web com acesso restrito ao acervo documental</i>	135
4.1.2.2.2	<i>Consulta web com acesso ostensivo ao acervo documental.....</i>	142
4.1.2.2.3	<i>Consulta em microfimes ao acervo documental.....</i>	151
4.1.2.2.4	<i>Digitalização</i>	154
4.1.2.2.5	<i>Microfilmagem.....</i>	156
4.1.3	Indicadores de utilização.....	156
4.1.3.1	Consulta.....	156
4.1.3.1.1	<i>Consulta local.....</i>	157
4.1.3.2	Empréstimo	163
4.1.3.3	Classificação.....	170
4.1.3.4	Ordenação.....	175
4.1.3.5	Arquivamento	179
4.1.3.6	Identificação das caixas-arquivo	184
4.1.3.7	Acondicionamento.....	186
4.1.4	Indicadores de destinação.....	190

4.1.4.1	Avaliação	190
4.1.4.2	Seleção	192
4.1.4.3	Descarte/Eliminação	193
4.1.4.4	Transferência	194
4.1.4.5	Recolhimento	206
4.1.4.6	Higienização	210
4.1.4.7	Armazenamento	212
4.1.4.8	Sinalização arquivos deslizantes	214
4.1.5	Indicadores de publicação.....	214
4.1.5.1	Instrumentos de pesquisa (índices) disponíveis <i>online</i> ..	214
4.1.5.2	Instrumentos de pesquisa (índices) disponíveis no suporte físico	219
4.1.5.3	Acesso aos instrumentos de pesquisa (índices) no suporte físico	224
4.1.5.4	Acesso remoto aos instrumentos de pesquisa (índices) ..	224
4.1.6	Indicadores de visibilidade da unidade de informação	224
4.1.6.1	<i>Site</i>	224
4.1.6.2	Curso.....	225
4.1.6.3	<i>Banner</i>	229
4.1.6.4	Evento.....	230
4.2	INDICADORES DE GESTÃO	236
4.2.1	Indicadores institucional/administrativo	236
4.2.1.1	Instalação	236
4.2.1.1.1	Área física	236
4.2.1.1.1.1	<i>Depósito</i>	238
4.2.1.2	Crescimento da área física	242
4.2.1.3	Ocupação da área de depósito com arquivos deslizantes	244
4.2.1.4	Ocupação dos arquivos deslizantes.....	245

4.2.1.4.1	<i>Ocupação dos arquivos deslizantes - fase intermediária</i>	245
4.2.1.4.2	<i>Ocupação dos arquivos deslizantes - fase permanente</i>	245
4.2.1.5	Crescimento da área de depósito	245
4.2.1.6	Recursos materiais	247
4.2.1.6.1	<i>Equipamentos</i>	247
4.2.1.6.2	<i>Arquivos deslizantes</i>	249
4.2.1.7	Recursos humanos	251
4.2.1.7.1	<i>Pessoal</i>	251
4.2.1.8	Agentes físicos	254
4.2.1.8.1	<i>Umidade relativa do ar</i>	254
4.2.1.8.2	<i>Temperatura</i>	254
4.2.1.8.3	<i>Radiação</i>	255
4.2.1.9	Agentes biológicos	255
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	257
5.1	SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS	265
	REFERÊNCIAS	267
	APÊNDICE A – TABELAS E INDICADORES DO PROCESSO DE GESTÃO DOCUMENTAL	283

1 INTRODUÇÃO

Esta pesquisa propõe-se à aplicação de estudos métricos nos procedimentos e operações técnicas desenvolvidas em arquivos, referentes à gestão documental e suas ações, por meio de modelos quantitativos de todo o processo documental, possibilitando mensurá-las e gerenciá-las de forma a otimizar o desempenho de unidades de informação.

Os aspectos quantitativos nas unidades de informação são sustentados pelos estudos métricos da informação, que possibilitam sua consolidação e, dentro desse universo, enquadram-se também os arquivos.

Dentre as possibilidades de geração de métricas em arquivo, há sete sustentações de geração de índices quantitativos que dão embasamento às suas ações e atividades, sendo os indicadores baseados em: produção (ingresso de documentos); utilização (consultas, empréstimos); impacto (obsolescência, eficiência e eficácia do acervo); destinação (avaliação, descarte/eliminação, transferência, recolhimento); publicação (acesso aos índices do acervo); visibilidade (serviços oferecidos) e administrativo (que viabiliza ações de pessoal, espaço físico e equipamentos disponíveis).

Tem-se o consenso de uma métrica aos arquivos, denominada de arquivometria, em 1994, por Salvador Gorbea Portal e que em 2005, apresenta um modelo para representar os estudos métricos da informação e, conseqüentemente, descreve o termo

aplicação de métodos e modelos matemáticos e estatísticos ao comportamento dos documentos ou manuscritos do arquivo, com o interesse de identificar os fenômenos históricos associados com a estrutura e organização deste tipo de fundo e documentos. (GORBEA PORTAL, 2005, p. 94)

Conforme Pinto (2011), essa métrica aplicada aos arquivos não apresenta nenhum estudo mencionando e relatando o como fazer arquivometria, criando, dessa forma, a necessidade de adequar técnicas de outros estudos métricos para esse subcampo dos estudos métricos.

Porém, o mesmo define que arquivometria são ações, atividades e métodos estatísticos e matemáticos aplicados à biografia, à bibliografia, à informação, dados e documentação, com objeto de estudo voltado à

alocação de pessoas, recursos, atividades da *web/Internet* e da documentação. Seus métodos estão aplicados na frequência, distribuição, ranqueamento, vetores e séries, baseados em variáveis de utilização e impacto. E seus objetivos estão norteados para a verificação da produtividade, da atividade, do progresso e do consumo informacional/documental (PINTO, 2011).

Tem-se todo o escopo da fundamentação da gestão documental, que visa expressamente à administração sistemática de documentos arquivísticos.

Diante dessas duas vertentes, arquivometria e gestão documental, serão apresentadas as etapas básicas da gestão documental: produção, utilização, tramitação, classificação, ordenação, arquivamento, avaliação, seleção, eliminação e destinação, as quais solicitam instrumentos de medida e indicadores métricos voltados às ações e às atividades de unidades informacionais.

Como complemento, as ferramentas de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) também são aplicadas na gestão documental, ao mesmo tempo em que dão suporte ao gerenciamento da documentação e otimizam o fluxo informacional.

Como fechamento, o estudo demonstra a importância da aplicabilidade da arquivometria como ferramenta de gerenciamento de unidades de informação e suporte nas tomadas de decisão por parte dos gestores de arquivos.

O tema é atual e pouco explorado na concepção e prática dos arquivos, que lidam diretamente com aspectos quantitativos no cotidiano, embora muitas vezes sem se dar conta, não fazem uso desses dados levantados para uma melhor gestão, em âmbito processual e administrativo.

1.1 DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA

As instituições públicas ou privadas geram informações que subsidiam as ações administrativas e, ao serem registradas em um suporte, produzem documentos arquivísticos.

A organização da documentação nas unidades de informação possibilita acessibilidade, padronização, preservação e otimização do fluxo informacional e também que o processo de pesquisa da informação contida nos documentos é um dos facilitadores na tomada de decisão.

A gestão documental e as vantagens advindas de sua aplicação têm sido discutidas amplamente, já que essa é uma metodologia que integra todos os documentos dos diversos setores de uma instituição, proporcionando maior controle sobre a documentação gerada e recebida.

A Ciência da Informação (CI), área interdisciplinar das ciências, em que os estudos métricos têm-se consolidado e caracterizam-se por focar métodos quantitativos voltados à informação, auxilia no controle da informação e serve como subsídio ao processo decisório (PINTO; ELIAS; VIANNA, 2014).

Visando a melhoria em unidades de informação por meio de ferramentas que possam contribuir no gerenciamento de arquivos e como suporte nas tomadas de decisão, os seguintes questionamentos foram formulados:

Ao mensurar as atividades decorrentes do processo de gestão documental será possível identificar a otimização do fluxo informacional e do gerenciamento do arquivo?

Quais os impactos gerados a partir do uso da aplicação de métricas no arquivo para novas tomadas de decisão?

1.2 JUSTIFICATIVA

O conceito de arquivo vem sofrendo modificações ao longo do tempo, visando atender aos desafios de uma sociedade cada vez mais voltada para a informação e ao conhecimento, consequência da evolução técnica, científica e cultural que vem se processando na humanidade.

As informações produzidas dentro do ambiente institucional ou fora desse ambiente (informação orgânica e informação não orgânica, respectivamente) dão origem à informação arquivística que, consequentemente, dá origem aos arquivos das instituições.

A informação é utilizada constantemente na execução de atividades e funções nas instituições e

Para subsidiar as estratégias e os processos de tomadas de decisão, geralmente torna-se necessário não só o acesso às informações armazenadas nos arquivos, como também, que estas estejam eficientemente disponíveis e sejam adequadas ao propósito dos dirigentes (CARVALHO; LONGO, 2002, p. 115).

É função primordial dos arquivos permitirem acesso às fontes de informação que são dinamizadas por meio da gestão documental que engloba toda a vida do documento, desde a sua produção até a sua destinação final (eliminação ou guarda permanente).

Em meados do século XX, surge a CI que incorpora a interdisciplinaridade como uma das características da área, a partir de definições apresentadas por Harold Borko em seu artigo *Information Science: what is it?* e por Tefko Saracevic, em trabalhos publicados como: *Introduction to information science* e o artigo *Information science*. Atualmente considera-se que a CI faz com que as diferentes áreas do conhecimento dialoguem por meio “dela”, caracterizando a dinâmica interdisciplinar dessa área, incluindo a Arquivologia e todos os seus processos. Outras características são: a pós-modernidade, visto ser uma ciência que passou a existir na segunda metade do século XX, interferindo no modelo como documentamos e, outra, que passamos a considerar a CI e a Arquivologia como uma ciência humana e social, à medida que se orientou para uma postura em que os sujeitos eram vistos como ator e objetivo dos sistemas de informação (ARAÚJO, 2014).

O mesmo autor considera que o desenvolvimento da área está vinculado a diferentes subáreas e adotou uma classificação identificando-as em: fluxos da informação científica; representação e a recuperação da informação; estudos de usuários; gestão do conhecimento; economia política da informação e estudos métricos da informação (ARAÚJO, 2014).

O campo de pesquisa relacionado aos estudos métricos da informação será abordado neste estudo e tem origem na bibliometria, aplicando técnicas estatísticas para a contagem da produção, disseminação e uso da informação registrada. (ARAÚJO, 2014; TAGUE-SUTCLIFFE, 1992).

Ainda segundo Araújo (2014, p. 139)

As tendências contemporâneas em perspectivas métricas da informação têm buscado inserir os resultados dos estudos quantitativos em quadros explicativos mais amplos, em busca de entendimentos mais globais dos fenômenos estudados, considerando principalmente o caráter coletivo de construção da ciência [...] e de demais âmbitos de estudo.

O estudo voltado aos arquivos com aplicação de métricas é denominado arquivometria por Salvador Gorbea Portal (1994) e uma complementação mais recente de Pinto (2011) que afirmam ser a aplicação de métodos estatísticos ao comportamento dos documentos de arquivo, tendo como objeto de estudo o fundo documentário e seus usuários, identificando os fenômenos históricos vinculados à estrutura e à organização da documentação arquivística.

As métricas aplicadas nas operações técnicas referentes à gestão documental, utilizando modelos quantitativos, funcionam como ferramenta que possibilita melhorias aos gestores dessas unidades de informação, utilizando os dados levantados para uma melhor gestão, em âmbito processual e administrativo.

Esta pesquisa busca evidenciar a atualidade do tema e colaborar para a lacuna existente na literatura referente a estudos voltados para a fundamentação teórica e aplicação dos estudos métricos em arquivos, ou seja, arquivometria, destacando sua importância para os gestores de unidades de informação nas tomadas de decisão.

Acredita-se que este estudo, acerca de arquivometria, possa contribuir para a CI, a Arquivologia e o arquivista, considerando que pesquisas dessa natureza são fundamentais para a afirmação do caráter interdisciplinar da CI e para a Arquivologia, com um olhar diferenciado aos estudos métricos, beneficiando, com sua aplicabilidade, a gestão das unidades de informação, no caso, os arquivos. Além dessas contribuições, o arquivista enfrenta novos desafios profissionais com a inclusão da tecnologia, novas competências a serem desenvolvidas, voltadas para a visibilidade dos serviços oferecidos pelo arquivo. A aplicação de técnicas matemáticas e estatísticas às atividades arquivísticas permite apreender de forma quantitativa a situação dos serviços de arquivo, a documentação, os recursos humanos e materiais, o espaço físico e condições ambientais. Por tudo isso, é contributivo aos profissionais atuantes em arquivos saber desenvolver e aplicar estudos métricos nos processos de rotina, utilizando-os para melhorar cada vez mais a gestão do arquivo.

1.3 OBJETIVOS DA PESQUISA

1.3.1 Objetivo geral

Contribuir para a consolidação da arquivometria, viabilizando e validando a aplicabilidade de estudos métricos da informação em arquivos.

1.3.2 Objetivos específicos

- a) Certificar se a análise do fluxo informacional gera a ocorrência de métricas;
- b) Apresentar os indicadores do processo de gestão documental;
- c) Adequar modelos existentes de outros estudos métricos na aplicação em arquivo;
- d) Aplicar métricas nas atividades de gestão documental, resultando em indicadores para o gerenciamento do fluxo da informação;
- e) Identificar as melhorias no fluxo informacional após a aplicação de métricas;
- f) Elencar as mudanças/benefícios advindos com a aplicação de métricas no arquivo.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Com o aparecimento da escrita, surgem também os arquivos e seus acervos, fazendo-se presentes em todas as civilizações existentes e mostrando deixando claro sua importância ao quando comprovarem ações passadas que recuperam a memória dos fatos.

A Arquivologia¹ e os profissionais que se ocupavam das atividades desenvolvidas na organização dos suportes em que as informações foram inscritas e na gestão das informações contidas nesses documentos surgem desse mesmo fato: o aparecimento da escrita (ROSSEAU; COUTURE, 1998).

O citado referencial trata de questões teóricas, destacando breve histórico dos arquivos, Arquivologia, arquivistas e informação arquivística. A gestão documental e suas etapas básicas, estudos comparativos entre autores nacionais, internacionais e a legislação brasileira, os estudos métricos, a arquivometria e os indicadores de informação e de gestão em cada etapa do processo de gestão documental são enfatizados na sequência.

2.1 BREVE HISTÓRICO DOS ARQUIVOS, ARQUIVOLOGIA, ARQUIVISTAS E INFORMAÇÃO ARQUIVÍSTICA

Os arquivos surgiram primeiramente no Oriente e se desenvolveram no aspecto dos usos administrativos mais efetivamente nos países ocidentais.

Da Alta Antiguidade, passando por Roma, Alta Idade Média e Idade Média pode-se observar na literatura que os arquivos existem como espaço ou serviço em que se recolhem documentos de valor que constituem prova ou memória de atos passados, vindo a apresentar algumas modificações muito lentamente com a administração descentralizada pelas famílias romanas, cujos documentos ligados a diferentes atividades começam a ser dispersos. Porém, é na Idade Média que as novas estruturas administrativas surgem e ocorre a ruptura com a época antiga. Nessa época as igrejas desenvolvem um poder paralelo,

¹ O termo Arquivologia é definido como a “disciplina que estuda as funções do arquivo e os princípios e técnicas a serem observados na produção, organização, guarda, preservação e utilização dos arquivos. Também chamada arquivística” (DICIONÁRIO BRASILEIRO DE TERMINOLOGIA ARQUIVÍSTICA, 2005, p. 37). Este estudo adotará ambos os termos, considerando-os sinônimos.

pois os mosteiros eram vistos como lugares seguros para a guarda e tratamento dos documentos.

Com o surgimento dos estados modernos e consequentemente com a Revolução Francesa, os documentos já não desempenham apenas papel jurídico, mas passam a ser um instrumento de poder e o acesso aos mesmos é facultado ao povo. No século XIX, é atribuído ao documento valor de prova, contestação e testemunho, sendo que esse último valor com o sentido de reconstituir a história. E, finalmente no século XX, o acesso à informação², sua valorização e racionalização da sua utilização ocorrem devido ao aumento da quantidade de informação (ROSSEAU; COUTURE, 1998).

Para Schellenberg (1974), os dados históricos apresentam e justificam a criação de arquivos públicos com a finalidade de armazenar documentos oficiais/públicos em França, Inglaterra e Estados Unidos. No século XVIII, o primeiro arquivo nacional no mundo é criado: o *Archives Nationales de Paris* (1790), seguindo em 1838 com a criação do *Public Record Office* na Inglaterra e em 1934 o primeiro arquivo nacional dos Estados Unidos.

Esses países reuniram algumas razões para criarem seus arquivos públicos, quais sejam: incrementar a eficiência governamental; como fonte de cultura; determinação das relações sociais, econômicas e políticas para a criação de uma nova sociedade e por fim, de ordem oficial, refletindo todas as atividades de um governo.

O arquivo público é definido “como arquivo de entidade coletiva pública, independentemente de seu âmbito de ação e do sistema de governo do país” (DICIONÁRIO BRASILEIRO DE TERMINOLOGIA ARQUIVÍSTICA, 2005, p. 35).

Vale destacar que alguns países designavam arquivo nacional como sendo arquivo central, ou seja, aquele que normaliza procedimentos técnicos aplicados aos arquivos de uma administração (DICIONÁRIO BRASILEIRO DE TERMINOLOGIA ARQUIVÍSTICA, 2005).

No Brasil, surge, em 1838, o Arquivo Público do Império que passou a se chamar, em 1893, de Arquivo Público Nacional e a partir de 1911 de Arquivo Nacional que se mantém até os dias atuais.

² É o “Elemento referencial, noção, idéia ou mensagem contidos num documento” (DICIONÁRIO BRASILEIRO DE TERMINOLOGIA ARQUIVÍSTICA, 2005, p. 107).

O termo arquivo apresenta algumas definições contidas em manuais clássicos da área em que são observadas características segundo os autores da literatura arquivística.

Schellenberg (1974, p. 19) define como

Os documentos de qualquer instituição pública ou privada que hajam sido considerados de valor, merecendo preservação permanente para fins de referência e de pesquisa e que hajam sido depositados ou selecionados para depósito, num arquivo de custódia permanente.

O autor complementa ainda que as características dos arquivos devem estar relacionadas com as razões pelas quais os documentos foram gerados e preservados, em razão de um determinado objetivo e ainda, possuir outro valor além da finalidade pela qual foram produzidos e acumulados (SCHELLENBERG, 1974).

Pode ser conceituado com maior abrangência, também sendo usado para designar, segundo Paes (2009, p. 24)

1.Designação genérica de um conjunto de documentos produzidos e recebidos por uma pessoa física ou jurídica, pública ou privada, caracterizado pela natureza orgânica de sua acumulação e conservado por essas pessoas ou por seus sucessores, para fins de prova ou informação. [...] 2.O prédio ou uma de suas partes, onde são guardados os conjuntos arquivísticos. 3.unidade administrativa cuja função é reunir, ordenar, guardar e dispor para uso conjuntos de documentos, segundo os princípios e técnicas arquivísticos. 4.Móvel destinado a guarda de documentos.

A autora ainda destaca como principal finalidade dos arquivos servir a administração e como função básica tornar disponível as informações contidas nos documentos sob sua custódia (PAES, 2009).

A Lei nº 8.159 de 9 de janeiro de 1999, em seu Art. 2º define 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.

Em uma perspectiva contemporânea, que valoriza o conteúdo informacional registrado nos documentos, Lopes (2009, p. 33) conceitua arquivo, adaptando a teoria clássica aos tempos modernos, como

1-Acervos compostos por informações orgânicas originais, contidas em documentos registrados em suporte convencional ou em suportes que permitam a gravação eletrônica, mensurável pela sua ordem binária (bits); 2-Produzidos ou recebidos por pessoa física ou jurídica, decorrentes do desenvolvimento de suas atividades, sejam elas de caráter administrativo, técnico, artístico ou científico, independentemente de suas idades e valores intrínsecos.

O Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística (2005, p. 73) define documento como “unidade de registro de informações, qualquer que seja o suporte ou formato.”

A autora Moreno (2008) concorda que existem múltiplos enfoques em relação ao significado da palavra documento, mas a mesma o define como sendo o suporte em que são registradas as informações constituídas por diversos meios, independente do suporte, agregando um contexto, um conteúdo e uma estrutura que comprovem a atividade.

Quanto aos documentos arquivísticos, são definidos como sendo

Todo registro de informação original, único e autêntico que resulta da acumulação em processo natural por uma entidade produtora no exercício de suas competências, funções e atividades, independentemente de seu suporte material ser o papel, o filme, a fita magnética, o disco ótico ou qualquer outro (BERNARDES, 1998, p. 44)

Outra conceituação de documento arquivístico é apresentada pelo Conselho Nacional de Arquivos (Conarq), (2004) na Resolução nº 20 em seu artigo 1º § 1º onde afirma que

Considera-se documento arquivístico como a informação registrada, independente da forma ou do suporte, produzida e recebida no decorrer das atividades de um órgão, entidade ou pessoa, dotada de organicidade e que possui elementos constitutivos suficientes para servir de prova dessas atividades.

De acordo com as afirmações acima, o documento arquivístico deve ser registrado e também produzido e recebido no decorrer das atividades de uma pessoa ou organização, isto é, ser um documento orgânico.

Qualquer organização necessita de informação, para que todos os membros possam desempenhar suas funções, independentemente de seu tamanho, missão ou setor de atividade (ROSSEAU; COUTURE, 1998).

Os autores afirmam ainda que

Arranjam a informação necessária tanto no exterior como no interior do organismo. Essa informação pode ser verbal ou registrada num suporte como o papel, a fita magnética, o vídeo, o disco óptico ou o microfilme. Pode ser ou orgânica, isto é, elaborada, enviada ou recebida no âmbito da sua missão, ou não orgânica, isto é, produzida fora do âmbito desta (ROUSSEAU; COUTURE, 1998, p. 63-64).

A informação orgânica e registrada foi considerada pelos autores da Arquivística integrada como uma informação de natureza arquivística (ROSSEAU, COUTURE, 1998), e nessa direção Fonseca (1998) afirma que

É entre os arquivistas canadenses que se vem consolidando o conceito de informação arquivística. Embora recorrente a definição de arquivo, este esforço inaugura um importante espaço de reflexão em torno das questões mais

específicas do fenômeno informacional arquivístico e preconiza uma maior relação entre a Arquivologia e a Ciência da Informação (FONSECA, 1998, p. 35).

Dentre as características da informação arquivística, Lopes (2009) apresenta, de acordo com a revista *Archives* (1998), além da organicidade (relação com o produtor) outras características e também algumas particularidades, a saber:

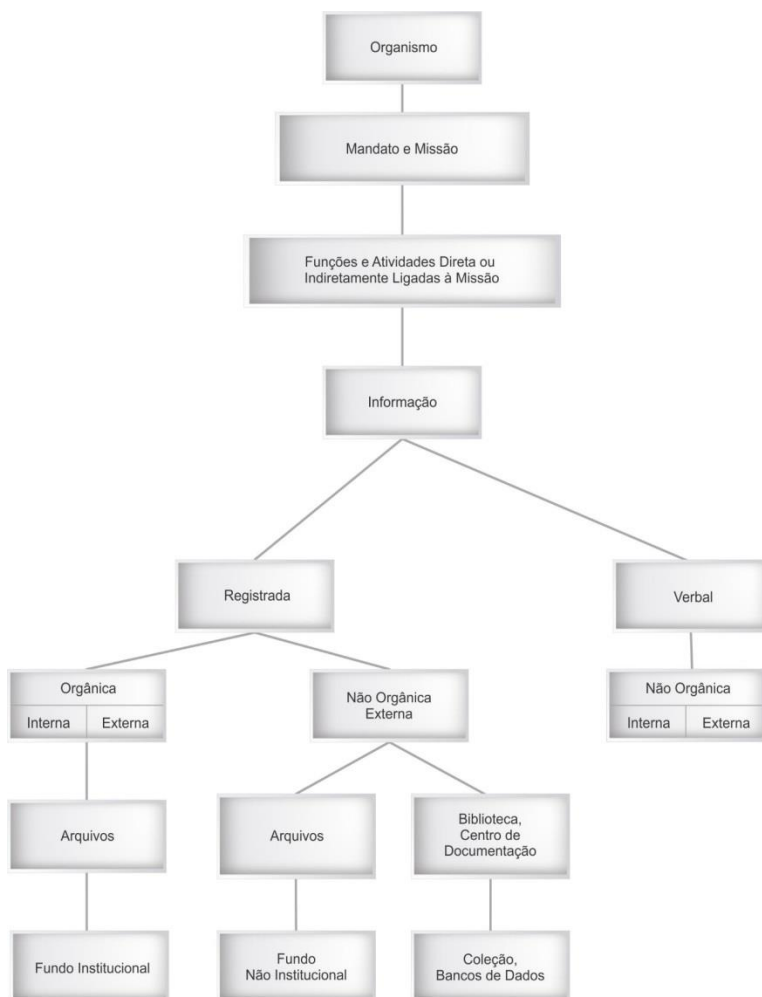
a) Características: originalidade (unicidade³) e capacidade de ser avaliada (idade dos arquivos e utilização).

b) Particularidades: limitação quanto ao suporte (convencionais ou eletrônicos); acumulação das informações recebidas ou produzidas; atividades geradoras da informação, podendo ser administrativas, técnicas ou científicas e finalmente que a informação arquivística é a primeira forma tomada por uma informação registrada quando da sua criação (LOPES, 2009).

O contexto de produção da informação arquivística na organização é apresentado a seguir na Figura 1 que demonstra a proveniência da informação, sua criação e acumulação no âmbito organizacional.

³ De acordo com a Portaria 412, no Artigo 2º, inciso XIV, discorre que o “documento arquivístico é único no conjunto documental ao qual pertence. Podem existir cópias em um ou mais grupos de documentos, mas cada cópia é única em seu lugar, porque o conjunto de suas relações com os demais documentos do grupo é sempre único” (BRASIL, 2012).

Figura 1 - Proveniência e natureza da informação no organismo



Fonte: Rosseau e Couture (1998, p. 64).

Verifica-se na figura acima que, organizações produzem informação verbal ou registrada ao desempenharem suas funções e que, por sua vez, pode ser orgânica ou não orgânica. Porém os arquivos são

constituídos a partir das informações orgânicas internas ou externas, formando assim o fundo institucional.

A informação ao ser registrada utiliza vários tipos de suporte e para que sejam armazenadas, conservadas e utilizadas foram desenvolvidos métodos que caracterizam a disciplina Arquivologia assim como especialistas para tratarem dessa documentação acumulada, o profissional de arquivos.

A Arquivologia, também chamada Arquivística, é a disciplina que estuda os princípios e técnicas a serem observados na produção, organização, guarda, preservação e utilização dos arquivos e suas funções (DICIONÁRIO BRASILEIRO DE TERMINOLOGIA ARQUIVÍSTICA, 2005).

Para Rosseau e Couture (1988, p. 55), esta disciplina

desenvolveu-se de forma muito dinâmica. A especialização nos domínios da criação, do tratamento (classificação, recuperação), da conservação e da difusão dos arquivos foi consideravelmente aperfeiçoada. Novas possibilidades se oferecem, particularmente as suscitadas pelo aparecimento da informática, cujas capacidades ainda não foram todas exploradas.

Essa disciplina apresenta três principais correntes: Arquivística tradicional, ligada aos arquivos permanentes⁴ (francesa, italiana e espanhola); o *records management*, voltada para os arquivos correntes⁵ e intermediários⁶ (norte-americana); e a Arquivística integrada⁷, que visa o ciclo completo de vida⁸ dos documentos (canadense).

O termo arquivista tem sido conceituado com grande diversidade no mundo e a literatura arquivística destaca alguns conceitos, dentre esses serão apresentados o do Conselho Internacional de Arquivos (CIA), proposto no Código de Ética Profissional, citado pela Associação dos Arquivistas do Estado do Rio Grande do Sul (2010, *online*) que

⁴ O arquivo permanente tem sua definição apresentada na página 38.

⁵ O arquivo corrente tem sua definição apresentada na página 37.

⁶ O arquivo intermediário tem sua definição apresentada na página 37-38.

⁷ A arquivística integrada tem sua definição apresentada na página 42.

⁸ O ciclo de vida dos documentos tem sua definição apresentada na página 37.

define como “todos aqueles que têm responsabilidade de controlar, vigiar, tratar, guardar, conservar e administrar os arquivos”.

Jardim e Fonseca (2003), ao definirem o profissional arquivista, associam o exercício laboral com a formação, afirmando que é a formação universitária que assegura as habilidades e competências necessárias para o perfeito gerenciamento do ciclo da informação arquivística.

Ao pesquisar os diferentes conceitos do termo arquivista, em sua obra intitulada “Arquivista, visibilidade profissional: formação, associativismo e mercado de trabalho”, a autora Souza (2011, p. 51) apresenta, de forma clara, o perfil desse profissional, inferindo que

O arquivista é um profissional que experimentou alterações de suas atribuições ao longo do tempo. Sua identificação associa-se ao profissional com formação em Arquivologia, dotado de conhecimentos para planejar, gerenciar e disponibilizar os documentos e as informações arquivísticas. Além disso, exerce uma função social que se inicia desde o momento da produção documental e se estende a todos os usuários. Consequentemente, seu espaço de trabalho está garantido em toda e qualquer instituição que produza, armazene e disponibilize informação, independente do suporte.

Aos arquivistas modernos são definidas atribuições e qualidades inerentes a esse profissional da informação, são elas:

a) Atribuições: tratar os documentos e as informações neles contidas; dirigir os arquivos e os sistemas de arquivo; propor especificações para a construção de arquivos; exercer a docência da arquivística.

b) Qualidades: capacidade de análise e síntese; habilidade na formulação de ideias; capacidade de juízo seguro; tomada de decisão referente à memória da sociedade; aceitação das novas tecnologias da informação; tomadas de decisão acertadas; adaptação à realidade, às condições de seu tempo e lugar; pragmatismo; curiosidade intelectual; rigor; método; continuidade; capacidade de compreensão e de escuta relativamente ao produtor, ao pesquisador e ao cidadão (BELLOTTO, 2004).

Esses profissionais com perfil eminentemente técnico, atualmente “devem ter um perfil com competência para as tecnologias da informação e atuar, fundamentalmente, como disseminadores da informação”. (SOUZA, 2011, p. 76).

Na obtenção do gerenciamento eficaz da documentação de arquivo a fim de disponibilizá-la, democratizando seu acesso, algumas ações necessitam ser implementadas na unidade de informação. A institucionalização e definição de políticas consistentes viabilizam o controle da massa documental acumulada e facultam a função primordial dos arquivos de tornar suas fontes de informação acessíveis por meio da gestão documental.

2.2 GESTÃO DOCUMENTAL

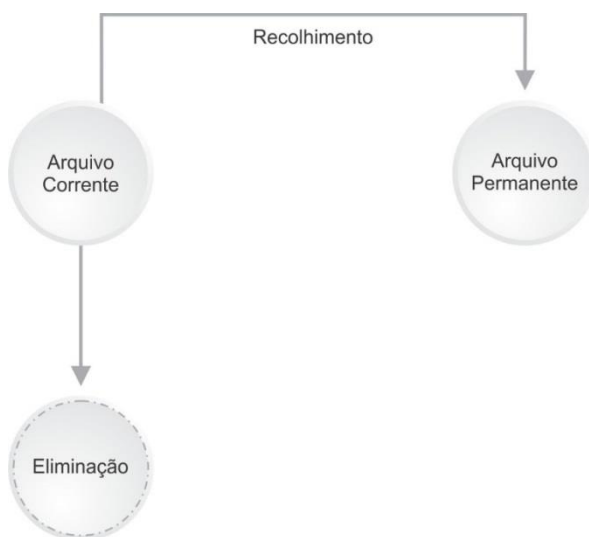
A concepção teórica e os aspectos práticos da gestão ou administração de documentos têm seu início após a Segunda Guerra Mundial e, em decorrência do progresso científico e tecnológico, surge um período caracterizado pelo fenômeno do aumento explosivo da quantidade de documentos. A partir, e principalmente, dos Estados Unidos da América (EUA), visando buscar novas soluções para gerir a documentação acumulada, suas instituições arquivísticas públicas assumem a função de órgão de apoio à administração pública como também orientação a programas de gestão de documentos em órgãos governamentais.

Com foco na eficiência, a busca por racionalizar os processos administrativos desenvolvendo as atividades com maior rapidez e economia, impactou diretamente na aplicação de soluções para os problemas documentais que esse país vinha enfrentando (JARDIM, 1987; SILVA, 1999).

Os documentos de arquivo percorriam somente um caminho, indo do arquivo corrente para a eliminação⁹ ou arquivo permanente, ficando entendido que, com a implantação da gestão de documentos uma nova concepção na forma de gerenciar a massa documental estava consolidada, atendendo à necessidade urgente de eficiência e eficácia e a um menor custo (MEDEIROS; AMARAL, 2010).

A figura a seguir apresenta a

⁹ É a “Destruição de documentos que, na avaliação, foram considerados sem valor permanente. Também chamada expurgo de documentos (DICIONÁRIO BRASILEIRO DE TERMINOLOGIA ARQUIVÍSTICA, 2005, p. 81).

Figura 2 - Fases de arquivamento antes da gestão documental

Fonte: Elaborado pela autora.

A Figura 2 denota que, sem a fase intermediária, os arquivos enfrentavam grandes dificuldades para o efetivo gerenciamento da documentação, criando com isso a necessidade de soluções por parte dos gestores de arquivo.

A incorporação do arquivo intermediário altera a forma como os documentos são avaliados, selecionando antecipadamente a documentação a ser recolhida ou eliminada apresentada na figura abaixo.

Figura 3 - Fase intermediária e a gestão documental



Fonte: Elaborado pela autora.

Constata-se a criação do arquivo intermediário, cujos documentos cumprem o prazo de guarda e posteriormente são recolhidos ao arquivo permanente ou eliminados, conforme mostra a Figura 3.

Comissões governamentais nomeadas para a reforma administrativa dos Estados Unidos e Canadá apresentaram soluções e estabeleceram princípios de racionalidade administrativa a partir da intervenção nas etapas do ciclo documental. Essas, denominadas Comissões Hoover, em 1947 e 1953 respectivamente, devem ser destacadas, pois determinam a criação de um *records management program* (programa de gestão documental) nos órgãos governamentais, sustentando e efetivando a *records management* (gestão de documentos), sendo que seus princípios revolucionaram a Arquivologia, como também os domínios das instituições arquivísticas são ampliados, pois além de custodiar, preservar e dar acesso aos documentos, essas instituições participam efetivamente das políticas públicas referentes à gestão documental (FONSECA, 2005; INDOLFO, 2007).

Indolfo destaca ainda sobre as Comissões Hoover que

estabeleceram as práticas para a consolidação da área, no período de 1950-1960, introduzindo ações voltadas para o controle da produção documental, a racionalização das eliminações e a conservação econômica e concentrada dos

documentos de guarda intermediária, bem como a difusão de manuais de procedimentos (INDOLFO, 2007, p 32).

A obra do americano Theodore Roosevelt Schellenberg, intitulada “Arquivos modernos”, 1956, resumiu o Relatório Hoover, 1947, destacando a importância dos arquivos ativos (correntes) e inativos (intermediários), o aumento desordenado dos acervos acumulados e a necessidade de classificar¹⁰ e avaliar¹¹ toda essa documentação na sua fonte de origem (LOPES, 2009).

Pode-se inferir que os resultados dessas Comissões e a cooperação de Schellenberg por meio de um grupo de trabalho dessas comissões contribuíram sobretudo para o pensamento arquivístico. A criação dos *records centers* (centros de registros) criados para guardar os documentos de valor primário¹² dão origem à idade intermediária e são amplamente desenvolvidos nos Estados Unidos e Canadá.

Outro resultado dessas Comissões foi o do ciclo vital dos documentos que foi difundido a partir dos anos 1950 e, em 1972, foi proposto pelo arquivista belga Carlos Wyffels.

Nesse contexto de pós-guerra surgem possibilidades de uma reorientação da profissão dos arquivistas, em que a eliminação de documentos acontece antes do recolhimento para guarda permanente.

São estabelecidas etapas para o efetivo gerenciamento dos documentos, cujo ciclo de vida desses é constituído por três fases distintas de arquivamento conhecida como teoria das três idades, que classificam as fases ou estágios pelos quais passam os documentos dentro da instituição.

Complementando e, também, reafirmando essa definição, o Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística (2005) apresenta o ciclo de vida dos documentos com as sucessivas fases por que passam os documentos arquivísticos, entendido desde a sua produção até a guarda permanente ou eliminação.

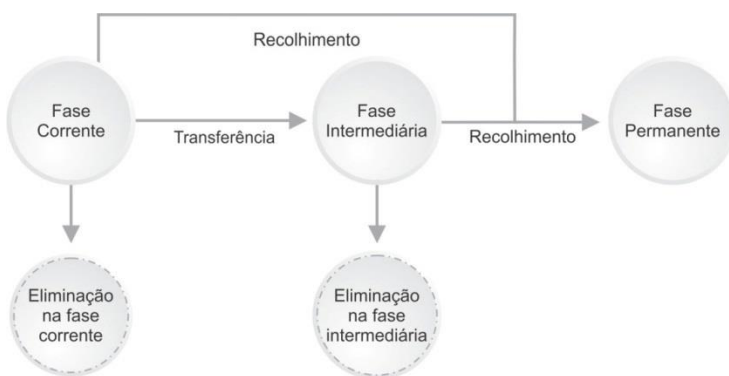
A figura a seguir apresenta o ciclo de vida dos documentos e a fase que ocorre a eliminação.

¹⁰ Definição apresentada na página 51.

¹¹ Definição apresentada na página 52.

¹² Definição apresentada na página 38.

Figura 4 - O ciclo de vida dos documentos e a eliminação antes do recolhimento



Fonte: Elaborado pela autora.

De acordo com a Figura 4 apresentada, as fases de arquivamento que ocorrem a eliminação de documentos é evidenciada, deixando claro que na fase permanente este processo não deverá ocorrer.

O gerenciamento da elaboração e criação do documento (tem como objetivos evitar a produção de documentos que não são essenciais, visando à diminuição do volume); a ampliação do uso e da utilidade dos documentos essenciais; utilização (do nascimento à vida administrativa ativa e produtiva); e a eliminação ou recolhimento ao arquivo permanente (destinação final) fazem assim parte do ciclo vital dos documentos.

Bellotto (2004) classifica a teoria das três idades em: primeira, arquivo corrente, em que são armazenados os documentos durante seu uso funcional, administrativo e jurídico; segunda, arquivo intermediário, em que os documentos ultrapassaram seu prazo jurídico-administrativo, mas ainda podem ser consultados e utilizados pelo produtor, e; terceira e última fase, o arquivo permanente, em que são armazenados os documentos de preservação definitiva, com cunho científico, social e cultural.

O valor que os documentos vão adquirindo desde sua criação, a frequência e tipo de utilização dados aos documentos de arquivo e a vigência administrativa definem o ciclo de vida dos documentos, que é considerado um dos fundamentos disciplinares da Arquivística contemporânea.

Corroborando, a autora Moreno (2008, p. 80-81) afirma que a

Teoria das Três Idades revolucionou a arquivística e impulsionou a gestão documental, face à ideia de que os documentos arquivísticos, produzidos e acumulados pelos organismos, deveriam percorrer um trajeto em três etapas distintas e complementares entre si, ou seja, os documentos passariam por fases estabelecidas de acordo com sua vigência e frequência de uso.

Os autores canadenses Rosseau e Couture analisam os três períodos de vida dos documentos e definem as três idades de acordo com a terminologia internacional: arquivos ativos, semiativos e definitivos. Consideram também que esses períodos estão baseados nos valores administrativos e de informação histórica contidos nos documentos e que não se deve perder de vista os valores primários (administrativos) e secundários (históricos) como limites seguros para a aplicação dessa teoria (LOPES, 2009).

De acordo com Lopes (2009, p. 270)

A associação de idade a valor significa acreditar que na primeira idade – correntes – os documentos teriam valor primário, isto é interesse para o uso administrativo [...] na segunda idade – intermediários -, os documentos podem ter valor primário reduzido, [...] primário enfraquecido [...] e valor secundário potencial [...]. A terceira idade – permanentes ou históricos – seria formada por documentos de valor secundário total.

Nesse sentido, Rousseau e Couture (1998, p. 117) afirmam que

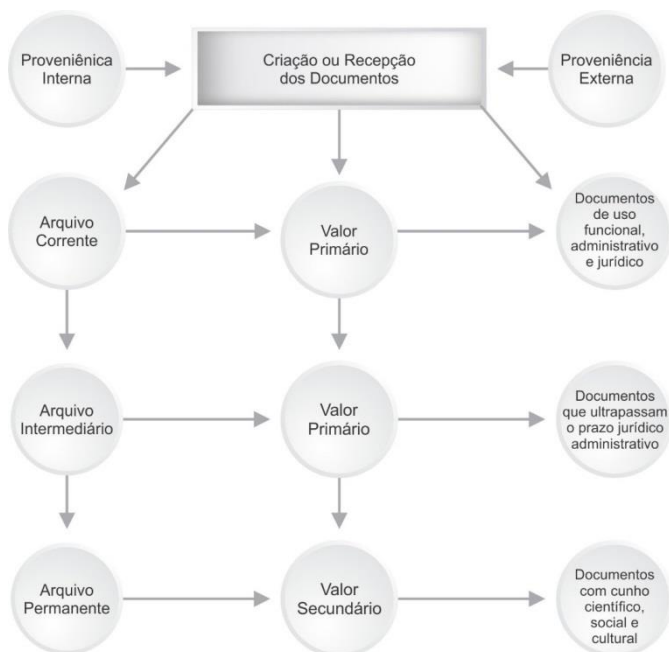
o valor primário define-se como sendo a qualidade de um documento baseado nas utilizações imediatas e administrativas que lhe deram os seus criadores, por outras palavras, nas razões para as quais o documento foi criado. [...] [e] O valor secundário define-se como sendo a qualidade do documento baseada nas utilizações não

imediatas ou científicas. Esta qualidade radica essencialmente no testemunho privilegiado e objectivo que o documento fornece.

Segundo Schellenberg (1974), todo documento arquivístico estando relacionado aos motivos pelos quais foi gerado diz respeito à entidade produtora, sendo-lhes atribuído o valor primário, isto é, quando são úteis para a administração e os documentos de valor secundário apresentam conteúdo de carácter informativo concernente à investigação histórica e à pesquisa.

A figura abaixo apresenta o ciclo de vida dos documentos e as fases de arquivamento de acordo com os valores dos documentos.

Figura 5 - O ciclo de vida dos documentos, fases de arquivamento e valores dos documentos



Fonte: Diagrama baseado em Rosseau e Couture (1998, p. 126) e adaptado ao estudo.

Arelado a tudo isso, pode-se inferir que o ciclo de vida dos documentos e as três fases estabelecidas revolucionou a Arquivística, ocorrendo transformações de ordem conceitual e prática e, também, considera as noções de valor primário e secundário na prática da avaliação documental ao serem definidos os três períodos de vida do documento, apresentado na figura acima.

Ainda em relação aos Estados Unidos, no período de 1970 a 1990, destacam-se as legislações mais significativas: *Records Management Act* (1975), que define gestão de documentos; *Amendments on Federal Records Management Act*, (1976), relatórios anuais de prestação de contas ao Arquivo Nacional dos Estados Unidos sobre os programas de gestão de documentos, e; em 1980 o *National Archives and Records Service* (NARS) passa a chamar-se *National Archives and Records Administration* (NARA), considerado atualmente um dos maiores arquivos do mundo (INDOLFO, 2007).

Todas essas ações passam a valorizar os arquivos correntes e abrem novas possibilidades no tratamento documental, desconsiderando tão somente o valor histórico dos documentos, tradição adotada por muitas nações europeias em meados do século XIX.

Durante esse período o governo canadense também desenvolve ações voltadas à aplicação da gestão de documentos e, por meio dos resultados das Comissões Massey, 1951 e Glassco 1961-1962, é construído um depósito central para os Arquivos Públicos do Canadá e o programa de gestão de documentos governamentais passou a ser coordenado pelo arquivista federal (*Dominion Archivist*) (INDOLFO, 2007).

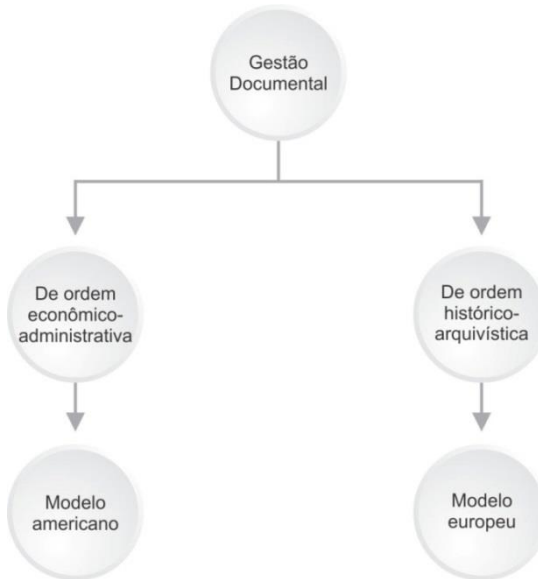
Os europeus trataram o problema de uso e guarda de grandes massas documentais acumuladas diferentemente dos americanos, levando em consideração o cunho histórico do documento a ser tratado, selecionado, preservado e eliminado.

Assim, Indolfo (2007, p. 35) afirma que

Não se pode falar, ainda, de um modelo de gestão de documentos, mas de diversidades que se produziram com as práticas em diferentes países [surgindo] vários modelos nacionais estreitamente ligados às condições culturais, econômicas, administrativas e históricas. Sendo as motivações de ordem econômico-administrativa, implantava-se o modelo americano, sendo de ordem histórico-arquivística, seguia-se o modelo europeu.

A figura a seguir apresenta os modelos de gestão documental.

Figura 6 - Modelos de gestão de documentos



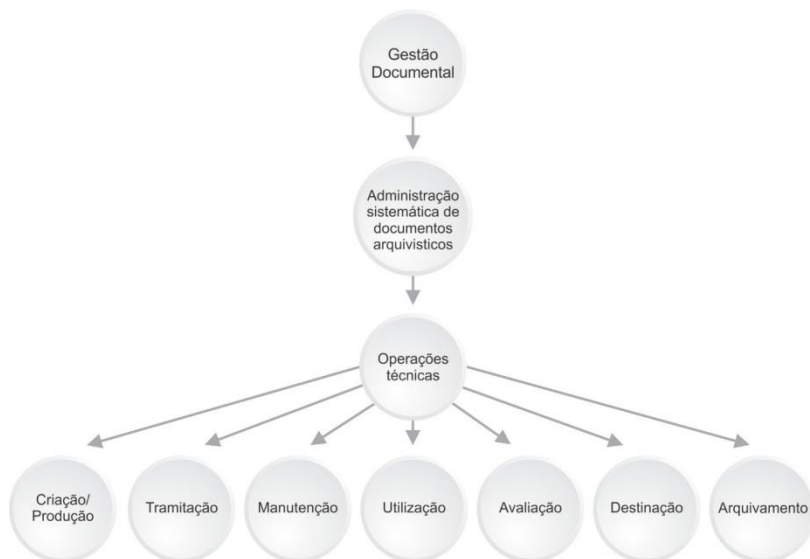
Fonte: Elaborado pela autora.

De acordo com a figura acima, os modelos de gestão documental apresentados evidenciam as diferenças entre o entendimento de americanos e europeus ao organizarem seus documentos arquivísticos.

A Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), por meio do Records and Archives Management Program (RAMP), na tentativa de unificar o termo, conceitua gestão de documentos como “domínio da gestão administrativa geral com vistas a assegurar a economia e a eficácia das operações desde a criação, manutenção e utilização, até a destinação final dos documentos” (INDOLFO, 2007, p. 35-36).

A figura a seguir apresenta as operações técnicas referentes à administração sistemática de documentos arquivísticos.

Figura 7 - Gestão de documentos



Fonte: Elaborado pela autora.

Os arquivistas, considerados os profissionais responsáveis pelos arquivos permanentes, e os records managers, profissionais responsáveis pela gestão de documentos, culminam numa questão profissional em que a cisão entre a Arquivologia e a gestão documental é fortemente estabelecida.

São os arquivistas canadenses, mais especificamente os quebequenses que, na tentativa de superar esse impasse, formulam o conceito de uma “arquivística integrada”, reconciliando os papéis dos arquivos e dos arquivistas com as funções administrativa, científica e cultural, que segundo Rousseau e Couture (1998, p. 284) afirmam que

Arquivística – disciplina que rege a gestão da informação orgânica (arquivos). Pode assumir três formas: uma forma unicamente administrativa (*records management*), cuja principal preocupação é ter em conta o valor primário do documento; uma forma tradicional que põe a tonica unicamente no valor secundário do documento; uma forma nova, integrada e

englobante, que tem como objectivo ocupar-se simultaneamente do valor primário e do valor secundário do documento.

A Figura 8 apresenta uma nova visão de administrar a documentação arquivística, integrando os valores primário e secundário do documento.

Figura 8 – Arquivística



Fonte: Elaborado pela autora.

Constata-se na figura acima que, a Arquivística apresentada sob as duas primeiras formas preocupa-se com o valor primário ou com o valor secundário do documento, deixando claro que esses valores passaram a ser tratados simultaneamente a partir da Arquivística integrada, reconciliando o papel dos arquivos com as funções administrativa, científica e cultural.

A Arquivística integrada originou-se na Universidade de Montreal que serviu de laboratório para o desenvolvimento de novas

ideias acerca do tema e que oportunizou o amadurecimento dessas por meio de trabalhos de autores diversos.

Todos entendiam que a Arquivística estava em franca evolução, consolidando uma visão nova para a área e possibilitando uma mudança no plano teórico dela.

No início da década de 1980, Couture e Rousseau publicaram o manual “*Les archives au XX siecle*”, em que mostraram grande preocupação quanto aos laços entre a Arquivística e as ciências sociais aplicadas, tendo ainda esse trabalho se tornado referência para os arquivistas do mundo contemporâneo (LOPES, 2009).

Outra iniciativa de Couture, Rosseau e Ducharme, em 1988, foi o artigo publicado “*L’archivistique a-t-elle trouvé som identite?*” em que defenderam clara e objetivamente a Arquivística integrada, caracterizando assim os textos que deram origem a esse tema. E ainda, publicaram a obra “*Les fondements de la discipline archivistique*”, em 1994, em que abordaram de modo sistemático o assunto.

O Projeto *International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems* (InterPares) é uma pesquisa colaborativa internacional que envolve vários países, apresentando um Glossário terminológico como um dos produtos do resultado final deste trabalho. Tem como finalidade, nas definições apresentadas, a visão de facilitar a comunicação entre os pesquisadores, e nesse sentido, o termo *records management*, cunhado pelos norte-americanos, foi traduzido nesse instrumento como gestão documental e adotado por canadenses, franceses, espanhóis e portugueses.

Sendo assim, o desenvolvimento de uma administração sistemática de documentos arquivísticos, desde sua produção até sua destinação final ficou conhecida pela designação genérica de gestão de documentos (ROCHA, 2011).

No Brasil, as primeiras iniciativas acontecem a partir de 1988, com a Constituição Federal em seu artigo 216 § 2º que afirma “cabem à administração pública, na forma da lei, a gestão da documentação governamental e as providências para franquear sua consulta a quantos dela necessitem.”

Em 1991, é promulgada a Lei 8.159¹³, que apresenta em seu artigo 1º que “É dever do Poder Público a gestão documental e a proteção especial a documentos de arquivos, como instrumento de apoio à administração, à cultura, ao desenvolvimento científico e como elementos de prova e informação.”

O Decreto nº 4.915, de 12 de dezembro de 2003, que dispõe sobre o Sistema de Gestão de Documentos de Arquivo (SIGA), da Administração Pública Federal e suas subcomissões.

Em 2011, a Lei 12.527, de 18 de novembro de 2011, que regula o acesso à informação.

E a Portaria nº 293, de 2013, do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, que institui a Política de Gestão Documental, nas unidades de pesquisa, nas entidades vinculadas e nas organizações sociais, visando à racionalização da produção, à classificação, ao fluxo, à avaliação, à guarda e à recuperação da documentação e da informação, fundamentais no processo de decisão administrativa, bem como à melhoria da qualidade na prestação dos serviços à Administração Pública Federal e aos cidadãos.

As autoras Medeiros e Amaral (2010, p. 298) definem a gestão de documentos como

[...] um processo arquivístico que, com menor custo e maior eficiência e eficácia, busca intervir no ciclo de vida dos documentos, visando reduzir, seletiva e racionalmente, a massa documental a proporções manipuláveis até que a ela tenha destinação final (expurgo ou recolhimento aos arquivos permanentes).

Complementando a ideia das autoras, o Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística (2005, p. 100) define gestão de documentos segundo a Lei 8.159, de 1991, como o “conjunto de procedimentos e operações técnicas referentes à produção, tramitação, uso, avaliação e arquivamento de documentos em fase corrente e intermediária, visando sua eliminação ou recolhimento.”

¹³ Esta lei conceitua gestão documental como “o conjunto de procedimentos e operações técnicas referentes à sua produção, tramitação, uso, avaliação e arquivamento em fase corrente e intermediária, visando a sua eliminação ou recolhimento para guarda permanente” (1991).

A partir dessa definição, as etapas da gestão documental a serem consideradas serão elencadas abaixo, reforçando, entre tantas outras vantagens de sua aplicação:

- a) Rápido acesso na recuperação das informações de natureza arquivística;
- b) Diminuição do volume de massa documental;
- c) Otimização do espaço físico para armazenagem dos documentos arquivísticos;
- d) Preservação de documentos de valor secundário;
- e) Redução de custos (MORENO, 2008).

2.2.1 Etapas básicas

A gestão documental vista como um sistema compreende uma série de elementos que estão de acordo com os princípios da *International Organization for Standardization* (ISO), Norma ISO 15489:2001¹⁴, em que a instituição conte com documentos normatizados por meio de uma gestão eficaz (TOVAR-ALVARADO; PINTO, 2012).

Em concordância à definição apresentada na Lei 8.159, de 1991, conhecida como lei dos arquivos, a autora Paes (2009) apresenta as três etapas básicas de gestão de documentos: a produção, a utilização e a destinação, elencadas no quadro abaixo.

¹⁴ A Norma ISO 15489:2001 “se centra nos princípios da gestão de documentos e estabelece os requisitos básicos para que as organizações possam estabelecer um marco de boas práticas que melhore de forma sistemática e efetiva a criação e manutenção de seus documentos, apoiando a política e os objetivos da organização” (ALONSO; ALSINA; LLOVERAS i MORENO, 2007, p. 41 tradução nossa).

Quadro 1 - Etapas do processo de gestão documental segundo Paes (2009) em conformidade com a Lei 8.159 (1991)

Fases de Arquivamento	Corrente	Ingresso e Registro de Documentos
	Intermediária	Transferência de Documentos
Autores	Lei 8.159 (1991)	Marilena Leite Paes (2009)
Etapas Básicas	Produção	Produção
	Uso Tramitação Arquivamento	Utilização
	Avaliação Eliminação Recolhimento	Destinação

Fonte: Elaborado pela autora.

Verifica-se que as etapas de gestão documental definidas pela autora Paes (2009) equivalem às mesmas indicadas na lei dos arquivos e que acontecem nas fases corrente e intermediária.

Para a definição e seleção das etapas de gestão documental que serão aplicadas métricas nessa pesquisa foram realizados estudo e análise comparativa em obras e artigos científicos de diversos autores como Schellenberg (1974), Jardim (1987), Rousseau e Couture (1998), Santos (2007), Indolfo (2007), Lopes (2009), Medeiros e Amaral, (2010), Rocha (2011) e Tovar-Alvarado e Pinto (2012) com o intuito de identificar outras funções específicas da gestão documental.

O primeiro resultado foi do estudo realizado entre a lei brasileira e a autora Paes (2009) e será apresentado no quadro a seguir que identifica, relaciona e faz a equivalência das etapas de gestão documental nas fases corrente e intermediária, e, ainda, ao relacionar as etapas, tem a finalidade de apresentar e dar sustentação aos autores adotados nessa pesquisa, deixando claro que o processo de gestão documental ocorre nas fases corrente e intermediária do ciclo de vida do documento.

Quadro 2 - Estudo comparativo entre a Lei 8.159 (1991) e a autora Marilena Leite Paes (2009) - Gestão Documental

Autores	
Lei 8.159	Paes
Etapas Básicas	
<p><i>Produção</i> Na Fase Corrente Criação de documento.</p>	<p style="text-align: center;"><i>Produção</i></p> <p>Na Fase Corrente Criação de documento; Atos normativos visando à compreensão dos textos; Criar ou extinguir modelos e formulários; Difusão de normas e informação para o bom desempenho institucional; Materiais e equipamentos; Recursos humanos.</p>
<p><i>Tramitação</i> Arquivamento Na Fase Corrente</p> <p style="text-align: center;"><i>Uso</i> Na Fase Intermediária</p>	<p style="text-align: center;"><i>Utilização</i></p> <p>Na Fase Corrente Protocolo (recebimento; classificação; registro; distribuição ou movimentação; tramitação); Expedição; Organização; Arquivamento (inspeção; estudo; classificação; codificação; ordenação; guarda ou arquivamento); Normas de acesso à documentação (empréstimo e consulta); Normas de recuperação da informação.</p> <p style="text-align: center;"><i>Utilização</i></p> <p>Na Fase Intermediária Instrumentos de pesquisa.</p>
<p><i>Avaliação</i> Eliminação Recolhimento Na Fase Corrente</p>	<p style="text-align: center;"><i>Destinação</i></p> <p>Na Fase Corrente Análise; Avaliação; Seleção; Eliminação; Transferência; Recolhimento; Desinfestação e restauração.</p> <p style="text-align: center;"><i>Destinação</i></p> <p>Na Fase Intermediária Tratamento (limpeza e desinfestação); Armazenamento Localização/Sinalização.</p>

Fonte: Elaborado pela autora.

O segundo resultado foi do estudo realizado que aponta as etapas de gestão documental, levando em consideração Ana Indolfo (2007), James Rhoads e UNESCO citados pela autora e que será apresentado no quadro a seguir, que também identifica, relaciona e faz a equivalência das etapas de gestão documental, deixando claro que o processo de gestão documental ocorre nas fases corrente e intermediária do ciclo de vida do documento.

Quadro 3 - Estudo comparativo entre Ana Indolfo (2007), UNESCO e James Rhoads – Gestão Documental

Fases de Arquivamento	Corrente Intermediária		
Autores	Ana Indolfo	UNESCO	James Rhoads
Etapas Básicas	Produção	Criação	Elaboração
	Uso	Utilização	Utilização
	Destinação	Manutenção	Manutenção

Fonte: Elaborado pela autora.

A obtenção dos resultados do quadro acima é fruto do estudo e análise realizados, originando o Quadro 3, em que o mesmo identifica e relaciona cada etapa da gestão documental segundo os autores, os quais consideram que o processo de gestão documental ocorre nas fases corrente e intermediária do ciclo de vida do documento, de acordo com a lei dos arquivos e com a autora Marilena Leite Paes (2009).

O terceiro e último resultado a ser apresentado é o quadro que mostra as etapas de gestão documental, levando em consideração os autores Tovar-Alvarado e Pinto (2012), que citam em seu estudo o parecer do autor Cruz Mundet¹⁵ e a série de elementos por ele apresentada segundo a norma ISO 15489:2001.

Para uma maior compreensão do resultado do estudo e análise desses autores e com o intuito de mostrar a gestão documental vista por

¹⁵ Cruz Mundet, em sua obra *La gestión de documentos em las organizaciones*, considera a gestão de documentos um sistema que compreende uma série de elementos que estão coletados na norma ISO 15489:2001 (TOVAR-ALVARADO; PINTO, 2012).

eles e que a consideram um sistema e adotam a Norma ISO 15489:2001, faz-se necessário apresentar anteriormente o quadro a seguir.

Quadro 4 - Sistema de gestão documental por Ana Virginia Tovar-Alvarado, Adilson Luiz Pinto (2012) e Cruz Mundet

Sistema		Gestão de Documentos	
Subsistemas	Ciclo de Vida	Arquivo Corrente	Ingresso e registro de documentos
		Arquivo Intermediário	Transferência de documentos
		Arquivo Permanente	Recolhimento ou doação de documentos
Ferramentas Funcionais		Controle Documental	
		Classificação	
		Ordenação	
		Descrição	
		Instalação e Depósito	
		Avaliação, Seleção e Destinação	
		Transferência	
Programa de Documentos Vitais			

Fonte: Adaptado de Tovar-Alvarado e Pinto (2012).

Como resultado deste estudo e análise será apresentado o quadro a seguir, que relaciona e faz a equivalência das etapas de gestão documental com os autores citados no quadro acima e a autora adotada na pesquisa apresentada, Marilena Leite Paes (2009).

Quadro 5 - Estudo comparativo entre Marilena Leite Paes (2009) e Ana Virginia Tovar-Alvarado e Adilson Luiz Pinto (2012) - Gestão Documental

ETAPAS DA GESTÃO DOCUMENTAL	
Marilena Leite Paes (2009)	Ana Virginia Tovar-Alvarado e Adilson Luiz Pinto (2012)
<p><i>Produção</i> Criação de documentos; Atos normativos visando a compreensão do texto; Criação/extinção de formulários; Difusão de normas.</p>	<p><i>Controle Documental</i> Criação e recebimento de documentos; Gestão; Distribuição (tramitação); Registro.</p>
<p><i>Utilização</i> Protocolo (classificação); Expedição; Organização; Arquivamento nas fases corrente e intermediária; Normas de acesso à documentação (empréstimo e consulta); Normas de recuperação à informação.</p>	<p><i>Classificação</i> <i>Ordenação</i> Organização e Arquivamento <i>Instalação</i> Localização física do documento; Unidades de instalação.</p>
<p><i>Destinação</i> Análise e avaliação; Estabelecer prazos de guarda; Seleção dos documentos permanentes e os que serão eliminados.</p>	<p><i>Avaliação</i> Avaliar os valores dos documentos. <i>Seleção</i> Estabelecer o tempo que os documentos servem para fins administrativos ou para fins de investigação. <i>Eliminação</i> <i>Transferência</i></p>
	<p><i>Programa de Documentos Vitais</i> Plano que contemple ações que protejam documentos de caráter vital.</p>
	<p><i>Descrição</i></p>

Fonte: Elaborado pela autora.

A obtenção dos resultados do quadro acima é fruto do estudo e análise realizados, pois o mesmo mostra a relação e equivalência das etapas da gestão documental levando em consideração as etapas básicas já citadas pela autora Paes (2009), adotada nessa pesquisa, e as citadas pelos autores Tovar-Alvarado e Pinto (2012), os quais consideram que o processo de gestão documental ocorre nas fases corrente, intermediária e permanente, seguindo a mesma linha do autor Cruz Mundet e da Norma ISO 15489:2001, fazendo o contraponto entre os autores analisados.

Identifica-se que algumas funções apresentadas pelos autores Tovar-Alvarado e Pinto (2012), ao serem analisadas, são equivalentes e complementam outras citadas pela autora Paes (2009), em que podemos verificar que o Controle Documental corresponde à Produção; a Classificação, Ordenação e Arquivamento equivalem à Utilização, e também a Avaliação, Seleção, Eliminação e Transferência equivalem à Destinação. É importante ter o entendimento de que uma função complementa a outra.

No caso específico do autor Cruz Mundet, citado por Tovar-Alvarado e Pinto (2012), que considera a gestão documental um sistema e ainda considera seus subsistemas como sendo os arquivos corrente, intermediário e permanente, fica claro que as etapas de gestão documental identificadas nesse estudo estão representadas em todo o ciclo de vida do documento, destacando que para esse autor o processo de gestão documental ocorre nas fases de arquivamento corrente, intermediária e permanente.

O entendimento ou posicionamento desses autores quanto às etapas de gestão documental e as fases de arquivamento em que ela ocorre difere dos outros autores analisados, concluindo que o processo poderá ocorrer em todo o ciclo de vida do documento sem comprometer o efetivo gerenciamento da documentação arquivística.

Todo o ciclo de vida do documento requer atividades específicas no tratamento e arquivamento documental, tendo na gestão documental e suas etapas o processo que possibilita o efetivo gerenciamento dos documentos. Os documentos são fonte de informações orgânicas relevantes para a instituição e são utilizadas para fins administrativos, probatórios, de pesquisa, culturais, na tomada de decisão e na inteligência competitiva.

A partir dos resultados dos estudos e análises apresentados serão elencadas as etapas de gestão documental selecionadas, às quais serão aplicadas métricas de informação, resultando em indicadores que visem a melhorias para a unidade de informação, no caso, os arquivos.

2.2.1.1 Produção

A produção de documentos de arquivo deve estar pautada no rigor de procedimentos e definições de normas, modelos, conteúdo, formato e trâmite, além da orientação do profissional arquivista ao produtor do documento por meio da elaboração de manuais de produção de documentos (SANTOS, 2007).

A autora Paes afirma serem atividades e funções dessa etapa a

[...] elaboração dos documentos em decorrência das atividades de um órgão ou setor. Nesta fase, o arquivista deve contribuir para que sejam criados apenas documentos essenciais à administração da instituição e evitadas duplicação e emissão de vias desnecessárias; propor consolidação de atos normativos alterados ou atualizados com certa frequência, visando a perfeita compreensão e interpretação dos textos; sugerir criação ou extinção de modelos e formulários; apresentar estudos sobre a adequação e o melhor aproveitamento de recursos reprográficos e informáticos; contribuir para a difusão de normas e informações necessárias ao bom desempenho institucional; opinar sobre escolha de materiais e equipamentos; participar da seleção dos recursos humanos que deverão desempenhar tarefas arquivísticas e afins (PAES, 2009, p. 54).

Calderon complementa essa função considerando ainda a

[...] concepção e gestão de formulários, preparação e gestão de correspondências, gestão de informes e diretrizes, fomento de sistemas de gestão da informação e aplicação de tecnologias modernas a esses processos (CALDERON, 2004, p. 101).

A fase de produção é quando os documentos são criados em razão das atividades específicas de um órgão.

2.2.1.2 Utilização

Quanto à utilização, ela permeia todas as etapas da gestão documental com algumas especificidades segundo o ciclo de vida do documento e são apontadas por Lopes (2009, p. 54) sendo

Atividades de protocolo (recebimento, classificação, registro, distribuição, tramitação), de expedição, de organização e arquivamento de documentos em fase corrente e intermediária, bem como a elaboração de normas de acesso à documentação (empréstimo, consulta) e à recuperação da informação, indispensáveis ao desenvolvimento de funções administrativas, técnicas ou científicas das instituições.

O autor Calderon (2004, p. 101) considera também

Criação e melhoramento dos sistemas de arquivos e de recuperação de dados, gestão de correio e telecomunicações, seleção e uso de equipamento reprográfico, análise de sistemas, produção e manutenção de programas de documentos vitais e uso de automação e reprografia nestes processos.

É, nessa fase, que se delinea o trâmite dos documentos (fluxo documental).

2.2.1.3 Tramitação

Segundo a definição apresentada no Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística (2005, p. 164), a tramitação é o “curso do documento desde a sua produção ou recepção até o cumprimento de sua função administrativa”.

2.2.1.4 Classificação

Ato ou efeito de analisar e identificar o conteúdo dos documentos e selecionar a categoria de assunto sob o qual devem ser recuperados.

As funções, atividades e ações de uma instituição devem estar refletidas no Plano de Classificação¹⁶ e no Quadro de Arranjo¹⁷ adotados na execução dessa atividade que orienta a organização intelectual do acervo de forma a refletir a estrutura organizacional e decisória da instituição acumuladora (SANTOS, 2007).

2.2.1.5 Ordenação/Arquivamento

A ordenação é a organização dos documentos dispondo as entradas na sequência rigorosa das letras ou agrupando em temas correlatos por entradas gerais (DICIONÁRIO BRASILEIRO DE TERMINOLOGIA ARQUIVÍSTICA, 2005).

O arquivamento é considerado a “Sequência de operações intelectuais e físicas que visam à guarda ordenada de documentos” (DICIONÁRIO BRASILEIRO DE TERMINOLOGIA ARQUIVÍSTICA, 2005, p. 26).

2.2.1.6 Avaliação/Seleção/Eliminação

A avaliação é o processo de análise de documentos de arquivo, atribuindo valores e estabelecendo prazos de guarda e destinação.

Segundo Santos, (2007) a avaliação é

¹⁶ É o “esquema de distribuição de **documentos** em **classes**, de acordo com **métodos de arquivamento** específicos, elaborado a partir do estudo das estruturas e funções de uma instituição e da análise do **arquivo** por ela produzido” (DICIONÁRIO BRASILEIRO DE TERMINOLOGIA ARQUIVÍSTICA, 2005, p. 132 grifo do autor).

¹⁷ É o “esquema estabelecido para o arranjo dos documentos de um arquivo, a partir do estudo das estruturas, funções ou atividades da entidade produtora e da análise do acervo” (DICIONÁRIO BRASILEIRO DE TERMINOLOGIA ARQUIVÍSTICA, 2005, p. 141 grifo do autor).

Feita a partir de critérios preestabelecidos, definição dos prazos de guarda e destinação (eliminação ou preservação permanente) da documentação arquivística de uma dada instituição; [...] contempla a participação do arquivista nas ações da Comissão Permanente de Avaliação de Documentos, na elaboração e aplicação da tabela de temporalidade [...] (SANTOS, 2007, p. 178-179).

Na seleção, os documentos de valor permanente devem ser identificados e separados daqueles passíveis de eliminação, mediante critérios estabelecidos em tabela de temporalidade.

A eliminação ou destruição ocorre após os documentos serem avaliados e considerados sem valor permanente.

2.2.1.7 Destinação

A destinação é o encaminhamento dado ao documento para serem recolhidos ou eliminados.

Lopes, (2009, p. 54) afirma que a avaliação e a destinação

se desenvolve mediante a análise e avaliação dos documentos acumulados nos arquivos, com vistas a estabelecer seus prazos de guarda, determinando quais serão arquivados permanentemente ou quais serão eliminados por terem perdido o valor de prova e de informação para a instituição.

Calderon (2004, p. 101) considera atividades e funções da destinação

A identificação e descrição das séries documentais, estabelecimento de programas de avaliação e destinação de documentos, arquivamento intermediário, eliminação e recolhimento dos documentos de valor permanente às instituições arquivísticas.

O estudo e análise, apresentados nos quadros acima, dos conceitos de gestão documental possibilitam visualizar indicadores que representam os resultados na execução de cada procedimento desenvolvido no processo de gestão de documentos. Ao serem medidos estes procedimentos, por meio da utilização de técnicas matemáticas e estatísticas, descortinam-se possibilidades de melhorias na organização e controle eficiente e eficaz da gestão institucional e, principalmente, oferece ao profissional dessas unidades de informação melhorias nos serviços oferecidos pelo arquivo, assim como eficiência na gerência dessas unidades. O processo de gestão documental garante, dentre outros benefícios aos usuários, a transparência administrativa, segundo a Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011 (Lei de Acesso à Informação), a salvaguarda da memória institucional, a promoção da visibilidade da unidade de informação, serviços e seus profissionais.

2.3. ADERÊNCIA DA ARQUIVOLOGIA PARA A CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

A literatura apresenta as disciplinas Documentação e Recuperação da Informação como pilares para o surgimento da CI. A primeira introduziu os conceitos de documento e bibliografia e o resultado de um sistema de classificação único: Classificação Decimal Universal (CDU). Já a segunda fica claro para Oliveira (2011, p. 12) que

As atividades desenvolvidas [...] conduziram a estudos teóricos e conceituais sobre a natureza da informação; a estrutura do conhecimento e seus registros (incluindo a bibliometria); os estudos relativos ao uso e aos usuários de informação; estudos do comportamento humano frente à informação; a interação homem-computador, dentre outros. Enfim, a recuperação da informação possibilitou o surgimento dos sistemas automatizados de informação.

Mostafa (1994) afirma que as propriedades da informação científica estão fundamentadas pelas análises de dispersão, cumulatividade, obsolescência e crescimento exponencial, características que sustentam os estudos métricos da informação como uma das subáreas dessa nova ciência.

No Brasil, essa ciência é inserida em parceria com a Biblioteconomia. Foram os bibliotecários que introduziram técnicas e conceitos voltados à organização e à disseminação dos registros de conhecimentos acumulados (documentos). Trabalham juntas na solução do mesmo problema, ou seja, reunir, organizar, estruturar e tornar acessível o conhecimento produzido.

Aplicada em bibliotecas na recuperação da informação, permitiu estudo sobre o fluxo da informação tanto em instituições públicas como privadas.

Por meio das teorias da CI, aliadas às novas tecnologias de informação, os serviços bibliotecários vêm recebendo grande contribuição.

Tanto a Biblioteconomia como a CI apresentam bem definidos seus paradigmas: a Biblioteconomia representa campo científico orientado pelo paradigma que, “[...] consiste em um grupo de ideias relacionadas com a biblioteca [...] considerada como uma instituição social.” (MIKSA, 1992 apud OLIVEIRA, 2011 p. 22). A biblioteca é vista como uma organização social que tem material organizacional e características intelectuais expressando suas funções em uma estrutura social. Em grau de importância, a função de dar acesso à sua coleção possibilitando o uso das mesmas é a mais relevante dentre todas.

Para Oliveira (2011, p. 23) “O paradigma da Ciência da Informação compõe-se de um grupo de ideias relativas ao processo que envolve o movimento da informação em um sistema de comunicação humana”.

Ainda segundo a autora, esse

[...] paradigma evidencia particularmente o fluxo de informação que ocorre em um sistema no qual objetos de representação do conhecimento (documentos) são buscados e recuperados em resposta à pergunta iniciada pelo usuário (OLIVEIRA, 2011, p. 23).

O sistema utiliza a teoria matemática da comunicação de Claude Shannon, que consiste em verificar o fluxo da informação entre um emissor, o canal que transmite a informação e um receptor, permitindo ainda o *feedback*.

Tanto para a CI como para a Biblioteconomia, esse paradigma evidencia o movimento da informação em um sistema de comunicação.

Essa nova ciência, voltada para enfrentar os problemas de organização, crescimento e disseminação do conhecimento registrado, passa por uma acentuada evolução com o advento da revolução científica e técnica que ocorreu após a Segunda Guerra Mundial. Os métodos que vinham sendo adotados no controle e organização das informações não conseguiam mais atender à demanda do pós-guerra (1948), sendo que o fluxo da informação transformou-se em um problema sério e a busca pela solução um desafio para os cientistas.

A CI, que tem a informação como seu objeto de estudo, encontra-se inevitavelmente conectada à tecnologia da informação, ficando claro que a recuperação da informação passa a ocorrer de forma diferente a partir dos avanços da informática, na década de 1960, transformando as atividades de organização e armazenamento da informação por intermédio da utilização do computador em uma nova forma de acessar também o conhecimento cultural, científico e tecnológico produzido em todo o mundo.

Com um enfoque mais contemporâneo, Saracevic apresenta a CI redefinindo-a como

[...] um campo dedicado a questões científicas e à prática profissional, voltada para os problemas da efetiva comunicação do conhecimento e de registros de conhecimento entre seres humanos, no contexto social, institucional ou individual do uso e das necessidades de informação. No tratamento destas questões são consideradas de particular interesse as vantagens das modernas tecnologias informacionais (SARACEVIC, 1996, p. 47).

O adentramento da CI no Brasil se fez a partir das primeiras iniciativas de controle de informação nas bibliotecas, como o sistema de *Cooperative Cataloging* (CALCO), a partir do *Computerized Documentation System/Integrated Set of System* (CDS/ISIS), com especial atenção do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT).

Esse instituto chamava-se Instituto Brasileiro de Bibliografia e Documentação (IBBD), e em 1970 teve sua nomenclatura alterada para Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, vinculado ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Sua participação na introdução da CI em nosso país foi por meio de investimentos na criação de infraestrutura para o desenvolvimento da ciência e tecnologia, como também cursos de pós-graduação nas universidades federais, que acabou consolidando definitivamente essa ciência no Brasil.

O CNPq, órgão responsável pelo financiamento da pesquisa no país, adota a conceituação apresentada pela comissão de consultores especialistas em CI, Biblioteconomia e Arquivologia que, ao definir a CI, descreve suas atividades afirmando que a mesma é considerada um campo amplo, com objetivo investigativo e analítico, interdisciplinar, e que estuda os fenômenos ligados à produção, organização, difusão e utilização da informação em todas as áreas do conhecimento (CNPq, 1978).

Deixa claro também que

[...] a biblioteconomia e a arquivologia são disciplinas aplicadas, que tratam da coleta, da organização e da difusão de informações preservadas em diferentes tipos de suportes materiais. Diferenciam-se, basicamente, pelo fato de que as bibliotecas e outros órgãos assemelhados lidam com materiais produzidos em origens diversas e cujo conteúdo relaciona-se com a necessidade de prover os usuários com informações substantivas sobre o universo dos conhecimentos, ou parte deles, enquanto que os arquivos lidam com aqueles documentos que foram produzidos como resultado das atividades desenvolvidas por uma pessoa física ou jurídica e que, portanto, documentam essas atividades e têm valor para consulta e pesquisa (CNPq, 1978).

As funções das instituições: biblioteca, arquivo e museu se identificam desde suas origens, uma vez que os acervos por elas custodiados, tratados e preservados guardam a informação gerada pelo homem ao interpretar o mundo e produzir registros materiais em diferentes tipos de suportes.

Araújo (2014) elenca alguns eventos que deixam evidente a preocupação dos profissionais em possibilitar o diálogo entre arquivistas, bibliotecários e museólogos como iniciativa para a preservação e a democratização de acervos: no Brasil, acordo de cooperação assinado em 2011 entre Arquivo Nacional, Fundação

Biblioteca Nacional e o Instituto Brasileiro de Museus (IBRAM); Projeto de cooperação internacional Diálogos Setoriais EU-Brasil, visando implementar sistemas públicos de informação e disponibilizar o acesso a acervos digitais; no Canadá, a fusão da *National Library of Canada* e dos *National Archives of Canada*, resultando na *Library and Archives Canada*; na Europa, a criação da Europeia, sistema digital que congrega acervos da cultura europeia; em França, programas de política cultural; em Paris, o *Centre Georges Pompidou* integra as áreas em um único edifício; na Inglaterra, os acervos digitais das áreas são questionados e o *Discovery Project* vem trabalhando metadados visando maior acesso às coleções; na Suécia, a *Uppsala University* oferece mestrado congregando as áreas; nos Estados Unidos ocorrem conferências que debatem questões comuns; eventos promovidos pelo centro de pesquisa *Online Computer Center (OCC Research)*; na América Latina, o *Encuentro Latinoamericano de Bibliotecarios, Archivistas e Museólogos (EBAM)*; também na Argentina, ocorreu em 2010 o *I Congreso Nacional de Archivos, Bibliotecas y Museos*; no México, o *II Coloquio de Investigación Bibliotecológica y de La Información* em 2013; no Brasil ocorreu em 2002 o I Congresso Internacional de Arquivos, Bibliotecas, Centros de Documentação e Museus (Integrar); em 2011 foi sediado em Salvador, o Encontro de Arquivos, Bibliotecas e Museus a Luz da Era Pós-Custodial: um diálogo Brasil-Portugal e, em 2012, a mesa redonda Aproximações entre Arquivologia, Biblioteconomia e Museologia: ideias e propostas, no Encontro Nacional de Ensino em Ciência da Informação (ENECIN); em 2012 foi criada a Associação Brasileira de Profissionais da Informação (ABRAINFO), que deu início aos debates com a série “Em Pauta”, quando se discutiram os temas e suas convergências.

No Brasil, o cenário formativo apresenta algumas universidades que congregam os cursos de graduação nas áreas de Arquivologia, Biblioteconomia e Museologia inseridos e ofertados, geralmente, em departamentos de CI, possibilitando assim uma aproximação.

De acordo com Araújo (2014, p. 4)

Mais do que uma nova formação institucional para cada uma das áreas envolvidas, tal arranjo tem se mostrado como uma oportunidade muito rica de incremento conceitual e avanço teórico para elas, na medida em que as diversas iniciativas de aproximação têm demandado maior clareza sobre o que são, quais suas

especificidades, seus pontos comuns, os temas e conceitos que as perpassam e, dentro destes, quais aqueles que podem potencializar o campo de atuação e reflexão de cada uma delas.

Em meados do século XX, surgiu a CI “com uma proposta de cientificidade capaz de acolher e potencializar os diferentes aspectos ressaltados pela produção teórica da arquivologia, biblioteconomia e museologia” (ARAÚJO, 2014, p. 17).

Pode-se inferir que a adoção das técnicas das disciplinas se faz necessária para o gerenciamento e a democratização da informação, independentemente de sua natureza, ficando claro que a Arquivologia está consubstanciada na CI e, evidente, cada uma se assumindo como ciência social e humana possibilitará a aproximação e o diálogo entre elas (ARAÚJO, 2014).

2.3.1 Aderência do arquivo para a Ciência da Informação

Na primeira metade do século XX, os arquivos passam a dar ênfase à questão do uso e necessidade de informação, assim como a atividade arquivística é vinculada à ação cultural, reafirmando mudanças no cenário dessa instituição.

Os arquivos apresentam, além do valor administrativo, fiscal e legal, valores de prova e informação, assumindo importância de cunho social, à medida que sua abrangência social cresce.

A informação arquivística gerenciada nos arquivos é essencial para as organizações no suporte às tomadas de decisão, viabilizando o alcance das metas organizacionais.

Contemporaneamente, em uma crescente, as atividades arquivísticas vinculadas às ações culturais e pedagógicas fazem com que os arquivos se voltem para outras funções as quais possibilitam que os arquivos se dinamizem. Essas funções podem ser consideradas como “estratégia de ação e dinamização` porque pressupõem vontade de atuação, de movimento, de manifestação de uma força, desejo de fazer chegar esses serviços e produtos ao grande público” (ARAÚJO, 2014, p. 26 grifo do autor).

A UNESCO vem se empenhando, desde 1974, para a concretização do NATIS – Sistemas Nacionais de Informação, que visa a aproximação de “todos os organismos, recursos, procedimentos e

atividades relativos à transmissão da informação” (BELLOTTO, 2014, p. 29).

A autora evidencia que

o mais importante, nesta tarefa comum da recuperação e divulgação da informação, é que seja evitada a dispersão de esforços [...]. O processo de fornecer informações sobre dados existentes em que tipo for de continente é da área comum dos profissionais da informação [tendo em] comum, portanto, a finalidade a que se destinam e o papel que ocupam no processo social, cultural e administrativo de um país (BELLOTTO, 2014, p. 30).

Os arquivos fazem a custódia da documentação orgânica, que foi recebida e produzida como resultado das atividades desenvolvidas por órgãos públicos ou privados ou pessoa física. Os documentos de arquivo são fontes de informação que necessitam receber tratamento adequado, segundo os preceitos arquivísticos e determinações legais. Os acervos, ao serem disponibilizados, devem satisfazer as necessidades informacionais de seus usuários, lembrando que a CI, em 1970, adota uma mudança de direção dos estudos para uma perspectiva mais humana e social, considerando uma postura frente aos usuários como o principal ator e objetivo dos sistemas de informação.

Com foco no aspecto social dos arquivos e visando ao acesso e à disponibilização ao usuário da documentação arquivística, todos os procedimentos voltados ao tratamento, armazenamento, recuperação e disponibilização da informação arquivística gerenciada nos arquivos podem ser otimizados por meio dos estudos métricos da informação, promovendo melhorias no suporte às tomadas de decisão, bem como o desempenho das unidades de informação.

2.4 ESTUDOS MÉTRICOS

A necessidade de avaliar as atividades inerentes à produção e comunicação científicas foi a grande propulsora para o surgimento dos estudos métricos da ciência, possibilitando o refinamento de procedimentos metodológicos específicos e a criação de indicadores que facultam acompanhar o desenvolvimento da Ciência e Tecnologia (C&T) (NORONHA; MARICATO, 2008).

Ao longo dos anos, após sua formação, a CI desenvolveu-se por meio de diferentes subáreas e, neste estudo, será adotada a divisão apresentada pelo autor Araújo (2014) que assim considera

- a) Os fluxos da informação científica;
- b) Representação e recuperação da informação;
- c) Estudos de usuários;
- d) Gestão da informação e do conhecimento;
- e) Economia política da informação;
- f) Estudos métricos da informação.

Todas as subáreas resultam em uma ciência preocupada com a democratização e a efetiva comunicação da informação, somando novos estudos àqueles já existentes e possibilitando o desenvolvimento e a ascensão da disciplina.

As cinco primeiras subáreas serão apresentadas, sendo que a última subárea na classificação adotada é o foco deste estudo e será apresentada mais detalhadamente.

A primeira subárea, o estudo dos fluxos de informação científica, também conhecido como processo da comunicação científica ou comunicação da informação, se desenvolve a partir das necessidades de acesso à informação com rapidez e eficiência e a explosão documental ocorrida no pós-guerra, dificultando aos cientistas acompanhar a evolução dos conhecimentos. Essa subárea preocupa-se em conhecer e caracterizar as fontes, os serviços, os sistemas e a transferência/comunicação da informação, buscando também pesquisar as diferentes associações e interações entre cientistas. Estudos contemporâneos estão voltados às questões de políticas de ciência e tecnologia, questões culturais, econômicas e tecnológicas e, ainda, ao impacto das tecnologias digitais no fluxo da informação científica (ARAÚJO, 2014).

A segunda subárea, representação e recuperação da informação, está fortemente ligada à Biblioteconomia, relacionada aos instrumentos de descrição e classificação bibliográficas. Preocupa-se em representar a informação da melhor forma possível, otimizando sua recuperação ao utilizar sistemas de linguagem controlada e de classificação.

As tecnologias digitais possibilitaram novos padrões de codificação, vocabulários controlados e ontologias, auxiliando de modo efetivo tanto o campo de recuperação como o de representação da informação (ARAÚJO, 2014).

A subárea seguinte analisada, os estudos de usuários da informação, desenvolveu-se de forma diversa, assumindo uma

configuração a cada contexto: nas décadas de 1940 e 1950 foram analisados os fluxos de informação e hábitos informacionais dos cientistas; nos anos seguintes pesquisas quantitativas com o intuito de correlacionar perfis sociodemográficos dos usuários; em 1970, estudos voltados efetivamente aos usuários. Todas buscam entender o universo de informações nas mentes dos usuários e como novas informações podem complementar as outras já existentes no mapa mental dos indivíduos. Nas últimas décadas, esse campo tem se preocupado em compreender questões voltadas para as práticas dos usuários e em que medida os critérios de julgamento de relevância dos usuários são construídos coletivamente. Analisa as necessidades de informação no cotidiano dos sujeitos, principalmente associadas às mudanças tecnológicas (ARAÚJO, 2014).

A quarta subárea, a gestão da informação e do conhecimento, apresenta, desde o início, a percepção quanto à importância da informação como recurso estratégico nas organizações. O excesso de informação constitui a dificuldade em encontrá-la e a sua circulação em pontos estratégicos da empresa, assim como o armazenamento em relação ao grande volume físico, resultam nas primeiras reflexões quanto ao problema a ser solucionado. Ações como redução e descarte de informações inúteis e a otimização da circulação funcionam como filtro para as fontes de informações estratégicas para a organização. A sociedade do conhecimento que surge do período pós-industrial denotou que o mais importante não estava encerrado na informação materializada, mas sim, na informação que está na mente das pessoas que estão envolvidas com a organização. O gerenciamento dos recursos informacionais não bastava às organizações, era necessário gerenciar também os conhecimentos tácitos das pessoas que compõem a organização, pois esses são construídos coletivamente, evidenciando que o processo de gestão do conhecimento não pode ocorrer de forma isolada e ainda transformá-los em informação estratégica. Mais importante que gerenciar um acervo físico ou o conhecimento tácito é a própria cultura organizacional, cujos conhecimentos tácitos nascem e conhecimentos explícitos são utilizados e avaliados.

A subárea a seguir, economia política da informação, foca a informação como recurso e avalia sua posse e distribuição entre vários países, gerando estudos voltados à democratização da informação, o acesso por parte de grupos excluídos e ainda criação de sistemas alternativos de informação. A disseminação do conhecimento científico e cultural é trabalhada de forma a destacar a relevância da informação

para o desenvolvimento dos países e identifica na CI uma responsabilidade social como agente de inclusão e fornecimento da informação.

Por último, a subárea abordada, os estudos métricos da informação, à qual essa pesquisa está voltada e tem como proposta a aplicação desses na prática dos arquivos.

Alguns antecedentes históricos significativos para o desenvolvimento e a consolidação das especialidades métricas da informação são apresentados na literatura, porque se percebe a presença de métodos e metodologias científicas que objetivam demonstrar determinado comportamento. Um dos primeiros trabalhos foi na área jurídica, em 1743, apresentando índices e análise de citações na área. Outro estudo identificando indicadores como o volume total da produção de livros, número de registros literários, as relações entre a literatura em latim e em alemão, entre outros, foi em 1780, como também, em 1828 foi publicado por Adriano Balbi, trabalho com estatísticas sobre publicações e outros dados bibliométricos de diversos países. Nos estudos de Balbi estão presentes o que posteriormente se definiu como bibliometria, cienciometria e bibliotecometria, considerando-o precedente de trabalhos posteriores (GORBEA PORTAL, 2005).

Outros estudos continuaram a ser desenvolvidos visando à análise e à solução de um crescente mundo da literatura científica, surgindo um novo campo de estudo, hoje denominado estudos métricos da informação.

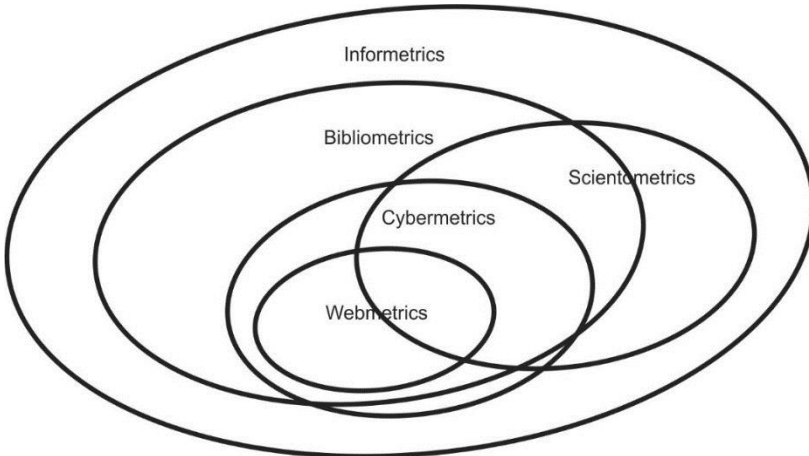
De uma forma geral, as métricas do conhecimento científico são definidas como, *“la aplicación de métodos y modelos matemáticos para el análisis cuantitativo del objeto de estudio de una ciencia dada, así como para la revelación de sus leyes y regularidades”* (MORALES-MOREJÓN, 1990 apud GORBEA PORTAL, 2005, p. 21).

Corroborando, Noronha e Maricato abordam os estudos métricos afirmando que

Atualmente, os principais métodos e técnicas de avaliação quantitativa da ciência são utilizados nos chamados estudos métricos da informação, com diversas abordagens teórico-metodológicas e diferentes denominações em função de seus objetivos e objetos de estudo (NORONHA; MARICATO, 2008, p. 122).

O autor Björneborn apresenta na figura a seguir algumas formas de medir e avaliar as atividades inerentes à produção e comunicação científicas como: informetria, bibliometria, cientometria, cibermetria e webmetria, as relações que ocorrem entre elas, sendo a informetria a mais abrangente dentre todos os métodos.

Figura 9 - Relação entre os campos dos estudos métricos da informação



Fonte: Diagrama de Björneborn (2004, p. 14) adaptado ao estudo.

A aplicação de métricas é um dos fatores preponderantes no desenvolvimento da ciência contemporânea que possibilita contribuir para avaliar a produção científica, garantindo o investimento financeiro em pesquisa e a participação da ciência no desenvolvimento do país, tanto na área econômica, social quanto política.

Segundo Vanz e Stumpf (2010, p. 67), os processos avaliativos da produção científica

se fundamentam, principalmente em duas metodologias: a avaliação qualitativa, feita pelos pares, fortemente ancorada na reputação adquirida pelo avaliado; e a que se deriva de critérios quantitativos, baseados em métodos bibliométricos e cientométricos.

Complementando a metodologia quantitativa, Vanti (2002) acrescenta a informetria e a webometria como técnicas avaliativas da produtividade científica.

As técnicas quantitativas estão se consolidando e expandindo mundialmente e sua utilização na avaliação de C&T motivaram a criação de diferentes tipos de bases de dados bibliográficas e indicadores. No Brasil, as bases de dados SciELO (*Scientific Electronic Library Online*), a Plataforma Lattes, o Diretório dos Grupos de Pesquisa e a Base de Patentes do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) favorecem a visibilidade da produção científica brasileira (VANZ; STUMPF, 2010).

Quanto aos indicadores, os pesquisadores e instituições têm apresentado indicadores de *input* e *output* que resultam dos processos avaliativos.

Para Noronha e Maricato (2008, p. 122)

Os estudos métricos da ciência retratam tanto a avaliação dos insumos como, e principalmente, a produção gerada pela comunidade científica de determinada área, nos diferentes formatos de divulgação. Por esses trabalhos podem-se identificar os indicadores das tendências de pesquisas além de os mesmos “apontarem fragilidades teóricas e metodológicas dessa produção, contribuindo, assim, para ultrapassá-las”.

Seguindo esse raciocínio, os autores Pinto; Elias e Vianna afirmam que

As métricas foram concebidas para auxiliar no controle da informação, servindo como pressuposto para futuras tomadas de decisão, no sentido de investimento e contratações (*input*) e da consolidação da produtividade (*output*). Claro que cada estudo métrico aporta um contexto próprio e específico segundo suas necessidades (PINTO; ELIAS; VIANNA, 2014, p. 138).

O conhecimento gerado pelos pesquisadores nas diversas áreas apresenta um crescimento exponencial e, por essa razão, a avaliação do comportamento da ciência tem se apresentado por meio de inúmeras

modalidades, possibilitando a identificação de pesquisadores, instituições, grupos e países que contribuem efetivamente para o avanço do saber (OLIVEIRA; GRACIO, 2011).

Ainda segundo a visão dessas autoras

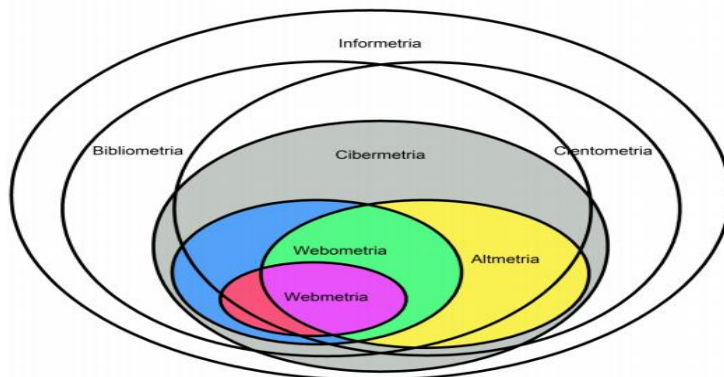
Os “Estudos Métricos” compreendem o conjunto de estudos relacionados à avaliação da informação produzida, mais especialmente científica, em diferentes suportes, baseados em recursos quantitativos como ferramentas de análise. Fundamentados na sociologia da ciência, na ciência da informação, matemática, estatística e computação, são estudos de natureza teórico-conceitual, quando contribuem para o avanço do conhecimento da própria temática, propondo novos conceitos e indicadores, bem como reflexões e análises relativas à área. São, também, de natureza metodológica, quando se propõem a dar sustentação aos trabalhos de caráter teórico da área onde estão aplicados (OLIVEIRA; GRACIO, 2011, p. 19).

Na década de 1980, pode-se observar que esses estudos apresentam um perfil específico de investigação, vários subcampos e estruturas de comunicação científica, em que a disponibilidade de bases de dados e o desenvolvimento das TICs alavancaram consideravelmente esses estudos (ALVES; OLIVEIRA, 2014).

O universo dos estudos métricos utiliza os recursos tecnológicos para a consolidação das especialidades métricas, incorporando novas abordagens e variáveis possíveis de serem analisadas por meio de subcampos voltados a diferentes objetos de estudo.

O cenário na comunicação científica é ampliado continuamente pela internet, que tem papel fundamental na disponibilização de conteúdos *web*, provocando interações entre pesquisadores e usuários em geral e criando a necessidade de métricas alternativas para atender à nova produção da ciência contemporânea e a seus impactos, apresentado na figura a seguir.

Figura 10 - Relação entre os campos dos estudos métricos na visão de Gouveia



Fonte: Diagrama de Gouveia (2013, p. 221).

Na Figura 10, o autor apresenta outros estudos como webometria e o mais recente, a altmetria, complementando os apresentados na Figura 9. Outros estudos foram desenvolvidos e podem ser identificados como a arquivometria e a patentometria.

Essa expansão do conhecimento aliada aos avanços tecnológicos intensifica os fluxos da informação e possibilita a criação de novos espaços para

os estudos métricos [...] [que funcionam] como mecanismos de mensuração e avaliação dos fluxos da informação e das estruturas do conhecimento em seus diversos domínios, possibilitando a utilização dos resultados para sustentar previsões e tomadas de decisão (SANTIN, 2011, p. 109).

A comunidade científica traz à tona uma reflexão quanto aos aspectos teóricos e metodológicos desses estudos que, desde meados do século XX, ganharam densidade e legitimidade, os quais serão apresentados na sequência para um entendimento de como são conceituados, quais seus objetos de estudo, variáveis, métodos e objetivos (SANTIN, 2011; SANTOS; KOBASHI, 2009).

2.4.1 Informetria

O método denominado informetria é considerado o mais abrangente dentre todos e “foi proposto pela primeira vez por Otto Nacke, diretor do Institut für Informetrie, em Bielferd, Alemanha, 1979” (BROOKES, 1990 apud VANTI, 2002, p. 154).

O termo também é utilizado por teóricos na área como infometria, mas foi adotado pelo All-Union for Scientific and Technical Information (VINITI), viabilizando a criação do Committee on Informetry da Federação Internacional de Documentação (FID) como informetria (VANTI, 2002). A partir desse dado, este estudo adotará o termo informetria.

A definição de informetria pode ser entendida como

o estudo dos aspectos quantitativos da informação em qualquer formato, e não apenas registros catalográficos ou bibliografias, referente a qualquer grupo social, e não apenas aos cientistas. A informetria pode incorporar, utilizar e ampliar os muitos estudos de avaliação da informação que estão fora dos limites tanto da bibliometria como da cienciometria (TAGUE-SUTCLIFFE, 1992, p. 1 tradução nossa).

A informetria é considerada um campo mais amplo que a bibliometria e a cienciometria por alguns autores como Tague-Sutcliffe, Russel, Wormell entre outros (VANTI, 2002).

Consideraremos a definição de Tague-Sutcliffe, em que a informetria é apresentada como um método abrangente e reafirmada nas Figuras 9 e 10 de Björneborn e Gouveia, respectivamente.

Santos e Kobashi apresentam a distinção entre a bibliometria, cienciometria e informetria afirmando que

A bibliometria tem como objetos de estudo os livros ou as revistas científicas, cujas análises se vinculam à gestão de bibliotecas e bases de dados. A cienciometria preocupa-se com a dinâmica da ciência, como atividade social, tendo como objetos de análise a produção, a circulação e o consumo da produção científica. A infometria, por sua vez, abarca as duas primeiras, tendo

desenvolvido métodos e ferramentas para mensurar e analisar os aspectos cognitivos da ciência (SANTOS; KOBASHI 2009, p. 159).

Nesse início de milênio “as técnicas de visualização da informação [...] passaram a ser utilizadas de forma [...] recorrente” (SANTOS; KOBASHI, 2009, p. 160) e ainda

a consciência de que os estudos da ciência não podem se orientar por critérios meramente quantitativos. A incorporação da sociologia e da história da ciência inaugura a aproximação entre estudos quantitativos e estudos qualitativos. Atualmente, os trabalhos de mapeamento cognitivo da ciência se colocam como tendência importante para aprofundar a compreensão sobre a dinâmica da ciência (SANTOS; KOBASHI, 2009, p. 169).

Visando à recuperação da informação de forma mais eficiente possível, Wormell (1998, p. 210) corrobora afirmando que a “informetria é um subcampo emergente da ciência da informação, baseada na combinação de técnicas avançadas de recuperação da informação com estudos quantitativos dos fluxos da informação”.

Os objetos de estudo, as variáveis, os métodos e objetivos da informetria são classificados da seguinte maneira

- Objeto de estudo: as palavras, documentos, bases de dados, comunicações informais (inclusive em âmbitos não científicos), *home pages* na WWW;
- Variáveis: [...] medir a recuperação, a relevância, a revocação;
- Métodos: modelo vetor-espaço, modelos booleanos de recuperação, modelos probabilísticos; linguagem de processamento, abordagens baseadas no conhecimento, tesouros;
- Objetivos: melhorar a eficiência da recuperação da informação, identificar estruturas e relações dentro dos diversos

sistemas de informação (MACIAS-CHAPULA apud VANTI¹⁸, 2002, p.160) .

Dessa forma, podemos inferir que a informetria, ao abranger a bibliometria e a cienciometria, possibilita a interação dos estudos métricos da informação das ciências humanas e sociais; então, quando dados quantitativos são mensurados, podem ser agregados estudos sobre o conteúdo das informações contidas, sendo elas formais ou informais, caracterizando o viés qualitativo, atribuindo sentido a esses.

2.4.2 Bibliometria

A bibliometria data de 1922, quando Edward Wyndham Hulme cunhou o termo *Statiscal Bibliometry* e posteriormente, em 1934, Paul Otlet criou e utilizou o termo bibliometria em sua obra “*Traité de Documentati6n*”, para designar mensuração física do livro. Algumas décadas depois, em 1969, o termo foi difundido por Allan Pritchard, em seu artigo “*Statiscal Bibliography or Bibliometrics*”, editado em 1969, ao sugerir que este deveria substituir o termo *Statiscal Bibliometry*, com o objetivo de designar a aplicação de métodos matemáticos e estatísticos em estudos que quantifiquem o processo de comunicação escrita nos livros e documentos (COUTINHO, 1991; VANTI, 2002; GUEDES, 2012).

Para Tague-Sutcliffe (1992, p.1, tradução nossa) a bibliometria

é o estudo dos aspectos quantitativos da produção, disseminação e uso da informação registrada. Desenvolve padrões e modelos matemáticos para medir esses processos, usando os resultados para elaborar previsões e apoiar tomadas de decisões.

Com uma visão voltada para as fontes de informação, Spinak (1998) confirma a interdisciplinaridade da bibliometria definindo-a como “[...] *una disciplina con alcance multidisciplinario y la que analiza uno de los aspectos más relevantes y objetivos de esa comunidad, la comunicación impresa*” (SPINAK, 1998, p. 142).

O autor complementa, afirmando que a bibliometria compreende a

¹⁸ De acordo com o conteúdo apresentado na tabela.

Aplicação de análises estatísticas para estudar as características do uso e criação de documentos. Estudo quantitativo da produção de documentos como se reflete nas bibliografias. Aplicação de métodos matemáticos e estatísticos ao estudo do uso que se faz dos livros e outros suportes dentro e entre os sistemas de bibliotecas. Estudo quantitativo das unidades físicas publicadas, ou das unidades bibliográficas, ou de seus substitutos (SPINAK, 1998, p. 142 tradução nossa).

Os objetos de estudo, as variáveis, os métodos e objetivos da bibliometria são classificados da seguinte maneira

- Objeto de estudo: os livros, documentos, revistas, artigos, autores, usuários;
- Variáveis: número de empréstimos (circulação) e de citações, frequência de extensão de frases;
- Métodos: *ranking*, frequência, distribuição;
- Objetivos: focados em alocar recursos: pessoas, tempo, dinheiro (MACIAS-CHAPULA apud VANTI¹⁹, 2002, p.160) .

A medição de livros quanto a: quantidade de exemplares, de edições, palavras contidas nos livros etc era o foco inicial da bibliometria, posteriormente voltou-se para o estudo de outros formatos de produção bibliográfica como: artigos de periódicos, produtividade de autores e estudo de citações.

A bibliometria é um campo que inclui “[...] os aspectos estatísticos e matemáticos relacionados aos problemas da biblioteconomia, da documentação e da informação, com fortes vínculos teóricos da recuperação da informação” (WORMELL, 1998, p. 211).

Considerando uma abordagem ampla desse campo, o mesmo autor define que a “[...] bibliometria como um todo inclui todos os aspectos quantitativos e os modelos da comunicação científica e do armazenamento, disseminação e recuperação da informação científica” (WORMELL, 1998, p. 211).

¹⁹ De acordo com o conteúdo apresentado na tabela.

A Bibliometria, no âmbito da Ciência da Informação, como área do conhecimento [...] possibilita a produção de indicadores, a partir da análise dos aspectos matemáticos e estatísticos da comunicação científica em domínios específicos do conhecimento” (GUEDES, 2012, p. 80).

Os autores Noronha e Maricato sustentam que

Os estudos métricos da ciência são desenvolvidos com a aplicação das chamadas leis bibliométricas, tidas como seus sustentáculos. As primeiras leis empíricas do comportamento da literatura voltaram-se para a medição da produtividade de autores (lei de Lotka, em 1926); para medir a dispersão do conhecimento científico em publicações periódicas (lei de Bradford, de 1934) e como modelo de distribuição de frequência de palavras de um texto (lei de Zipf, de 1949) (NORONHA; MARICATO, 2008, p. 125).

Essas leis serão apresentadas a seguir, com a finalidade de abordar como a bibliometria se utiliza delas para tratar fenômenos ou regularidades na comunicação científica.

A lei do quadrado inverso estabelecida e fundamentada em 1926 por Alfred J. Lotka e que em homenagem ao autor convencionou-se chamá-la de Lei de Lotka atende à demanda da prática científica, qual seja, o crescimento da literatura publicada, que podemos observar sob dois aspectos: aumento da produtividade dos cientistas e também mais cientistas entram no campo e contribuem com a produtividade (crescimento de autores) (URBIZAGASTEGUI, 2009).

Essa lei está relacionada “à produtividade de autores e fundamentada na premissa básica de que alguns pesquisadores publicam muito e muitos publicam pouco” (VOOS, 1974 apud GUEDES, 2012, p. 83).

Em 1936, essa mesma lei foi aperfeiçoada por John Price²⁰ por meio de estudo voltado para o crescimento da literatura do campo da física, “*Little Science, Big Science*”, onde apresentou dados estatísticos constatando o crescimento exponencial da literatura.

A aplicabilidade dessa lei é verificada na avaliação da produtividade de pesquisadores, no reconhecimento dos centros de pesquisa e na produção de múltiplos artigos por autores de uma determinada disciplina.

A Lei de Bradford²¹ tem sua origem no estudo da análise de uma bibliografia sobre geofísica e óleos lubrificantes desenvolvida por Samuel Clement Bradford, em 1934, com a finalidade de desenvolver uma literatura periódica científica. Constatou que alguns periódicos produziam muitos artigos, outros produziam alguns e uma quantidade muito grande de periódicos produziam poucos artigos, ou seja, o comportamento repetitivo da literatura técnica sobre um tema específico e publicada em periódicos (COUTINHO, 1991; GUEDES, 2012).

Segundo Araújo, essa lei considerada lei da dispersão bibliográfica

incide sobre conjuntos de periódicos. Com o objetivo de descobrir a extensão na qual artigos de um assunto científico específico apareciam em periódicos destinados a outros assuntos, estudando a distribuição dos artigos em termos de variáveis de proximidade ou de afastamento (ARAÚJO, 2006, p. 14).

Essa lei descreve a distribuição em periódicos de artigos publicados sobre determinada área do conhecimento e possibilita a verificação da dispersão da literatura como ficou afirmado por Araújo na definição acima (COUTINHO, 1991).

Coutinho ainda complementa que

Bradford verificou que os periódicos de resumos divulgavam menos da metade dos documentos úteis publicados. Logo, mais da metade dos

²⁰ 1/3 da literatura é produzida por menos de 1/10 dos autores mais produtivos, levando a uma média de 3,5 documentos por autor e 60% dos autores produzindo um único documento (ARAÚJO, 2006, p. 14).

²¹ $1 : n : n^2$ é a primeira fórmula elaborado por Bradford (COUTINHO, 1991)

documentos ficava sem utilização pelos usuários. Segundo o autor, essas omissões seriam decorrentes do fato de os serviços de resumos se concentrarem nos periódicos dedicados ao assunto de seu interesse específico, acrescentando somente alguns poucos especializados em outras áreas ligadas mais de perto a esse assunto. Isto não seria suficiente para extrair e reunir a maioria dos artigos publicados sobre o assunto (COUTINHO, 1991, p. 170).

Com a identificação da dispersão dos artigos, ou seja, número de periódicos dedicados a determinado assunto, os mais relevantes seriam recuperados também em periódicos de outras especialidades, além de periódicos dedicados ao assunto específico.

Bradford formulou a lei (teoria e prática) apresentando o seguinte enunciado

se os periódicos forem ordenados em ordem de produtividade decrescente de artigos sobre um determinado assunto, poderão ser distribuídos num núcleo de periódicos mais particularmente devotados a esse assunto e em diversos grupos ou zonas contendo o mesmo número de artigos que o núcleo, sempre que o número de periódicos e das zonas sucessivas for igual a $1:n:n^2$ (PINHEIRO, 1983, p. 62).

A base teórica dessa lei foi reformulada por Brookes cuja fórmula matemática é aplicada para periódicos que contribuem com poucos artigos sendo esses considerados a base sobre a qual se constrói a distribuição de Bradford (COUTINHO, 1991). Ainda segundo Pinheiro (1983), Brookes reconheceu que era o único meio para racionalizar sistemas de informação e serviços de biblioteca, reduzindo a desordem em que a documentação científica se encontrava.

Essa lei objetiva apoiar nas tomadas de decisão quanto aos benefícios voltados aos serviços de atendimento aos usuários, buscando na coleção de títulos de periódicos a satisfação dos usuários e a utilidade desses títulos; além de avaliar os serviços de recuperação ou aquisição por meio da medição. Enfim, é voltada para o planejamento e administração de sistemas de informação, política de aquisição e recuperação de informação relevante (COUTINHO, 1991).

É considerada a lei mais aplicada em estudos bibliométricos e como uma das principais leis bibliométricas, embora necessite de mais estudos teóricos para se constituir em instrumento consolidado para suas diversas aplicações, visto que alguns estudos desenvolvidos por pesquisadores apontam a incoerência entre a formulação teórica e a aplicação prática (COUTINHO, 1991; PINHEIRO, 1983).

A Lei de Zipf partiu de uma análise realizada pelo cientista Zipf na obra de James Joyce intitulada “*Ulisses*”, em 1949, encontrando uma correlação entre o número de palavras diferentes e a frequência com que eram usadas. Deduziu que existe uma regularidade na seleção e uso das palavras e ainda, algumas palavras, em menor número, são usadas com mais frequência (ARAÚJO, 2006).

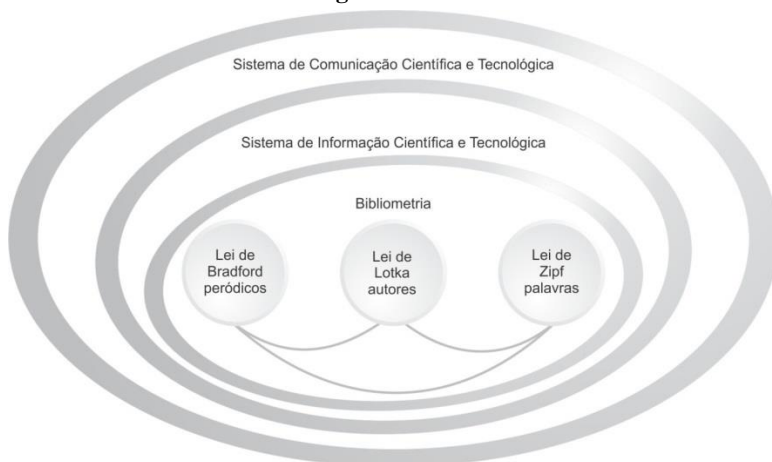
A equação²²: “ $r x f = k$ ” (ARAÚJO, 2006, p. 17), foi apresentada por Zipf e a partir daí formulou o princípio do menor esforço, pois o uso de uma mesma palavra num texto, ao se repetir muitas vezes, indica o assunto de que trata o texto (ARAÚJO, 2006).

As leis bibliométricas apresentadas estão representadas na Figura 3 e seus respectivos focos de estudo, considerando-as inseridas em um sistema de comunicação científica e tecnológica e este, num sistema de informação científica e tecnológica (GUEDES; BORSCHIVER, 2005).

A figura a seguir apresenta as leis bibliométricas e seus focos de estudo em um sistema de comunicação científica e tecnológica.

²² Fórmula elaborada por Zipf, onde r é a posição da palavra, f é a sua frequência e k é a constante (ARAÚJO, 2006, p. 17).

Figura 11 - Principais leis da bibliometria, seus focos de estudo e suas relações com os sistemas de comunicação e de informação científica e tecnológica



Fonte: Diagrama de Guedes e Borschiver (2005, p. 10) adaptado ao estudo.

Outras teorias bibliométricas são utilizadas além das três leis apresentadas, em que é destacada a análise de citação²³ que é definida como “a parte da bibliometria que investiga as relações entre os documentos citantes e os documentos citados considerados como unidades de análise, no todo ou em suas diversas partes: autor, título, origem geográfica, ano e idioma de publicação, etc” (FORESTI, 1989, p. 3 apud ARAÚJO, 2006, p. 18). Ainda, segundo Guedes (2012, p. 93) “a análise de citações fundamenta-se na hipótese de que citação é um indicador válido da influência de um trabalho citado sobre outro em análise, evidenciando conexões intelectuais”.

Nesse sentido, visa à mensuração da produção científica de um determinado pesquisador, grupo ou instituição de pesquisa, assim como à obtenção de indicadores a respeito do desenvolvimento científico (GUEDES, 2012).

Essa técnica foi utilizada pela primeira vez em 1927, por P. Gross e E. Gross e na década de 1960, o computador é utilizado como facilitador para o surgimento do primeiro índice de citações, o “*Science Citation Index*” (SCI), por Eugene Garfield, o que possibilita o

²³ É a “menção no texto de uma informação extraída de outra fonte (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2002, p. 1).

mapeamento de redes de citações em âmbito mundial dos periódicos científicos e tecnológicos (ARAÚJO, 2006; GUEDES, 2012).

Ao longo das décadas, a partir dos anos 1990, esses estudos foram ganhando novas características com as ferramentas eletrônicas e as publicações *online*, trazendo um número de possibilidades e facilidades, como análise de *links*, Uniform Resource Locator (URL), motores de busca, desencadeando novas formas de medição (FERREIRA, 2010; VANTI, 2002).

A análise de citações no contexto da bibliometria permite, por meio dos dados retirados das citações, descobrir:

- a) Autores mais citados (frente de pesquisa);
- b) Autores mais produtivos (elite de pesquisa);
- c) Fator de impacto dos autores e dos periódicos;
- d) Procedência geográfica ou institucional de autores influentes em um determinado campo de pesquisa;
- e) Tipo de documento utilizado;
- f) Idade média da literatura utilizada;
- g) Obsolescência da literatura;
- h) Procedência da bibliografia utilizada;
- i) Periódicos mais citados;
- j) “*core*”²⁴ de periódicos que compõem um campo (ARAÚJO, 2006).

2.4.3 Cienciometria

Os primeiros conceitos de cienciometria²⁵ foram expressos em artigos publicados pelos pesquisadores do VINITI e, somente em 1969, Nalimov e Mulchenko publicam monografia intitulada *Cientometria*²⁶, em que contemplam a primeira definição, considerando-a “[...] um método quantitativo para a investigação do desenvolvimento da ciência como um processo de informação” (NALIMOV; MULCHENKO, 1969 apud VANTI, 2011, p. 8).

²⁴ O grupo de periódicos que tiver mais artigos sobre determinado assunto é o “*core*” de periódicos de um determinado campo (ARAÚJO, 2006).

²⁵ O termo também adotado como cientometria, tradução do termo *Scientometrics* adequada do neologismo inglês (Bufrem e Prates, 2005). Comumente usado na literatura especializada em português e espanhol o termo cienciometria será adotado na pesquisa.

²⁶ *Naukometriya* em russo (VANTI, 2011).

Dos estudos de Derek de Solla Price, “*Little Science, Big Science*”, em 1963, é o mais importante e o consagra como o “pai da cientometria” (VANTI, 2011).

Price apresentou suas leis cientométricas a partir das propostas de Lotka, Bradford e Zipf, dando ênfase para a análise da dinâmica da atividade científica. Entendeu “que os dados quantitativos sobre revistas e artigos científicos obedecem a certas regras estáveis, configurando-se como indicadores do estado da ciência” (SANTOS; KOBASHI, 2009, p. 158).

Segundo a definição de Tague-Sutcliffe, a cientometria “é o estudo dos aspectos quantitativos da ciência enquanto uma disciplina ou atividade econômica. A cientometria é um segmento da sociologia da ciência, tendo aplicação no desenvolvimento de políticas científicas [...]” (TAGUE-SUTCLIFFE, 1992, p. 1 tradução nossa).

Bufrem e Prates (2005) consideram que “quando os métodos quantitativos são utilizados para estudar as atividades científicas ou técnicas, do ponto de vista de sua produção ou comunicação, costuma-se denominá-los cientometria, a ciência da ciência” (CALLON; COURTIAL; PENAN, 1995, p. 9 apud BUFREM e PRATES, 2005, p. 13).

Sendo assim, ao analisar publicações científicas de determinado ramo do conhecimento, a cientometria possibilita delinear o crescimento de uma determinada disciplina, avaliando a atividade científica, o crescimento exponencial, a comunidade científica e os colégios invisíveis (PINTO; MOREIRO-GONZÁLES, 2012 tradução nossa).

Sendo a bibliometria um campo de pesquisa multidisciplinar, Silva, Hayashi e Hayashi afirmam que

quando se relaciona a bibliometria e a cientometria aos Estudos Sociais da Ciência e verifica-se que esses campos de conhecimento se nutrem de aportes da Sociologia da Ciência, das Teorias da Informação e da Comunicação, demonstrando assim que as fronteiras das pesquisas estão sendo impulsionadas pela fertilização cruzada de idéias, colaborações interdisciplinares, e uma maior integração das disciplinas científicas (SILVA; HAYASHI; HAYASHI, 2011, p. 118).

Também Spinak afirma que a cienciometria aplica técnicas bibliométricas, mas acrescenta que essa vai mais além, ao examinar o desenvolvimento e as políticas científicas, tendo como tema de interesse o crescimento quantitativo da ciência, o desenvolvimento das disciplinas e subdisciplinas, a relação entre ciência e tecnologia, a obsolescência dos paradigmas científicos, as estruturas de comunicação entre os cientistas, a produtividade e criatividade dos investigadores, as relações entre o desenvolvimento científico e o crescimento econômico (SPINAK, 1998, tradução nossa).

Deixa claro quando afirma que

A bibliometria estuda a organização dos setores científicos e tecnológicos a partir de fontes bibliográficas e patentes para identificar autores e suas relações e tendências. A cienciometria se encarrega da evolução da produção científica mediante indicadores numéricos de publicação, patentes etc. A bibliometria trata das várias medições da literatura, dos documentos e outros meios de comunicação, sendo que a cienciometria tem relação com a produtividade e utilidade científica (SPINAK, 1998, p. 143, tradução nossa).

Outra autora que apresenta um paralelo entre a bibliometria e a cienciometria é Santin (2011, p. 111) por afirmar que “a bibliometria está ligada aos processos de publicação, disseminação e uso da informação, ao passo que a cienciometria analisa as estruturas das disciplinas científicas e suas conexões com áreas, contextos e saberes”.

Os objetos de estudo, as variáveis, os métodos e objetivos da cienciometria são classificados da seguinte maneira

- Objeto de estudo: disciplinas, assuntos, e campos científicos e tecnológicos. Patentes, dissertações e teses;
- Variáveis: fatores que diferenciam as subdisciplinas. Como os cientistas se comunicam;
- Métodos: análise de conjunto e de correspondência, co-ocorrência de termos, expressões, palavras-chave;

- Objetivos: identificar domínios de interesse. Onde os assuntos estão concentrados. Compreender como e quanto os cientistas se comunicam (MACIAS-CHAPULA apud VANTI²⁷, 2002, p.160) .

Pode-se inferir que a ciência está contextualizada em um processo de mudança constante, cujos novos estudos voltados a investigar a produção e a comunicação científica e tecnológica são publicados e reconhecidos atualmente como cienciométrica.

A cienciométrica é aplicada, principalmente, ao gerenciamento das informações formais oriundas de bases de dados científicas ou técnicas, pois, ao analisar patentes identifica os principais temas investigados, e ainda, ao analisar teses, identifica quais assuntos, temáticas ou caminhos estão sendo explorados no ambiente acadêmico (VANTI, 2002).

2.4.4 Patentometria

A Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI), criada em 1967, é a instituição que administra o Tratado de Cooperação em Matéria de Patentes (PCT), que é responsável pela promoção da proteção patentária de uma invenção, simultaneamente, em vários países, por intermédio do depósito de um único pedido internacional de patente. O Brasil começou a industrializar-se desde a chegada da Família Real portuguesa, sendo muitas as iniciativas, mas somente em 1970, foi criado o INPI, responsável pelo aperfeiçoamento, disseminação e gestão do sistema brasileiro de concessão e garantia de direitos de propriedade intelectual para a indústria e que vem disponibilizando serviços como: registros de marcas, desenhos industriais, indicações geográficas, programas de computador e topografias de circuitos, as concessões de patentes e as averbações de contratos de franquia e das distintas modalidades de transferência de tecnologia (INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL, 2014; PINTO; SOUZA, 2013).

Para Pinto e Moreiro-Gozález, os pesquisadores e cientistas utilizaram o método científico em seus estudos ao criarem novos conhecimentos, e seus interesses estavam voltados ao estudo do mundo físico e natural, depois o social e finalmente o técnico. Desde então,

²⁷ De acordo com o conteúdo apresentado na tabela.

alguns países produtores preocuparam-se em proteger suas invenções (PINTO; MOREIRO-GONZÁLEZ, 2004).

O registro de patentes e o número que resulta das patentes registradas são considerados um dos principais indicadores de produção do conhecimento tecnológico como também para se medir a inovação tecnológica de uma nação. É também visto como

um termômetro que afere o índice do desenvolvimento de pesquisa e inovação dos países”, [e ainda] as patentes são indicadores relevantes para se avaliar a capacidade do país em transformar o conhecimento científico em produtos ou inovações tecnológicas (PAVANELLI; OLIVEIRA, 2012, p. 119).

As universidades também depositam patentes e têm, no processo de inovação tecnológica e formação de capital humano, fundamental importância.

O investimento em programas de consolidação da ciência e tecnologia por parte do governo, em especial dentro das instituições de ensino e pesquisa (universidades) é fundamental para o desenvolvimento de um país, visto que o progresso tecnológico antecede e estimula a atividade científica (PINTO; SOUZA, 2013).

De acordo com Moraes et al (2014), as universidades brasileiras conquistaram, nas duas últimas décadas, a autonomia de produzirem sozinhas suas patentes, sendo as mesmas responsáveis pela maioria das patentes depositadas no INPI, entre 2001 e 2008, deixando as empresas, estatal ou privada, em segundo plano. As patentes registradas pela academia são indicadores de inovação, trazendo benefícios econômicos e sociais.

Dentro das universidades houve, a partir da década de 1970, uma expansão do ensino superior e a criação de cursos de pós-graduação *strictu sensu*, vindo a alavancar as pesquisas e invenções nas diferentes áreas do conhecimento, fator que colaborou com os primeiros procedimentos voltados a estudar os indicadores da produção científica (PAVANELLI; OLIVEIRA, 2012).

A patentometria é um estudo recente sendo definida como

É uma técnica que compõe o grupo de métodos analíticos pertencentes à Bibliometria, [ou seja, é o estudo bibliométrico das características e usos dos documentos de patentes, que medem o grau

de tecnologia e inovação de um país ou de um setor da indústria] (GUZMÁN SÁNCHEZ, 1999, p. 37).

Corroborando e complementando a definição, são adotados no estudo patentométrico os procedimentos dos estudos bibliométricos da informação ao se analisar a produção dos registros de patentes. Resultam em medidas e indicadores que permitem traçar o perfil da produção do conhecimento científico e tecnológico nacional e internacional (PAVANELLI; OLIVEIRA, 2012).

Segundo Mueller (2008, p. 32), “A contagem de patentes para avaliar tecnologia guarda semelhança com a contagem de artigos para avaliar a ciência, inclusive com o emprego da bibliometria”.

Os objetos de estudo, as variáveis, os métodos e objetivos da patentometria são classificados da seguinte maneira:

- a) Objeto de estudo: relações entre o conhecimento científico e sua contribuição ou transformação em conhecimento tecnológico;
- b) Variáveis: medir a produção de patentes, depósitos (período), tipologia e área, frequência de autor;
- c) Métodos: método bibliométrico e análise estatística;
- d) Objetivos: analisar a procedência das patentes e investigar o cenário em âmbito nacional e internacional (GUZMÁN SANCHEZ, 1999; MORAES et al, 2014).

Alguns indicadores de patentes apontados por Spinak: a quantidade de patentes, o seu crescimento, a distribuição de patentes e a prospecção do crescimento por áreas, permitindo, assim, identificar quais segmentos seguem o maior fluxo de inovação (SPINAK, 2003 apud PAVANELLI; OLIVEIRA, 2012).

A aplicação da técnica permite conhecer aspectos específicos da tecnologia, incentivo para políticas de crescimento, monitoramento do mercado concorrente, conhecer e medir o fluxo de informação, avaliação da capacidade de inovação e o avanço das atividades de C&T, em qualquer dimensão geográfica (PEREIRA; BAZI, 2009).

2.4.5 Cibermetria

A cibermetria é definida como o “[...] estudo dos aspectos quantitativos da construção e utilização de recursos de informação,

estruturas e tecnologias em toda a internet, com base em abordagens bibliométricas e informétricas” (BJÖRNEBORN, 2004, p. 13, tradução nossa).

Também Aguillo (2003, p. 6) define como “Cibermetría es la disciplina dedicada a la descripción cuantitativa de los contenidos y procesos de comunicación que se producen en el ciberespacio”.

A cibermetria é considerada mais ampla que a webometria, englobando também outras métricas da internet e do ciberespaço, ou seja, é a métrica aplicada a toda a informação na internet (GOUVEIA, 2013; BJÖRNBORN, 2004).

Os objetos de estudo, as variáveis, os métodos e objetivos da cibermetria são classificados da seguinte maneira:

- Objeto de estudo: Internet, ciberespaço (*chats, mailing lists*, grupos de discussão, *muds* e WWW);
- Variáveis: quantidade de informações produzidas ou trocadas por meio de recursos disponíveis no ciberespaço em um determinado período de tempo;
- Métodos: motores de busca e métodos quantitativos no âmbito da Informetria;
- Objetivos: estudos estatísticos de grupos de discussão; análise das malas diretas; análise de qualquer tipo de comunicação através de Internet (VANTI, 2005, p. 82; LUCAS, GARCIA-ZORITA, SANZ-CASADO, 2013, p. 206).

2.4.6 Webometria

Autores como Almind e Ingwersen são considerados uns dos primeiros a se dedicarem ao estudo da webometria, sendo considerados autores do termo *webometrics* (VANTI, 2005).

Na sequência, o estudo apresentado por Björneborn apresenta a definição de webometria como sendo “o estudo dos aspectos quantitativos da construção e utilização dos recursos de informação, estruturas e tecnologias da *web* a partir de abordagens informétricas e bibliométricas” (BJÖRNEBORN, 2004, p. 12, tradução nossa).

Reafirmando a definição acima, Gouveia e Lang (2013, p. 172) consideram a webometria “um campo de estudo das ciências da informação que tem como fonte de dados a World Wide Web.”

Os estudos que estão sendo desenvolvidos atualmente sobre conteúdo e estrutura de *home-pages*, na *Web*, resultam dos avanços tecnológicos que possibilitam desenvolver novos campos de atuação nas análises quantitativas (VANTI, 2002).

Os objetos de estudo, as variáveis, os métodos e objetivos da webometria são classificados da seguinte maneira:

- Objeto de estudo: sítios na WWW (URL, título, tipo, domínio, tamanho e *links*), motores de busca;
- Variáveis: número de páginas por sítio, nº de *links* por sítio, nº de *links* que remetem a um mesmo sítio, nº de sítios recuperados;
- Métodos: fator de impacto da Web (FIW), densidade dos *links*, “citações”, estratégias de busca;
- Objetivos: avaliar o sucesso de determinados sítios, detectar a presença de países, instituições e pesquisadores na rede e melhorar a busca e a eficiência dos motores de busca na recuperação das informações (VANTI²⁸, 2002, p. 160).

Algumas medições realizadas neste campo como:

- a) Frequência de distribuição das páginas no *cyberespaço*, ou seja, análise de diversos países na rede;
- b) Análise de *home pages* pessoais, institucionais ou organizacionais;
- c) Quantificação do crescimento ou perda de importância relativa de um tema ou matéria;
- d) Análise de citação entre páginas (*links*, *hiperlinks* ou *weblinks*);
- e) Análise de citações de *sites*, utilizando o indicador fator de impacto na *Web* (FIW) (VANTI, 2002).

²⁸ De acordo com o conteúdo apresentado na tabela.

Para que um grande volume de informação possa ser trabalhado, motores de busca são os instrumentos adequados e fundamentais para a realização desse tipo de estudo, facilitando a quantificação e avaliação dos fluxos de intercâmbio de dados e informações na *web*. Alguns motores de busca podem ser identificados, tais como: *Yahoo*, *Google*, *Bing*, *Hotbot* entre outros.

A webometria englobaria todos os estudos que têm a *web* como suporte, desde os domínios, sítios e páginas, até os dados obtidos por motores de busca, como *links* e demais citações textuais (VANTI, 2005 apud GOUVEIA, 2013, p. 218).

2.4.7 Webmetria

Para os autores Gouveia e Lang, a webmetria também denominada webmetrics ou web metrics, está “associada a métricas de acesso de *sites* da Web, obtidas por análise de *logs* ou por *page tagging*, sendo, por conseguinte, um subconjunto da webometria” (GOUVEIA; LANG, 2013, p. 173-174).

Os objetos de estudo, as variáveis, os métodos e objetivos da webmetria são classificados da seguinte maneira:

- a) Objeto de estudo: páginas na internet, hospedeiros, motores de busca;
- b) Variáveis: quantidade de *logs* por *page tagging*, visitas e consultas (acervos);
- c) Métodos: *Google Analytics* (origem do visitante, o navegador utilizado, a resolução de tela, quanto tempo o visitante ficou no site e quantas páginas foram acessadas);
- d) Objetivos: avaliar o acesso de sites (NORONHA; MARICATO, 2008; GOUVEIA, 2013; GOUVEIA; LANG, 2013).

2.4.8 Altmatria

A altmatria é definida por Gouveia como sendo “[...] o uso de dados webométricos e cibernômicos em estudos cientométricos” (GOUVEIA, 2013, p. 219).

Esse campo mede a informação nas redes sociais, em que a quantidade de informação é grande e ao mesmo tempo se reproduz rapidamente.

Os objetos de estudo, as variáveis, os métodos e objetivos da altmetria são classificados da seguinte maneira:

- a) Objeto de estudo: análise de acesso de dados;
- b) Variáveis: impacto dos conteúdos *online* (artigos, citações em *blogs*, *tweets*, *downloads*, mídias *online*, rede de compartilhamento, mídias sociais e gestores de referência), dados de leitura;
- c) Métodos: *Altmetric.com (DOI)*, *ImpactStory*, *ReaderMeter (Mendeley)*;
- d) Objetivos: avaliar o acesso de dados (GOUVEIA, 2013; GOUVEIA; LANG, 2013).

2.5 ARQUIVOMETRIA

Os eventos realizados em Londres, em 1946 e em 1948, *Royal Empire Society Scientific Conference* e *Royal Society Scientific Information Conference*, respectivamente, criaram uma nova perspectiva, aprofundando discussões quanto ao panorama mundial da informação. A forma como as informações vinham sendo tratadas, armazenadas e utilizadas foi avaliada com um novo olhar pela comunidade científica e documentalista, tornando-se ponto de partida para mudanças que perduram até os dias atuais (BARRETO, 2008; PINTO, 2011).

Os estudos voltados para métricas da informação documental foi amplamente discutido pelo pesquisador Salvador Gorbea Portal que, em 2005, publicou livro intitulado “*Modelo teórico para el estudio métrico de la información documental*”, em que fundamentou modelo teórico identificando as relações históricas e disciplinares com os estudos métricos da informação, objetivando delimitar o sistema de conhecimentos científicos que fornecem as bases teóricas e metodológicas desse tipo de estudo (GORBEA PORTAL, 2005).

Para o autor Gorbea Portal, a aplicação da matemática nas ciências em geral e em especial, nas ciências sociais, cada vez mais vem sendo adotada e é considerada como a “matematização do conhecimento científico”. Esse processo não é uma ação somente dos matemáticos, mas sim de cada especialista vinculado ao tema estudado em cada disciplina científica, incluindo aqui os especialistas em informação ou qualquer interessado pelo comportamento quantitativo da informação e da ciência (GORBEA PORTAL, 2005).

Ainda segundo o autor,

O processo de matematização das disciplinas que estudam os fenômenos sociais não só se manifesta através do enriquecimento da linguagem formal destas disciplinas e do surgimento de novas especialidades métricas vinculadas com tais fenômenos, mas é também observado em soluções práticas, chamadas a resolver o desenvolvimento das atividades de cada uma delas (GORBEA PORTAL, 2005, p. 27, tradução nossa).

Métodos e modelos matemáticos e estatísticos são aplicados aos fenômenos sociais e também em outro fenômeno considerado por Mikhailov, Chernii e Guiliarevkii como

“o ciclo social da informação, [que envolve desde a] geração – coleta – processamento – armazenamento - busca e recuperação – difusão - uso da informação” através das relações interdisciplinares presentes entre as disciplinas científicas que estudam este fenômeno e as matemáticas” (MIKHAILOV; CHERNII; GUILIAREVKII, 1967, 1973 apud GORBEA PORTAL, 2005, p. 28, grifo do autor, tradução nossa).

A figura a seguir apresenta a matematização da informação, considerando o ciclo social que esta percorre.

Figura 12 - Processo de matematização no ciclo social da informação

Fonte: Diagrama baseado em Gorbea Portal (2005, p. 28) e adaptado ao estudo.

A informação ao ser gerada e tratada passa por processos distintos, perfazendo seu ciclo social, que vai desde a criação, processamento, armazenamento, recuperação, difusão e utilização sempre voltados para a preservação, acesso e disponibilização da informação aos usuários de acordo com a figura acima. A sociedade valoriza cada vez mais a informação e atualmente dispõe de muitas fontes de informação, dentre essas a informação arquivística contida nos acervos documentais.

No campo da CI, especificamente na área da Arquivística, a matemática e a estatística se mostram fundamentais de diversas formas, por exemplo, cálculos de metragem na área e volume documental, cálculo de custos, estudo de usuários, desenvolvimento de sistemas informatizados entre outros.

A aplicação de métricas nos acervos arquivísticos favorece as necessidades informacionais de seus usuários, possibilitando o acesso a esse potencial informacional que, muitas vezes, sustentam as tomadas de decisão organizacional, a execução de atividades e a pesquisa científica.

As atividades bibliotecárias e de informação documental apresentam comportamento de integração e diferenças em seus conteúdos teóricos em vários momentos de seu desenvolvimento histórico, porque se podem constatar na literatura especializada definições disciplinares tais como “*bibliología, bibliografía, archivística, archivologia, documentación, ciência de la documentación o documentología, bibliotecología, ciência de la información, bibliografología*” (GORBEA PORTAL, 2005, p. 33) além de versões de novos termos ou traduções em diferentes línguas.

O processo de integração e diferenciação dessas disciplinas apresentadas a seguir, que formam o núcleo do sistema de conhecimentos científicos bibliológico-informativos, constituem as bases teóricas e metodológicas das especialidades métricas da informação. A primeira manifestação ocorreu em França, 1802, sendo a bibliologia a ciência que estuda de forma geral o livro e a comunicação escrita; em 1934 Paul Otlet apresenta a teoria da documentação a partir dos princípios da bibliologia e da bibliografia, incluindo um conceito amplo de livro, considerando toda a classe de documento, criando também uma concepção universal de documento (GORBEA PORTAL, 2005) e ainda, segundo Pinto (2011), sugere um enfoque mais amplo e agregador à bibliografia.

Na atualidade, essa integração de conhecimento deu origem à outra disciplina mais abrangente, a ciência da documentação, que compreende um conjunto de conhecimento como a bibliotecologia, a bibliografia e a Arquivologia e também a museologia, associando-as à CI. Para Moreiro-González (1998 apud GORBEA PORTAL, 2005) a CI atua diretamente na comunicação da informação, possibilitando ainda a geração de novos conhecimentos. Essa visão de integração proposta por Otlet é adotada em Espanha, onde a documentação encontrou seu maior campo de desenvolvimento resultando em muitas investigações e estudos desenvolvidos nesse país.

Importa mencionar, segundo Pinto, que

Outro aspecto fundamental é que o Brasil incorporou a Ciência da Informação para agregar todas estas áreas, entendendo o modelo americano como o adequado, não questionando o que outros países adotam em suas estruturas, como a França e Espanha, que elegem explorar a Documentação para destacar todas estas áreas (PINTO, 2011, p. 61).

Outro fenômeno importante voltado para a integração disciplinar é a informática cuja teoria desenvolvida integra todas as atividades e tarefas do ciclo social da informação²⁹.

Alguns processos se apresentam como reação contrária à integração disciplinar nesse campo temático, os quais propiciam

²⁹ Apresentado anteriormente na Figura 12.

o surgimento de disciplinas altamente especializadas [e] com objetos e temas de estudo próprios [e juntamente com outras disciplinas gerais], completam [...] a unidade dialética de um sistema de conhecimentos mais amplo e que alguns autores[...] tem distinguido como *ciências da informação* [...] (GORBEA PORTAL, 2005, p. 40, tradução nossa, grifo do autor).

“Neste sentido, os processos de integração e diferenciação da ciência somados ao de matematização do conhecimento científico, constituem as especialidades métricas nos sistemas de conhecimento” (GORBEA PORTAL, 2005, p. 53 tradução nossa).

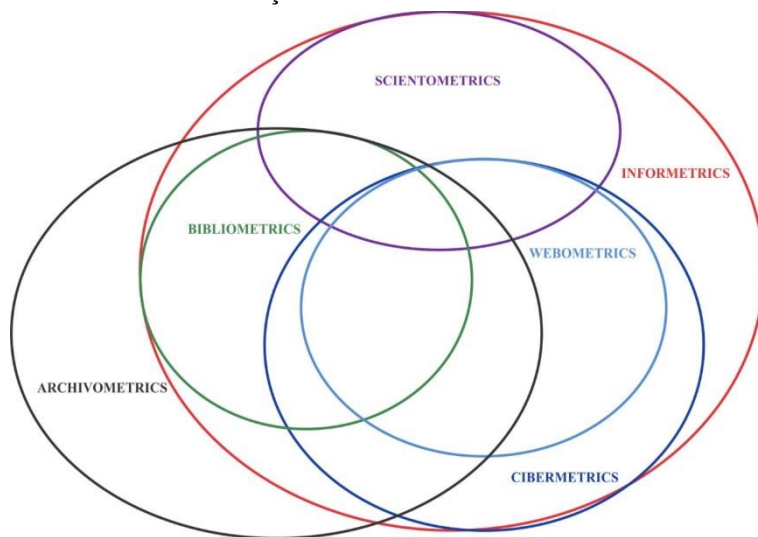
O estudo voltado aos arquivos aplicando métricas é denominado de arquivometria por Gorbea Portal, que concebeu e apresentou desde 1994, definindo-o como

“[...] a aplicação de métodos e modelos matemáticos e estatísticos ao comportamento e análise dos documentos e manuscritos de arquivo com o interesse de identificar o comportamento de fenômenos históricos associados a estrutura e organização deste tipo de fundo e documento, cujos resultados enriquecem a organização da atividade arquivística e por conseguinte a disciplina de arquivologia” (GORBEA PORTAL, 1994, p. 26 tradução nossa).

Uma complementação mais recente à definição dessa métrica é de Pinto (2011, p. 64), afirmando que “A Arquivometria é toda e qualquer atividade quantitativa do arquivo, baseado em sua aplicabilidade simples ou mais complexa”.

Esse autor inclui no diagrama dos estudos métricos da informação e documentação a arquivometria, evidenciando suas relações com as outras métricas e também destaca parte voltada para ações de gestão desenvolvidas em arquivos, apresentada na figura a seguir.

Figura 13 - Diagrama dos estudos métricos da informação e da documentação



Fonte: Diagrama de Pinto (2011, p. 63). Adaptado da figura da inter-relação de Vanti, (2002, p. 161).

A figura acima apresenta a relação da arquivometria com outros estudos métricos, podendo parte desta estar voltada para ações de gestão.

Assim temos a informetria voltada para o estudo da quantidade de informação nos diversos formatos, desde base de dados a documentos.

Com relação à análise das informações registradas, podendo ser livros, documentos entre outros, temos a aplicação das leis e princípios bibliométricos nos campos dos estudos métricos cujos seus indicadores são utilizados como ferramenta de organização, gestão e difusão da informação e do conhecimento científico e tecnológico, podendo alcançar qualquer área do conhecimento.

Nesse contexto, a aproximação da arquivometria com as outras métricas fica clara no diagrama pois, ao serem quantificados os processos e atividades desenvolvidas nos arquivos, estamos fazendo referência aos fundos documentais e à informação arquivística contida nos documentos.

A importância dos estudos métricos para os arquivos fica comprovada ao serem constatadas as contribuições da aplicação das

métricas no gerenciamento da informação arquivística e dos documentos, beneficiando essas unidades de informação. Melhorias no acesso aos documentos e maior visibilidade dos serviços disponibilizados implicam diretamente a satisfação dos usuários, além de possibilitar a reestruturação dos serviços gerados no arquivo ou na própria instituição arquivística, corroborando a contribuição desses estudos nessas unidades de informação.

Ao ser analisado o comportamento das atividades arquivísticas e o resultado da aplicação de métodos e modelos matemáticos e estatísticos é possível compreender aspectos da disciplina e seu comportamento organizacional, como:

- a) Oferecer serviços de arquivo de qualidade;
- b) Promover e melhorar a imagem da unidade de informação e do profissional arquivista;
- c) Colaborar na definição de sistemas de arquivo e serviços de informação;
- d) Contribuir com a transparência administrativa e com a salvaguarda da memória institucional;
- e) Avaliar os serviços de arquivo com eficácia e eficiência (TOVAR-ALVARADO; PINTO, 2012, tradução nossa).

Os objetos de estudo, as variáveis, os métodos e objetivos da arquivometria são classificados da seguinte maneira:

- Objeto de estudo: fundo documentário e seus usuários;
- Variáveis: estrutura do arquivo (ações e gestão), circulação de consultas;
- Métodos: frequência e distribuição;
- Objetivos: tratar da longitude das estantes, documentos de arquivo, atividade cultural, de pesquisa e pessoal (PINTO, 2011, p. 62).

Este estudo propõe uma aproximação da aplicação de técnicas métricas nos procedimentos e operações técnicas desenvolvidas no processo de gestão documental e suas ações segundo os preceitos arquivísticos, denominada arquivometria. A aplicação de modelos estatísticos e matemáticos permite o desenvolvimento dessa especialidade métrica nos arquivos (TOVAR-ALVARADO; PINTO, 2012).

Foram apresentados, na seção 2.2 Gestão Documental, conceitos sobre esse processo arquivístico, estudos e análises comparativas em obras e artigos científicos de diversos autores para identificar outras funções específicas da gestão documental e também suas etapas básicas que, ao serem executadas, possibilitam a implementação do processo. Todo esse procedimento auxiliou na definição e escolha de indicadores do processo de gestão documental que foram identificados em um primeiro momento e serão apresentados detalhadamente na seção 3 Procedimentos Metodológicos.

As etapas do processo de gestão documental são mensuráveis e a aplicação de técnicas matemáticas e estatísticas resulta em vantagens ao profissional arquivista na gestão do arquivo e nas melhorias e conhecimento do desempenho dos serviços oferecidos aos usuários, possibilitando ainda a participação efetiva na gestão administrativa garantindo a organização da documentação orgânica produzida e recebida.

Quesada e Gorbea Portal (1997) comentam que, embora existam modelos matemáticos para o estudo da informação, outros critérios de análise qualitativa devem ser considerados para estabelecer políticas métricas para o gerenciamento da informação. Acredita-se que, no estudo dos arquivos, também importa aliar a análise quantitativa à qualitativa, enriquecendo a investigação e reduzindo as limitações da pesquisa.

Como pode ser constatado, é mais que pertinente o uso da matemática e estatística na Arquivística, sendo que não é mais possível realizar um adequado gerenciamento sem aplicação desses. Não se faz gestão sem medir e avaliar os serviços oferecidos, a satisfação e necessidades informacionais dos usuários. Além disso, é preciso também usar a métrica para medir instalações, o volume documental, elaborar *layout*, bem como avaliar as variáveis de empréstimo, consulta entre outras etapas da gestão.

Os profissionais atuantes em arquivos é recomendável ter conhecimento da importância e saber desenvolver e aplicar estudos métricos em seu gerenciamento, utilizando-os para melhorar cada vez mais a gestão do arquivo. Consequentemente o mesmo passa a atender às necessidades informacionais de seus usuários, demonstrando ser um espaço informacional efetivo em seus objetivos e propósitos, ou seja, garantir a preservação e acesso à informação.

Observa-se, ainda, que não foram encontrados instrumentos estatísticos para o estudo dos arquivos, pois ainda é uma área com muito

a construir. É essencial que se disponibilizem metodologias aplicáveis, baseadas na estatística e matemática, nos arquivos, para poder medir e avaliar o fluxo da informação arquivística; estabelecer prioridade na gestão e alocar recursos, contribuir para o desenvolvimento da pesquisa no âmbito dos arquivos, e no processo de inovação e geração de conhecimento neste tipo de unidade.

Os estudos de arquivometria concentram-se em duas concepções referentes à aplicabilidade, sejam elas:

- a) Gestões e ações contextualizadas;
- b) Tomadas de decisão voltadas ao seu usuário.

Na primeira concepção, temos as atividades atreladas à documentação. Se imaginarmos instituições públicas, visualizaremos suas aplicabilidades, em especial pela gestão do arquivo, passando pelos estágios corrente, intermediário e permanente/histórico.

Temos a democratização da informação e o desenvolvimento de possíveis estudos de usuários voltados às futuras tomadas de decisão. O estudo de tipos de usuários nas diferentes fases do ciclo de vida dos documentos identificando seus interesses e objetivos está atrelado à segunda concepção e os resultados de processos desenvolvidos nessas unidades de informação são identificados nos instrumentos de pesquisa garantindo maior acesso aos documentos arquivísticos.

O usuário é quem avalia o papel dinâmico do arquivo por meio dos serviços oferecidos, da economia de tempo no que toca à avaliação da acessibilidade e tempo de resposta.

O arquivo é um organismo vivo, com uma proposta de adaptação e mudanças com relação aos seus usuários.

Essa subárea foi identificada como sendo o foco deste estudo, e alguns esclarecimentos fazem-se necessários para uma melhor compreensão dessa pesquisa. A exiguidade de estudos sobre a temática foi constatada ao ser traçado o resultado da revisão bibliográfica sistemática nas bases de dados nacionais e internacionais e outras fontes. A revisão da literatura ocorreu em dois períodos distintos, novembro de 2014 e julho de 2015, visando a atualização dos resultados. Este é um indicador de alerta para profissionais e pesquisadores da área da Arquivística, pois aponta a necessidade urgente de pesquisa sobre o tema, possibilitando a ampliação do *corpus* do tema.

Foi identificada a produção científica sobre o tema primeiramente no cenário internacional, que surge pela primeira vez em 1994, o termo arquivometria, em artigo intitulado “*Principios teóricos y metodológicos de los estudios métricos de la información*” do autor Gorbea Portal.

Também de autoria de Gorbea Portal, em 2005 é publicado o livro *“Modelo teórico para el estudio métrico de la información documental”* e apresenta a fundamentação teórica da arquivometria.

Em 2008, Krause publicou o estudo *“Remote users in our midst: Insights from the archival metrics project”*. Também nesse mesmo ano, Yakel et al publicaram o artigo *“The Archival Metrics Toolkit: Development and implementation”*.

No ano de 2010, Yakel e Tibbo publicaram o artigo *“Archival Metrics Project”*.

Em 2012, a dissertação de mestrado de Cruz, intitulada *“Elaboração do plano de classificação de fotografia para a Divisão do Arquivo Municipal e Gestão Documental da Câmara Municipal de Sesimbra”* e também, o artigo de autoria de Meyerson et al intitulado *“Improving the user experience of professional researchers: Applying a user-centered design framework in archival repositories”*.

E ainda em 2012, Chapman e Yakel publicaram o artigo *“Data-Driven Management and Interoperable Metrics for Special Collections and Archives User Services”*.

Em 2013, Daniels e Yakel publicaram o trabalho *“Uncovering Impact: The Influence of Archives on Student Learning”*.

E a publicação mais recente, 2015, a pesquisa de Rhee, com o título *“Reflections on Archival User Studies”*, faz o fechamento do cenário internacional.

No cenário nacional, a partir de 2011, trabalhos originais voltados para estudos métricos aplicando técnicas arquivométricas em unidades de informação é de Pinto (2011), quando publica o artigo *“Arquivometria”*. Este estudo contempla o tamanho de otimização de uma coleção no arquivo; circulação de coleções e fundos documentais; modelo de circulação; demanda de satisfação dos usuários; consultas realizadas; consultas atendidas ou não; relações de comparação 80/20 como a relação consulta/fundo documental ou coleção e probabilidade de disponibilidade do fundo documental ou coleção.

Outro estudo proposto por Pinto e Tovar-Alvarado, em 2012, *“Archivometría y gestión de documentos: una aproximación a su estudio”*; contempla dois pontos básicos de análise: gestão documental e ferramentas básicas de um estudo métrico em arquivos, visando à gestão quantitativa de processo e atividades arquivísticas ao tratar a gestão documental pelas métricas.

Ainda em 2012, no 3º Encontro Brasileiro de Bibliometria e Cientometria (EBBC), Pinto, Tovar-Alvarado e Jacintho retomam a discussão sobre o tema.

Mais um estudo apresentado por Fernandes et al em 2013, intitulado “Estudo arquivométrico do acervo de plantas da Universidade Federal de Santa Catarina”, contempla espaço físico em metros lineares e os custos necessários para gerir melhor o espaço em um ambiente de mapas.

Em 2014, Zilli e Pinto realizam estudo com o objetivo de mensurar o tempo para realizar as etapas do processo de digitalização dos prontuários médicos de pacientes.

Ramos e Pinto, ainda nesse mesmo ano, apresentam o uso da arquivometria para o desenvolvimento da política de gestão documental.

Encerrando o cenário nacional, o estudo de Pinto, Elias e Vianna, publicado em 2014, discute a aplicação da arquivometria para gerar indicadores para tomada de decisão, contemplando estatística de processos documentais e a prática arquivométrica.

Atrelado a tudo isso, a proposta apresentada nessa pesquisa, aplicação de métricas nas etapas do processo de gestão documental em arquivos é considerada incipiente.

Por tudo isso, os estudos métricos fazem-se necessários, pois além do aporte que proporcionam na gestão do arquivo, esses contribuem para a produção científica, conseqüentemente para o desenvolvimento da arquivometria e da Arquivística.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A metodologia é uma ação que compreende um conjunto de métodos, técnicas e instrumentos que permitem a verificação de uma pesquisa científica.

Os procedimentos metodológicos apresentados a seguir foram planejados de forma a atender os objetivos propostos e conferir qualidade e validade à análise dos dados nesta pesquisa.

3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

O conhecimento surge desde o início da humanidade e toda a descoberta de técnicas e conhecimentos referentes ao universo, à natureza e ao homem serviu para dispor previamente o surgimento do método científico.

Para Cervo, Bervian e Silva, o conhecimento científico compreende o ente, o objeto, o fato e o fenômeno e se distingue dos outros conhecimentos (empírico, filosófico e teológico) ao incluir nessa compreensão a estrutura, a organização e funcionamento, a composição, causas e leis. Ainda segundo os autores, a pesquisa científica exige do pesquisador uma postura científica, construída desde a infância, adolescência e juventude que culmina com coerência metodológica na maturidade, momento em que o pesquisador produtivo é capaz de tratar, analisar e sintetizar dados da realidade de maneira lógica e coerente. A postura científica é objetiva, implica ações racionais e é imparcial (CERVO; BERVIAN; SILVA, 2007).

As autoras Marconi e Lakatos (2010) afirmam que todas as ciências utilizam métodos³⁰ científicos.

A pesquisa realizada caracteriza-se, quanto à natureza, como quantitativa, particularidade/atributo dos estudos métricos da informação e do tipo descritiva-exploratória.

Na abordagem quantitativa, segundo Gonçalves (2005, p. 101)

³⁰ As autoras definem método como sendo “o conjunto das atividades sistemáticas e racionais que, [...] permite alcançar o objetivo [...] [determinando] o caminho a ser [percorrido], detectando erros e auxiliando as decisões do cientista” (MARCONI; LAKATOS, 2010, p. 65).

[...] coletam-se e quantificam-se dados e opiniões mediante o emprego de recursos e técnicas estatísticas, partindo das mais simples, como porcentagem, média e desvio-padrão, até aquelas mais complexas, como coeficiente de correlação, análise de regressão etc.

De forma a complementar, o autor Richardson (2012, p. 70) afirma que a abordagem quantitativa “caracteriza-se pelo emprego da quantificação tanto nas modalidades de coleta de informações, quanto no tratamento delas por meio de técnicas estatísticas [...]”. Com frequência aplicada nos estudos descritivos que considera como objeto de estudo uma situação específica. (RICHARDSON, 2012).

Dessa forma, a pesquisa quantitativa, por meio de resultados numéricos permite a compreensão das relações estabelecidas em uma situação específica e ainda se utiliza de dados quantificáveis e recursos e técnicas estatísticas que auxiliarão o contexto em estudo.

As pesquisas descritivas e as exploratórias são realizadas habitualmente pelos pesquisadores sociais preocupados com a atuação prática e permitem investigar minuciosamente a questão bem como ampliar o conhecimento e a experiência do investigador.

De acordo com Cerro, Bervian e Silva (2007, p. 61-62), a pesquisa descritiva

observa, registra, analisa e correlaciona fatos ou fenômenos (variáveis) sem manipulá-los. Procura descobrir, com maior precisão possível, a frequência com que um fenômeno ocorre, sua relação e conexão com outros, sua natureza e suas características.

Entende-se por descrição, nesse contexto, o registro cuidadoso e preciso dos resultados obtidos para futuras análises.

De forma a complementar, a autora Gonçalves (2005) afirma que é quando o pesquisador está focado em descobrir a frequência com que o fenômeno ocorre e sua relação e conexão com outros fenômenos e sua natureza e características, podendo assumir várias formas, uma delas o estudo exploratório.

Em suma, a pesquisa descritiva trabalha sobre dados ou fatos colhidos da própria realidade, tendo a coleta de dados como principal característica (CERVO; BERVIAN; SILVA, 2007).

Os estudos exploratórios definem objetivos e buscam mais informações sobre o assunto a ser estudado, além de realizar descrições exatas da situação, assim como levantar relações existentes entre seus componentes (CERVO; BERVIAN; SILVA, 2007).

Auxilia também o pesquisador a estudar um tema para ele ainda desconhecido ou que apresenta estudos anteriores escassos, permitindo, dessa forma, gerar questões de pesquisa e instrumentos de coleta de dados que irão auxiliar na realização da pesquisa descritiva.

Para a obtenção dos dados referentes às contribuições científicas existentes e pertinentes ao tema proposto na pesquisa, foi utilizada a pesquisa bibliográfica, permitindo conhecer os principais trabalhos já realizados e publicados.

A pesquisa bibliográfica propicia ao pesquisador examinar um tema sob nova abordagem e disponibilizando tudo o que foi escrito sobre certo assunto. Pode ser realizada como parte da pesquisa descritiva, buscando “[...] conhecer e analisar as contribuições culturais ou científicas do passado sobre determinado assunto, tema ou problema” (CERVO; BERVIAN; SILVA, 2007, p. 60).

Marconi e Lakatos (2012, p. 57) afirmam ainda que “A pesquisa bibliográfica, ou de fontes secundárias, abrange toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo [...]”.

Atendendo aos objetivos propostos inicialmente para o desenvolvimento desse estudo, a metodologia dividiu-se em duas etapas distintas e subsequentes. Na primeira etapa, realizou-se a pesquisa bibliográfica e documental, a pesquisa exploratória e estudos e análises comparativas da legislação brasileira e de diversos autores nacionais e internacionais, que foram apresentados na seção 2.2.1 Etapas Básicas, referentes ao processo de gestão documental e suas etapas básicas, e que resultaram nos Quadros 1 a 5, os quais auxiliaram na geração de instrumentos de coleta de dados utilizados.

A partir desse estudo comparativo, foram elaborados os quadros 6, 7, 8, 9 e 10 apresentados a seguir, os quais apresentam as etapas do processo de gestão documental e seus indicadores de informação e de gestão visando à aplicação de métricas. Buscou-se um conjunto de indicadores que refletissem o processo de gestão documental e suas etapas básicas, permitindo, assim, a aplicabilidade de métricas no arquivo.

Quadro 6 - Indicadores do processo de gestão documental a serem coletados

Nº de documentos acondicionados em caixas-arquivo
Nº de documentos armazenados
Capacidade total de armazenagem nos arquivos deslizantes existentes
Nº arquivos deslizantes
Total de caixas-arquivo armazenadas
Total de caixas-arquivo sinalizadas
Crescimento da área física
Total em m ² de área física
Total em m ² de área de depósito
Total em m ² de área de consulta
Total em m ² de área administrativa
Programa de documentos vitais (ações em função da documentação que se encontra em perigo ou emergência; séries documentais que merecem ser protegidas) – (área de consulta; depósito; administrativo – controle da iluminação; umidade e temperatura)
Nº de consultas
Nº de documentos solicitados
Nº de documentos mais solicitados
Nº de empréstimo
Nº de acessos remotos (acesso restrito e acesso ostensivo)
Nº de consulta aos microfimes
Eficácia do acervo - pesquisa ao acervo documental
Eficiência do acervo - pesquisa ao acervo documental
Nº de documentos por ingresso
Nº de documentos produzidos/criados
Nº de documentos registrados/recebidos
Crescimento anual do acervo
Nº de documentos higienizados
Nº de documentos selecionados
Nº de documentos avaliados
Nº de documentos descartados/eliminados
Nº de documentos transferidos
Nº de documentos recolhidos
Nº de termo de transferência/recolhimento
Nº de documentos microfilmados
Nº de documentos digitalizados
Total de instrumentos de pesquisa
Nº de documentos ordenados
Nº de documentos classificados
Nº de documentos arquivados

(Continua...)

(Conclusão...)

<i>Site</i>
Cursos
<i>Banners</i>
Eventos

Fonte: Elaborado pela autora.

A partir dos indicadores definidos no quadro acima foi realizada a análise desses, com vistas à seleção em indicadores de informação e de gestão que serão apresentados no quadro a seguir, definindo, dessa maneira, mais uma etapa com vistas à aplicação de métricas.

Quadro 7 - Indicadores de informação e de gestão do processo de gestão documental a serem coletados

Indicadores de Gestão	Indicadores de Informação
Total em m ² de área física	Nº de documentos produzidos/criados
Total em m ² de área de depósito	Nº de documentos por ingresso
Total em m ² de área de consulta	Nº de documentos registrados/recebidos
Total em m ² de área administrativa	Obsolescência
Crescimento da área física	Eficácia do acervo - pesquisa ao acervo documental
Ocupação da área de depósito com arquivos deslizantes	Eficiência do acervo - pesquisa ao acervo documental
Capacidade total de armazenagem nos arquivos deslizantes existentes	Nº de documentos solicitados
Ocupação dos arquivos deslizantes com a fase intermediária	Nº de documentos mais solicitados
Ocupação dos arquivos deslizantes com a fase permanente	Nº de documentos microfilmados
Crescimento em m ² da área de depósito	Nº de empréstimo
Nº de equipamentos	Nº de documentos classificados
Nº de arquivos deslizantes	Nº de documentos ordenados
Pessoal	Nº de documentos arquivados
Umidade relativa do ar	Total de caixas-arquivo sinalizadas

(Continua...)

(Conclusão...)

Agentes biológicos	Total de caixas-arquivo armazenadas
	Nº de documentos acondicionados em caixas-arquivo
	Nº de documentos avaliados
	Nº de documentos selecionados
	Nº de documentos descartados/eliminados
	Nº de documentos transferidos
	Nº de termo de transferência
	Nº de documentos recolhidos
	Nº de documentos higienizados
	Nº de documentos armazenados
	Nº de arquivos deslizantes sinalizados
	Total de instrumentos de pesquisa
	Nº de instrumentos de pesquisa (índices) disponíveis <i>on-line</i>
	Nº de instrumentos de pesquisa disponíveis no suporte físico
	Nº de acessos remotos (acesso restrito e acesso ostensivo)
	<i>Site</i>
	Cursos
<i>Banners</i>	
Eventos	

Fonte: Elaborado pela autora.

O próximo procedimento foi identificar os indicadores de informação e de gestão em cada etapa do processo de gestão documental, apresentado no quadro abaixo.

Quadro 8 - Indicadores de informação e de gestão identificados nas etapas do processo de gestão documental

Indicadores de Informação e de Gestão			
Etapas da Gestão Documental e seus Indicadores de Gestão		Etapas da Gestão Documental e seus Indicadores de Informação	
Etapas	Indicadores	Etapas	Indicadores
Institucional/ Administrativo	Total em m ² de área física	Produção	Nº documentos produzidos/recebidos
			Nº documentos por ingresso
			Nº documentos registrados/recebidos
	Total em m ² de área de depósito	Impacto	Obsolescência
			Eficácia do acervo - pesquisa ao acervo documental (nº de documentos solicitados e nº de documentos mais solicitados)
			Eficiência do acervo - pesquisa ao acervo documental (nº de documentos solicitados e nº de documentos mais solicitados)
			Consulta <i>web</i> com acesso restrito ao acervo documental
	Total em m ² de área de consulta	Impacto	Consulta <i>web</i> com acesso ostensivo ao acervo documental
			Nº de consulta em microfilmes ao acervo documental

(Continua...)

(Continuação...)

	Ocupação da área de depósito com arquivos deslizantes	Utilização	Nº de consulta local	
			Nº de empréstimo	
	Capacidade total de armazenagem nos arquivos deslizantes existentes		Nº de documentos classificados	
			Nº de documentos ordenados	
	Ocupação dos arquivos deslizantes com a fase intermediária		Nº de documentos arquivados	
			Total de caixas-arquivo sinalizadas	
			Total de caixas-arquivo armazenadas	
	Ocupação dos arquivos deslizantes com a fase permanente		Destinação	Nº de documentos acondicionados
				Nº de documentos avaliados
				Nº de documentos selecionados
				Nº de documentos descartados/eliminados
				Nº de documentos transferidos
				Nº de lista de remessa/termo de transferência
				Crescimento em m ² da área de depósito
Nº de documentos higienizados				

(Continua...)

(Conclusão...)

Institucional/ Administrativo	Nº de arquivos deslizantes	Destinação	Nº de documentos armazenados
			Nº de arquivos deslizantes sinalizados
	Umidade relativa do ar	Publicação	Total de instrumentos de pesquisa (índices)
			Nº de instrumentos de pesquisa (índices) disponíveis <i>online</i>
			Nº de instrumentos de pesquisa (índices) disponíveis no suporte físico
			Acesso remoto aos instrumentos de pesquisa (índices)
	Agentes biológicos		Acesso aos instrumentos de pesquisa (índices) no suporte físico
	Recursos humanos	Visibilidade da Unidade de Informação	<i>Site</i>
			Curso
			<i>Banners</i>
		Evento	

Fonte: Elaborado pela autora.

Seguem apresentados abaixo, sendo primeiramente apresentada a relação dos indicadores de informação e de gestão no quadro 9 e após os indicadores dentro de cada etapa do processo de gestão documental no quadro 10.

Quadro 9 - Relação dos indicadores de informação e de gestão do processo de gestão documental

- **Indicadores de Informação**
- Ingresso de Documentos
- Produção de Documentos
- Recebimento de Documentos
- Obsolescência
- Eficiência
- Eficácia
- Consulta
- Consulta Local
- Consulta *Web* com Acesso Restrito
- Consulta *Web* com Acesso Ostensivo
- Consulta em Microfilmes
- Digitalização
- Microfilmagem
- Empréstimo
- Classificação
- Ordenação
- Arquivamento
- Identificação das Caixas-Arquivo
- Acondicionamento
- Avaliação
- Seleção
- Descarte/Eliminação
- Transferência
- Recolhimento
- Higienização
- Armazenamento
- Sinalização dos Arquivos Deslizantes
- Instrumentos de Pesquisa (Índices) Disponíveis *online*
- Instrumentos de Pesquisa (Índices) Disponíveis no Suporte Físico
- Acesso aos Instrumentos de Pesquisa (Índices) Disponíveis no Suporte Físico
- Acesso Remoto aos Instrumentos de Pesquisa (Índices)
- *Site*
- Curso
- *Banner*
- Evento

(Continua...)

(Conclusão...)

Indicadores de Gestão

- Instalação
- Área Física
- Depósito
- Crescimento da área Física
- Ocupação da Área de Depósito com Arquivos Deslizantes
- Ocupação dos Arquivos Deslizantes
- Crescimento da Área de Depósito
- Recursos Materiais
- Equipamentos
- Arquivos Deslizantes
- Agentes Físicos
- Umidade Relativa do Ar
- Temperatura
- Radiação
- Agentes Biológicos

Fonte: Elaborado pela autora.

Na sequência, o quadro 10, a seguir apresentado, que resultou nas etapas da gestão documental selecionadas e que nortearam a coleta de dados desta pesquisa, sendo desenvolvidas todas as tabelas a partir desse quadro, viabilizando a coleta de dados referente a cada indicador de informação e de gestão previamente selecionado nesta pesquisa com vista à aplicação de métricas.

Quadro 10 - Indicadores de informação e de gestão do processo de gestão documental

Indicadores	
1. Informação	1.1 Produção
	1.1.1 Ingresso de Documentos
	1.1.2 Produção/Recepção de Documentos
	1.2 Impacto
	1.2.1 Obsolescência
	1.2.2 Eficiência e Eficácia do Acervo
	1.2.2.1 Consulta <i>Web</i> com Acesso Restrito a Acervo Documental
	1.2.2.2 Consulta <i>Web</i> com Acesso Ostensivo ao Acervo Documental
	1.2.2.3 Consulta em Microfilmes ao Acervo Documental
	1.2.2.4 Digitalização
	1.2.2.5 Microfilmagem
	1.3 Utilização
	1.3.1 Consulta
	1.3.1.1 Consulta Local
	1.3.2 Empréstimo
	1.3.3 Classificação
	1.3.4 Ordenação
	1.3.5 Arquivamento
	1.3.6 Identificação das Caixas-Arquivo
	1.3.7 Acondicionamento
	1.4 Destinação
	1.4.1 Avaliação
1.4.2 Seleção	
1.4.3 Descarte/Eliminação	
1.4.4 Transferência	

(Continua...)

(Continuação...)

	1.4.5 Recolhimento
	1.4.6 Higienização
	1.4.7 Armazenamento
	1.4.8 Sinalização Arquivos Deslizantes
	1.5 Publicação
	1.5.1 Instrumentos de Pesquisa (Índices) Disponíveis <i>Online</i>
	1.5.2 Instrumentos de Pesquisa (Índices) Disponíveis No Suporte Físico
	1.5.3 Acesso aos Instrumentos de Pesquisa (Índices) no Suporte Físico
	1.5.4 Acesso Remoto aos Instrumentos de Pesquisa (Índices)
	1.6 Visibilidade da Unidade de Informação
	1.6.1 <i>Site</i>
	1.6.2 Curso
	1.6.3 <i>Banner</i>
	1.6.4 Evento
2. Gestão	2.1 Institucional/Administrativo
	2.1.1 Instalação
	2.1.1.1 Área Física
	2.1.1.1.1 Depósito
	2.1.2 Crescimento da Área Física
	2.1.3 Ocupação da Área de Depósito com Arquivo Deslizantes
	2.1.4 Ocupação dos Arquivos Deslizantes
	2.1.4.1 Fase Intermediária
	2.1.4.2 Fase Permanente

(Continua...)

(Conclusão...)

	2.1.5 Crescimento da Área de Depósito
	2.1.6 Recursos Materiais
	2.1.6.1 Equipamentos
	2.1.6.2 Arquivos Deslizantes
	2.1.7 Recursos Humanos
	2.1.7.1 Pessoal
	2.1.8 Agentes Físicos
	2.1.8.1 Umidade Relativa do Ar
	2.1.8.2 Temperatura
	2.1.8.3 Radiação
	2.1.9 Agentes Biológicos

Fonte: Elaborado pela autora.

A partir das etapas do processo de gestão documental apresentadas no quadro acima, foram desenvolvidos 99 instrumentos de coleta de dados para viabilizar os objetivos da pesquisa.

Na segunda etapa da metodologia, foi realizada a coleta de dados no local pré-definido e a tabulação dos dados coletados para a geração de gráficos estatísticos. A análise de dados, considerações finais e sugestões para trabalhos futuros complementam a segunda etapa da metodologia adotada na pesquisa.

3.2 UNIVERSO DE PESQUISA

O universo de pesquisa refere-se à delimitação do espaço em que a pesquisa será realizada.

Para a realização do estudo optou-se por um arquivo central universitário de uma Instituição Federal de Ensino Superior (IFES) do sul do país.

3.3 CARACTERIZAÇÃO DO ARQUIVO

As universidades, como instituições públicas, geram documentos no decorrer de suas ações que constituem os arquivos, sendo que a gestão eficaz desses documentos é elemento vital e estratégico para uma boa administração.

A gestão documental em arquivos universitários será bem sucedida a partir da conscientização da instituição da necessidade de implantação desse processo.

O autor Bottino (1995) considera a manutenção do arquivo universitário uma tarefa que requer muito empenho e dedicação e também que a universidade entenda que a preservação de seus arquivos é essencial para as tomadas de decisão e para a sociedade em geral.

Além da manutenção, organização e armazenamento dos documentos, os arquivos universitários são responsáveis pela coordenação e acompanhamento da gestão documental no âmbito institucional; pela política de avaliação documental; pela conservação, a custódia e a divulgação do acervo documental, garantindo o acesso e preservando a memória institucional.

Segundo Bellotto

As universidades, tal como outras instituições públicas e privadas, devem implantar seus programas de gestão de documentos. Assim, serão sistematizados os procedimentos administrativos para que se alcance o controle da produção documental, sua utilização, seus prazos de vida e destinação (a eliminação, a conservação temporária ou a guarda permanente) (BELLOTTO, 1989, p. 24).

Assim, o arquivo estará apto a alcançar seus objetivos, contribuindo com o êxito da instituição.

3.4 POPULAÇÃO

A população é o conjunto de elementos que possuem uma ou mais características em comum, ou seja, constitui um todo.

A população alvo da pesquisa é a documentação arquivística do fundo aberto e dos fundos fechados, acumulada e custodiada no arquivo central universitário, no período de 2010 a 2014, compreendendo um recorte de cinco anos analisados.

3.5 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada em um arquivo caracterizando autenticidade aos resultados da pesquisa e viabilizando a aplicabilidade em outros arquivos públicos ou privados.

Os instrumentos foram elaborados a partir da temática discutida no referencial teórico bem como dos objetivos propostos na pesquisa.

Foram desenvolvidas tabelas procedentes do Quadro 10, cujas as etapas da gestão documental e seus indicadores de informação e de gestão são identificados, a fim de aplicar métricas no processo de gestão documental no arquivo central universitário. A seleção dos instrumentos de coleta está diretamente relacionada ao problema pesquisado e, também, aos objetivos propostos.

Será apresentado como modelo adotado o primeiro indicador do quadro 10, sendo que todos os outros também o serão na seção 4. Apresentação e Análise dos Resultados.

Para esse indicador foi desenvolvida a Tabela 1 - Indicador 1.1.1 que apresenta os documentos que ingressaram na instituição no quinquênio analisado e é considerado um indicador de informação.

Tabela 1 - Tabela modelo - Indicador 1.1.1 Produção - Ingresso de documentos

Ano	Quantidade
2010	
2011	
2012	
2013	
2014	
Total 2010 a 2014	

Fonte: Elaborada pela autora.

Os instrumentos de coleta de dados, ao serem adotados, possibilitaram a organização e disponibilização desses, para que cruzamentos entre diferentes indicadores resultassem em dados estatísticos e aplicação de métricas.

3.6 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi realizada por meio do contato da pesquisadora com a responsável pelo arquivo universitário. Documentos primários foram disponibilizados para a pesquisa documental, tais como relatórios anuais, cronogramas de atividades, termo de transferência, termo de recolhimento entre outros documentos do arquivo objeto deste estudo, possibilitando a identificação de dados estatísticos anuais da unidade de informação.

Para Marconi e Lakatos (2012, p. 48-49) “a característica da pesquisa documental é que a fonte de coleta de dados está restrita a documentos, escritos ou não, constituindo o que se denomina de fontes primárias”.

Após a análise dessa documentação, deu-se início à coleta e organização dos dados coletados.

Definiu-se que, primeiramente, seriam transcritos os dados pertinentes a cada indicador de informação e de gestão nas tabelas desenvolvidas respectivamente, sendo que cada uma delas representa uma das etapas básicas do processo de gestão documental.

Para alguns indicadores não foi possível realizar a coleta de dados e para outros ainda foi possível a coleta, porém os dados não foram suficientes para a aplicação de estatística ou métricas. Todos esses indicadores e suas respectivas tabelas serão apresentados no Apêndice A.

Quanto aos demais indicadores foi possível realizar a coleta de dados com a aplicação de estatística e métricas e serão apresentados na seção 4. Apresentação e Análise dos Resultados.

A realização da coleta ocorreu durante o mês de julho de 2015, compreendendo, assim, a segunda etapa dos procedimentos metodológicos.

3.7 PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DE DADOS

Com os dados já coletados, o próximo procedimento foi a tabulação no Excel 2013, objetivando a geração de gráficos estatísticos e o percentual anual em relação ao quinquênio analisado.

Foram também aplicadas fórmulas bibliométrica e/ou arquivométrica nos indicadores que apresentaram dados coletados que viabilizassem essa aplicação.

Com os gráficos estatísticos gerados e as fórmulas aplicadas nos indicadores de informação e de gestão deu-se início à análise dos resultados.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

Para cada indicador de informação e de gestão apresentados no Quadro 10, na seção 3.1 Caracterização da Pesquisa, foi desenvolvida uma tabela equivalente, permitindo que os dados coletados fossem transcritos para após serem tabulados em planilhas no Excel 2013.

Neste capítulo serão apresentadas a tabulação e a análise dos dados coletados por meio das tabelas desenvolvidas para cada indicador das etapas de gestão documental. A partir desses esclarecimentos daremos início às análises dos indicadores pesquisados, que estão subdivididos em indicadores de informação e indicadores de gestão, sendo primeiramente elencados todos os indicadores de informação e na sequência, os indicadores de gestão, mantendo a categorização numérica já adotada no Quadro 1031.

4.1 INDICADORES DE INFORMAÇÃO

4.1.1 Indicadores de produção

Os indicadores de produção são: ingresso de documentos e produção/recepção de documentos.

4.1.1.1 Ingresso de documentos

O ingresso de documentos no arquivo ocorre por meio da documentação recebida por transferência ou recolhimento dos diversos departamentos de ensino e administrativos da instituição.

O indicador 1.1.1 será apresentado detalhadamente na seção 4. Apresentação e Análise dos Resultados, no indicador 1.4.4 Transferência, apresentando o total de documentos transferidos à unidade de informação.

Não ocorrem outras formas de ingresso, tais como: doação e compra.

³¹ Será adicionado o numeral 4 à categorização numérica adotada no Quadro 10 pois os resultados e análises apresentados referentes ao Quadro 10 estão expostos na seção de número 4 desta dissertação.

Para esse indicador foi desenvolvida a Tabela 84 - Indicador 1.1.1 como instrumento de coleta de dados e que será apresentada no Apêndice A.

4.1.1.2 Produção/Recepção de documentos

A fase de produção/recepção é quando os documentos são criados/recebidos em razão das atividades específicas dos diversos departamentos institucionais. Esses documentos são armazenados nos arquivos setoriais que lidam com documentos da fase corrente sendo responsáveis pela guarda da documentação produzida/recebida.

Este estudo tem como população o acervo documental de um arquivo central universitário que faz a custódia de documentos da fase intermediária e da fase permanente, não sendo possível coletar dados referentes a esse indicador.

Para esse indicador foi desenvolvida a Tabela 85 - Indicador 1.1.2 como instrumento de coleta de dados e que será apresentada no Apêndice A.

4.1.2 Indicadores de impacto

Os indicadores de impacto são: obsolescência, eficiência e eficácia do acervo, consulta *web* com acesso restrito ao acervo documental, consulta *web* com acesso ostensivo ao acervo documental, consulta em microfimes ao acervo documental, digitalização e microfilmagem.

4.1.2.1 Obsolescência

Dentre o acervo documental sob a custódia do arquivo central, os fundos documentais que apresentam maior índice de obsolescência são apresentados a seguir, de acordo com os dados coletados:

- a) Documentação administrativa das atividades-meio das Pró-Reitorias;
- b) Documentação administrativa das atividades-fim dos Centros de Ensino;
- c) Processos judiciais;
- d) Termos de convênios;

- e) Controle de frequência;
- f) Processos relativos a convite, tomada de preço, concorrência, dispensa de licitação;
- g) Processo pagamento, balanço, balancete, ficha financeira;
- h) Processo licitação;
- i) Cadastro socioeconômico dos discentes.

Essa documentação armazenada no arquivo intermediário já foi avaliada e atualmente cumpre prazo de guarda visando o recolhimento ou eliminação.

Para esse indicador foi desenvolvida a Tabela 92 - Indicador 1.2.1 como instrumento de coleta de dados e que será apresentada no Apêndice A.

4.1.2.2 Eficiência e eficácia do acervo

Dentre o acervo documental sob a custódia do arquivo, os fundos documentais que apresentam maior índice de eficiência e eficácia são apresentados a seguir, de acordo com os dados coletados:

- a) Documentação funcional;
- b) Documentação histórica;
- c) Atas;
- d) Resoluções;
- e) Pareceres;
- f) Boletins oficiais;
- g) Processo requerimento diploma - documentação dos discentes;
- h) Processos administrativos;
- i) Portarias.

As ferramentas de TIC também são aplicadas na gestão documental, ao mesmo tempo em que dão suporte ao gerenciamento da documentação, otimizam o fluxo informacional.

Elias et al afirmam que

Neste cenário de documentação arquivística a tecnologia propiciou o desenvolvimento do Gerenciamento Eletrônico de Documentos (GED) que é uma prática contemporânea aplicada a documentos de arquivo que entre suas finalidades está a rápida recuperação de informação, agilidade

na tomada de decisão e a visibilidade e difusão da informação pública (ELIAS et al, 2014, p. 45).

A aplicação de técnicas como a microfilmagem, desde 1988, e a solução de Gerenciamento Eletrônico de Documentos (GED), desde 2007, na documentação arquivística institucional, comprovam a eficiência e a efetividade do acervo documental institucional, tanto para a documentação produzida quanto a recebida.

Segundo Elias (2012, p. 16),

A Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) tem revolucionado o método de coletar, produzir e disseminar a informação, mudando gradativamente a forma como as instituições acessam e lidam com a informação. Portanto, dispor da informação não é suficiente, é preciso saber organizá-la e utilizá-la da melhor maneira possível. Os estudos sobre a gerência da informação têm recebido cada vez mais importância à medida que cresce o número de fontes de dados, dificultando a recuperação da informação. Neste sentido, as organizações têm investido intensamente em projetos que objetivam a criação, o controle e a disponibilização adequada da informação no ambiente de trabalho.

A microfilmagem de documentos arquivísticos incorpora o aporte da preservação e conservação, além dos efeitos legais dos documentos originais garantidos na Lei 5.433, de 08 de maio de 1968, que regula a microfilmagem de documentos oficiais no Brasil.

Cabe ressaltar que, durante a pesquisa realizada na documentação arquivística custodiada no arquivo central universitário, constata-se que a documentação funcional estará em destaque em vários indicadores analisados com vistas à aplicação de métricas.

Para esse indicador foi desenvolvida a Tabela 93 – Indicador 1.2.2 como instrumento de coleta de dados e que será apresentada no Apêndice A.

4.1.2.2.1 Consulta web com acesso restrito ao acervo documental

Para esse indicador foi desenvolvida a Tabela 2 - Indicador 1.2.2.1 que apresenta a consulta *web* com acesso restrito ao acervo documental no quinquênio analisado e é considerado um indicador de informação, apresentada a seguir.

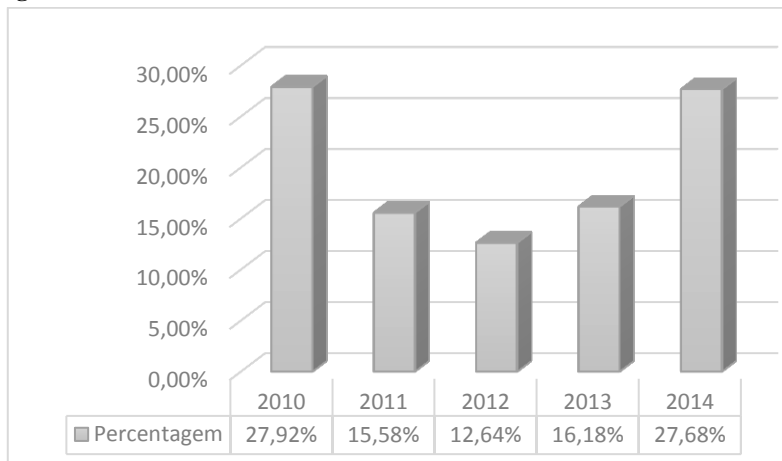
Tabela 2 – Indicador 1.2.2.1 Impacto - Eficiência e eficácia do acervo - Consulta web com acesso restrito ao acervo documental

Ano	Quantidade
2010	182.354
2011	101.772
2012	82.551
2013	105.657
2014	180.785
Total 2010 a 2014	653.119

Fonte: Elaborada pela autora.

A partir dos dados levantados para esse indicador de informação, foi possível a aplicação de técnicas matemáticas e estatísticas permitindo apreender de forma quantitativa o percentual de consulta web com acesso restrito ao acervo documental.

A seguir a Figura 14 apresenta o percentual por ano de consulta web com acesso restrito ao acervo documental em relação ao total do quinquênio analisado.

Figura 14 - Percentual de consulta *web* com acesso restrito

Fonte: Elaborado pela autora.

O gráfico acima apresentado demonstra que, no período analisado, a consulta *web* mantém a percentagem de acessos, exceto para o ano de 2010, com 27,92%, apresentando em seguida uma redução e que, em 2014, atinge o percentual de 27,68% mantendo a média novamente. Importante considerar que essa consulta é de acesso restrito, significando que somente servidores da instituição têm acesso à documentação classificada com grau de sigilo ou com restrições.

A consulta *web* com acesso restrito ao acervo documental, além de estar categorizada por ano, apresenta também os tipos documentais considerando o quinquênio analisado: pasta discente, assentamento individual e processo.

A tabela abaixo apresenta a consulta *web* com essas especificações.

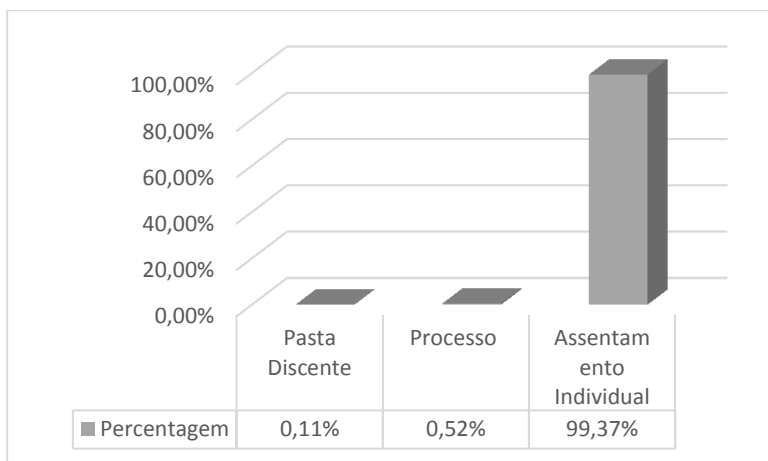
Tabela 3 - Consulta *web* e tipos documentais

Ano	Tipo Documental	Quantidade
2010 a 2014	Pasta Discente	679
	Assentamento Individual	649.021
	Processo	3.419
Total 2010 a 2014		653.119

Fonte: Elaborado pela autora.

O gráfico a seguir apresentado na Figura 15, com o percentual de consulta *web* com acesso restrito ao acervo documental em cada tipo documental em relação ao total do quinquênio analisado, é resultado dos dados quantitativos levantados acima, possibilitando visualizar qual tipo documental incide em maior consulta no arquivo.

Figura 15 - Percentual de consulta *web* com acesso restrito por tipo documental



Fonte: Elaborado pela autora.

Verifica-se que os assentamentos individuais, ou seja, a documentação funcional, apresenta o percentual de 99,37% de consulta *web* com acesso restrito, denotando o tipo documental com maior evidência para esse indicador.

O resultado da percentagem da consulta *web* com acesso restrito indica para alguns acertos e certezas como a continuidade da aplicação de técnicas de microfilmagem e de soluções como o GED na documentação arquivística. De posse desses resultados de consultas para cada tipo documental e também o tipo documental que apresenta o maior percentual, o gestor de arquivo passa a contar com uma ferramenta que o auxiliará no planejamento e na gestão de processos voltados à eficiência e eficácia do acervo institucional. E também, planejar atividades voltadas para o tratamento da documentação funcional, cuja recuperação, disseminação e cujo acesso sejam facilitadores na consecução dos objetivos do arquivo, trazendo melhorias constantes.

Nesse cenário, Elias apresenta

Algumas [...] vantagens e benefícios da implantação do GED como suporte à gestão documental [...]: otimização das atividades; agilidade no processo de disseminação e no acesso à informação; maior confiabilidade e eficiência; redução de áreas de arquivamento; redução no tempo de recuperação da informação; rapidez para a atualização dos dados; acesso múltiplo e simultâneo em rede da informação; cópias de segurança; diminuição da circulação do volume documental no suporte físico; preservação dos originais; redução de custos com cópias; [...] e controle da informação (ELIAS, 2012, p. 18-19).

O estudo proposto apresenta a adequação de modelos existentes de outros estudos métricos na aplicação em arquivo como um de seus objetivos específicos.

Conforme Pinto (2011), a arquivometria não apresenta nenhum estudo mencionando e relatando como fazer, criando, dessa forma, a necessidade de adequar técnicas de outros estudos métricos para esse subcampo dos estudos métricos.

Em relação à fórmula bibliométrica Modelo de Trueswell, Pinto considera que

As relações de comparação 80/20 (modelo de Trueswell), [...], também pode ser incorporada na Arquivometria como a relação consulta/fundo ou peça documental, tendo como saber se 80% das consultas são de 20% de determinado fundo ou peça documental. Entretanto, sua posição pode ser inversa, com a relação historiador/solicitações, sabendo que 20% dos historiadores detêm 80% das solicitações (PINTO, 2011, p. 66).

Essa fórmula acima apresentada será adaptada para esse indicador visando a aplicabilidade nos dados coletados referentes ao indicador 1.2.2.1 – Consulta *Web* com Acesso Restrito, no caso, a relação de comparação consulta *web* com acesso restrito/tipo documental, tendo como saber se 20% de determinado tipo documental é a consulta de 80% dos documentos com acesso restrito. Podendo também a posição

ser inversa, tendo como saber se 80% de determinado tipo documental é 20% das consultas *web* com acesso restrito.

Serão apresentados os tipos documentais e a quantidade de consulta *web* com acesso restrito referente ao quinquênio analisado na pesquisa na tabela abaixo.

Tabela 4 - Consulta web com acesso restrito por tipo documental

Ano	Tipo Documental	Quantidade
2010 a 2014	Pasta Discente	679
	Assentamento Individual	649.021
	Processo	3.419
Total 2010 a 2014		653.119

Fonte: Elaborado pela autora.

Cálculo para os 20% da população:

$$3 - 100$$

$$1 - x$$

$$1 \times 100 = 100 \div 3 = 33,33\% \text{ do tipo documental}$$

$$x = 33,33\%.$$

Cálculo para os 80% de consulta *web* com acesso restrito

$$653.119 - 100$$

$$x - 80$$

$$653.119 \times 80 = 52.249.520 \div 100 = 522.495,2$$

$$x = 522.495,2.$$

Pasta Discente

$$653.119 - 100$$

$$679 - x$$

$$679 \times 100 = 67.900 \div 653.119 = 0,11\%$$

$$x = 0,11\%.$$

Assentamento Individual

$$653.119 - 100$$

$$649.021 - x$$

$$649.021 \times 100 = 64.902.100 \div 653.119 = 99,37\%$$

$$x = 99,37\%.$$

Processo

$$653.119 - 100$$

$$3.419 - x$$

$$3.419 \times 100 = 341.900 \div 653.119 = 0,52\%$$

$$x = 0,52\%.$$

Tabela 5 - Fórmula de relação de comparação 80/20 do indicador 1.2.2.1

% dos 80/20	Tipo Documental	Resultado	% do Resultado	% dos 80/20
20%	Assentamento Individual	649.021	99,37%	80%
80%	Processo	3.419	0,52%	20%
	Pasta Discente	679	0,11%	
100%		653.119	100%	100%

Fonte: Elaborado pela autora.

Ao ser aplicado o modelo de Trueswell, verificou-se, na Tabela 5, que 99,37% é resultado dos Assentamentos Individuais, mostrando que esse resultado está acima do esperado, ou seja, acima dos 80% das consultas *web* com acesso restrito para 20% do tipo documental consultado.

Ao serem calculados os 80% da consulta *web* com acesso restrito, o resultado apresentado foi de 522.495,2 documentos consultados, sendo que o tipo documental Assentamento Individual apresenta, também na Tabela 5, um total de 649.021, equivalente aos 80% apresentado na tabela acima.

A seguir apresentam-se possíveis cruzamentos entre indicadores analisados na pesquisa que viabilizam a aplicação de fórmula arquivométrica.

O autor Pinto (2011) desenvolveu uma série de aplicações complementares à formação da arquivometria, sendo que o coeficiente do total de documentos consultados com o total de documentos armazenados no arquivo é representado pela equação $Qc = Ta \div Ta$, onde Qc é o coeficiente, Ta é o total de documentos consultados e Tc é o total de documentos armazenados.

Essa fórmula será aplicada entre os resultados do cruzamento de dois indicadores coletados, apresentados na Tabela 6: o indicador 1.2.2.1 – Consulta *Web* com Acesso Restrito ao Acervo Documental e o indicador 1.4.7 – Armazenamento, que será apresentado na sequência na Tabela 54, visando à obtenção do coeficiente de consulta *web* com acesso restrito ao acervo documental referente ao quinquênio analisado na pesquisa.

Tabela 6 - Cruzamento dos indicadores 1.2.2.1 e 1.4.7

Consulta Web Acesso Restrito	Quantidade	Armazenamento	Quantidade
2010	182.354	2010	3.114.750
2011	101.772	2011	3.221.250
2012	82.551	2012	3.810.750
2013	105.657	2013	4.393.500
2014	180.785	2014	4.746.750
Total 2010 a 2014	653.119	Total 2010 a 2014	4.746.750

Fonte: Elaborado pela autora.

Fórmula Arquivométrica:

$$Q_c = T_a \div T_c$$

Sendo:

Q_c = coeficiente dos documentos consultados na web com acesso restrito

T_a = total de documentos consultados na web com acesso restrito por ano

T_c = total de documentos armazenados por ano

Aplicação:

2010

$$Q_c = 182.354 \div 3.114.750$$

$$Q_c = 0,05854531.$$

2011

$$Q_c = 101.772 \div 3.221.250$$

$$Q_c = 0,03159395.$$

2012

$$Q_c = 82.551 \div 3.810.750$$

$$Q_c = 0,02166266.$$

2013

$$105.657 \div 4.393.500$$

$$Q_c = 0,02404848.$$

2014

$$Q_c = 180.785 \div 4.746.750$$

$$Q_c = 0,03808606.$$

Os resultados apresentam um coeficiente maior para os anos de 2010 e 2014 e para o ano de 2012 o menor coeficiente para o quinquênio analisado.

Para obter a média do quinquênio analisado procedeu-se à soma dos coeficientes dos 5 períodos analisados dividido pelo número de períodos, resultando no coeficiente 0,03478729.

Cálculo:

$$0,17393646 \div 5 = 0,03478729.$$

4.1.2.2.2 Consulta web com acesso ostensivo ao acervo documental

Para esse indicador foi desenvolvida a Tabela 7 - Indicador 1.2.2.2 que apresenta a consulta *web* com acesso ostensivo ao acervo documental no quinquênio analisado e é considerado um indicador de informação, apresentada a seguir.

Tabela 7- Indicador 1.2.2.2 Impacto - Eficiência e eficácia do acervo - Consulta web com acesso ostensivo ao acervo documental

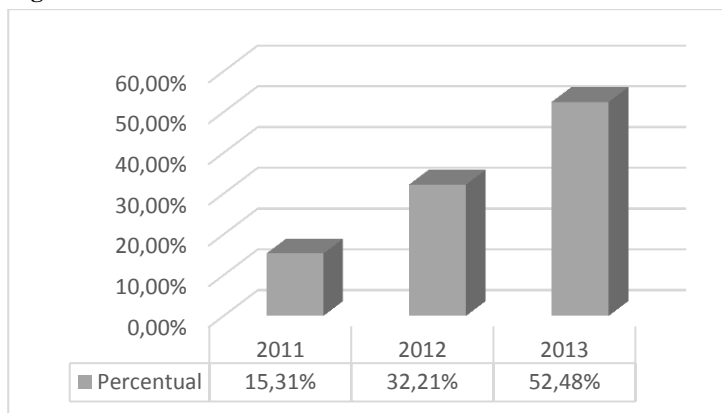
Ano	Quantidade
2010	0
2011	405
2012	852
2013	1.388
2014	0
Total 2010 a 2014	2.645

Fonte: Elaborado pela autora.

A partir dos dados levantados na tabela acima para esse indicador de informação, foi possível a aplicação de técnicas matemáticas e estatísticas permitindo apreender de forma quantitativa o percentual de consulta *web* com acesso ostensivo ao acervo documental.

A seguir a Figura 16 apresenta o percentual por ano de consulta *web* com acesso ostensivo ao acervo documental em relação ao total do quinquênio analisado.

Figura 16 - Percentual de consulta *web* com acesso ostensivo



Fonte: Elaborado pela autora.

O gráfico acima apresentado demonstra que, no período analisado, a consulta *web* apresenta uma crescente constante nos

períodos de 2011 a 2013, alcançando o percentual de mais de 50% no ano de 2013, o que significa que a frequência de acessos por parte dos usuários tende a aumentar a cada ano. Quanto ao período de 2010, a aplicação da solução de GED na documentação arquivística ostensiva estava iniciando, não apresentando resultado a ser coletado. E para o ano de 2014, o *software* que disponibiliza esses dados não apresentou resultado, considerando-se a possibilidade de falha técnica no relatório gerado pelo *software*.

A implantação de “práticas de GED [na documentação institucional tem] a finalidade de proporcionar aos pesquisadores e demais cidadãos qualidade de acesso [e] disseminação e preservação [da documentação arquivística]” (ELIAS et al, 2014, p. 45).

A consulta *web* com acesso ostensivo ao acervo documental além de estar categorizada por ano apresenta também os fundos documentais considerando o quinquênio analisado: Escola de Engenharia Industrial, Faculdade de Ciências Econômicas, Faculdade de Farmácia, Faculdade de Farmácia e Bioquímica, Faculdade de Farmácia e Odontologia, Faculdade de Medicina e Jornal Universitário.

A tabela abaixo apresenta a consulta *web* com essas especificações.

Tabela 8 - Consulta *web* e fundos documentais

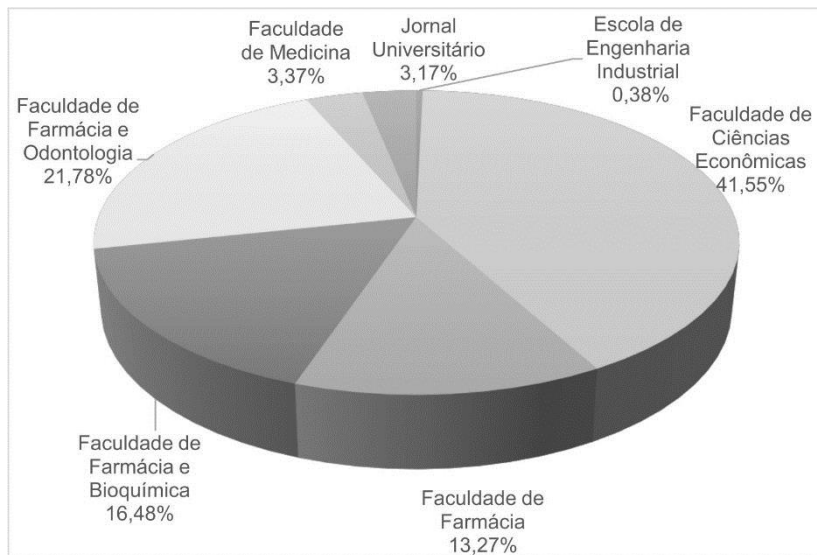
Ano	Fundo Documental	Quantidade
2010 a 2014	Escola de Engenharia Industrial	10
	Faculdade de Ciências Econômicas	1.099
	Faculdade de Farmácia	351
	Faculdade de Farmácia e Bioquímica	436
	Faculdade de Farmácia e Odontologia	576
	Faculdade de Medicina	89
	Jornal Universitário	84
Total 2010 a 2014		2.645

Fonte: Elaborado pela autora.

O gráfico a seguir apresentado na Figura 17, com o percentual de consulta *web* com acesso ostensivo ao acervo documental em cada

fundo documental em relação ao total do quinquênio analisado, é resultado dos dados quantitativos levantados acima, possibilitando visualizar qual fundo documental incide em maior consulta no arquivo.

Figura 17 - Percentual de consulta *web* com acesso ostensivo por fundo documental



Fonte:Elaborado pela autora.

Verifica-se, na figura acima, que o fundo documental Faculdade de Ciências Econômicas apresenta o percentual de 41,55% de consulta *web* com acesso ostensivo, denotando o fundo documental com maior evidência para esse indicador. Outro fundo documental que apresenta percentagem significativa é a Faculdade de Farmácia e Odontologia, com 21,78%.

O resultado da percentagem da consulta *web* com acesso ostensivo aos fundos documentais armazenados no arquivo sinaliza que, a pesquisa na documentação histórica institucional é realizada com frequência e que, a aplicação de uma solução de GED é considerada um facilitador, oportunizando o acesso remoto às informações arquivísticas aos seus usuários. Sendo assim, a aplicação de modelos estatísticos ao comportamento dos documentos ou manuscritos do arquivo identificando fenômenos históricos associados com a organização deste

tipo de fundo, sustentado pelo autor Gorbea Portal em seus estudos de 1994 e 2005, também fica evidenciado.

A institucionalização e definição de políticas consistentes viabilizam o controle da massa documental acumulada e facultam a função primordial dos arquivos de tornar suas fontes de informação acessíveis por meio da gestão documental.

O estudo proposto apresenta a adequação de modelos existentes de outros estudos métricos na aplicação em arquivo como um de seus objetivos específicos.

Conforme parecer do autor Pinto (2011), apresentado no indicador 1.2.2.1, fica comprovada a necessidade de adequar técnicas de outros estudos métricos para este subcampo, sendo a fórmula bibliométrica Modelo de Trueswell adaptada visando a aplicabilidade nos dados coletados referentes ao indicador 1.2.2.2 – Consulta *Web* com Acesso Ostensivo, no caso, a relação de comparação consulta *web* com acesso ostensivo/fundo documental, tendo como saber se 20% de determinado fundo documental é a consulta de 80% dos documentos com acesso ostensivo. Podendo também a posição ser inversa, tendo como saber se 80% de determinado fundo documental é de 20% das consultas *web* com acesso ostensivo.

Serão apresentados os fundos documentais e a quantidade de consulta *web* com acesso ostensivo referente ao quinquênio analisado na pesquisa na tabela a seguir.

Tabela 9 - Consulta *web* com acesso ostensivo por fundo documental

Ano	Fundo Documental	Quantidade
2010 a 2014	Escola de Engenharia Industrial	10
	Faculdade de Ciências Econômicas	1.099
	Faculdade de Farmácia	351
	Faculdade de Farmácia e Bioquímica	436
	Faculdade de Farmácia e Odontologia	576
	Faculdade de Medicina	89
	Jornal Universitário	84
Total 2010 a 2014		2.645

Fonte: Elaborado pela autora.

Cálculo para os 20% da população:

$$7 - 100$$

$$1 - x$$

$$1 \times 100 = 100 \div 7 = 14,28\% \text{ do fundo documental}$$

$$x = 14,28\%.$$

Cálculo para os 80% de consulta *web* com acesso ostensivo

$$2.645 - 100$$

$$x - 80$$

$$2.645 \times 80 = 211.600 \div 100 = 2.116$$

$$X = 2.116.$$

Escola de Engenharia Industrial

$$2.645 - 100$$

$$x - 80$$

$$2.645 \times 80 = 211.600 \div 100 = 2.116$$

$$x = 2.116.$$

Faculdade de Ciências Econômicas

$$2.645 - 100$$

$$1.099 - x$$

$$1.099 \times 100 = 109.900 \div 2.645 = 41,55\%$$

$$x = 41,55\%.$$

Faculdade de Farmácia

$$2.645 - 100$$

$$351 - x$$

$$351 \times 100 = 35.100 \div 2.645 = 13,27\%$$

$$x = 13,27\%.$$

Faculdade de Farmácia e Bioquímica

$$2.645 - 100$$

$$436 - x$$

$$436 \times 100 = 43.600 \div 2.645 = 16,48\%$$

$$x = 16,48\%.$$

Faculdade de Farmácia e Odontologia

$$2.645 - 100$$

576 - x

$$576 \times 100 = 57.600 \div 2.645 = 21,78\%$$

$$x = 21,79\%.$$

Faculdade de Medicina

2.645 - 100

89 - x

$$89 \times 100 = 8.900 \div 2.645 = 3,36\%$$

$$x = 3,36\%.$$

Jornal Universitário

2.645 - 100

84 - x

$$84 \times 100 = 8.400 \div 2.645 = 3,17\%$$

$$x = 3,17\%.$$

Tabela 10 - Fórmula de relação de comparação 80/20 do indicador 1.2.2.2

% dos 80/20	Fundo Documental	Resultado	% do Resultado	% dos 80/20
20%	Faculdade de Ciências Econômicas	1.099	41,55%	80%
80%	Faculdade de Farmácia e Odontologia	576	21,79%	20%
	Faculdade de Farmácia e Bioquímica	436	16,48%	
	Faculdade de Farmácia	351	13,27%	
	Faculdade de Medicina	89	3,36%	
	Jornal Universitário	84	3,17%	
	Escola de Engenharia Industrial	10	0,38%	
100%		2.645	100%	100%

Fonte: Elaborado pela autora.

Ao ser aplicado o modelo de Trueswell, verificou-se, na tabela 10, que 41,55% é resultado da Faculdade de Ciências Econômicas, mostrando que esse resultado é o mais próximo dos 80% das consultas web com acesso ostensivo para 20% do tipo documental consultado.

Ao serem calculados os 80% da consulta web com acesso restrito, o resultado apresentado foi de 2.116 documentos consultados, sendo que o fundo documental Faculdade de Ciências Econômicas apresenta, também na Tabela 10, um total de 1.099, equivalente aos 80% apresentado na tabela acima.

A seguir apresenta-se possíveis cruzamentos entre indicadores analisados na pesquisa que viabilizam a aplicação de fórmula arquivométrica.

O autor Pinto (2011) desenvolveu uma série de aplicações complementares à formação da arquivometria, sendo que o coeficiente do total de documentos consultados com o total de documentos armazenados no arquivo é representado pela equação $Qc = Ta \div Tc$, onde Qc é o coeficiente, Ta é o total de documentos consultados e Tc é o total de documentos armazenados.

Essa fórmula será aplicada entre os resultados do cruzamento de dois indicadores coletados, apresentados na Tabela 11: o indicador 1.2.2.2 – Consulta Web com Acesso Ostensivo ao Acervo Documental e o indicador 1.4.7 – Armazenamento, que será apresentado na sequência na Tabela 54, visando à obtenção do coeficiente de consulta web com acesso ostensivo ao acervo documental referente ao quinquênio analisado na pesquisa.

Tabela 11 - Cruzamento dos indicadores 1.2.2.2 e 1.4.7

Consulta Web Acesso Ostensivo	Quantidade	Armazenamento	Quantidade
2010	0	2010	3.114.750
2011	405	2011	3.221.250
2012	852	2012	3.810.750
2013	1.388	2013	4.393.500
2014	0	2014	4.746.750
Total 2010 a 2014	2.645	Total 2010 a 2014	4.746.750

Fonte: Elaborado pela autora.

Fórmula Arquivométrica

$$Q_c = T_a \div T_c$$

Sendo:

Q_c = coeficiente dos documentos consultados na *web* com acesso ostensivo

T_a = total de documentos consultados na *web* com acesso ostensivo por ano

T_c = total de documentos armazenados por ano

Aplicação:

2010

$$Q_c = 0 \div 3.114.750$$

$$Q_c = 0.$$

2011

$$Q_c = 405 \div 3.221.250$$

$$Q_c = 0,00012573.$$

2012

$$Q_c = 852 \div 3.810.750$$

$$Q_c = 0,00022358.$$

2013

$$Q_c = 1.388 \div 4.393.500$$

$$Q_c = 0,00031592.$$

2014

$$Q_c = 0 \div 4.746.750$$

$$Q_c = 0.$$

Os resultados apresentam um coeficiente maior para os anos de 2013 e 2012, e para o ano de 2011 o menor coeficiente para o quinquênio analisado. Para 2010 e 2014 não ocorreu a consulta *web* com acesso ostensivo na documentação armazenada.

Para obter a média do quinquênio analisado procedeu-se à soma dos coeficientes dos 5 períodos analisados dividido pelo número de períodos, resultando no coeficiente 0,00013305.

Cálculo:

$$0,00066523 \div 5 = 0,00013305.$$

4.1.2.2.3 Consulta em microfilmes ao acervo documental

Para esse indicador foi desenvolvida a Tabela 12 – Indicador 1.2.2.3 que apresenta a consulta em microfilmes ao acervo documental no quinquênio analisado e é considerado um indicador de informação, apresentada a seguir.

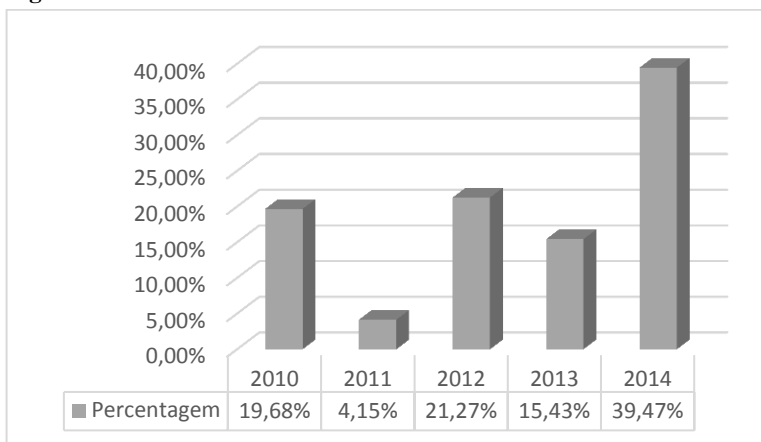
Tabela 12 - Indicador 1.2.2.3 Impacto - Eficiência e eficácia do acervo - Consulta em microfilmes ao acervo documental

Ano	Quantidade
2010	199
2011	42
2012	215
2013	156
2014	399
Total 2010 a 2014	1.011

Fonte: Elaborada pela autora.

A partir dos dados levantados para esse indicador de informação na tabela acima, foi possível a aplicação de técnicas matemáticas e estatísticas permitindo apreender de forma quantitativa o percentual de consulta em microfilmes ao acervo documental.

A seguir a Figura 18 apresenta o percentual por ano de consulta em microfilmes ao acervo documental em relação ao total do quinquênio analisado.

Figura 18 - Percentual de consulta em microfilmes

Fonte: Elaborado pela autora.

O gráfico acima apresentado demonstra que, no período analisado, a consulta em microfilmes mantém a percentagem de acessos, exceto para o ano de 2011 que apresenta uma redução, com 4,15%, e que, em 2014, atinge o percentual mais alto de 39,47%. Importante considerar que essa consulta é de acesso restrito, significando que somente servidores do serviço de microfilmagem têm acesso por meio de cópia de rolo de microfilme e servidores que atuam em setores institucionais que receberam cópia de rolo de microfilme para consulta, e ainda, necessário possuir o equipamento adequado para a leitura e cópia dos microfilmes.

A seguir apresenta-se possíveis cruzamentos entre indicadores analisados na pesquisa que viabilizam a aplicação de fórmula arquivométrica.

O autor Pinto (2011) desenvolveu uma série de aplicações complementares à formação da arquivometria, sendo que o coeficiente do total de documentos consultados com o total de documentos armazenados no arquivo é representado pela equação $Qc = Ta \div Tc$, onde Qc é o coeficiente, Ta é o total de documentos consultados e Tc é o total de documentos armazenados.

Essa fórmula será aplicada entre os resultados do cruzamento de dois indicadores coletados, apresentados na Tabela 13: o indicador 1.2.2.3 – Consulta em Microfilmes ao Acervo Documental e o indicador 1.4.7 – Armazenamento, que será apresentado na sequência na Tabela

54, visando à obtenção do coeficiente de consulta em microfilmes ao acervo documental referente ao quinquênio analisado na pesquisa.

Tabela 13 - Cruzamento dos indicadores 1.2.2.3 e 1.4.7

Consulta em Microfilmes	Quantidade	Armazenamento	Quantidade
2010	199	2010	3.114.750
2011	42	2011	3.221.250
2012	215	2012	3.810.750
2013	156	2013	4.393.500
2014	399	2014	4.746.750
Total 2010 a 2014	1.011	Total 2010 a 2014	4.746.750

Fonte: Elaborado pela autora.

Fórmula Arquivométrica

$$Q_c = T_a \div T_c$$

Sendo:

Q_c = coeficiente dos documentos consultados em microfilmes

T_a = total de documentos consultados em microfilmes por ano

T_c = total de documentos armazenados por ano

Aplicação:

2010

$$Q_c = 199 \div 3.114.750$$

$$Q_c = 0,00006389.$$

2011

$$Q_c = 42 \div 3.221.250$$

$$Q_c = 0,00001304.$$

2012

$$Q_c = 215 \div 3.810.750$$

$$Q_c = 0,00005642.$$

2013

$$Q_c = 156 \div 4.393.500$$

$$Q_c = 0,00003551.$$

2014

$$Q_c = 399 \div 4.746750$$

$$Q_c = 0,00008406.$$

Os resultados apresentam um coeficiente maior para os anos de 2014, 2010 e 2012, sendo que o ano de 2011 apresenta o menor coeficiente para o quinquênio analisado.

Para obter a média do quinquênio analisado procedeu-se à soma dos coeficientes dos 5 períodos analisados dividido pelo número de períodos, resultando no coeficiente 0,00005058.

Cálculo:

$$0,00025292 \div 5 = 0,00005058.$$

4.1.2.2.4 Digitalização

Para esse indicador foi desenvolvida a Tabela 14 – Indicador 1.2.2.4 que apresenta o impacto da unidade de informação ao disponibilizar o acervo arquivístico digitalizado no quinquênio analisado e é considerado um indicador de informação, apresentada a seguir.

Tabela 14 - Indicador 1.2.2.4 Impacto - Digitalização

Ano	Quantidade
2010	878.597
2011	360.819
2012	130.731
2013	107.080
2014	153.919
Total 2010 a 2014	1.631.146

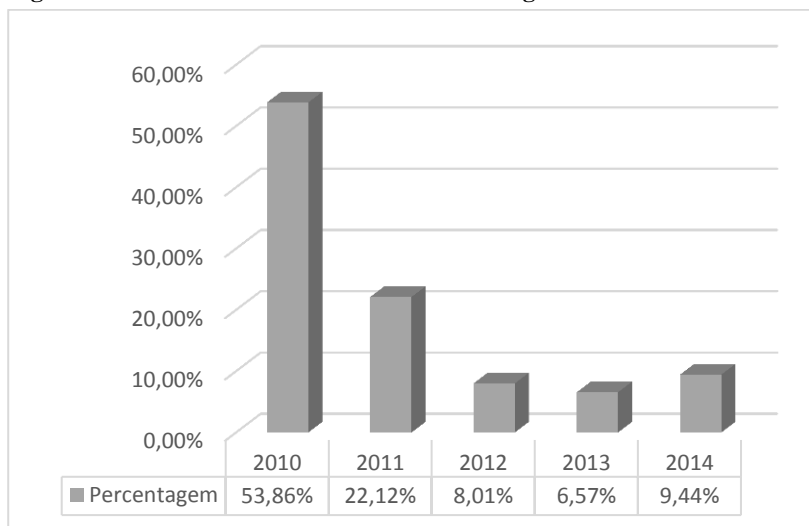
Fonte: Elaborada pela autora.

A partir dos dados levantados para esse indicador de informação na tabela acima, foi possível a aplicação de técnicas matemáticas e

estatísticas permitindo apreender de forma quantitativa o percentual do acervo arquivístico digitalizado por ano do quinquênio em relação ao total do quinquênio analisado.

A seguir a Figura 19 apresenta o percentual por ano do acervo documental digitalizado em relação ao total do quinquênio analisado.

Figura 19 - Percentual do acervo documental digitalizado



Fonte: Elaborado pela autora.

O gráfico acima apresentado demonstra que, no período analisado, a digitalização apresenta o maior percentual no ano de 2010, 53,86%, sendo que para o período de 2012 a 2014, apresenta diminuição significativa do percentual, cuja redução da equipe que operacionaliza esse processo justifica o fato ocorrido.

“Os estudos sobre a gerência da informação têm recebido cada vez mais importância à medida que cresce o número de fontes de dados, dificultando a recuperação da informação” (ELIAS, 2012, p. 16).

Investimentos em projetos que objetivam a criação, o controle e a disponibilização adequada da informação no ambiente de trabalho são cada vez mais priorizados, cuja tomada de decisão eficaz depende da disponibilização e acesso à informação.

A aplicação de solução de GED na documentação arquivística possibilita a recuperação, o acesso remoto, a otimização do fluxo

informativa e também a disseminação da informação contida nos documentos de arquivo.

Os autores Tiago e Reis (2011, p. 110) consideram o GED “[...] um conjunto de procedimentos informatizados com a finalidade de otimizar e racionalizar a gestão documental”.

4.1.2.2.5 Microfilmagem

A microfilmagem tradicional aplicada a documentos arquivísticos foi um processo implantado a partir de 1988 que permaneceu até final do ano de 2006.

A partir de 2007 a solução de GED é implantada como um dos processos da gestão documental, a qual continua sendo executada e obedece ao cronograma anual elaborado no início de cada ano, como uma das ações de gerência do arquivo universitário.

A microfilmagem tradicional deverá ser substituída pela microfilmagem eletrônica segundo projeto apresentado pela gerência do arquivo à administração institucional, visando à continuidade do processo devido à importância quanto à preservação e conservação como também dos efeitos legais dos documentos originais.

Dados coletados apontam para 9.808.000 documentos microfilmados nos anos de 1988 a 2006, perfazendo o total de 100%.

Para esse indicador foi desenvolvida a Tabela 86 - Indicador 1.2.2.5 como instrumento de coleta de dados e que será apresentada no Apêndice A.

4.1.3 Indicadores de utilização

Os indicadores de utilização são: consulta local, empréstimo, classificação, ordenação, arquivamento, identificação das caixas-arquivo, acondicionamento.

4.1.3.1 Consulta

A consulta é a busca direta ou indireta de informação, por parte do usuário de arquivo, podendo ocorrer no local ou remotamente.

4.1.3.1.1 Consulta local

Para esse indicador foi desenvolvida a Tabela 15 - Indicador 1.3.1.1 que apresenta a consulta local realizada aos conjuntos documentais no quinquênio analisado e é considerado um indicador de informação, apresentada a seguir.

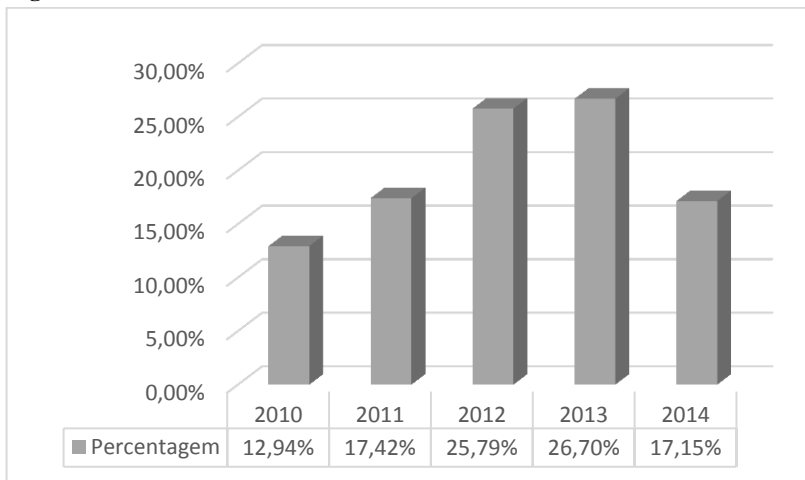
Tabela 15 - Indicador 1.3.1.1 Utilização - Consulta local

Ano	Quantidade
2010	893
2011	1.202
2012	1.779
2013	1.842
2014	1.183
Total 2010 a 2014	6.899

Fonte: Elaborada pela autora.

A partir dos dados levantados para esse indicador de informação na tabela acima, foi possível a aplicação de técnicas matemáticas e estatísticas permitindo apreender de forma quantitativa o percentual de consulta local aos conjuntos documentais.

A seguir a Figura 20 apresenta o percentual por ano de consulta local realizada aos conjuntos documentais em relação ao total do quinquênio analisado.

Figura 20 - Percentual de consulta local

Fonte: Elaborado pela autora.

O gráfico acima apresentado demonstra que, no período analisado, a consulta local mantém uma percentagem equilibrada, destacando os períodos de 2012 e 2013 apresentando a maior percentagem no quinquênio analisado. O ano de 2010 apresenta a menor percentagem, com 12,94% de consulta local realizada ao acervo documental.

Importante considerar que a realização desse tipo de consulta só acontece nas dependências do arquivo universitário, apresentando, muitas das vezes, algum tipo de dificuldade ao usuário, como por exemplo, a disponibilidade de deslocamento.

A consulta local realizada aos conjuntos documentais além de estar categorizada por ano apresenta também os tipos documentais considerando o quinquênio analisado: pasta discente, assentamento individual e processo.

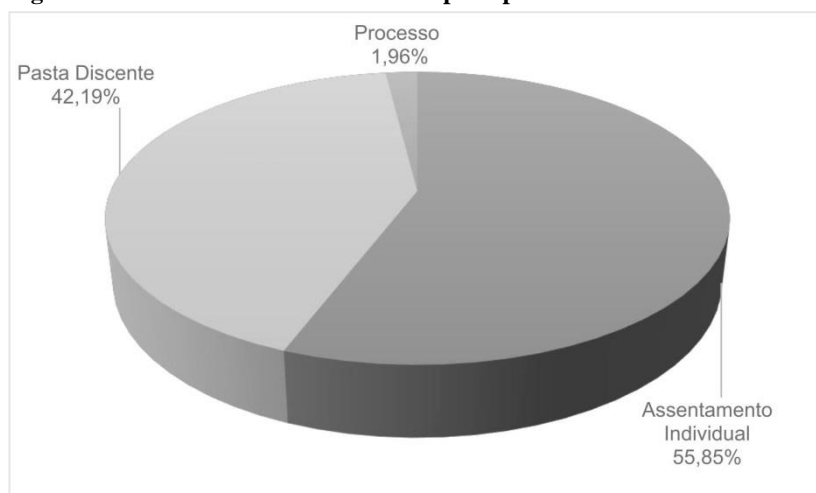
A tabela abaixo apresenta a consulta local com essas especificações.

Tabela 16 - Consulta local e tipos documentais

Ano	Tipo Documental	Quantidade
2010 a 2014	Pasta Discente	2.911
	Assentamento Individual	3.853
	Processo	135
Total 2010 a 2014		6.899

Fonte: Elaborado pela autora.

O gráfico a seguir apresentado na Figura 21, com o percentual de consulta local realizada aos conjuntos documentais em cada tipo documental em relação ao total do quinquênio analisado, é resultado dos dados quantitativos levantados acima, possibilitando visualizar qual tipo documental incide em maior consulta local no arquivo.

Figura 21 - Percentual de consulta local por tipo documental

Fonte: Elaborado pela autora.

Verifica-se na figura acima que os assentamentos individuais, ou seja, a documentação funcional, apresenta o percentual de 55,85% de consulta local, denotando o tipo documental com maior evidência para esse indicador. Outro tipo documental que se destaca na consulta local é a documentação dos discentes com percentual de 42,19%.

O estudo proposto apresenta a adequação de modelos existentes de outros estudos métricos na aplicação em arquivo como um de seus objetivos específicos.

Conforme parecer do autor Pinto (2011), apresentado no indicador 1.2.2.1, fica comprovada a necessidade de adequar técnicas de outros estudos métricos para este subcampo, sendo a fórmula bibliométrica Modelo de Trueswell adaptada visando a aplicabilidade nos dados coletados referentes ao indicador 1.3.1.1 – Consulta Local, no caso, a relação de comparação consulta local/tipo documental, tendo como saber se 20% de determinado tipo documental é a consulta local de 80% dos documentos. Podendo também a posição ser inversa, tendo como saber se 80% de determinado tipo documental é 20% das consultas locais.

Serão apresentados os tipos documentais e a quantidade de consulta local referente ao quinquênio analisado na pesquisa na tabela abaixo.

Tabela 17 - Consulta local por tipo documental

Ano	Tipo Documental	Quantidade
2010 a 2014	Pasta Discente	2.911
	Assentamento Individual	3.853
	Processo	135
Total 2010 a 2014		6.899

Fonte: Elaborado pela autora.

Cálculo para os 20% da população:

$$3 - 100$$

$$1 - x$$

$$1 \times 100 = 100 \div 3 = 33,33\% \text{ do tipo documental}$$

$$x = 33,33\%.$$

Cálculo para os 80% de consulta local

$$6.899 - 100$$

$$x - 80$$

$$6.899 \times 80 = 551.920 \div 100 = 5.519,2$$

$$x = 5.519,2.$$

Pasta Discente

$$6.899 - 100$$

$$2.911 - x$$

$$2.911 \times 100 = 291.100 \div 6.899 = 42,19\%$$

$$x = 42,19\%.$$

Assentamento Individual

$$6.899 - 100$$

$$3.853 - x$$

$$3.853 \times 100 = 385.300 \div 6.899 = 55,85\%$$

$$x = 55,85\%.$$

Processo

$$6.899 - 100$$

$$135 - x$$

$$135 \times 100 = 13.500 \div 6.899 = 1,96\%$$

$$x = 1,96\%.$$

Tabela 18 - Fórmula de relação de comparação 80/20 do indicador 1.3.1.1

% dos 80/20	Tipo Documental	Resultado	% do Resultado		% dos 80/20
20%	Assentamento Individual	3.853	55,85%		80%
80%	Pasta Discente	2.911	42,19%		20%
	Processo	135	1,96%		
100%		6.899	100%		100%

Fonte: Elaborado pela autora.

Ao ser aplicado o modelo de Trueswell, verificou-se, na tabela acima, que 55,85% é resultado dos Assentamentos Individuais, mostrando que esse resultado é o mais próximo dos 80% das consultas locais para 20% do tipo documental consultado.

Ao serem calculados os 80% da consulta local, o resultado apresentado foi de 5.519,2 consultas, sendo que o tipo documental Assentamento Individual apresenta, na Tabela 23, um total de 3.853 consultas, equivalente aos 80% apresentado também na tabela acima.

A seguir apresenta-se possíveis cruzamentos entre indicadores analisados na pesquisa que viabilizam a aplicação de fórmula arquivométrica.

O autor Pinto (2011) desenvolveu uma série de aplicações complementares à formação da arquivometria, sendo que o coeficiente do total de documentos consultados com o total de documentos armazenados no arquivo é representado pela equação $Qc = Ta \div Tc$, onde Qc é o coeficiente, Ta é o total de documentos consultados e Tc é o total de documentos armazenados.

Essa fórmula será aplicada entre os resultados do cruzamento de dois indicadores coletados, apresentados na Tabela 19: o indicador 1.3.1.1 – Consulta Local e o indicador 1.4.7 – Armazenamento, que será apresentado na sequência na Tabela 54, visando à obtenção do coeficiente de consulta local aos conjuntos documentais referente ao quinquênio analisado na pesquisa.

Tabela 19 - Cruzamento dos indicadores 1.3.1.1 e 1.4.7

Consulta Local	Quantidade	Armazenamento	Quantidade
2010	893	2010	3.114.750
2011	1.202	2011	3.221.250
2012	1.779	2012	3.810.750
2013	1.842	2013	4.393.500
2014	1.183	2014	4.746.750
Total 2010 a 2014	6.899	Total 2010 a 2014	4.746.750

Fonte: Elaborado pela autora.

Fórmula Arquivométrica

$$Qc = Ta \div Tc$$

Sendo:

Qc = coeficiente dos documentos consultados no local

Ta = total de documentos consultados no local por ano

Tc = total de documentos armazenados por ano

Aplicação:

2010

$$Q_c = 893 \div 3.114.750$$

$$Q_c = 0,0002867.$$

2011

$$Q_c = 1.202 \div 3.221.250$$

$$Q_c = 0,00037315.$$

2012

$$Q_c = 1.779 \div 3.810.750$$

$$Q_c = 0,00046684.$$

2013

$$Q_c = 1.842 \div 4.393.500$$

$$Q_c = 0,00041926.$$

2014

$$Q_c = 1.183 \div 4.746.750$$

$$Q_c = 0,00024922.$$

Os resultados apresentam coeficientes mantendo uma crescente de 2010 a 2013, tendo ocorrido uma diminuição no coeficiente somente no período de 2014 no quinquênio analisado.

Para obter a média do quinquênio analisado procedeu-se à soma dos coeficientes dos 5 períodos analisados dividido pelo número de períodos, resultando no coeficiente 0,00035903.

Cálculo:

$$0,00179517 \div 5 = 0,00035903.$$

4.1.3.2 Empréstimo

Para esse indicador foi desenvolvida a Tabela 20 - Indicador 1.3.2 que apresenta os empréstimos realizados nos conjuntos documentais no quinquênio analisado e é considerado um indicador de informação, apresentada a seguir.

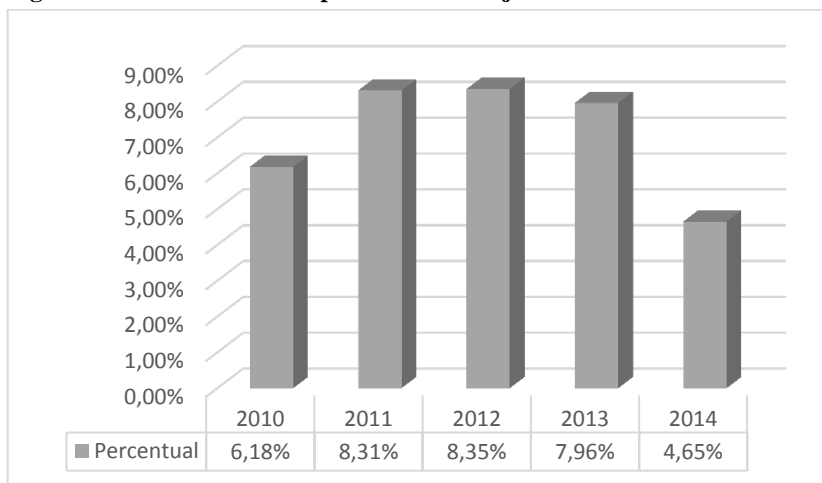
Tabela 20 - Indicador 1.3.2 Utilização - Empréstimo

Ano	Quantidade
2010	893
2011	1.202
2012	1.207
2013	1.151
2014	672
Total 2010 a 2014	5.125

Fonte: Elaborada pela autora.

A partir dos dados levantados para esse indicador de informação na tabela acima, foi possível a aplicação de técnicas matemáticas e estatísticas permitindo apreender de forma quantitativa o percentual de empréstimo aos conjuntos documentais.

A seguir a Figura 22 apresenta o percentual por ano de empréstimo realizado aos conjuntos documentais em relação ao total da documentação armazenada no quinquênio analisado.

Figura 22 - Percentual de empréstimo nos conjuntos documentais

Fonte: Elaborado pela autora.

O gráfico acima apresentado demonstra que, no período analisado, o empréstimo mantém uma percentagem equilibrada de 2010 a 2013. E para o ano de 2014, apresenta o menor percentual do quinquênio analisado, 4,65%.

A documentação emprestada além de estar categorizada por ano apresenta também os tipos documentais considerando o quinquênio analisado: pasta discente, assentamento individual e documentos diversos.

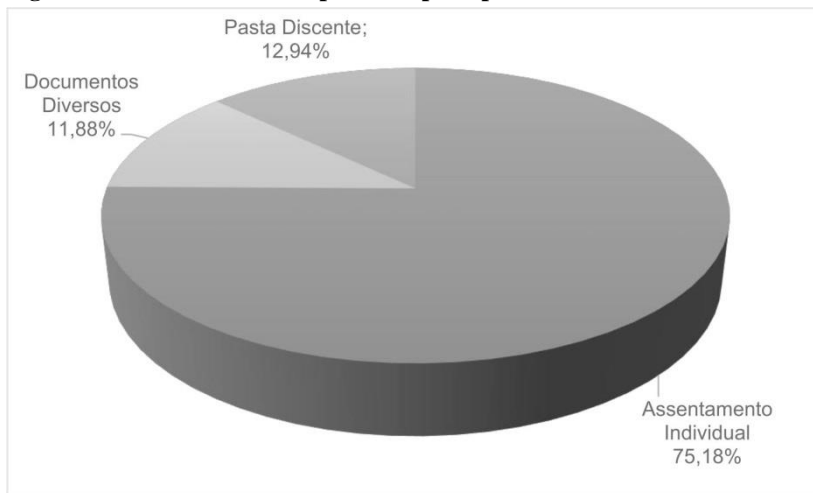
A tabela abaixo apresenta o acervo documental emprestado com essas especificações.

Tabela 21 - Empréstimo e tipos documentais

Ano	Tipo Documental	Quantidade
2010 a 2014	Pasta Discente	663
	Assentamento Individual	3.853
	Documentos Diversos	609
Total 2010 a 2014		5.125

Fonte: Elaborado pela autora.

O gráfico a seguir apresentado na Figura 23, com o percentual de empréstimo realizado em cada tipo documental em relação ao total do quinquênio analisado, é resultado dos dados quantitativos levantados acima, possibilitando visualizar qual tipo documental incide em maior empréstimo no arquivo.

Figura 23 - Percentual de empréstimo por tipo documental

Fonte: Elaborado pela autora.

Verifica-se que os assentamentos individuais, ou seja, a documentação funcional, apresenta o percentual de 75,18% de empréstimo, denotando o tipo documental com maior evidência para esse indicador na figura acima.

O estudo proposto apresenta a adequação de modelos existentes de outros estudos métricos na aplicação em arquivo como um de seus objetivos específicos.

Conforme parecer do autor Pinto (2011), apresentado no indicador 1.2.2.1, fica comprovada a necessidade de adequar técnicas de outros estudos métricos para este subcampo, sendo a fórmula bibliométrica Modelo de Trueswell adaptada visando a aplicabilidade nos dados coletados referentes ao indicador 1.3.2 – Empréstimo, no caso, a relação de comparação empréstimo/tipo documental, tendo como saber se 20% de determinado tipo documental é o empréstimo de 80% dos documentos. Podendo também a posição ser inversa, tendo como saber se 80% de determinado tipo documental é 20% dos empréstimos.

Serão apresentados os tipos documentais e a quantidade de empréstimo referente ao quinquênio analisado na pesquisa na tabela a seguir.

Tabela 22 - Empréstimo e tipos documentais

Ano	Tipo Documental	Quantidade
2010 a 2014	Pasta Discente	663
	Assentamento Individual	3.853
	Documentos Diversos	609
Total 2010 a 2014		5.125

Fonte: Elaborado pela autora.

Cálculo para os 20% da população:

$$3 - 100$$

$$1 - x$$

$$1 \times 100 = 100 \div 3 = 33,33\% \text{ do tipo documental}$$

$$x = 33,33\%.$$

Cálculo para os 80% de empréstimo

$$5.125 - 100$$

$$x - 80$$

$$5.125 \times 80 = 410.000 \div 100 = 4.100$$

$$x = 4.100.$$

Pasta Discente

$$5.125 - 100$$

$$663 - x$$

$$663 \times 100 = 66.300 \div 5.125 = 12,94\%$$

$$x = 12,94\%.$$

Assentamento Individual

$$5.125 - 100$$

$$3.853 - x$$

$$3.853 \times 100 = 385.300 \div 5.125 = 75,18\%$$

$$x = 75,18\%.$$

Documentos Diversos

$$5.125 - 100$$

$$609 - x$$

$$609 \times 100 = 60.900 \div 5.125 = 11,88\%$$

$$x = 11,88\%.$$

Tabela 23 - Fórmula de relação de comparação 80/20 do indicador 1.3.2

% dos 80/20	Tipo Documental	Resultado	% do Resultado	% dos 80/20
20%	Assentamento Individual	3.853	75,18%	80%
80%	Processo	663	12,94%	20%
	Pasta Discente	609	11,88%	
100%		5.125	100%	100%

Fonte: Elaborado pela autora.

Ao ser aplicado o modelo de Trueswell, verificou-se, na tabela acima, que 75,18% é resultado dos Assentamentos Individuais, mostrando que esse resultado é o mais próximo dos 80% dos empréstimos para 20% do tipo documental emprestado.

Ao serem calculados os 80% do empréstimo, o resultado apresentado foi de 4.100 empréstimos, sendo que o tipo documental Assentamento Individual apresenta, também na Tabela 23, um total de 3.853 empréstimos, equivalente aos 80% apresentado na tabela acima.

A seguir apresenta-se possíveis cruzamentos entre indicadores analisados na pesquisa que viabilizam a aplicação de fórmula arquivométrica.

O autor Pinto (2011) desenvolveu uma série de aplicações complementares à formação da arquivometria, sendo que o coeficiente do total de documentos emprestados com o total de documentos armazenados no arquivo é representado pela equação $Qc = Ta \div Tc$, onde Qc é o coeficiente, Ta é o total de documentos emprestados e Tc é o total de documentos armazenados.

Essa fórmula será aplicada entre os resultados do cruzamento de dois indicadores coletados, apresentados na Tabela 24: o indicador 1.3.2 – Empréstimo e o indicador 1.4.7 – Armazenamento, que será apresentado na sequência na Tabela 54, visando à obtenção do coeficiente de empréstimo referente ao quinquênio analisado na pesquisa.

Tabela 24 - Cruzamento dos indicadores 1.3.2 e 1.4.7

Empréstimo	Quantidade	Armazenamento	Quantidade
2010	893	2010	3.114.750
2011	1.202	2011	3.221.250
2012	1.207	2012	3.810.750
2013	1.151	2013	4.393.500
2014	672	2014	4.746.750
Total 2010 a 2014	5.125	Total 2010 a 2014	4.746.750

Fonte: Elaborado pela autora.

Fórmula Arquivométrica

$$Q_c = T_a \div T_c$$

Sendo:

Q_c = coeficiente dos documentos emprestados

T_a = total de documentos emprestados por ano

T_c = total de documentos armazenados por ano

Aplicação:

2010

$$Q_c = 893 \div 3.114.750$$

$$Q_c = 0,0002867.$$

2011

$$Q_c = 1.202 \div 3.221.250$$

$$Q_c = 0,00037315.$$

2012

$$Q_c = 1.207 \div 3.810.750$$

$$Q_c = 0,00031674.$$

2013

$$Q_c = 1.151 \div 4.393.500$$

$$Q_c = 0,00026198.$$

2014

$$Q_c = 672 \div 4.746.750$$

$$Q_c = 0,00014157.$$

Os resultados apresentam os maiores coeficientes para os anos de 2011 e 2012, tendo o ano de 2014 apresentado o menor coeficiente no quinquênio analisado.

Para obter a média do quinquênio analisado procedeu-se à soma dos coeficientes dos 5 períodos analisados dividido pelo número de períodos, resultando no coeficiente 0,00027603.

Cálculo:

$$0,00138014 \div 5 = 0,00027603.$$

4.1.3.3 Classificação

Para esse indicador foi desenvolvida a Tabela 25 - Indicador 1.3.3 que apresenta os documentos classificados no quinquênio analisado e é considerado um indicador de informação, apresentada a seguir.

Tabela 25 - Indicador 1.3.3 Utilização - Classificação

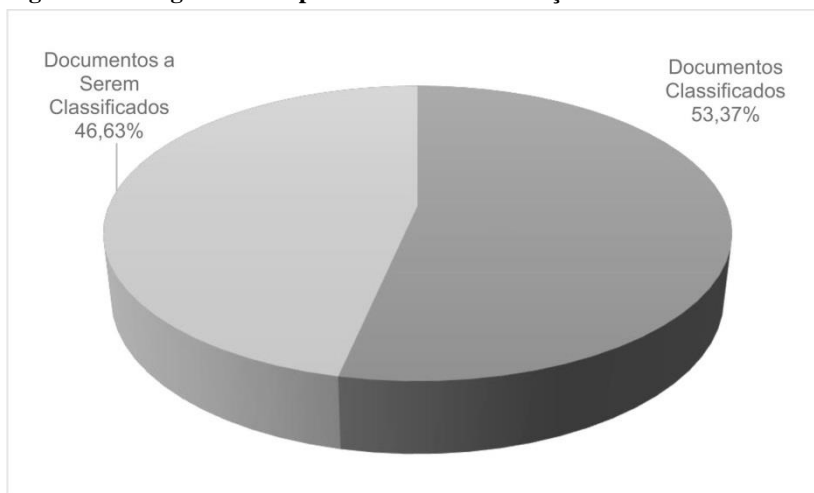
Ano	Quantidade
2010	0
2011	0
2012	0
2013	0
2014	2.533.500
Total 2010 a 2014	2.533.500

Fonte: Elaborada pela autora.

A atividade de Classificação foi aplicada a partir de 2014 na documentação armazenada no arquivo, sendo que de 2010 a 2013 os documentos não foram classificados.

A partir dos dados levantados para esse indicador de informação na tabela acima, foi possível a aplicação de técnicas matemáticas e estatísticas permitindo apreender de forma quantitativa o percentual de documentos classificados.

A seguir a Figura 24 apresenta o percentual de documentos classificados e que ainda faltam ser classificados em relação ao total geral de documentos armazenados no arquivo até o ano de 2014, que totalizam 4.746.750 documentos armazenados.

Figura 24 - Diagnóstico do percentual da classificação de documentos

Fonte: Elaborado pela autora.

O gráfico acima apresentado demonstra que, somente no período de 2014, foram classificados mais da metade da documentação armazenada no arquivo, perfazendo um total de 53,37%.

A classificação além de estar categorizada por ano apresenta também as classes documentais que foram codificados os documentos classificados: Classe 020 – Pessoal e a Classe 050 – Orçamento e Finanças.

A tabela abaixo apresenta a classificação com essas especificações.

Tabela 26 - Classificação dos documentos por classes documentais

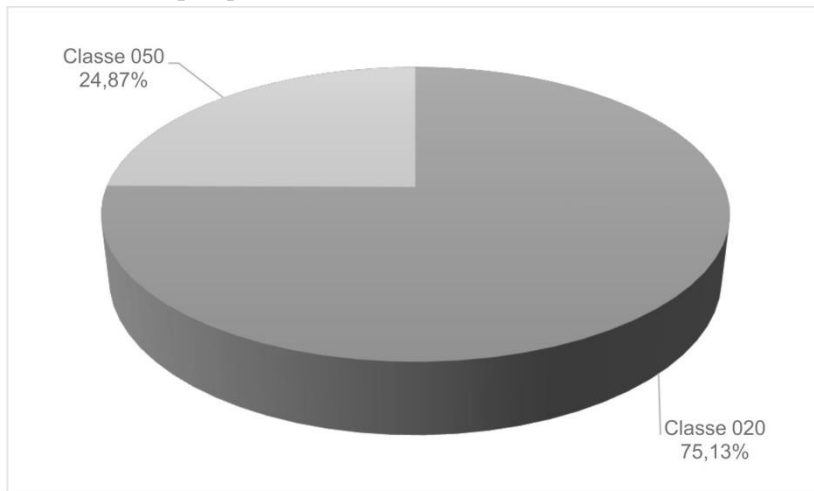
Ano	Classes	Quantidade
2010 a 2014	020	1.903.500
	050	630.000
Total 2010 a 2014		2.533.500

Fonte: Elaborado pela autora.

O gráfico a seguir apresentado na Figura 25, com o percentual dos documentos classificados por classes em relação ao total do

quinquênio analisado é resultado dos dados quantitativos levantados acima, possibilitando visualizar qual classe incide em maior número de documentos classificados no arquivo.

Figura 25 - Percentual de documentos classificados por classes em relação ao quinquênio

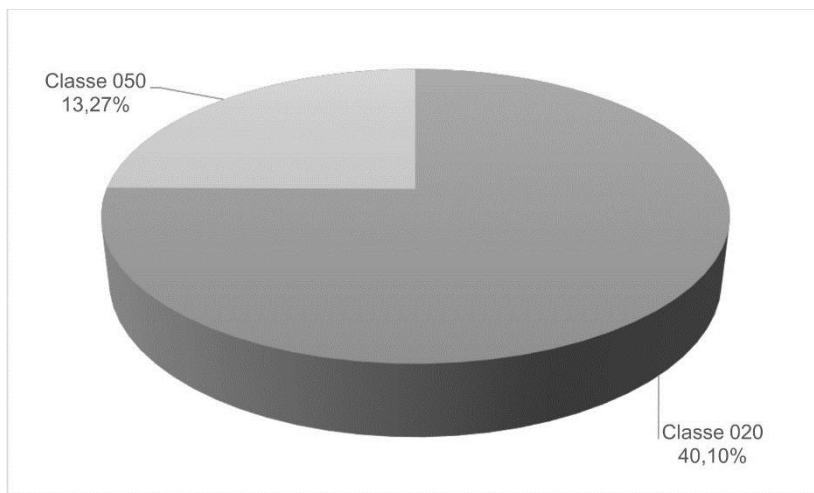


Fonte: Elaborado pela autora.

O gráfico acima apresentado demonstra que, no ano de 2014, os documentos classificados apresentam percentual de 75,13% da classe 020, ou seja, na documentação funcional armazenada no arquivo, sustentando a afirmação de que a documentação funcional se destaca durante a pesquisa realizada na documentação arquivística custodiada no arquivo universitário.

O gráfico a seguir apresentado na Figura 26, com o percentual dos documentos classificados por classes em relação ao total dos documentos armazenados no arquivo até 2014, que totalizam 4.746.750 documentos, é resultado dos dados quantitativos levantados na Tabela 26 apresentada anteriormente, possibilitando visualizar qual classe incide em maior número de documentos classificados no arquivo.

Figura 26 - Percentual de documentos classificados por classes em relação ao total armazenado até 2014



Fonte: Elaborado pela autora.

Verifica-se que os assentamentos individuais, ou seja, a documentação da classe 020 apresenta o percentual de 40,10% dos documentos classificados, denotando a classe com maior evidência para esse indicador na figura acima.

O percentual total de documentos classificados em cada classe em relação ao total dos documentos armazenados no arquivo até 2014 soma 53,37%, apresentado anteriormente na Figura 24, ao ser somado ao percentual dos documentos que ainda faltam ser classificados, também apresentado anteriormente na Figura 24, 46,63%, totaliza 100% do acervo armazenado no arquivo.

O estudo proposto apresenta a adequação de modelos existentes de outros estudos métricos na aplicação em arquivo como um de seus objetivos específicos.

Conforme parecer do autor Pinto (2011), apresentado no indicador 1.2.2.1, fica comprovada a necessidade de adequar técnicas de outros estudos métricos para este subcampo, sendo a fórmula bibliométrica Modelo de Trueswell adaptada visando a aplicabilidade nos dados coletados referentes ao indicador 1.3.3 – Classificação, no caso, a relação de comparação classificação/classe documental, tendo como saber se 20% de uma determinada classe é de 80% dos documentos classificados. Podendo também a posição ser inversa, tendo

como saber se 80% de determinada classe documental é de 20% dos documentos classificados.

Serão apresentados as classes documentais e a quantidade de documentos classificados referente ao quinquênio analisado na pesquisa na tabela abaixo.

Tabela 27 - Classificação por classe documental

Ano	Classe Documental	Quantidade
2010 a 2014	020	1.903.500
	050	630.000
Total 2010 a 2014		2.533.500

Fonte: Elaborado pela autora.

Cálculo para os 20% da população:

$$2 - 100$$

$$1 - x$$

$$1 \times 100 = 100 \div 2 = 50\% \text{ da classe documental}$$

$$x = 50\%.$$

Cálculo para os 80% de documentos classificados

$$2.533.500 - 100$$

$$x - 80$$

$$2.533.500 \times 80 = 202.680.000 \div 100 = 2.026.800$$

$$x = 2.026.800.$$

Classe 020

$$2.533.500 - 100$$

$$1.903.500 - x$$

$$1.903.500 \times 100 = 190.350.000 \div 2.533.500 = 75,13\%$$

$$x = 75,13\%.$$

Classe 050

$$2.533.500 - 100$$

$$630.000 - x$$

$$630.000 \times 100 = 63.000.000 \div 2.533.500 = 24,87\%$$

$$x = 24,87\%.$$

Tabela 28 - Fórmula de relação de comparação 80/20 do indicador 1.3.3

% dos 80/20	Classe	Resultado	% do Resultado	% dos 80/20
20%	Classe 020	1.903.500	75,13%	80%
80%	Classe 050	630.000	24,87%	20%
100%		2.533.500	100%	100%

Fonte: Elaborado pela autora.

Ao ser aplicado o modelo de Trueswell, verificou-se, na tabela acima, que 75,13% é resultado da classe 020, mostrando que esse resultado é o mais próximo dos 80% dos documentos classificados para 20% da classe documental.

Ao serem calculados os 80% da classificação, o resultado apresentado foi de 2.026.800 documentos classificados, sendo que a classe documental 020 apresenta, também na Tabela 28, o total de 1.903.500 documentos classificados, equivalente aos 80% apresentado na tabela acima.

4.1.3.4 Ordenação

Para esse indicador foi desenvolvida a Tabela 29 - Indicador 1.3.4 que apresenta os documentos ordenados no quinquênio analisado e é considerado um indicador de informação, apresentada a seguir.

Tabela 29 - Indicador 1.3.4 Utilização - Ordenação

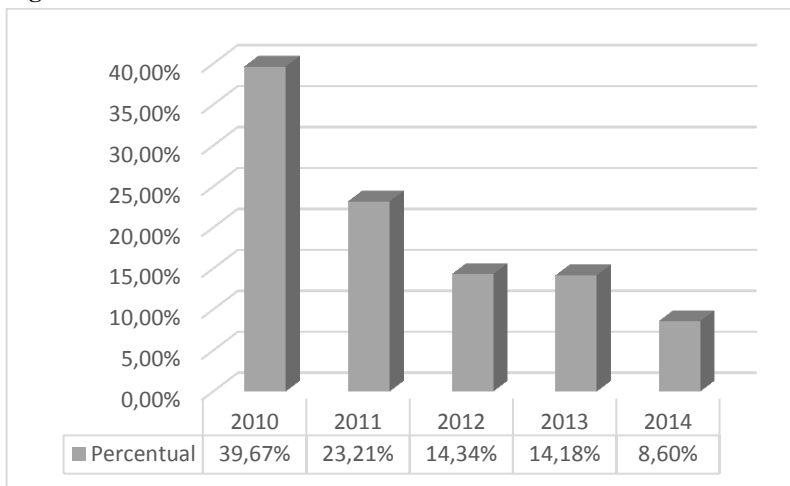
Ano	Quantidade
2010	1.630.500
2011	954.000
2012	589.500
2013	582.750
2014	353.250
Total 2010 a 2014	4.110.000

Fonte: Elaborada pela autora.

A partir dos dados levantados para esse indicador de informação na tabela acima, foi possível a aplicação de técnicas matemáticas e estatísticas permitindo apreender de forma quantitativa o percentual de documentos ordenados.

A seguir a Figura 27 apresenta o percentual de documentos ordenados por ano em relação ao total do quinquênio analisado.

Figura 27 - Percentual de documentos ordenados



Fonte: Elaborado pela autora.

O gráfico acima apresentado demonstra que, o período de 2010, apresenta o maior percentual de documentos ordenados, 39,67% e o período que apresenta o menor percentual de ordenação foi 2014, 8,60%.

Todo o ciclo de vida do documento requer atividades específicas no tratamento e arquivamento documental, tendo na gestão documental e suas etapas o processo que possibilita o efetivo gerenciamento dos documentos. O gestor de arquivo deverá planejar e priorizar as atividades a serem desenvolvidas de acordo com a disponibilidade de pessoal que compõe a equipe da unidade de informação, assim como atentar para as tomadas de decisão que devem estar voltadas para a disponibilidade e o acesso da informação arquivística, servindo para fins administrativos, probatórios, de pesquisa, culturais, na tomada de decisão e na inteligência competitiva.

A ordenação além de estar categorizada por ano apresenta também os fundos documentais considerando o quinquênio analisado: fundo aberto e fundo fechado.

A tabela abaixo apresenta a ordenação com essas especificações.

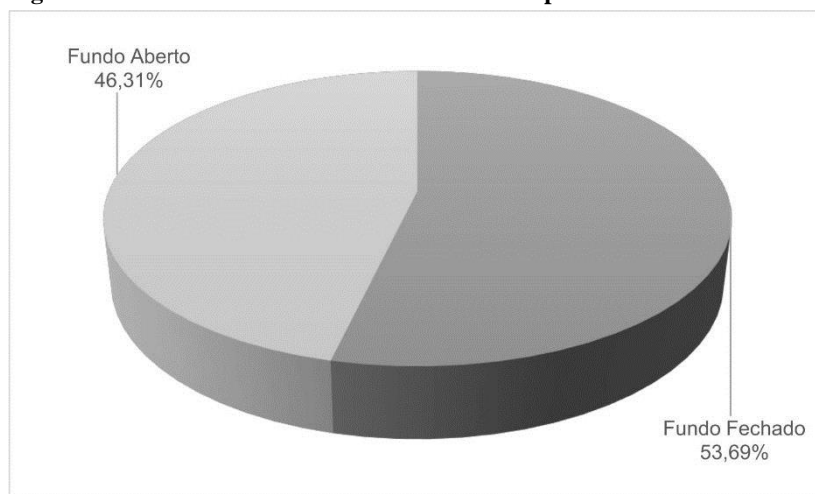
Tabela 30 - Ordenação e tipos documentais

Ano	Fundo Documental	Quantidade
2010 a 2014	Fundo Aberto	2.206.621
	Fundo Fechado	1.903.379
Total 2010 a 2014		4.110.000

Fonte: Elaborado pela autora.

O gráfico a seguir apresentado na Figura 28, com o percentual da ordenação em cada fundo documental em relação ao total do quinquênio analisado é resultado dos dados quantitativos levantados acima, possibilitando visualizar qual fundo documental incide em maior número de documentos ordenados no arquivo.

Figura 28 - Percentual de documentos ordenados por fundo documental



Fonte: Elaborado pela autora.

Verifica-se que o fundo aberto apresenta o percentual de 53,69% de documentos ordenados, denotando o fundo documental com maior evidência para esse indicador na figura acima.

O estudo proposto apresenta a adequação de modelos existentes de outros estudos métricos na aplicação em arquivo como um de seus objetivos específicos.

Conforme parecer do autor Pinto (2011), apresentado no indicador 1.2.2.1, fica comprovada a necessidade de adequar técnicas de outros estudos métricos para este subcampo, sendo aplicada a fórmula bibliométrica Modelo de Trueswell nos dados coletados referentes ao indicador 1.3.4 – Ordenação, no caso, a relação ordenação/fundo documental, tendo como saber se 20% de determinado fundo documental é de 80% dos documentos ordenados. Podendo também a posição ser inversa, tendo como saber se 80% de determinado fundo documental é de 20% dos documentos ordenados.

Serão apresentados os fundos documentais e a quantidade de documentos ordenados referente ao quinquênio analisado na pesquisa na tabela a seguir.

Tabela 31 - Ordenação de documentos por fundo documental

Ano	Fundo Documental	Quantidade
2010 a 2014	Aberto	2.206.621
	Fechado	1.903.379
Total 2010 a 2014		4.110.000

Fonte: Elaborado pela autora.

Cálculo para os 20% da população

$$2 - 100$$

$$1 - x$$

$$1 \times 100 = 100 \div 2 = 50\% \text{ do fundo documental}$$

$$x = 50\%.$$

Cálculo para os 80% de ordenação

$$4.110.000 - 100$$

$$x - 80$$

$$4.110.000 \times 80 = 328.800.000 \div 100 = 3.288.000$$

$$x = 3.288.000.$$

Aberto

$$4.110.000 - 100$$

$$2.206.621 - x$$

$$2.206.621 \times 100 = 220.662.100 \div 4.110.000 = 53,69\%$$

$$x = 53,69\%.$$

Fechado

$$4.110.000 - 100$$

$$1.903.379 - x$$

$$1.903.379 \times 100 = 190.337.900 \div 4.110.000 = 46,31\%$$

$$x = 46,31\%.$$

Tabela 32 - Fórmula de relação de comparação 80/20 do indicador 1.2.2.1

% dos 80/20	Fundo Documental	Resultado	% do Resultado	% dos 80/20
20%	Aberto	2.206.621	53,69%	80%
80%	Fechado	1.903.379	46,31%	20%
100%		4.110.000	100%	100%

Fonte: Elaborado pela autora.

Ao ser aplicado o modelo de Trueswell, verificou-se, na tabela acima, que 53,69% é resultado do fundo aberto, mostrando que esse resultado é o mais próximo dos 80% dos documentos ordenados para 20% da classe documental.

Ao serem calculados os 80% da ordenação, o resultado apresentado foi de 3.288.000 documentos ordenados, sendo que o fundo aberto apresenta, também na Tabela 32, um total de 2.206.621 documentos ordenados, equivalente aos 80% apresentado na tabela acima.

4.1.3.5 Arquivamento

Para esse indicador foi desenvolvida a Tabela 33 - Indicador 1.3.5 que apresenta os documentos arquivados no quinquênio analisado e é considerado um indicador de informação, apresentada a seguir.

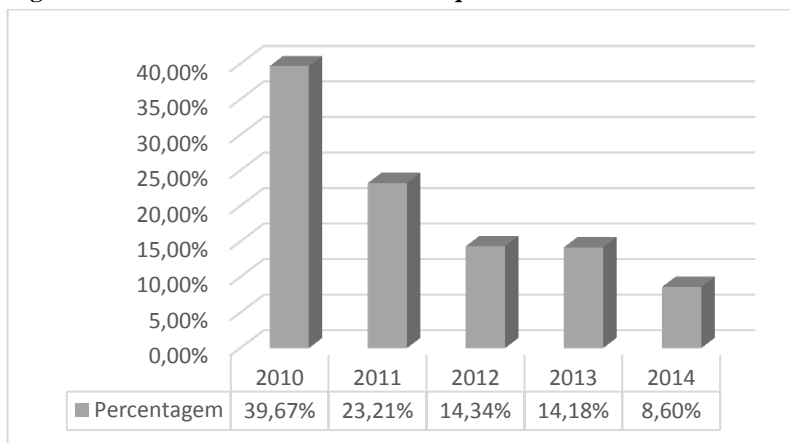
Tabela 33 - Indicador 1.3.5 Utilização - Arquivamento

Ano	Quantidade
2010	1.630.500
2011	954.000
2012	589.500
2013	582.750
2014	353.250
Total 2010 a 2014	4.110.000

Fonte: Elaborada pela autora.

A partir dos dados levantados para esse indicador de informação, foi possível a aplicação de técnicas matemáticas e estatísticas permitindo apreender de forma quantitativa o percentual de documentos arquivados.

A seguir a Figura 29 apresenta o percentual de arquivamento por ano em relação ao total do quinquênio analisado.

Figura 29 - Percentual de documentos arquivados

Fonte: Elaborado pela autora.

O gráfico acima apresentado demonstra que, o período de 2010, apresenta o maior percentual, 39,67% e que 2011 continua apresentando percentual significativo, 23,21%. Observa-se que, os períodos de 2012 a

2014, apresentam uma redução no percentual, porém mantém a média nesses três anos, podendo justificar a redução devido a baixa procura por parte dos discentes em desenvolver estágio no arquivo universitário, visto que esta é uma das atividades mais desenvolvida por alunos, com a supervisão da equipe técnica.

O arquivamento além de estar categorizada por ano apresenta também os fundos documentais onde os documentos foram arquivados, considerando o quinquênio analisado: fundo aberto e fundo fechado.

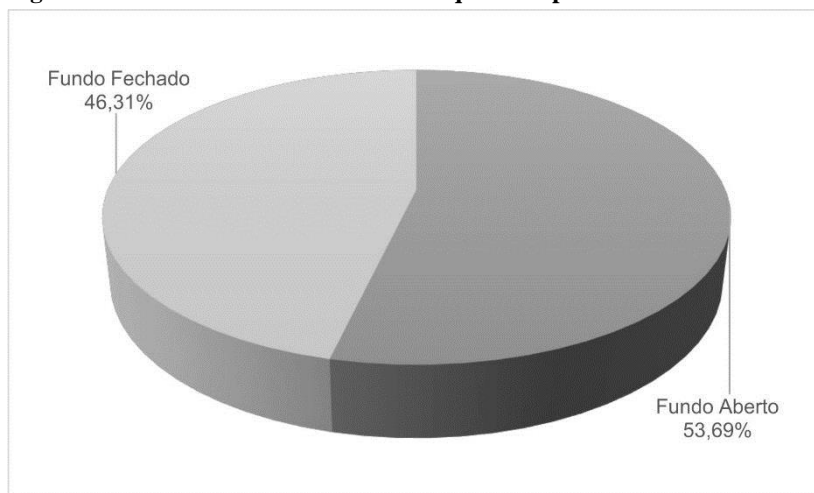
A tabela abaixo apresenta o arquivamento com essas especificações.

Tabela 34 - Arquivamento e fundos documentais

Ano	Fundo Documental	Quantidade
2010 a 2014	Fundo Aberto	2.206.621
	Fundo Fechado	1.903.379
Total 2010 a 2014		4.110.000

Fonte: Elaborado pela autor.

O gráfico a seguir apresentado na Figura 30, com o percentual do arquivamento em cada fundo documental em relação ao total do quinquênio analisado é resultado dos dados quantitativos levantados acima, possibilitando visualizar qual fundo documental incide em maior número de documentos arquivados.

Figura 30 - Percentual de documentos arquivados por fundo documental

Fonte: Elaborado pela autora.

Verifica-se que o fundo aberto apresenta o percentual de 53,69% de documentos arquivados, denotando o fundo documental com maior evidência para esse indicador na figura acima.

O estudo proposto apresenta a adequação de modelos existentes de outros estudos métricos na aplicação em arquivo como um de seus objetivos específicos.

Conforme parecer do autor Pinto (2011), apresentado no indicador 1.2.2.1, fica comprovada a necessidade de adequar técnicas de outros estudos métricos para este subcampo, sendo a fórmula bibliométrica Modelo de Trueswell adaptada visando a aplicabilidade nos dados coletados referentes ao indicador 1.3.5 – Arquivamento, no caso, a relação arquivamento/fundo documental, tendo como saber se 20% de determinado fundo documental é de 80% dos documentos arquivados. Podendo também a posição ser inversa, tendo como saber se 80% de determinado fundo documental é de 20% dos documentos arquivados.

Serão apresentados os fundos documentais e a quantidade de documentos arquivados referente ao quinquênio analisado na pesquisa na tabela a seguir.

Tabela 35 - Arquivamento de documentos por fundo documental

Ano	Fundo Documental	Quantidade
2010 a 2014	Aberto	2.206.621
	Fechado	1.903.379
Total 2010 a 2014		4.110.000

Fonte: Elaborado pela autora.

Cálculo para os 20% da população:

$$2 - 100$$

$$1 - x$$

$$1 \times 100 = 100 \div 2 = 50\% \text{ do fundo documental}$$

$$x = 50\%.$$

Cálculo para os 80% de arquivamento

$$4.110.000 - 100$$

$$x - 80$$

$$4.110.000 \times 80 = 328.800.000 \div 100 = 3.288.000$$

$$x = 3.288.000.$$

Aberto

$$4.110.000 - 100$$

$$2.206.621 - x$$

$$2.206.621 \times 100 = 220.662.100 \div 4.110.000 = 53,69\%$$

$$x = 53,69\%.$$

Fechado

$$4.110.000 - 100$$

$$1.903.379 - x$$

$$1.903.379 \times 100 = 190.337.900 \div 4.110.000 = 46,31\%$$

$$x = 46,31\%.$$

Tabela 36 - Fórmula de relação de comparação 80/20 do indicador 1.3.5

% dos 80/20	Fundo Documental	Resultado	% do Resultado		% dos 80/20
20%	Aberto	2.206.621	53,69%		80%
80%	Fechado	1.903.379	46,31%		20%
100%		4.110.000	100%		100%

Fonte: Elaborado pela autora.

Ao ser aplicado o modelo de Trueswell, verificou-se, na tabela acima que 53,69% é resultado do fundo aberto, mostrando que esse resultado é o mais próximo dos 80% dos documentos arquivados para 20% do fundo documental.

Ao serem calculados os 80% do arquivamento, o resultado apresentado foi de 3.288.000 documentos ordenados, sendo que o fundo aberto apresenta, também na Tabela 36, um total de 2.206.621 documentos arquivados, equivalente aos 80% apresentado na tabela acima.

4.1.3.6 Identificação das caixas-arquivo

Para esse indicador foi desenvolvida a Tabela 37 - Indicador 1.3.6 que apresenta a quantidade de caixas-arquivo identificadas no quinquênio analisado e é considerado um indicador de informação, apresentada a seguir.

Tabela 37 - Indicador 1.3.6 Utilização - Identificação das caixas-arquivo

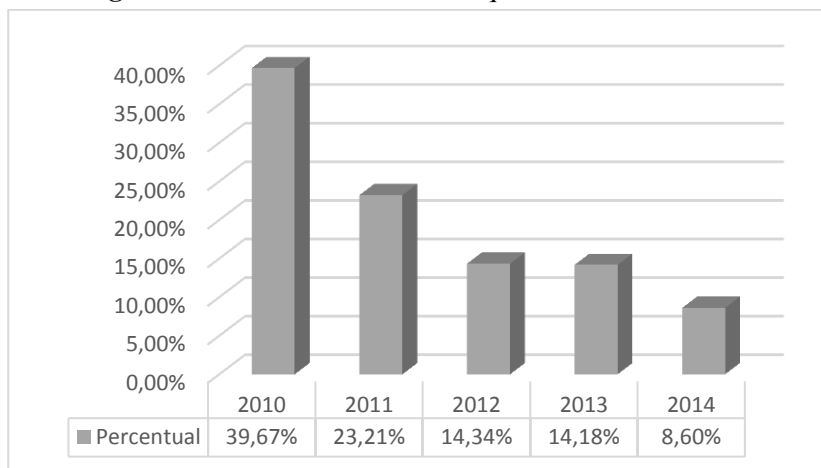
Ano	Quantidade
2010	2.174
2011	1.272
2012	786
2013	777
2014	471
Total 2010 a 2014	5.480

Fonte: Elaborada pela autora.

A partir dos dados levantados para esse indicador de informação, foi possível a aplicação de técnicas matemáticas e estatísticas permitindo apreender de forma quantitativa o percentual de caixas-arquivo identificadas.

A seguir a Figura 31 apresenta o percentual por ano de caixas-arquivo identificadas em relação ao total do quinquênio analisado.

Figura 31 - Percentual de caixas-arquivo identificadas



Fonte: Elaborado pela autora.

O gráfico acima apresentado demonstra que, o ano de 2010, apresenta o maior percentual, 39,67% e que 2011 continua apresentando percentual significativo, 23,21%. Observa-se que, o período de 2012 a 2014, apresenta uma redução no percentual, porém mantém a média nesses três anos, podendo justificar essa redução devido a baixa demanda por parte dos discentes em desenvolver estágio no arquivo universitário, visto que identificação de caixas-arquivo é uma das atividades mais desenvolvida por alunos, com a supervisão da equipe técnica.

4.1.3.7 Acondicionamento

Para esse indicador foi desenvolvida a Tabela 38 - Indicador 1.3.7 que apresenta a quantidade de documentos acondicionados no quinquênio analisado e é considerado um indicador de informação, apresentada a seguir.

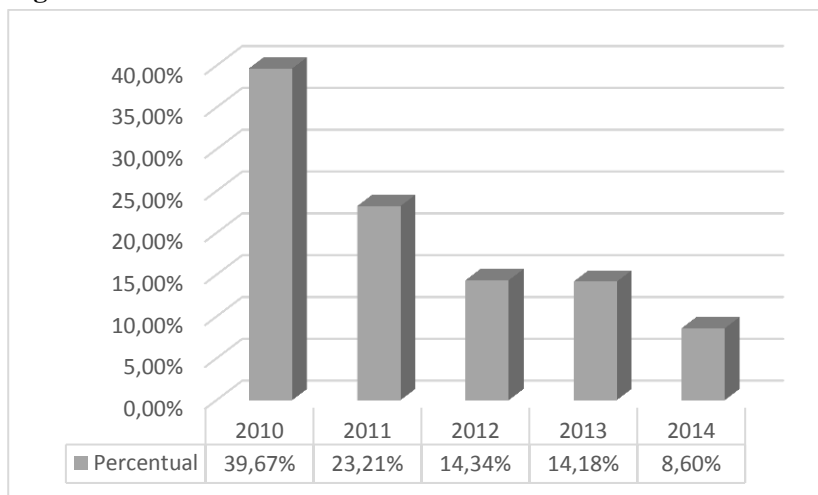
Tabela 38 - Indicador 1.3.7 Utilização - Acondicionamento

Ano	Quantidade
2010	1.630.500
2011	954.000
2012	589.500
2013	582.750
2014	353.250
Total 2010 a 2014	4.110.000

Fonte: Elaborada pela autora.

A partir dos dados levantados para esse indicador de informação na tabela acima, foi possível a aplicação de técnicas matemáticas e estatísticas permitindo apreender de forma quantitativa o percentual de documentos acondicionados.

A seguir a Figura 32 apresenta o percentual por ano de documentos acondicionados em relação ao total do quinquênio analisado.

Figura 32 - Percentual de documentos acondicionados

Fonte: Elaborado pela autora.

O gráfico acima apresentado demonstra que, o ano de 2010, apresenta o maior percentual, 39,67% e que 2011 continua apresentando percentual significativo, 23,21%. Observa-se que, o período de 2012 a 2014, apresenta uma redução no percentual, porém mantém a média nesses três anos, podendo justificar a redução devido a baixa demanda por parte dos discentes em desenvolver estágio no arquivo universitário, visto que o acondicionamento de documentos é uma das atividades mais desenvolvida por alunos, com a supervisão da equipe técnica.

O acondicionamento além de estar categorizado por ano apresenta também os fundos documentais considerando o quinquênio analisado: fundo aberto e fundo fechado.

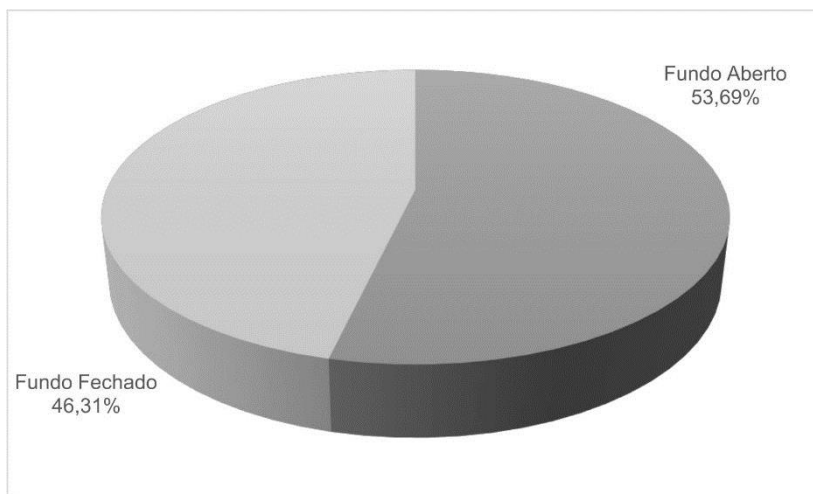
A tabela abaixo apresenta o acondicionamento com essas especificações.

Tabela 39 - Acondicionamento e fundos documentais

Ano	Fundo Documental	Quantidade
2010 a 2014	Fundo Aberto	2.206.621
	Fundo Fechado	1.903.379
Total 2010 a 2014		4.110.000

Fonte: Elaborado pela autora.

O gráfico a seguir apresentado na Figura 33, com o percentual do acondicionamento em cada fundo documental em relação ao total do quinquênio analisado é resultado dos dados quantitativos levantados acima, possibilitando visualizar qual fundo documental incide em maior número de documentos acondicionados.

Figura 33 - Percentual de documentos acondicionados por fundo documental

Fonte: Elaborado pela autora.

Verifica-se que o fundo aberto apresenta o percentual de 53,69% de documentos acondicionados, denotando o fundo documental com maior evidência para esse indicador na figura acima.

O estudo proposto apresenta a adequação de modelos existentes de outros estudos métricos na aplicação em arquivo como um de seus objetivos específicos.

Conforme parecer do autor Pinto (2011), apresentado no indicador 1.2.2.1, fica comprovada a necessidade de adequar técnicas de outros estudos métricos para este subcampo, sendo a fórmula bibliométrica Modelo de Trueswell adaptada visando a aplicabilidade nos dados coletados referentes ao indicador 1.3.7 – Acondicionamento, no caso, a relação acondicionamento/fundo documental, tendo como saber se 20% de determinado fundo documental é de 80% dos documentos acondicionados. Podendo também a posição ser inversa, tendo como saber se 80% de determinado fundo documental é de 20% dos documentos acondicionados.

Serão apresentados os fundos documentais e a quantidade de documentos acondicionados referente ao quinquênio analisado na pesquisa na tabela abaixo.

Tabela 40 - Acondicionamento de documentos por fundo documental

Ano	Fundo Documental	Quantidade
2010 a 2014	Aberto	2.206.621
	Fechado	1.903.379
Total 2010 a 2014		4.110.000

Fonte: Elaborado pela autora.

Cálculo para os 20% da população

$$2 - 100$$

$$1 - x$$

$$1 \times 100 = 100 \div 2 = 50\% \text{ do fundo documental}$$

$$x = 50\%.$$

Cálculo para os 80% de documentos acondicionados

$$4.110.000 - 100$$

$$x - 80$$

$$4.110.000 \times 80 = 328.800.000 \div 100 = 3.288.000$$

$$x = 3.288.000.$$

Aberto

$$4.110.000 - 100$$

$$2.206.621 - x$$

$$2.206.621 \times 100 = 220.662.100 \div 4.110.000 = 53,69\%$$

$$x = 53,69\%.$$

Fechado

$$4.110.000 - 100$$

$$1.903.379 - x$$

$$1.903.379 \times 100 = 190.337.900 \div 4.110.000 = 46,31\%$$

$$x = 46,31\%.$$

Tabela 41 - Fórmula de relação de comparação 80/20 do indicador 1.3.7

% dos 80/20	Fundo Documental	Resultado	% do Resultado	% dos 80/20
20%	Aberto	2.206.621	53,69%	80%
80%	Fechado	1.903.379	46,31%	20%
100%		4.110.000	100%	100%

Fonte: Elaborado pela autora.

Ao ser aplicado o modelo de Trueswell, verificou-se, na tabela acima, que 53,69% é resultado do fundo aberto, mostrando que esse resultado é o mais próximo dos 80% dos documentos acondicionados para 20% do fundo documental.

Ao serem calculados os 80% do acondicionamento, o resultado apresentado foi de 3.288.000 documentos acondicionados, sendo que o fundo aberto apresenta, também na Tabela 41, um total de 2.206.621 documentos acondicionados, equivalente aos 80% apresentado na tabela acima.

4.1.4 Indicadores de destinação

Os indicadores de destinação são: avaliação, seleção, descarte/eliminação, transferência, recolhimento, higienização, armazenamento e sinalização arquivos deslizantes.

4.1.4.1 Avaliação

Para esse indicador foi desenvolvida a Tabela 42 - Indicador 1.4.1 que apresenta a quantidade de documentos avaliados no quinquênio

analisado e é considerado um indicador de informação, apresentada a seguir.

Tabela 42 - Indicador 1.4.1 Destinação - Avaliação

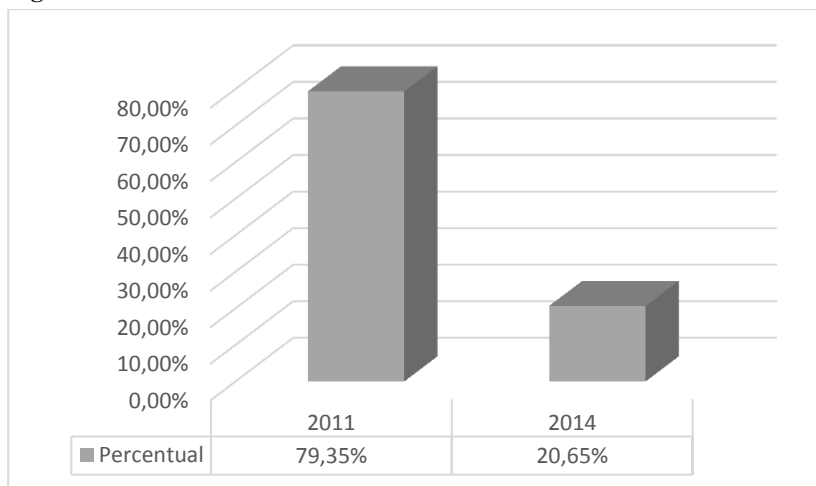
Ano	Quantidade
2010	0
2011	847.500
2012	0
2013	0
2014	220.500
Total 2010 a 2014	1.068.000

Fonte: Elaborada pela autora

A partir dos dados levantados para esse indicador de informação na tabela acima, foi possível a aplicação de técnicas matemáticas e estatísticas permitindo apreender de forma quantitativa o percentual de documentos avaliados.

A seguir a Figura 34 apresenta o percentual por ano de documentos avaliados em relação ao total do quinquênio analisado.

Figura 34 - Percentual de documentos avaliados



Fonte: Elaborado pela autora.

O gráfico acima apresentado demonstra que, os períodos que ocorreram a avaliação documental no quinquênio analisado foram somente 2011 e 2014, sendo que o ano de 2011 apresenta o maior percentual, 79,35%.

A institucionalização e definição de políticas consistentes viabilizam o controle da massa documental acumulada, cuja avaliação documental é o processo que faculta a análise dos documentos arquivísticos, atribuindo valores e estabelecendo prazos de guarda e destinação. Destaca-se aqui algumas das vantagens já apresentadas na fundamentação da pesquisa, qual sejam, diminuição do volume de massa documental; otimização do espaço físico para armazenagem dos documentos arquivísticos; preservação de documentos de valor secundário e redução de custos (MORENO, 2008).

4.1.4.2 Seleção

Para esse indicador foi desenvolvida a Tabela 43 - Indicador 1.4.2 que apresenta a quantidade de documentos selecionados no quinquênio analisado e é considerado um indicador de informação, apresentada a seguir.

Tabela 43 - Indicador 1.4.2 Destinação - Seleção

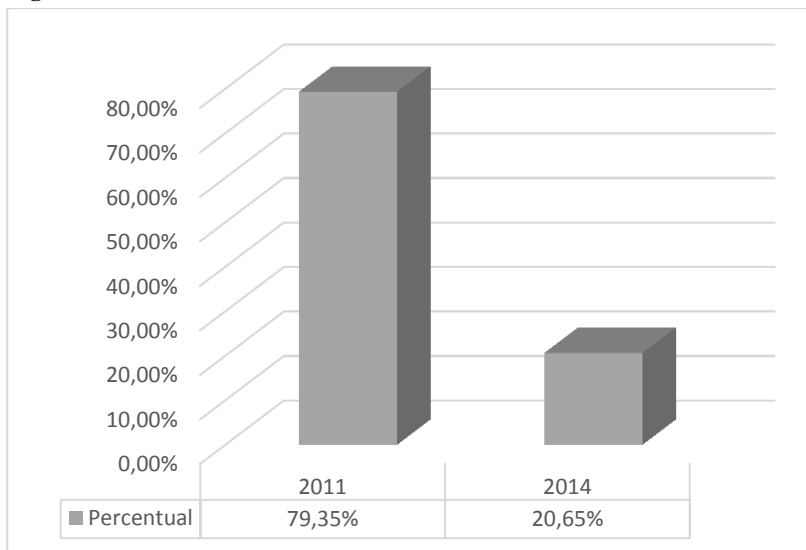
Ano	Quantidade
2010	0
2011	847.500
2012	0
2013	0
2014	220.500
Total 2010 a 2014	1.068.000

Fonte: Elaborada pela autora.

A partir dos dados levantados para esse indicador de informação na tabela acima, foi possível a aplicação de técnicas matemáticas e estatísticas permitindo apreender de forma quantitativa o percentual de documentos selecionados.

A seguir a Figura 35 apresenta o percentual por ano de documentos selecionados em relação ao total do quinquênio analisado.

Figura 35 - Percentual de documentos selecionados



Fonte: Elaborado pela autora.

O gráfico acima apresentado demonstra que, os períodos que ocorreram a seleção documental no quinquênio analisado foram somente 2011 e 2014, sendo que o ano de 2011 apresenta o maior percentual, 79,35%.

A seleção é um procedimento subsequente à avaliação documental, devendo ocorrer geralmente logo após à avaliação.

4.1.4.3 Descarte/Eliminação

O descarte e a eliminação de documentos ocorreram somente uma vez, no ano de 2011, por meio de fragmentação mecânica, seguindo as recomendações e normativas dispostas na Resolução nº 40, (2014) do Conarq.

Dados coletados apontam para 847.500 documentos descartados e eliminados no quinquênio analisado, perfazendo o total de 100%

Para esse indicador foi desenvolvida a Tabela 94 - Indicador 1.4.3 como instrumento de coleta de dados e que será apresentada no Apêndice A.

4.1.4.4 Transferência

Para esse indicador foi desenvolvida a Tabela 44 - Indicador 1.4.4 que apresenta a quantidade de documentos transferidos no quinquênio analisado e é considerado um indicador de informação, apresentada a seguir.

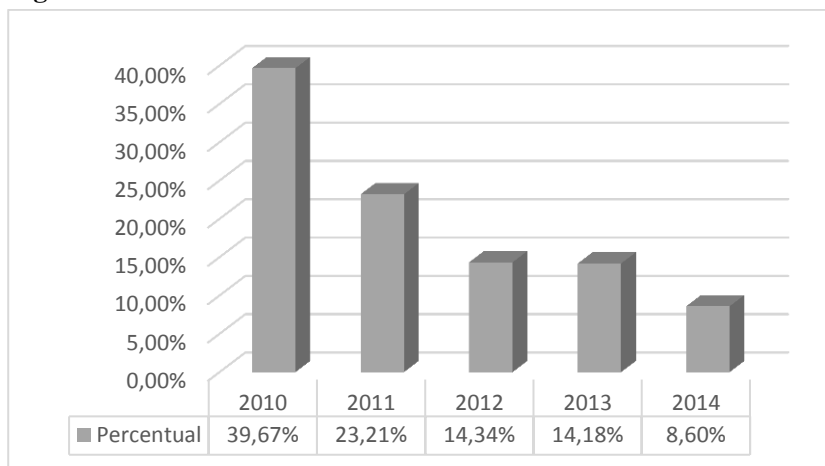
Tabela 44 - Indicador 1.4.4 Destinação - Transferência

Ano	Quantidade
2010	1.630.500
2011	954.000
2012	589.500
2013	582.750
2014	353.250
Total 2010 a 2014	4.110.000

Fonte: Elaborada pela autora.

A partir dos dados levantados para esse indicador de informação na tabela acima, foi possível a aplicação de técnicas matemáticas e estatísticas permitindo apreender de forma quantitativa o percentual de documentos transferidos.

A seguir a Figura 36 apresenta o percentual por ano de documentos transferidos em relação ao total do quinquênio analisado.

Figura 36 - Percentual de documentos transferidos

Fonte: Elaborado pela autora.

O gráfico acima apresentado demonstra que, o ano de 2010, apresenta o maior percentual, 39,67%, e que 2011 continua apresentando percentual significativo, 23,21%. Observa-se que, o período de 2012 a 2014, apresenta uma redução no percentual, porém mantém a média nesses três anos.

A transferência além de estar categorizada por ano apresenta também a tipologia documental transferida.

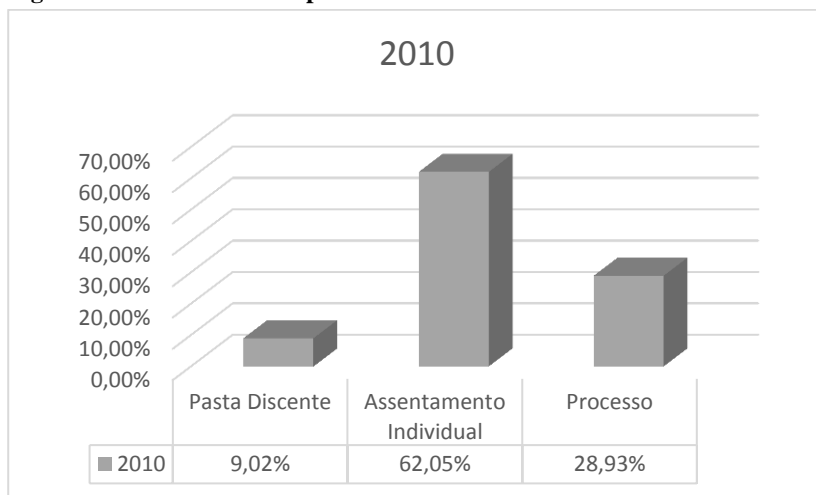
A tabela abaixo apresenta o acervo documental transferido com essas especificações.

Tabela 45 - Transferência e tipos documentais

Ano	Tipo Documental	Quantidade
2010 a 2014	Pasta Discente	822.000
	Assentamento Individual	1.692.000
	Processo	1.465.500
	Livro Ponto	16.500
	Ata	11.250
	Correspondência	12.750
	Convênio	22.500
	Empenho	67.500
Total 2010 a 2014		4.110.000

Fonte: Elaborado pela autora.

O gráfico a seguir apresentado na Figura 37, que mostra o percentual do total de cada tipo documental por ano em relação ao total transferido no mesmo ano analisado, nesse caso 2010, é resultado dos dados quantitativos levantados acima, possibilitando visualizar qual tipo documental incide em maior número de documentos transferidos.

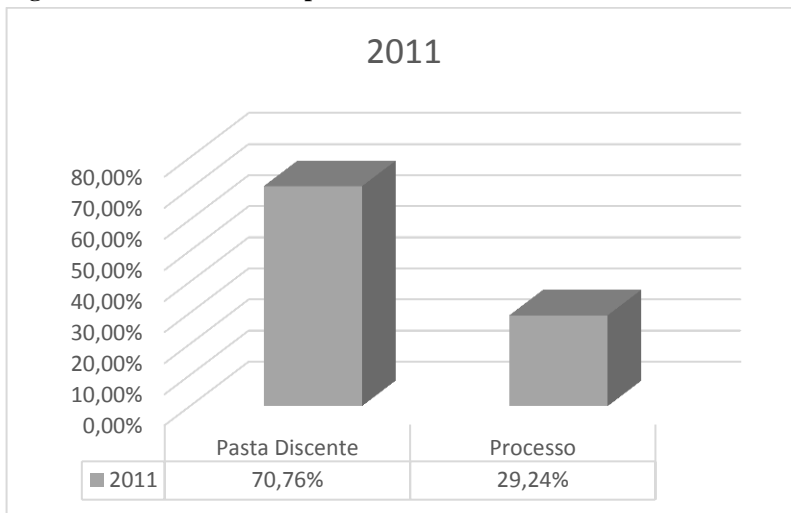
Figura 37 - Percentual do tipo documental transferido em 2010

Fonte: Elaborado pela autora.

Verifica-se que o tipo documental que apresenta o percentual mais alto é o Assentamento Individual, ou seja, documentos funcionais, com 62,05%, denotando o tipo documental com maior evidência para esse indicador na figura acima.

O departamento de recursos humanos se destaca em vários indicadores analisados na pesquisa, apontando o indicador analisado no gráfico acima como o departamento que mais transfere documentos ao arquivo universitário.

O gráfico a seguir apresentado na Figura 38, que mostra o percentual do total de cada tipo documental por ano em relação ao total transferido no mesmo ano analisado, nesse caso 2011, é resultado dos dados quantitativos levantados na Tabela 45, possibilitando visualizar qual tipo documental incide em maior número de documentos transferidos.

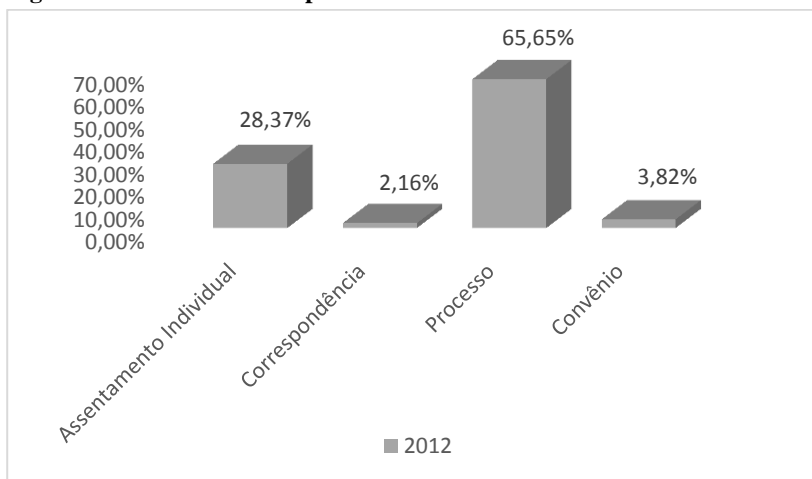
Figura 38 - Percentual do tipo documental transferido em 2011

Fonte: Elaborado pela autora.

Verifica-se que o tipo documental que apresenta o percentual mais alto é Pasta Discente, ou seja, documentos dos discentes, com 70,76%, denotando o tipo documental com maior evidência para esse indicador na figura acima.

O departamento de administração escolar se destaca em alguns indicadores analisados na pesquisa, apontando o indicador analisado no gráfico acima como o departamento que mais transfere documentos ao arquivo universitário.

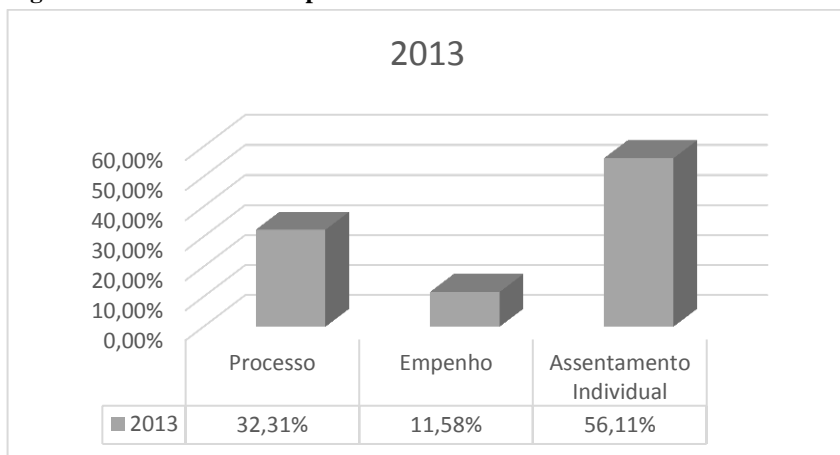
O gráfico a seguir apresentado na Figura 39, que mostra o percentual do total de cada tipo documental por ano em relação ao total transferido no mesmo ano analisado, nesse caso 2012, é resultado dos dados quantitativos levantados na Tabela 45, possibilitando visualizar qual tipo documental incide em maior número de documentos transferidos.

Figura 39 - Percentual do tipo documental transferido em 2012

Fonte: Elaborado pela autora.

Verifica-se que o tipo documental que apresenta o percentual mais alto é Processo, com 65,65%, denotando o tipo documental com maior evidência para esse indicador na figura acima. Os tipos documentais que apresentam o menor percentual neste período analisado são correspondências e convênios também na figura acima.

O gráfico a seguir apresentado na Figura 40, que mostra o percentual do total de cada tipo documental por ano em relação ao total transferido no mesmo ano analisado, nesse caso 2013, é resultado dos dados quantitativos levantados na Tabela 45, possibilitando visualizar qual tipo documental incide em maior número de documentos transferidos.

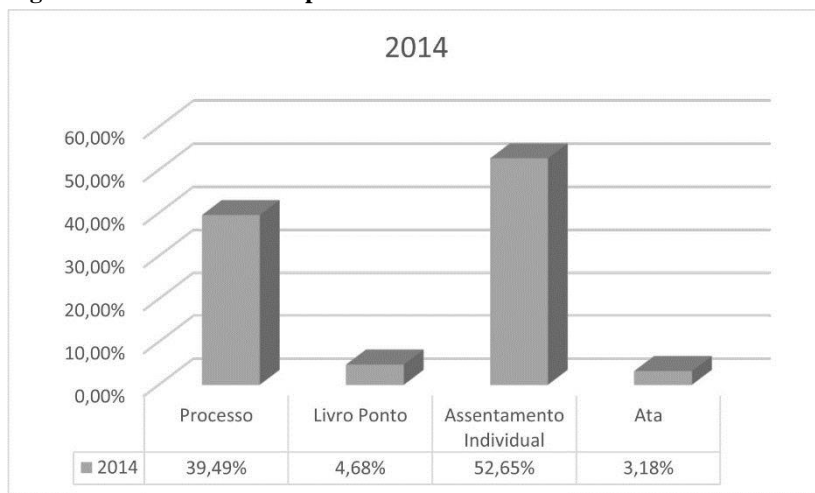
Figura 40 - Percentual do tipo documental transferido em 2013

Fonte: Elaborado pela autora.

Verifica-se que o tipo documental que apresenta o percentual mais alto é o Assentamento Individual, ou seja, documentos funcionais, com 56,11%, denotando o tipo documental com maior evidência para esse indicador na figura acima.

O departamento de recursos humanos se destaca apontando o indicador analisado no gráfico acima como o departamento que mais transfere documentos ao arquivo universitário. E o tipo documental que apresenta o menor percentual é Empenho, com 11,58% no período analisado também na figura acima.

O gráfico a seguir apresentado na Figura 41, que mostra o percentual do total de cada tipo documental por ano em relação ao total transferido no mesmo ano analisado, nesse caso 2014, é resultado dos dados quantitativos levantados na Tabela 45, possibilitando visualizar qual tipo documental incide em maior número de documentos transferidos.

Figura 41 - Percentual do tipo documental transferido em 2014

Fonte: Elaborado pela autora.

Verifica-se que, mais uma vez, o tipo documental que apresenta o percentual mais alto é o Assentamento Individual, ou seja, documentos funcionais, com 52,65%, denotando o tipo documental com maior evidência para esse indicador na figura acima.

O departamento de recursos humanos se destaca apontando o indicador analisado no gráfico acima como o departamento que mais transfere documentos ao arquivo universitário. E o tipo documental que apresenta o menor percentual é Ata, com 3,18% no período analisado também na figura acima.

O estudo proposto apresenta a adequação de modelos existentes de outros estudos métricos na aplicação em arquivo como um de seus objetivos específicos.

Conforme parecer do autor Pinto (2011), apresentado no indicador 1.2.2.1, fica comprovada a necessidade de adequar técnicas de outros estudos métricos para este subcampo, sendo a fórmula bibliométrica Modelo de Trueswell adaptada visando a aplicabilidade nos dados coletados referentes ao indicador 1.4.4 – Transferência, no caso, a relação transferência/tipo documental, tendo como saber se 20% de determinado tipo documental é de 80% dos documentos transferidos. Podendo também a posição ser inversa, tendo como saber se 80% de determinado tipo documental é de 20% dos documentos transferidos.

Serão apresentados os tipos documentais e a quantidade de transferência referente ao quinquênio analisado na pesquisa na tabela a seguir.

Tabela 46 - Transferência documental por tipo documental

Ano	Tipo Documental	Quantidade
2010 a 2014	Pasta Discente	822.000
	Assentamento Individual	1.692.000
	Processo	1.465.500
	Livro Ponto	16.500
	Ata	11.250
	Correspondência	12.750
	Convênio	22.500
	Empenho	67.500
Total 2010 a 2014		4.110.000

Fonte: Elaborado pela autora.

Cálculo para os 20% da população:

$$8 - 100$$

$$1 - x$$

$$1 \times 100 = 100 \div 8 = 12,5\% \text{ do tipo documental}$$

$$x = 12,5\%.$$

Cálculo para os 80% documentos transferidos

$$4.110.000 - 100$$

$$x - 80$$

$$4.110.000 \times 80 = 328.800.000 \div 100 = 3.288.000$$

$$x = 3.288.000.$$

Assentamento Individual

$$4.110.000 - 100$$

$$1.692.000 - x$$

$$1.692.000 \times 100 = 169.200.000 \div 4.110.000 = 41,17\%$$

$$x = 41,17\%.$$

Processo

$$4.110.000 - 100$$

$$1.465.500 - x$$

$$1.465.500 \times 100 = 146.550.000 \div 4.110.000 = 35,66\%$$

$$x = 35,66\%.$$

Pasta Discente

$$4.110.000 - 100$$

$$822.000 - x$$

$$822.000 \times 100 = 82.200.000 \div 4.110.000 = 20\%$$

$$x = 20\%.$$

Correspondência

$$4.110.000 - 100$$

$$12.750 - x$$

$$12.750 \times 100 = 1.275.000 \div 4.110.000 = 0,31\%$$

$$x = 0,31\%.$$

Convênio

$$4.110.000 - 100$$

$$22.500 - x$$

$$22.500 \times 100 = 2.250.000 \div 4.110.000 = 0,55\%$$

$$x = 0,55\%.$$

Empenho

$$4.110.000 - 100$$

$$67.500 - x$$

$$67.500 \times 100 = 6.750.000 \div 4.110.000 = 1,64\%$$

$$x = 1,64\%.$$

Ata

$$4.110.000 - 100$$

$$11.250 - x$$

$$11.250 \times 100 = 1.125.000 \div 4.110.000 = 0,27\%$$

$$x = 0,27\%.$$

Livro Ponto

$$4.110.000 - 100$$

16.500 – x

$16.500 \times 100 = 1.650.000 \div 4.110.000 = 0,40\%$

$x = 0,40\%$.

Tabela 47 - Fórmula de relação de comparação 80/20 do indicador 1.4.4

% dos 80/20	Tipo Documental	Resultado	% do Resultado	% dos 80/20
20%	Assentamento Individual	1.692.000	41,17%	80%
80%	Processo	1.465.500	35,66%	20%
	Pasta Discente	822.000	20%	
	Empenho	67.500	1,64%	
	Convênio	22.500	0,55%	
	Livro Ponto	16.500	0,40%	
	Correspondência	12.750	0,31%	
	Ata	11.250	0,27%	
100%		4.110.000	100%	100%

Fonte: Elaborado pela autora.

Ao ser aplicado o modelo de Trueswell, verificou-se, na tabela acima, que 41,17% é resultado do Assentamento Individual, mostrando que esse resultado é o mais próximo dos 80% dos documentos transferidos para 20% do tipo documental.

Ao serem calculados os 80% do arquivamento, o resultado apresentado foi de 3.288.000 documentos transferidos, sendo que o Assentamento Individual apresenta, também na Tabela 47, um total de 1.692.000 documentos transferidos, equivalente aos 80% apresentado na tabela acima.

A seguir apresentam-se possíveis cruzamentos entre indicadores analisados na pesquisa que viabilizam a aplicação de fórmula arquivométrica.

O autor Pinto (2011) desenvolveu uma série de aplicações complementares à formação da arquivometria, sendo que o coeficiente do total de documentos transferidos com o total de documentos armazenados no arquivo é representado pela equação $Qc = Ta \div Tc$,

onde Q_c é o coeficiente, T_a é o total de documentos transferidos e T_c é o total de documentos armazenados.

Essa fórmula será aplicada entre os resultados do cruzamento de dois indicadores coletados, apresentados na Tabela 48: o indicador 1.4.4 – Transferência e o indicador 1.4.7 – Armazenamento, que será apresentado na sequência na Tabela 54, visando à obtenção do coeficiente de transferência de documentos referente ao quinquênio analisado na pesquisa.

Tabela 48 - Cruzamento dos indicadores 1.4.4 e 1.4.7

Transferência	Quantidade	Armazenamento	Quantidade
2010	1.630.500	2010	3.114.750
2011	954.000	2011	3.221.250
2012	589.500	2012	3.810.750
2013	582.750	2013	4.393.500
2014	353.250	2014	4.746.750
Total 2010 a 2014	4.110.000	Total 2010 a 2014	4.746.750

Fonte: Elaborado pela autora.

Fórmula Arquivométrica

$$Q_c = T_a \div T_c$$

Sendo:

Q_c = coeficiente dos documentos transferidos

T_a = total de documentos transferidos por ano

T_c = total de documentos armazenados por ano

Aplicação:

2010

$$Q_c = 1.630.500 \div 3.114.750$$

$$Q_c = 0,523477.$$

2011

$$Q_c = 954.000 \div 3.221.250$$

$$Q_c = 0,29615832.$$

2012

$$Q_c = 589.500 \div 3.810.750$$

$$Q_c = 0,15469396.$$

2013

$$Q_c = 582.750 \div 4.393.500$$

$$Q_c = 0,13263913.$$

2014

$$Q_c = 353.250 \div 4.746.750$$

$$Q_c = 0,07441934.$$

Os resultados apresentam o maior coeficiente para o período de 2010, tendo o ano de 2014 apresentado o menor coeficiente no quinquênio analisado.

Para obter a média do quinquênio analisado procedeu-se à soma dos coeficientes dos 5 períodos analisados dividido pelo número de períodos, resultando no coeficiente 0,23627755.

Cálculo:

$$1,18138775 \div 5 = 0,23627755.$$

4.1.4.5 Recolhimento

Para esse indicador foi desenvolvida a Tabela 49 - Indicador 1.4.5 que apresenta a quantidade de documentos recolhidos no quinquênio analisado e é considerado um indicador de informação, apresentada a seguir.

Tabela 49 - Indicador 1.4.5 Destinação - Recolhimento

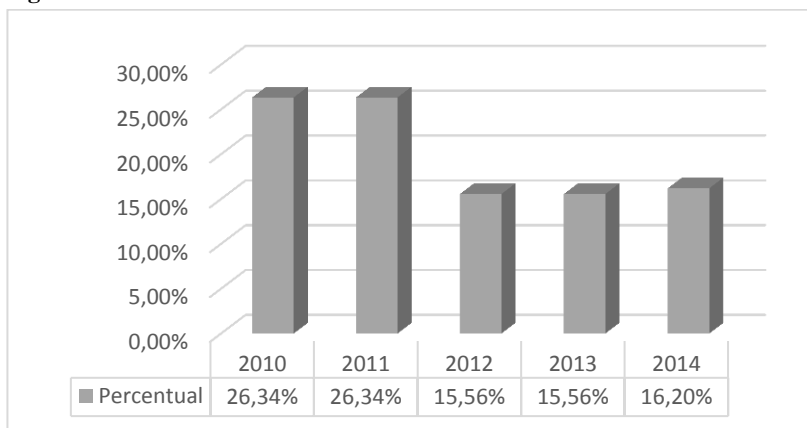
Ano	Quantidade
2010	245.000
2011	245.000
2012	144.625
2013	144.625
2014	150.750
Total 2010 a 2014	930.000

Fonte: Elaborada pela autora.

A partir dos dados levantados para esse indicador de informação na tabela acima, foi possível a aplicação de técnicas matemáticas e estatísticas permitindo apreender de forma quantitativa o percentual de documentos recolhidos.

A seguir a Figura 42 apresenta o percentual por ano de documentos recolhidos em relação ao total do quinquênio analisado.

Figura 42 - Percentual de documentos recolhidos



Fonte: Elaborado pela autora.

O gráfico acima apresentado demonstra que, os anos de 2010 e 2011, apresentam o maior percentual, 26,34%. Observa-se que os anos de 2012 e 2014 apresentam uma redução no percentual, porém mantém a média nesses três anos.

A documentação recolhida além de estar categorizada por ano apresenta também os fundos documentais recolhidos: fundos fechado e aberto.

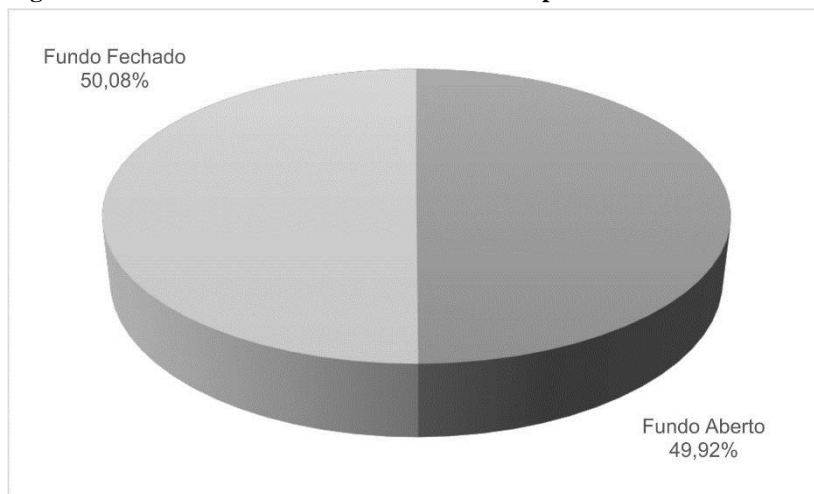
A tabela abaixo apresenta o recolhimento com essas especificações.

Tabela 50 - Recolhimento e fundos documentais

Ano	Fundo Documental	Quantidade
2010 a 2014	Fundo Aberto	464.250
	Fundo Fechado	465.750
Total 2010 a 2014		930.000

Fonte: Elaborado pela autora.

O gráfico a seguir apresentado na Figura 43, com o percentual dos documentos recolhidos em cada fundo documental em relação ao total do quinquênio analisado é resultado dos dados quantitativos levantados acima, possibilitando visualizar qual classe incide em maior número de documentos recolhidos no arquivo.

Figura 43 - Percentual de documentos recolhidos por fundo documental

Fonte: Elaborado pela autora.

Verifica-se que o fundo documental que apresenta o percentual mais alto é o Fundo Fechado, com 50,08% e o Fundo Aberto com 49,92%, mantendo uma percentagem equilibrada para esse indicador no quinquênio analisado na figura acima.

O estudo proposto apresenta a adequação de modelos existentes de outros estudos métricos na aplicação em arquivo como um de seus objetivos específicos.

Conforme parecer do autor Pinto (2011), apresentado no indicador 1.2.2.1, fica comprovada a necessidade de adequar técnicas de outros estudos métricos para este subcampo, sendo a fórmula bibliométrica Modelo de Trueswell adaptada visando a aplicabilidade nos dados coletados referentes ao indicador 1.4.7 – Recolhimento, no caso, a relação recolhimento/fundo documental, tendo como saber se 20% de determinado fundo documental é de 80% dos documentos recolhidos. Podendo também a posição ser inversa, tendo como saber se 80% de determinado fundo documental é de 20% dos documentos recolhidos.

Serão apresentados os fundos documentais e a quantidade de documentos recolhidos referente ao quinquênio analisado na pesquisa na tabela abaixo.

Tabela 51 - Recolhimento de documentos por fundo documental

Ano	Fundo Documental	Quantidade
2010 a 2014	Aberto	464.250
	Fechado	465.750
Total 2010 a 2014		930.000

Fonte: Elaborado pela autora.

Cálculo para os 20% da população:

$$2 - 100$$

$$1 - x$$

$$1 \times 100 = 100 \div 2 = 50\% \text{ do fundo documental}$$

$$x = 50\%.$$

Cálculo para os 80% documentos recolhidos

$$930.000 - 100$$

$$x - 80$$

$$930.000 \times 80 = 74.400.000 \div 100 = 744.000$$

$$x = 744.000.$$

Aberto

$$930.000 - 100$$

$$464.250 - x$$

$$464.250 \times 100 = 46.425.000 \div 930.000 = 49,92\%$$

$$x = 49,92\%.$$

Fechado

930.000 – 100

465.750 – x

$465.750 \times 100 = 46.575.000 \div 930.000 = 50,08\%$

$x = 50,08\%$.

Tabela 52 - Fórmula de relação de comparação 80/20 do indicador 1.4.5

% dos 80/20	Fundo Documental	Resultado	% do Resultado	% dos 80/20
20%	Aberto	464.250	49,92%	80%
80%	Fechado	465.750	50,08%	20%
100%		930.000	100%	100%

Fonte: Elaborado pela autora.

Ao ser aplicado o modelo de Trueswell, verificou-se, na tabela acima, que 50,08% é resultado do Fundo Fechado, mostrando que esse resultado é o mais próximo dos 80% dos documentos recolhidos para 20% do fundo documental.

Ao serem calculados os 80% do recolhimento, o resultado apresentado foi de 744.000 documentos recolhidos, sendo que o Fundo Fechado apresenta, também na Tabela 52, um total de 465.750 documentos recolhidos, equivalente aos 80% apresentado na tabela acima.

4.1.4.6 Higienização

Para esse indicador foi desenvolvida a Tabela 53 - Indicador 1.4.6 que apresenta a quantidade de documentos higienizados no quinquênio analisado e é considerado um indicador de informação, apresentada a seguir.

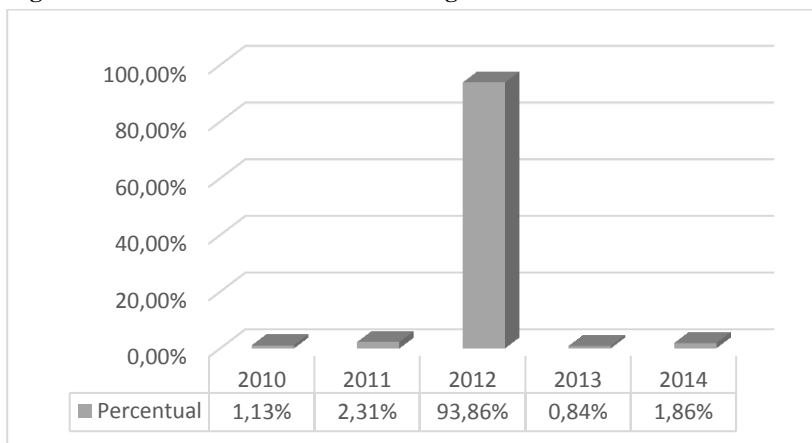
Tabela 53 - Indicador 1.4.6 Destinação - Higienização

Ano	Quantidade
2010	16.234
2011	33.208
2012	1.349.660
2013	12.000
2014	26.774
Total 2010 a 2014	1.437.876

Fonte: Elaborada pela autora.

A partir dos dados levantados para esse indicador de informação na tabela acima, foi possível a aplicação de técnicas matemáticas e estatísticas permitindo apreender de forma quantitativa o percentual de documentos higienizados.

A seguir a Figura 44 apresenta o percentual por ano de documentos higienizados em relação ao total do quinquênio analisado.

Figura 44 - Percentual de documentos higienizados

Fonte: Elaborado pela autora.

O gráfico acima apresentado demonstra que, o período de 2012, apresenta o maior percentual, 93,86%. Observa-se que, os períodos de 2010 a 2011 e 2013 a 2014, apresentam uma redução no percentual,

porém mantém a mesma média nesses quatro anos, podendo justificar a redução devido a baixa demanda por parte dos discentes em desenvolver estágio no arquivo universitário, visto que a higienização é uma das atividades mais desenvolvida por alunos, com a supervisão da equipe técnica.

4.1.4.7 Armazenamento

Para esse indicador foi desenvolvida a Tabela 54 - Indicador 1.4.7 que apresenta a quantidade de documentos armazenados no quinquênio analisado e é considerado um indicador de informação, apresentada a seguir.

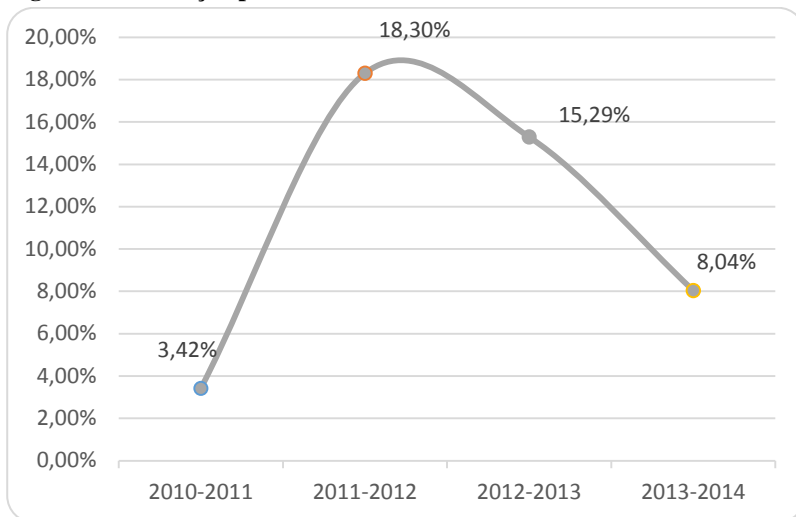
Tabela 54 - Indicador 1.4.7 Destinação - Armazenamento

Ano	Quantidade
2010	3.114.750
2011	3.221.250
2012	3.810.750
2013	4.393.500
2014	4.746.750
Total 2010 a 2014	4.746.750

Fonte: Elaborada pela autora.

A partir dos dados levantados para esse indicador de informação na tabela acima, foi possível a aplicação de técnicas matemáticas e estatísticas permitindo apreender de forma quantitativa o percentual de documentos armazenados.

A seguir a Figura 45 apresenta o crescimento dos documentos armazenados por período analisado.

Figura 45 - Variação percentual do armazenamento

Fonte: Elaborado pela autora.

O total de documentos armazenados em um determinado ano é a soma do total de documentos armazenados no ano anterior e da transferência do ano analisado. Ex.: em 2009 tinha armazenado no arquivo o total de 1.512.000 documentos. Deverá ser somado o total transferido no ano analisado, no caso 1.630.500 (transferidos em 2010 – ano analisado), totalizando 3.142.500 documentos.

Em 2010 o total de documentos armazenados no arquivo é de 3.142.500 documentos, sendo que sempre que houver descarte/eliminação no ano analisado, esse total deverá ser diminuído, que nesse caso no ano de 2010 o total foi de 27.750 documentos descartados/eliminados.

O resultado final de armazenagem para o ano de 2010 é assim calculado: $3.142.500 - 27.750 = 3.114.750$ documentos.

Outro ano que ocorreu descarte/eliminação de documentos no quinquênio analisado foi o ano de 2011, que para o cálculo deveremos proceder conforme orientação descrita acima, porém diminuindo desse valor o total de documentos descartados/eliminados, que neste ano foi de 847.500.

O resultado final de armazenagem no ano de 2011 é assim calculado: $3.114.750 + 954.000 = 4.068.750 - 847.500 = 3.221.250$

documentos, sendo este o total de documentos armazenados no ano de 2011.

O gráfico acima apresentado demonstra que, em todos os períodos analisados, ocorreu um aumento na variação percentual, sem que nesse quinquênio analisado apresentasse diminuição percentual, mantendo sempre um aumento em cada período analisado.

4.1.4.8 Sinalização arquivos deslizantes

Todos os arquivos deslizantes encontram-se sinalizados e a coleta de dados para esse indicador aponta para um total de 43 módulos distribuídos nas áreas de depósito do arquivo universitário, perfazendo o total de 100%.

Para esse indicador foi desenvolvida a Tabela 95 - Indicador 1.4.8 como instrumento de coleta de dados e que será apresentada no Apêndice A.

4.1.5 Indicadores de publicação

Os indicadores de publicação são: instrumentos de pesquisa (índices) disponíveis *online*, instrumentos de pesquisa (índices) disponíveis no suporte físico, acesso aos instrumentos de pesquisa (índices) no suporte físico e acesso remoto aos instrumentos de pesquisa (índices).

4.1.5.1 Instrumentos de pesquisa (índices) disponíveis *online*

Para esse indicador foi desenvolvida a Tabela 55 - Indicador 1.5.1 que apresenta os instrumentos de pesquisa do acervo documental disponibilizados *online* no quinquênio analisado e é considerado um indicador de informação, apresentada a seguir.

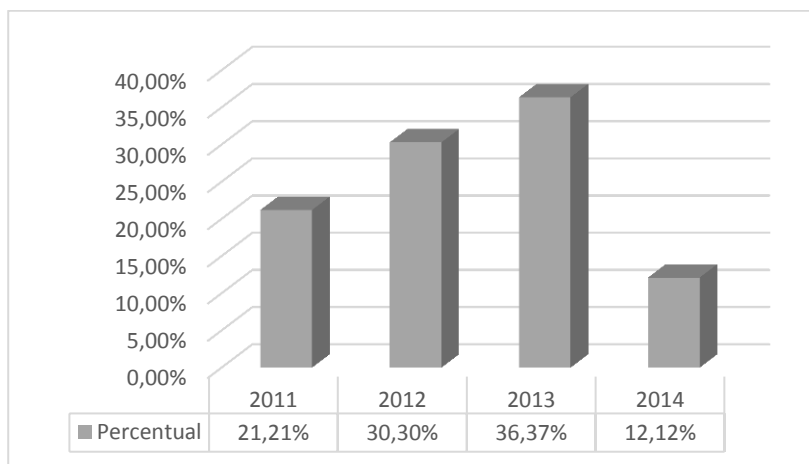
Tabela 55 - Indicador 1.5.1 Publicação - Instrumentos de pesquisa (índices) disponíveis *online*

Ano	Quantidade
2010	0
2011	7
2012	10
2013	12
2014	4
Total 2010 a 2014	33

Fonte: Elaborada pela autora.

A partir dos dados levantados para esse indicador de informação na tabela acima, foi possível a aplicação de técnicas matemáticas e estatísticas permitindo apreender de forma quantitativa o percentual dos instrumentos de pesquisa do acervo documental disponibilizados *online*. A seguir a Figura 46 apresenta o percentual por ano de instrumentos de pesquisa do acervo documental disponibilizados *online* em relação ao total do quinquênio analisado.

Figura 46 - Percentual de instrumentos de pesquisa (índices) disponíveis *online*



Fonte: Elaborado pela autora.

O gráfico acima apresentado demonstra que, os anos de 2012 e 2013, apresentam o maior percentual, 30,30% e 36,37%, respectivamente. Observa-se que, o período de 2010, não foi desenvolvido e disponibilizado *online* nenhum índice do acervo documental e que 2011 e 2014 apresentam uma redução no percentual, não significando porém que os índices não estão sendo elaborados periodicamente.

Observa-se que a preocupação com o usuário em relação ao acesso às informações arquivísticas é priorizado, ficando evidente com as percentagens apresentadas nos períodos que se seguem ao ano de 2010, reafirmando o foco na disponibilização e acesso à informação.

Os instrumentos de pesquisa do acervo documental disponíveis *online* além de estarem categorizados por ano apresentam também os fundos documentais considerando o quinquênio analisado: fundos fechado e aberto.

A tabela abaixo apresenta os instrumentos com essas especificações.

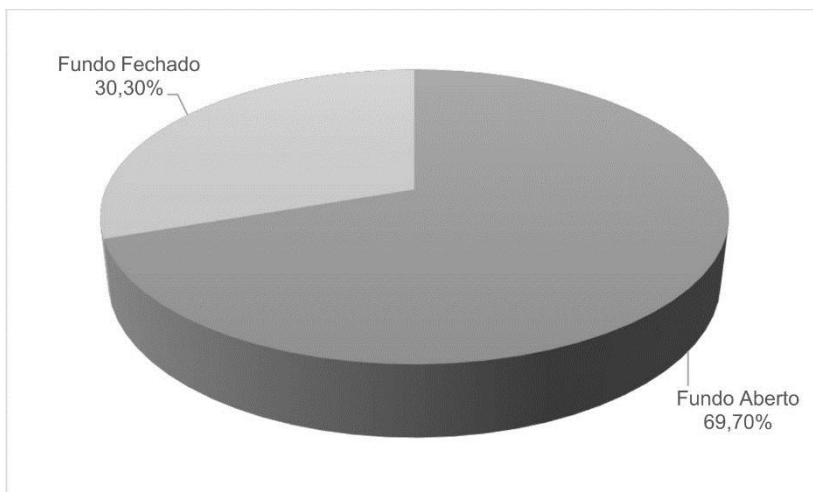
Tabela 56 - Instrumentos de pesquisa disponíveis *online* por fundos documentais

Ano	Fundo Documental	Quantidade
2010 a 2014	Fundo Aberto	23
	Fundo Fechado	10
Total 2010 a 2014		33

Fonte: Elaborado pela autora.

O gráfico a seguir apresentado na Figura 47, com o percentual dos instrumentos do acervo documental disponíveis *online* em cada fundo documental em relação ao total do quinquênio analisado é resultado dos dados quantitativos levantados acima, possibilitando visualizar qual fundo documental incide em maior número de instrumentos de pesquisa disponíveis *online*.

Figura 47 - Percentual dos instrumentos de pesquisa disponíveis online por fundo documental



Fonte: Elaborado pela autora.

Verifica-se, na figura acima, que o fundo documental que apresenta o percentual mais alto é o Fundo Aberto, com 69,70% e o Fundo Fechado com 30,30%, mantendo uma percentagem equilibrada para esse indicador no quinquênio analisado, levando em consideração que a quantidade de documentos acumulados e custodiados no arquivo é maior para a documentação do Fundo Aberto.

O estudo proposto apresenta a adequação de modelos existentes de outros estudos métricos na aplicação em arquivo como um de seus objetivos específicos.

Conforme parecer do autor Pinto (2011), apresentado no indicador 1.2.2.1, fica comprovada a necessidade de adequar técnicas de outros estudos métricos para este subcampo, sendo a fórmula bibliométrica Modelo de Trueswell adaptada visando a aplicabilidade nos dados coletados referentes ao indicador 1.5.1 – Instrumentos de Pesquisa Disponíveis *Online*, no caso, a relação instrumentos de pesquisa disponíveis *online*/fundos documentais, tendo como saber se 20% de determinado fundo documental possui 80% dos instrumentos de pesquisa disponíveis *online*. Podendo também a posição ser inversa, tendo como saber se 80% de determinado fundo documental possui 20% dos instrumentos de pesquisa disponíveis *online*.

Serão apresentados os fundos documentais e a quantidade de instrumentos de pesquisa disponíveis *online* referente ao quinquênio analisado na pesquisa na tabela abaixo.

Tabela 57 - Instrumento de pesquisa disponível *online* por fundo documental

Ano	Fundo Documental	Quantidade
2010 a 2014	Aberto	23
	Fechado	10
Total 2010 a 2014		33

Fonte: Elaborado pela autora.

Cálculo para os 20% da população:

$$2 - 100$$

$$1 - x$$

$$1 \times 100 = 100 \div 2 = 50\% \text{ do fundo documental}$$

$$x = 50\%.$$

Cálculo para os 80% de instrumentos de pesquisa

$$33 - 100$$

$$x - 80$$

$$33 \times 80 = 2.640 \div 100 = 26,4$$

$$x = 26,4.$$

Aberto

$$33 - 100$$

$$23 - x$$

$$23 \times 100 = 22.300 \div 33 = 69,67\%$$

$$x = 69,67\%.$$

Fechado

$$33 - 100$$

$$10 - x$$

$$10 \times 100 = 1.000 \div 33 = 30,30\%$$

$$x = 30,30\%.$$

Tabela 58 - Fórmula de relação de comparação 80/20 do indicador 1.5.1

% dos 80/20	Fundo Documental	Resultado	% do Resultado	% dos 80/20
20%	Aberto	23	69,67%	80%
80%	Fechado	10	30,30%	20%
100%		33	100%	100%

Fonte: Elaborado pela autora.

Ao ser aplicado o modelo de Trueswell, verificou-se, na tabela acima, que 69,67% é resultado do Fundo Aberto, mostrando que esse resultado é o mais próximo dos 80% dos instrumentos de pesquisa disponíveis *online* para 20% do fundo documental.

Ao serem calculados os 80% dos instrumentos de pesquisa disponíveis *online*, o resultado apresentado foi de 26,4 instrumentos de pesquisa, sendo que o Fundo Aberto apresenta, também na Tabela 58, um total de 23 instrumentos de pesquisa, equivalente aos 80% apresentado na tabela acima.

4.1.5.2 Instrumentos de pesquisa (índices) disponíveis no suporte físico

Para esse indicador foi desenvolvida a Tabela 59 - Indicador 1.5.2 que apresenta os instrumentos de pesquisa do acervo documental disponibilizados no suporte físico no quinquênio analisado e é considerado um indicador de informação, apresentada a seguir.

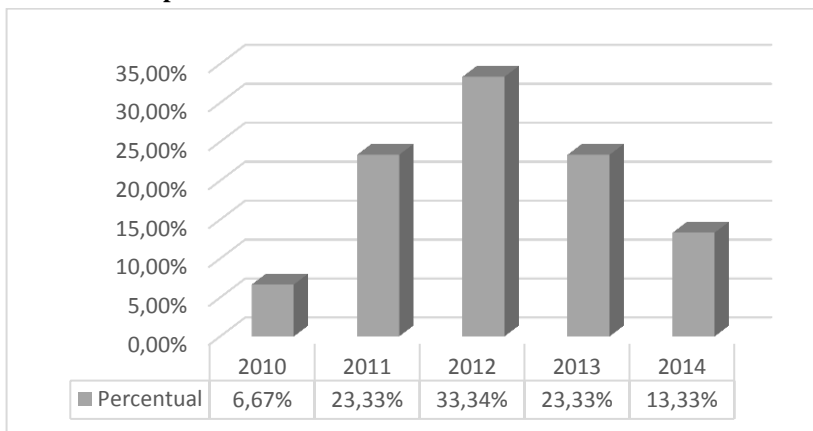
Tabela 59 - Indicador 1.5.2 Publicação - Instrumentos de pesquisa (índices) disponíveis no suporte físico

Ano	Quantidade
2010	2
2011	7
2012	10
2013	7
2014	4
Total 2010 a 2014	30

Fonte: Elaborada pela autora.

A partir dos dados levantados para esse indicador de informação na tabela acima, foi possível a aplicação de técnicas matemáticas e estatísticas permitindo apreender de forma quantitativa o percentual dos instrumentos de pesquisa do acervo documental disponibilizados no suporte físico. A seguir a Figura 48 apresenta o percentual por ano de instrumentos de pesquisa do acervo documental disponíveis no suporte físico em relação ao total do quinquênio analisado.

Figura 48 - Percentual de instrumentos de pesquisa (índices) disponíveis no suporte físico



Fonte: Elaborado pela autora.

O gráfico acima apresentado demonstra que, a partir do ano de 2010, com o menor percentual para esse indicador, o atendimento ao usuário possibilitando o acesso à informação arquivística fica evidente com as porcentagens apresentadas nos períodos que se seguem, observando-se que, desde 2011 a 2014, o percentual manteve aumento significativo mantendo sempre percentual superior ao ano de 2010.

São os instrumentos de pesquisa que permitem a identificação, a localização e a consulta às informações contidas nos documentos arquivísticos, auxiliando na localização e recuperação da documentação armazenada.

Os instrumentos de pesquisa do acervo documental disponíveis no suporte físico além de estar categorizado por ano apresentam também os fundos documentais considerando o quinquênio analisado: fundos fechado e aberto.

A tabela abaixo apresenta os instrumentos com essas especificações.

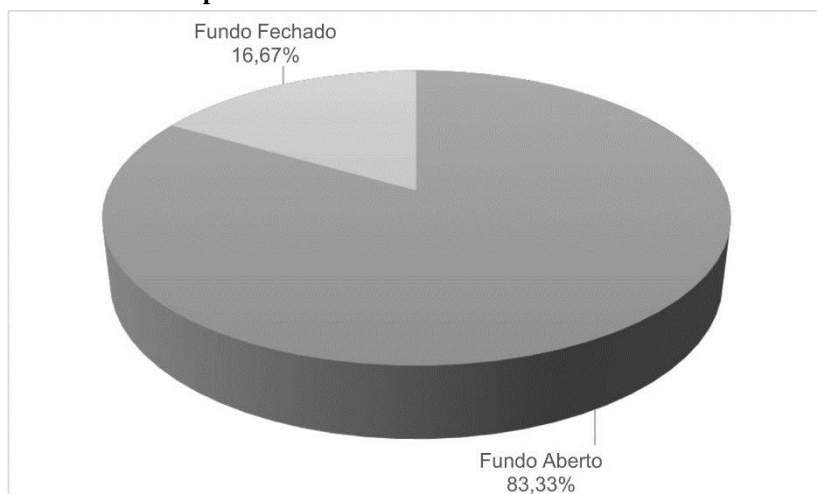
Tabela 60 - Instrumentos de pesquisa disponíveis no suporte físico por fundos documentais

Ano	Fundo Documental	Quantidade
2010 a 2014	Fundo Aberto	25
	Fundo Fechado	5
Total 2010 a 2014		30

Fonte: Elaborado pela autora.

O gráfico a seguir apresentado na Figura 49, com o percentual dos instrumentos de pesquisa do acervo documental disponíveis no suporte físico em cada fundo documental em relação ao total do quinquênio analisado é resultado dos dados quantitativos levantados acima, possibilitando visualizar qual fundo documental incide em maior número de instrumentos de pesquisa disponíveis no suporte físico.

Figura 49 - Percentual dos instrumentos de pesquisa disponíveis no suporte físico por fundo documental



Fonte: Elaborado pela autora.

Verifica-se, na figura acima, que o fundo documental que apresenta o percentual mais alto é o Fundo Aberto, com 83,33% e o

Fundo Fechado com 16,67%, mantendo uma percentagem equilibrada para esse indicador no quinquênio analisado, levando em consideração que a quantidade de documentos acumulados e custodiados no arquivo é maior para a documentação do Fundo Aberto.

O estudo proposto apresenta a adequação de modelos existentes de outros estudos métricos na aplicação em arquivo como um de seus objetivos específicos.

Conforme parecer do autor Pinto (2011), apresentado no indicador 1.2.2.1, fica comprovada a necessidade de adequar técnicas de outros estudos métricos para este subcampo, sendo a fórmula bibliométrica Modelo de Trueswell adaptada visando a aplicabilidade nos dados coletados referentes ao indicador 1.5.2 – Instrumentos de Pesquisa Disponíveis no Suporte Físico, no caso, a relação instrumentos de pesquisa disponíveis no suporte físico/fundos documentais, tendo como saber se 20% de determinado fundo documental possui 80% dos instrumentos de pesquisa disponíveis no suporte físico. Podendo também a posição ser inversa, tendo como saber se 80% de determinado fundo documental possui 20% dos instrumentos de pesquisa disponíveis no suporte físico.

Serão apresentados os fundos documentais e a quantidade de instrumentos de pesquisa disponíveis no suporte físico referente ao quinquênio analisado na pesquisa na tabela abaixo.

Tabela 61 - Instrumento de pesquisa disponível no suporte físico por fundo documental

Ano	Fundo Documental	Quantidade
2010 a 2014	Aberto	25
	Fechado	5
Total 2010 a 2014		30

Fonte: Elaborado pela autora.

Cálculo para os 20% da população:

$$2 - 100$$

$$1 - x$$

$$1 \times 100 = 100 \div 2 = 50\% \text{ do fundo documental}$$

$$x = 50\%.$$

Cálculo para os 80% de instrumentos de pesquisa

$$30 - 100$$

$$x - 80$$

$$30 \times 80 = 2.400 \div 100 = 24$$

$$x = 24.$$

Aberto

$$30 - 100$$

$$25 - x$$

$$25 \times 100 = 2.500 \div 30 = 83,33\%$$

$$x = 83,33\%.$$

Fechado

$$30 - 100$$

$$5 - x$$

$$5 \times 100 = 500 \div 30 = 16,67\%$$

$$x = 16,67\%.$$

Tabela 62 - Fórmula de relação de comparação 80/20 do indicador 1.5.2

% dos 80/20	Fundo Documental	Resultado	% do Resultado	% dos 80/20
20%	Aberto	25	83,33%	80%
80%	Fechado	5	30,30%	20%
100%		30	100%	100%

Fonte: Elaborado pela autora.

Ao ser aplicado o modelo de Trueswell, verificou-se, na tabela acima, que 83,33% é resultado do Fundo Aberto, mostrando que esse resultado está acima do esperado, ou seja, acima dos 80% dos instrumentos de pesquisa disponíveis no suporte físico para 20% do fundo documental.

Ao serem calculados os 80% dos instrumentos de pesquisa disponíveis no suporte físico, o resultado apresentado foi de 24 instrumentos de pesquisa, sendo que o Fundo Aberto apresenta, também na Tabela 62, um total de 25 instrumentos de pesquisa, equivalente aos 80% apresentado na tabela acima.

4.1.5.3 Acesso aos instrumentos de pesquisa (índices) no suporte físico

Não foi possível coletar dados referentes a esse indicador porque o arquivo não apresenta quantificado o acesso aos instrumentos de pesquisa no suporte físico.

Para esse indicador foi desenvolvida a Tabela 87 - Indicador 1.5.3 como instrumento de coleta de dados e que será apresentada no Apêndice A.

4.1.5.4 Acesso remoto aos instrumentos de pesquisa (índices)

Não foi possível coletar dados referentes a esse indicador porque o arquivo não apresenta quantificado o acesso remoto aos instrumentos de pesquisa.

Para esse indicador foi desenvolvida a Tabela 88 - Indicador 1.5.4 como instrumento de coleta de dados e que será apresentada no Apêndice A.

4.1.6 Indicadores de visibilidade da unidade de informação

Os indicadores de visibilidade da unidade de informação são: *site*, curso, *banner* e evento.

4.1.6.1 Site

O *site* do arquivo é utilizado também e, principalmente, como ferramenta para a visibilidade e disponibilização dos serviços oferecidos, oportunizando aos seus usuários o benefício do acesso, utilização e orientações do acervo documental remotamente.

Serviços Oferecidos:

- a) Acervo custodiado;
- b) Instrumentos de gestão documental: modelo e instruções de utilização do Termo de Transferência/Recolhimento de Documentos; modelo e instruções de utilização da Listagem de Eliminação de Documentos; modelo e instruções de utilização do Termo de Eliminação de Documentos; Tabela de Temporalidade de Documentos institucional e a Tabela de Temporalidade de Documentos do SIGA/MEC.

- c) Regulamentos/normativas internos;
- d) Supervisão de estágio curricular;
- e) Aula expositiva;
- f) Visita técnica;
- g) *Folders*;
- h) Instrumentos de pesquisa: índices do fundo aberto e dos fundos fechados;
- i) Digitalização e microfilmagem de documentos: aplicação da tecnologia de GED.

Para esse indicador foi desenvolvida a Tabela 96 - Indicador 1.6.1 como instrumento de coleta de dados e que será apresentada no Apêndice A.

4.1.6.2 Curso

A Tabela 63 - Indicador 1.6.2 apresenta a visibilidade do arquivo por meio de cursos oferecidos com a finalidade de capacitar servidores na gestão dos arquivos setoriais da instituição no quinquênio analisado e é considerado um indicador de informação, apresentada a seguir.

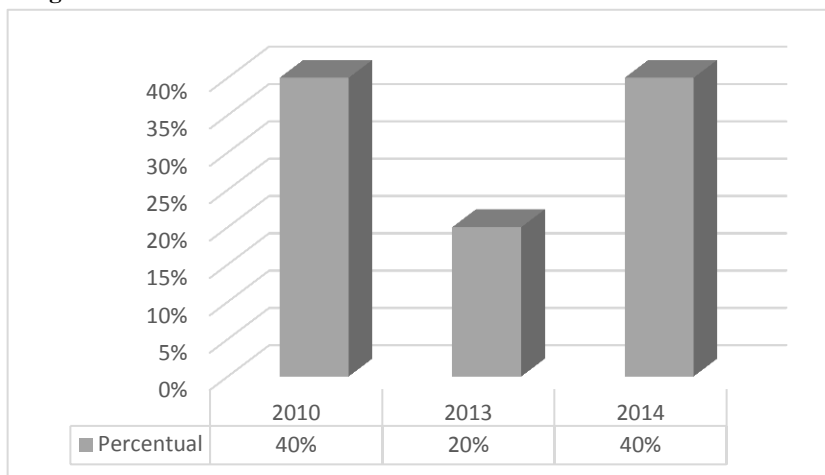
Tabela 63 - Indicador 1.6.2 Visibilidade da unidade de informação - Curso

Ano	Quantidade
2010	2
2011	0
2012	0
2013	1
2014	2
Total 2010 a 2014	5

Fonte: Elaborada pela autora.

A partir dos dados levantados para esse indicador de informação na tabela acima, foi possível a aplicação de técnicas matemáticas e estatísticas permitindo apreender de forma quantitativa o percentual dos cursos oferecidos.

A seguir a Figura 50 apresenta o percentual por ano dos cursos oferecidos em relação ao total do quinquênio analisado.

Figura 50 - Percentual de cursos oferecidos

Fonte: Elaborado pela autora.

O gráfico acima apresentado demonstra que, os anos de 2010 e 2014, apresentam o maior percentual, ambos com 40% e o ano de 2013 apresenta o menor percentual, 20%. No período de 2011 e 2012 não foram ministrados cursos porque o planejamento da capacitação institucional é de responsabilidade de um departamento específico sendo necessária a inclusão na programação geral da capacitação do módulo de gestão de arquivos setoriais.

Os cursos disponíveis além de estar categorizado por ano apresentam também as modalidades oferecidas considerando o quinquênio analisado: à distância e presencial.

A tabela abaixo apresenta os cursos com essas especificações.

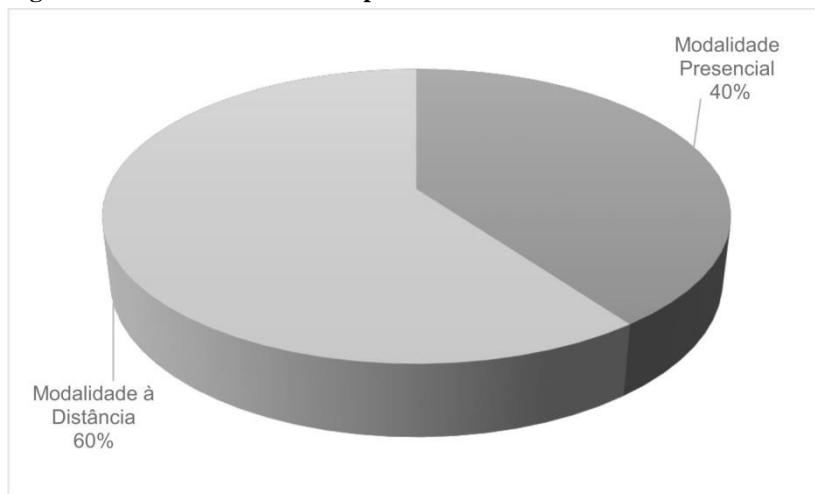
Tabela 64 - Cursos e tipos de modalidade

Ano	Modalidade	Quantidade
2010 a 2014	À Distância	4
	Presencial	1
Total 2010 a 2014		5

Fonte: Elaborado pela autora.

O gráfico a seguir apresentado na Figura 51 com o percentual dos cursos oferecidos em cada modalidade em relação ao total do quinquênio analisado é resultado dos dados quantitativos levantados acima, possibilitando visualizar qual modalidade incide em maior número de cursos.

Figura 51 - Percentual de cursos por modalidade



Fonte: Elaborado pela autora.

Verifica-se que a modalidade à distância apresenta o percentual mais alto, 60% e a modalidade presencial apresenta percentual mais baixo, 40% na figura acima.

Há cada ano é maior o investimento em cursos na modalidade à distância, principalmente para instituições universitárias que possuem vários *campi* localizados em áreas distintas, tornando-se fator preponderante a abrangência dos cursos oferecidos que visam à capacitação dos servidores. Quanto maior a demanda, maior a oferta de cursos na modalidade à distância, reduzindo custos e alcançando metas.

O estudo proposto apresenta a adequação de modelos existentes de outros estudos métricos na aplicação em arquivo como um de seus objetivos específicos.

Conforme parecer do autor Pinto (2011), apresentado no indicador 1.2.2.1, fica comprovada a necessidade de adequar técnicas de outros estudos métricos para este subcampo, sendo a fórmula

bibliométrica Modelo de Trueswell adaptada visando a aplicabilidade nos dados coletados referentes ao indicador 1.6.2 – Curso, no caso, a relação curso/modalidade, tendo como saber se 20% de determinada modalidade é de 80% dos cursos. Podendo também a posição ser inversa, tendo como saber se 80% de determinado modalidade é de 20% dos cursos.

Serão apresentadas as modalidades e a quantidade de cursos referentes ao quinquênio analisado na pesquisa na tabela a seguir.

Tabela 65 - Curso por modalidades

Ano	Modalidade	Quantidade
2010 a 2014	Á Distância	4
	Presencial	1
Total 2010 a 2014		5

Fonte: Elaborado pela autora.

Cálculo para os 20% da população:

$$2 - 100$$

$$1 - x$$

$$1 \times 100 = 100 \div 2 = 50\% \text{ da modalidade}$$

$$x = 50\%.$$

Cálculo para os 80% de cursos

$$5 - 100$$

$$x - 80$$

$$5 \times 80 = 400 \div 100 = 4$$

$$x = 4.$$

Presencial

$$5 - 100$$

$$1 - x$$

$$1 \times 100 = 100 \div 5 = 20\%$$

$$x = 20\%.$$

Á Distância

$$5 - 100$$

$$4 - x$$

$$4 \times 100 = 400 \div 5 = 80\%$$

$$x = 80\%.$$

Tabela 66 - Fórmula de relação de comparação 80/20 do indicador 1.6.2

% dos 80/20	Modalidade	Resultado	% do Resultado	% dos 80/20
20%	À Distância	4	80%	80%
80%	Presencial	1	20%	20%
100%		5	100%	100%

Fonte: Elaborado pela autora.

Ao ser aplicado o modelo de Trueswell, verificou-se, na tabela acima, que 80% é resultado da modalidade à distância, mostrando que esse resultado está dentro do esperado, ou seja, 80% dos cursos à distância para 20% da modalidade.

4.1.6.3 Banner

A Tabela 67 - Indicador 1.6.3 apresenta a visibilidade do arquivo por meio de *banners* de divulgação dos principais serviços oferecidos pelo arquivo no quinquênio analisado e é considerado um indicador de informação, apresentada a seguir.

Tabela 67 - Indicador 1.6.3 Visibilidade da unidade de informação - Banner

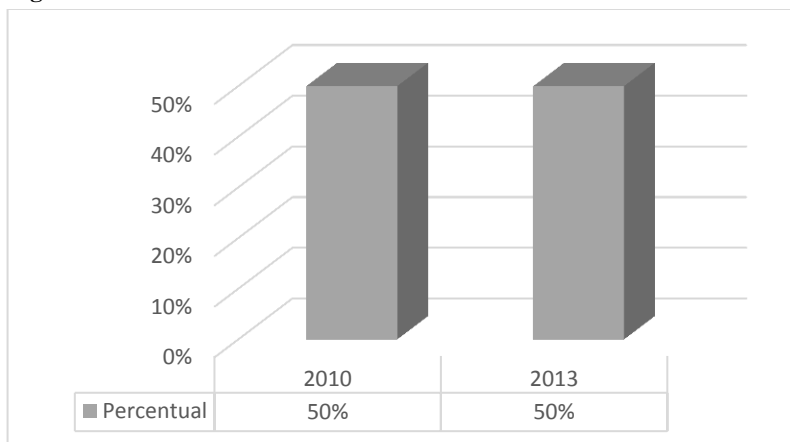
Ano	Quantidade
2010	1
2011	0
2012	0
2013	1
2014	0
Total 2010 a 2014	2

Fonte: Elaborada pela autora.

A partir dos dados levantados para esse indicador de informação na tabela acima, foi possível a aplicação de técnicas matemáticas e estatísticas permitindo apreender de forma quantitativa o percentual dos *banners*.

A seguir a Figura 52 apresenta o percentual por ano dos *banners* em relação ao total do quinquênio analisado.

Figura 52 - Percentual de *banners*



Fonte: Elaborado pela autora.

O gráfico acima apresentado demonstra que, os anos de 2010 e 2013, apresentam o mesmo percentual, ambos com 50% e que nos outros períodos não foram confeccionados banners para o arquivo universitário.

4.1.6.4 Evento

A Tabela 68 - Indicador 1.6.4 apresenta a visibilidade do arquivo ao promover eventos na área, proporcionando a capacitação do profissional atuante em arquivos no quinquênio analisado e é considerado um indicador de informação, apresentada a seguir.

Tabela 68 - Indicador 1.6.4 Visibilidade da unidade de informação - Eventos

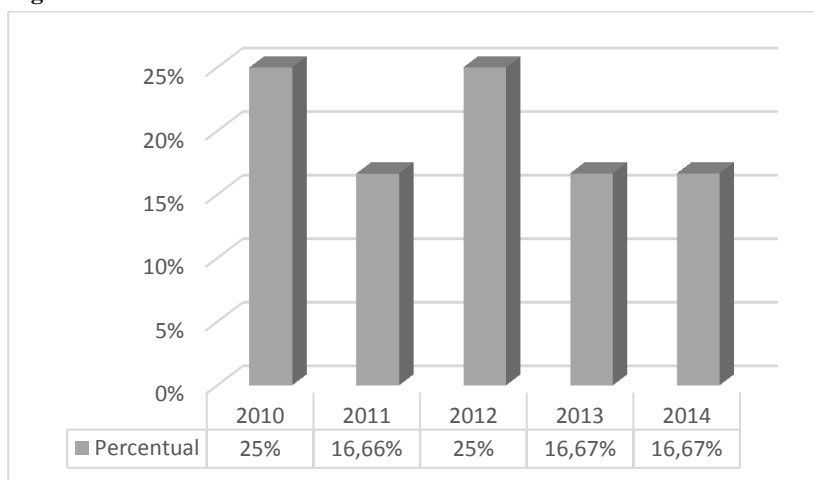
Ano	Quantidade
2010	3
2011	2
2012	3
2013	2
2014	2
Total 2010 a 2014	12

Fonte: Elaborada pela autora.

A partir dos dados levantados para esse indicador de informação na tabela acima, foi possível a aplicação de técnicas matemáticas e estatísticas permitindo apreender de forma quantitativa o percentual dos eventos.

A seguir a Figura 53 apresenta o percentual por ano dos eventos em relação ao total do quinquênio analisado.

Figura 53 - Percentual de eventos



Fonte: Elaborado pela autora.

O gráfico acima apresentado demonstra que, os anos de 2010 e 2012, apresentam o maior percentual, ambos com 25% e os anos de 2011, 2013 e 2014 apresentam diminuição do percentual, porém mantêm o mesmo percentual.

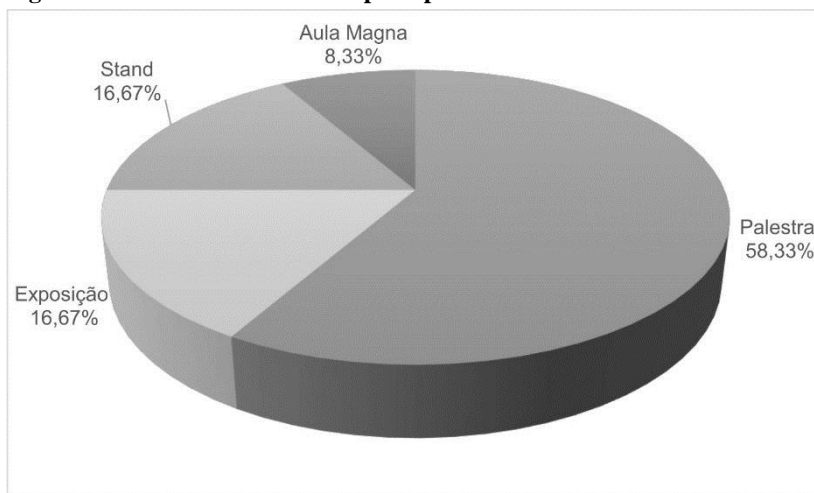
Os eventos disponíveis além de estarem categorizados por ano apresentam também os tipos de eventos: aula magna, exposição, palestra e *stand*, apresentados na tabela abaixo.

Tabela 69 - Eventos e tipos de eventos

Ano	Tipo de Eventos	Quantidade
2010 a 2014	Palestra	7
	Exposição	2
	<i>Stand</i>	2
	Aula Magna	1
Total 2010 a 2014		12

Fonte: Elaborado pela autora.

O gráfico a seguir apresentado na Figura 54 com o percentual dos eventos oferecidos por tipo de eventos em relação ao total do quinquênio analisado é resultado dos dados quantitativos levantados acima, possibilitando visualizar qual tipo de evento incide em maior número de evento.

Figura 54 - Percentual de evento por tipo de eventos

Fonte: Elaborado pela autora.

Verifica-se que as palestras apresentam o maior percentual para o indicador analisado, 58,33% e aula magna o menor percentual, 8,33% na figura acima.

O estudo proposto apresenta a adequação de modelos existentes de outros estudos métricos na aplicação em arquivo como um de seus objetivos específicos.

Conforme parecer do autor Pinto (2011), apresentado no indicador 1.2.2.1, fica comprovada a necessidade de adequar técnicas de outros estudos métricos para este subcampo, sendo a fórmula bibliométrica Modelo de Trueswell adaptada visando a aplicabilidade nos dados coletados referentes ao indicador 1.6.4 – Evento, no caso, a relação evento/tipo de evento, tendo como saber se 20% de determinado tipo de evento é de 80% dos eventos. Podendo também a posição ser inversa, tendo como saber se 80% de determinado tipo de evento é de 20% dos eventos.

Serão apresentados os tipos e a quantidade de eventos referentes ao quinquênio analisado na pesquisa na tabela abaixo.

Tabela 70 - Evento por tipos de eventos

Ano	Tipo de Eventos	Quantidade
2010 a 2014	Palestra	7
	Exposição	2
	<i>Stand</i>	2
	Aula Magna	1
Total 2010 a 2014		12

Fonte: Elaborado pela autora.

Cálculo para os 20% da população:

$$4 - 100$$

$$1 - x$$

$$1 \times 100 = 100 \div 4 = 25\% \text{ do tipo de evento}$$

$$x = 25\%.$$

Cálculo para os 80% de eventos

$$12 - 100$$

$$x - 80$$

$$12 \times 80 = 960 \div 100 = 9,6$$

$$x = 9,6.$$

Palestra

$$12 - 100$$

$$7 - x$$

$$7 \times 100 = 700 \div 12 = 58,33\%$$

$$x = 58,33\%.$$

Exposição

$$12 - 100$$

$$2 - x$$

$$2 \times 100 = 200 \div 12 = 16,67\%$$

$$x = 16,67\%.$$

Stand

$$12 - 100$$

$$2 - x$$

$$2 \times 100 = 200 \div 12 = 16,67\%$$

$$x = 16,67\%.$$

Aula Magna

$$12 - 100$$

$$1 - x$$

$$1 \times 100 = 100 \div 12 = 8,33\%$$

$$x = 8,33\%.$$

Tabela 71 - Fórmula de relação de comparação 80/20 do indicador 1.6.4

% dos 80/20	Tipo de Evento	Resultado	% do Resultado	% dos 80/20
20%	Palestra	7	58,33%	80%
80%	Exposição	2	16,67%	20%
	<i>Stand</i>	2	16,67%	
	Aula Magna	1	8,33%	
100%		12	100%	100%

Fonte: Elaborado pela autora.

Ao ser aplicado o modelo de Trueswell, verificou-se, na tabela acima, que 58,33% é resultado de Palestras, mostrando que esse resultado está dentro do esperado, ou seja, próximo aos 80% para 20% dos tipos de eventos oferecidos.

Observa-se que os convites para palestras acontecem com maior frequência, se comparado ao convite para proferir uma Aula Magna, evento que acontece praticamente semestralmente.

Dando continuidade na apresentação da análise dos indicadores pesquisados, serão apresentados nessa segunda etapa os indicadores de gestão.

4.2 INDICADORES DE GESTÃO

4.2.1 Indicadores institucional/administrativo

Os indicadores institucional/administrativo são: instalação, área física, depósito, crescimento da área física, ocupação da área de depósito com arquivos deslizantes, ocupação dos arquivos deslizantes com as fases intermediária e permanente, crescimento da área de depósito, recursos materiais, equipamentos, arquivos deslizantes, recursos humanos, pessoal, agentes físicos, umidade relativa do ar, temperatura, radiação e agentes biológicos.

4.2.1.1 Instalação

A área física destinada ao arquivo possibilita a instalação de áreas específicas como depósitos, área administrativa, de pesquisa e uso coletivo.

4.2.1.1.1 Área física

Para esse indicador foi desenvolvida a Tabela 72 - Indicador 2.1.1.1 que apresenta a área física total disponível no quinquênio analisado e é considerado um indicador de gestão, apresentada a seguir.

Tabela 72 - Indicador 2.1.1.1 Institucional/Administrativo - Instalação - Área física

Ano	Tamanho
2010	151,44m ²
2011	151,44m ²
2012	360,34m ²
2013	360,34m ²
2014	360,34m ²
Total 2010 a 2014	360,34m ²

Fonte: Elaborada pela autora.

A área física do arquivo apresenta duas situações no quinquênio analisado. No período de 2010 a 2011 a área total corresponde a 151,44m², perfazendo 100% do espaço físico disponível no arquivo para atender a área administrativa e a área de depósito. E no período de 2012 a 2014 a área total corresponde a 360,34m², perfazendo 100% do espaço físico disponível para atender a área administrativa e a área de depósitos, apresentadas na tabela acima.

A área física além de estar categorizada por ano, apresenta também as áreas de depósitos e a área administrativa. As áreas de depósitos serão analisadas separadamente nessa pesquisa. A partir do ano de 2012 a área física ocupa espaço distinto para os depósitos e para a área administrativa apresentando as seguintes subcategorias da área administrativa: gerência e apoio administrativo, consulta, *hall*, *copa* e *bwc*.

A tabela abaixo apresenta a área física administrativa com essas especificações.

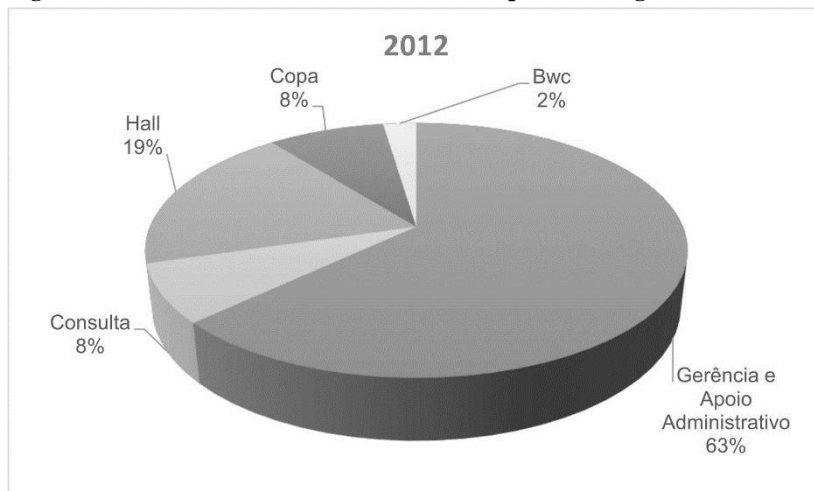
Tabela 73 - Área física administrativa e subcategorias

Ano	Subcategorias da Área Física Administrativa	Tamanho
2010 a 2014	Gerência e Apoio Administrativo	52,1m ²
	Consulta	6,12m ²
	<i>Hall</i>	15,60m ²
	<i>Copa</i>	6,87m ²
	<i>Bwc</i>	1,95m ²
Total 2010 a 2014		82,64m ²

Fonte: Elaborado pela autora.

O gráfico a seguir apresentado na Figura 55 com o percentual das subcategorias da área física administrativa em relação ao total da área física no ano de 2012 é resultado dos dados quantitativos levantados acima, possibilitando visualizar qual subcategoria da área física administrativa incide em maior área física.

Percentual das subcategorias da área física administrativa em relação ao total da área física no ano de 2012 apresentado a seguir.

Figura 55 - Percentual de área administrativa por subcategorias

Fonte: Elaborado pela autora.

Verifica-se que o período de 2010 a 2011 a área física está apresentada somente como área de depósito, não distinguindo as áreas referentes às subcategorias da área administrativa conforme apresentado na tabela acima para o ano de 2012. A partir do ano de 2012 é mantida as subcategorias da área administrativa evitando que a equipe do arquivo desempenhe suas atividades de rotina no mesmo ambiente das áreas de depósitos, cujo local é destinado ao armazenamento dos documentos. Com foco em um ambiente ergonômico, essa área física é mantida com as subcategorias apresentadas anteriormente, visando um ambiente de trabalho que motive a equipe ao desempenhar os processos relacionados às etapas de gestão documental.

4.2.1.1.1.1 Depósito

Para esse indicador foi desenvolvida a Tabela 74 - Indicador 2.1.1.1.1 que apresenta a área total de depósito destinada para o armazenamento da documentação no quinquênio analisado e é considerado um indicador de gestão, apresentada a seguir.

Tabela 74 - Indicador 2.1.1.1.1 Institucional/Administrativo - Instalação - Área física - Depósito

Ano	Tamanho
2010	151,44m ²
2011	151,44m ²
2012	277,7m ²
2013	277,7m ²
2014	277,7m ²
Total 2010 a 2014	277,7m ²

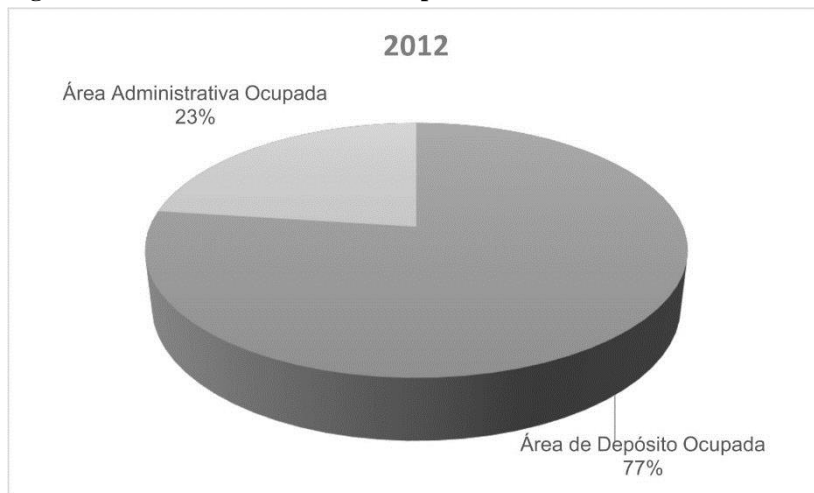
Fonte: Elaborada pela autora.

A partir dos dados levantados para esse indicador de gestão na tabela acima, foi possível a aplicação de técnicas matemáticas e estatísticas permitindo apreender de forma quantitativa o percentual da área total de depósito.

Verifica-se que, nos anos de 2010 e 2011, as áreas de depósito e administrativa ocupavam o mesmo espaço físico, fazendo com que os processos referentes à gestão documental fossem desenvolvidos pela equipe da unidade de informação no mesmo ambiente da área de depósito, justificando a ocupação simultânea da área física disponível nesses dois anos, totalizando 100%.

No ano de 2012, o arquivo ampliou sua área física possibilitando a criação de uma área exclusivamente administrativa, em que a equipe pudesse desenvolver suas atividades de rotina sem ter que estar em contato constante com a documentação armazenada na área de depósito.

O gráfico abaixo demonstra o percentual da área ocupada com depósitos e com a área administrativa a partir do ano de 2012, em relação ao total da área física do arquivo no quinquênio analisado.

Figura 56 - Percentual das áreas de depósitos e área administrativa

Fonte: Elaborado pela autora.

O gráfico acima apresentado demonstra que, em relação à área física total do arquivo de 360,34m², observa-se que, 77% ou 277,7m², é ocupado com depósitos, priorizando dessa forma a transferência da documentação institucional à unidade de informação e, apenas 23% é ocupado com área administrativa do arquivo. Além de atender à uma das finalidades do arquivo, o armazenamento da documentação institucional, atende também etapas do processo de gestão documental, a transferência, o recolhimento e a instalação dos arquivos deslizantes para armazenar a documentação arquivística. Ao ser planejada a transferência/recebimento da documentação dos departamentos administrativos e de ensino da instituição, a área disponível de depósito é fundamental para atender à demanda, além de manter uma margem segura para futuras transferências.

A área de depósito além de estar categorizada por ano apresenta também subcategorias específicas para cada depósito, considerando o quinquênio analisado: depósitos 1, 2 e 3.

A tabela abaixo apresenta a área de depósito com essas especificações.

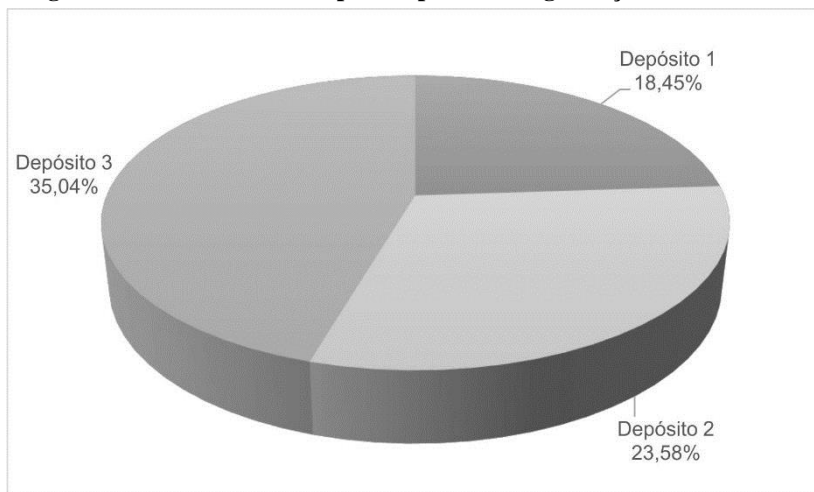
Tabela 75 - Área de depósito e subcategorizações

Ano	Subcategorizações dos Depósitos	Tamanho
2010 a 2014	Depósito 1	66,48m ²
	Depósito 2	84,96m ²
	Depósito 3	126,26m ²
Total 2010 a 2014		277,7m²

Fonte: Elaborado pela autora.

A partir dos dados levantados para esse indicador de gestão na tabela acima, foi possível a aplicação de técnicas matemáticas e estatísticas permitindo apreender de forma quantitativa o percentual da área de depósitos.

A seguir a Figura 57 apresenta o percentual da área específica de cada depósito em relação ao total da área física do arquivo analisado.

Figura 57- Percentual dos depósitos por subcategorizações

Fonte: Elaborado pela autora.

As áreas distintas de depósitos viabilizam o armazenamento do acervo documental por grupos documentais cuja utilização de cores para

as caixas-arquivo também adotada, distingui os fundos documentais e grupos documentais.

O acervo documental encontra-se armazenado de forma que cada fundo documental e seus respectivos grupos sejam identificados por cores que os diferenciam. Essas áreas distintas de depósito são facilitadores na organização da documentação custodiada pelo arquivo, permitindo inclusive que documentos de um fundo documental possam ser armazenados em áreas distintas de outro fundo documental, agilizando a recuperação e busca da informação armazenada.

A soma da percentagem da área administrativa, 22,93%, já analisada na Figura 56, e da percentagem das áreas de depósitos, 77,07%, analisada na Figura 57, perfazem os 100% da área física disponível no quinquênio analisado.

4.2.1.2 Crescimento da área física

Para esse indicador foi desenvolvida a Tabela 76 - Indicador 2.1.2 que apresenta a área física disponível no arquivo no quinquênio analisado e é considerado um indicador de gestão, apresentada a seguir.

Tabela 76 - Indicador 2.1.2 Institucional/Administrativo - Crescimento da área física

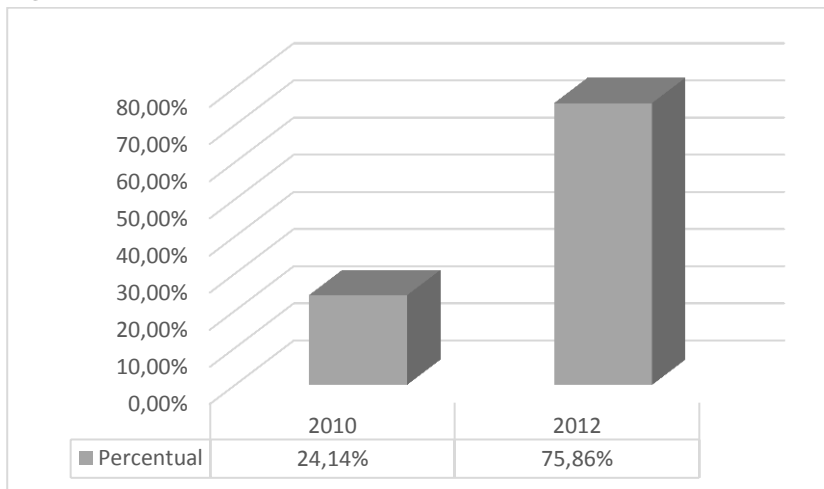
Ano	Tamanho
2010	66,48m ²
2011	66,48m ²
2012	208,9m ²
2013	208,9m ²
2014	208,9m ²
Total 2010 a 2014	275,38m ²

Fonte: Elaborada pela autora.

A partir dos dados levantados para esse indicador de gestão na tabela acima, foi possível a aplicação de técnicas matemáticas e estatísticas permitindo apreender de forma quantitativa o percentual do crescimento da área física.

A seguir a Figura 58 apresenta o percentual do crescimento da área física no quinquênio analisado em relação ao total da área física do arquivo no quinquênio analisado.

Figura 58 - Percentual do crescimento da área física



Fonte: Elaborado pela autora.

Verifica-se que, o crescimento da área física, ocorreu somente nos anos de 2010 e 2012. Os dados acima apresentados na Tabela 76 se repetem para o ano de 2011, em relação ao ano de 2010 e para os anos de 2013 e 2014, em relação ao ano de 2012, porém, para o cálculo do total do quinquênio analisado foram somados somente os dois anos que ocorreram o crescimento da área física, subentendendo que nos outros anos o arquivo não teve ganho real de área física, mantendo assim a mesma metragem.

Dos 100% acrescidos no período do quinquênio analisado, 24,14% do aumento ocorreu em 2010 e os 75,86% restantes foram acrescidos no ano de 2012. Fica ressaltado que o ano de 2012 foi o mais significativo para o crescimento da área física do arquivo pesquisado, denotando o ano com maior evidência para esse indicador na figura acima.

4.2.1.3 Ocupação da área de depósito com arquivos deslizantes

Para esse indicador foi desenvolvida a Tabela 77 - Indicador 2.1.3 que apresenta a ocupação da área de depósito com arquivos deslizantes destinados ao armazenamento da documentação da fase intermediária e da fase permanente no quinquênio analisado e é considerado um indicador de gestão, apresentada a seguir.

Tabela 77 - Indicador 2.1.3 Institucional/Administrativo - Ocupação da área de depósito com arquivos deslizantes

Ano	Quantidade
2010	22
2011	22
2012	21
2013	21
2014	21
Total 2010 a 2014	43

Fonte: Elaborada pela autora.

A partir dos dados levantados para esse indicador de gestão na tabela acima, observa-se que no ano de 2010 não foram adquiridos arquivos deslizantes e que o total de 22 módulos já haviam sido adquiridos em anos anteriores.

A aquisição de 21 módulos de arquivos deslizantes no ano de 2012 foi possível porque nesse mesmo ano ocorreu a ampliação da área física do arquivo, possibilitando assim que essa área física fosse destinada aos depósitos para o armazenamento da documentação transferida e custodiada pelo arquivo.

O gráfico com a percentagem por ano dos arquivos deslizantes, em relação ao total do quinquênio analisado na pesquisa, será apresentado na sequência no indicador 2.1.2.2 Arquivos Deslizantes.

4.2.1.4 Ocupação dos arquivos deslizantes

Os arquivos deslizantes instalados na área de depósito armazenam os documentos custodiados pelo arquivo, possibilitando a organização e a conservação da documentação.

4.2.1.4.1 Ocupação dos arquivos deslizantes - fase intermediária

As áreas destinadas aos depósitos do arquivo estão em processo de alteração de *layout*, ficando dessa forma, impossibilitada a coleta de dados referentes à esse indicador.

Para esse indicador foi desenvolvida a Tabela 89 - Indicador 2.1.4.1, como instrumento de coleta de dados, que apresenta a ocupação dos arquivos deslizantes destinados ao armazenamento da documentação da fase intermediária no quinquênio analisado e é considerado um indicador de gestão. Essa tabela será apresentada no Apêndice A.

4.2.1.4.2 Ocupação dos arquivos deslizantes - fase permanente

As áreas destinadas aos depósitos do arquivo estão em processo de alteração de *layout*, ficando dessa forma, impossibilitada a coleta de dados referentes à esse indicador.

Para esse indicador foi desenvolvida a Tabela 90 - Indicador 2.1.4.2, como instrumento de coleta de dados, que apresenta a ocupação dos arquivos deslizantes destinados ao armazenamento da documentação da fase permanente no quinquênio analisado e é considerado um indicador de gestão. Essa tabela será apresentada no Apêndice A.

4.2.1.5 Crescimento da área de depósito

Para esse indicador foi desenvolvida a Tabela 78 - Indicador 2.1.5 que apresenta o crescimento da área de depósito disponível no quinquênio analisado e é considerado um indicador de gestão, apresentada a seguir.

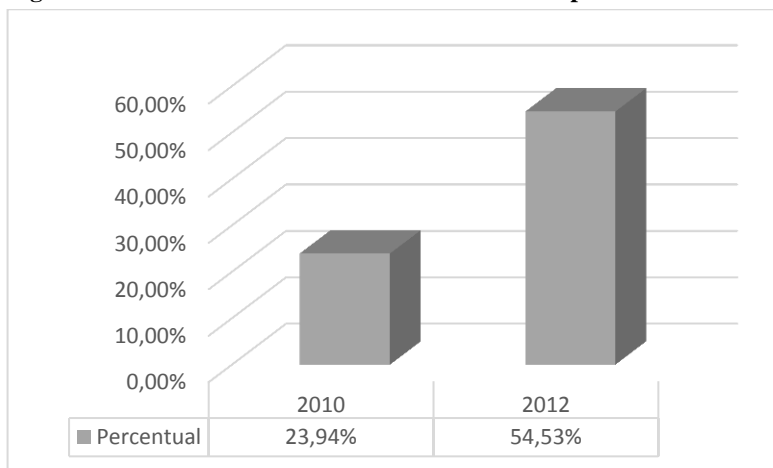
Tabela 78 - Indicador 2.1.5 Institucional/Administrativo - Crescimento da área de depósito

Ano	Tamanho
2010	66,48m ²
2011	66,48m ²
2012	126,26m ²
2013	126,26m ²
2014	126,26m ²
Total 2010 a 2014	192,74m²

Fonte: Elaborada pela autora.

A partir dos dados levantados para esse indicador de gestão na tabela acima, foi possível a aplicação de técnicas matemáticas e estatísticas permitindo apreender de forma quantitativa o percentual do crescimento da área de depósito.

A seguir a Figura 59 apresenta o percentual dos anos de 2010 e 2012 do crescimento da área de depósito em relação ao total da área de depósito do arquivo no quinquênio analisado.

Figura 59 - Percentual do crescimento da área de depósito

Fonte: Elaborado pela autora.

Verifica-se na figura acima que, o crescimento da área de depósito ocorreu somente nos anos de 2010 e 2012. Os dados acima apresentados na Tabela 78 se repetem para os anos de 2011, 2013 e 2014, porém, para o cálculo do total do quinquênio analisado foram somados somente os dois anos que ocorreram o crescimento da área de depósito, subentendendo que nos outros anos o arquivo não teve ganho real de área de depósito, mantendo assim a mesma metragem.

Dos 100% acrescidos no período do quinquênio analisado, 23,94% do aumento ocorreu em 2010 e os 54,53% restantes foram acrescidos no ano de 2012. Fica ressaltado que o ano de 2012 foi o mais significativo para o crescimento da área de depósito do arquivo pesquisado, denotando o ano com maior evidência para esse indicador na figura acima.

4.2.1.6 Recursos materiais

Os recursos materiais são os bens tangíveis disponíveis que possibilitam alcançar objetivos e oferecer produtos e serviços ao usuário.

4.2.1.6.1 Equipamentos

Para esse indicador foi desenvolvida a Tabela 79 - Indicador 2.1.6.1 que apresenta os equipamentos disponíveis para atender as atividades da unidade de informação no quinquênio analisado e é considerado um indicador de gestão, apresentada a seguir.

Tabela 79 - Indicador 2.1.6.1 Institucional/Administrativo - Recursos materiais -Equipamentos

Ano	Quantidade
2010	15
2011	15
2012	15
2013	15
2014	15
Total 2010 a 2014	15

Fonte: Elaborada pela autora.

Verifica-se na tabela acima que, o arquivo possui equipamentos suficientes para atender tanto à demanda dos processos desenvolvidos referentes às atividades de gestão documental como para atender os recursos humanos lotados nesse posto de trabalho, cujo enfoque ergonômico é priorizado, visando a eficiência e eficácia da unidade de informação.

Os equipamentos além de estarem categorizados por ano, apresentam também os tipos: microcomputador, aparelho de telefone, estufa, máquina multifuncional e impressora térmica.

A tabela abaixo apresenta os equipamentos com essas especificações.

Tabela 80 - Equipamentos e tipos de equipamentos disponíveis

Ano	Tipos de Equipamentos	Quantidade
2010 a 2014	Microcomputador	7
	Aparelhos de Telefone	5
	Estufa	1
	Máquina Multifuncional	1
	Impressora Térmica	1
Total 2010 a 2014		15

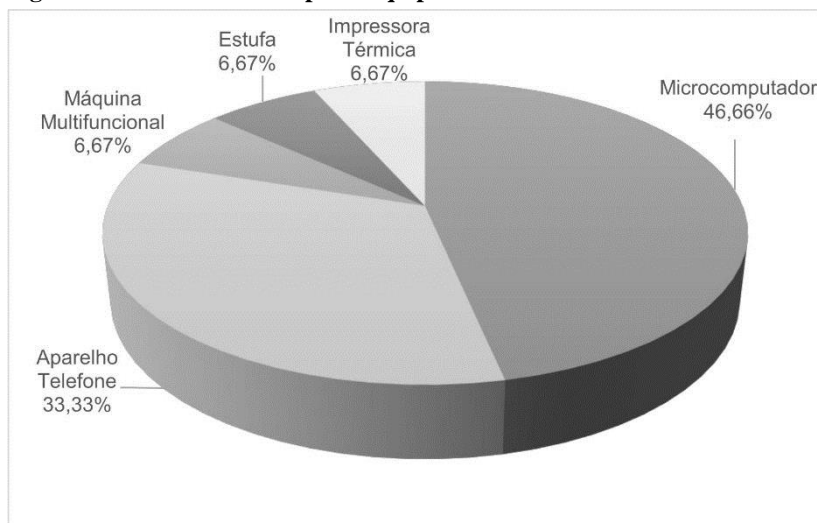
Fonte: Elaborado pela autora.

O gráfico a seguir apresentado na Figura 60 com o percentual de cada tipo de equipamento em relação ao total de equipamentos no

quinquênio analisado é resultado dos dados quantitativos levantados acima, possibilitando visualizar qual tipo de equipamento incide em maior número de equipamentos.

Percentual de cada tipo de equipamento em relação ao total de equipamentos do quinquênio analisado apresentado a seguir.

Figura 60 - Percentual do tipo de equipamento



Fonte: Elaborado pela autora.

Verifica-se na figura acima que microcomputadores apresentam o percentual de 46,66% dos equipamentos disponíveis, denotando o equipamento com maior evidência para esse indicador. Os outros equipamentos apresentam menor percentual, porém a quantidade disponível atende à demanda de necessidades do arquivo analisado.

4.2.1.6.2 Arquivos deslizantes

Para esse indicador foi desenvolvida a Tabela 81 - Indicador 2.1.6.2 que apresenta os arquivos deslizantes disponíveis para atender as atividades da unidade de informação no quinquênio analisado e é considerado um indicador de gestão, apresentada a seguir.

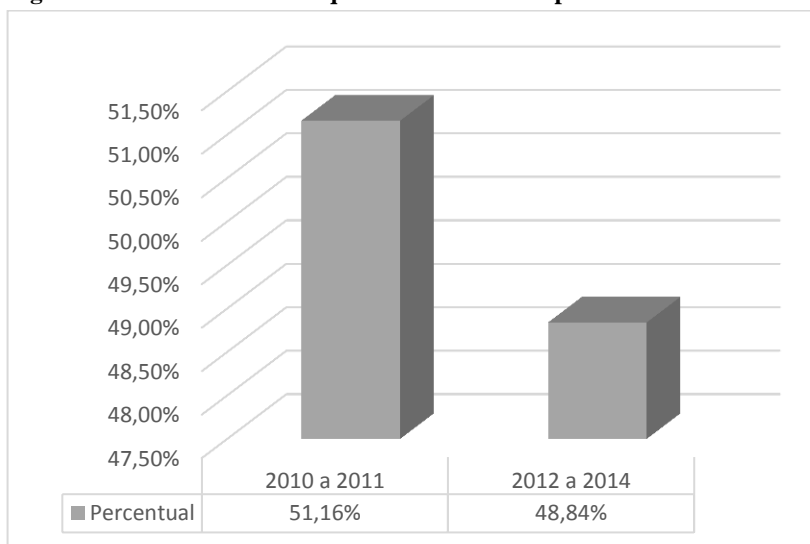
Tabela 81 - Indicador 2.1.6.2 Institucional/Administrativo - Recursos materiais - Arquivos deslizantes

Ano	Quantidade
2010	22
2011	22
2012	21
2013	21
2014	21
Total 2010 a 2014	43

Fonte: Elaborada pela autora.

A partir dos dados levantados para esse indicador de gestão na tabela acima, foi possível a aplicação de técnicas matemáticas e estatísticas permitindo apreender de forma quantitativa o percentual dos arquivos deslizantes disponíveis.

A seguir a Figura 61 apresenta o percentual por ano dos arquivos deslizantes disponíveis em relação ao total do quinquênio analisado.

Figura 61 - Percentual dos arquivos deslizantes disponíveis

Fonte: Elaborado pela autora.

Verifica-se que nos anos de 2010 e 2011 o arquivo conta com 51,16% de arquivos deslizantes disponíveis para o armazenamento da documentação e, para o período de 2012 a 2014, o percentual de 48,84%, equivalentes à 21 módulos de arquivos deslizantes incorporados aos já existentes na figura acima.

4.2.1.7 Recursos humanos

Conjunto de servidores que desempenham variadas tarefas em uma instituição ou empresa, visando seu bom funcionamento.

4.2.1.7.1 Pessoal

Para esse indicador foi desenvolvida a Tabela 82 - Indicador 2.1.7.1 que apresenta os recursos humanos (pessoal) disponíveis para atender as atividades da unidade de informação no quinquênio analisado e é considerado um indicador de gestão, apresentada a seguir.

Tabela 82 - Indicador 2.1.7.1 Institucional/Administrativo - Recursos humanos - Pessoal

Ano	Quantidade de Servidores
2010	4
2011	4
2012	4
2013	4
2014	1
Total 2010 a 2014	5

Fonte: Elaborada pela autora.

A partir dos dados levantados para esse indicador de gestão na tabela acima, observa-se que a equipe disponível para atender as atividades técnicas desenvolvidas na unidade de informação mantém igual o percentual do período de 2010 a 2013, ou seja, 100%,

modificando esse quadro somente em 2014 com a inclusão de um assistente em administração no quadro de pessoal.

Os recursos humanos (pessoal) além de estarem categorizados por ano apresentam também subcategorias: arquivista, bibliotecário/documentalista e assistente administrativo.

A tabela abaixo apresenta os recursos humanos com essas especificações.

Tabela 83 - Pessoal e subcategorias disponíveis

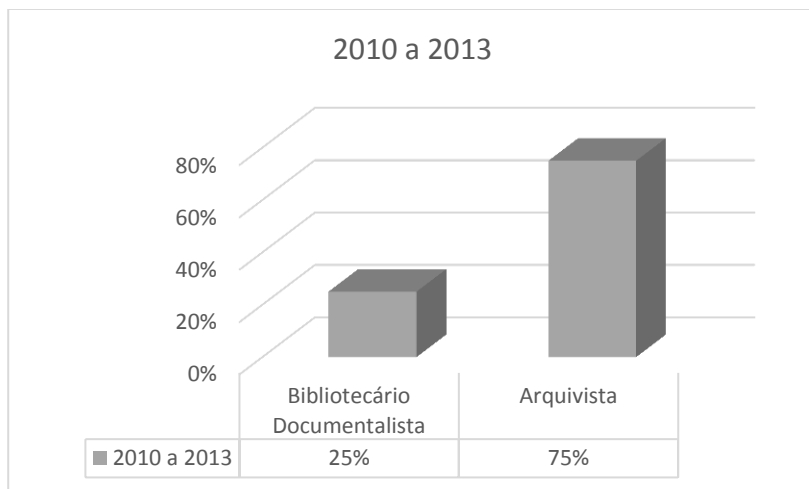
Ano	Subcategorias	Quantidade de Servidores
2010 a 2014	Arquivista	3
	Bibliotecário/Documentalista	1
	Assistente em Administração	1
Total 2010 a 2014		5

Fonte: Elaborado pela autora.

A partir dos dados levantados para esse indicador de gestão na tabela acima, foi possível a aplicação de técnicas matemáticas e estatísticas permitindo apreender de forma quantitativa o percentual de subcategorias de pessoal disponível.

A seguir a Figura 62 apresenta o percentual dos recursos humanos (pessoal) por subcategoria em relação ao período de 2010 a 2013.

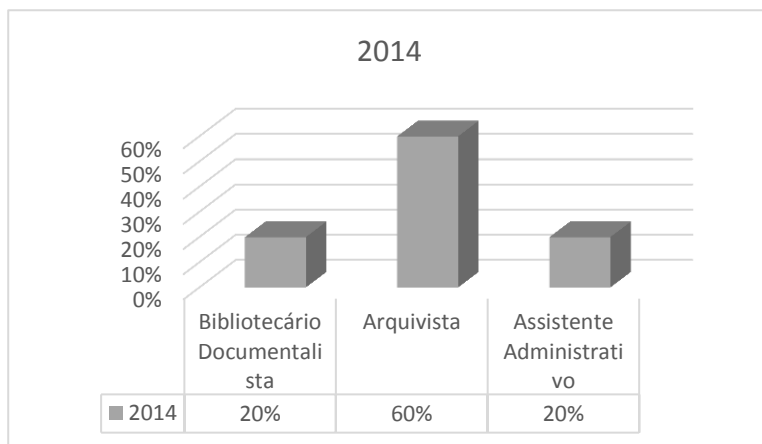
Figura 62 - Percentual dos recursos humanos por subcategoria no período de 2010 a 2013



Fonte: Elaborado pela autora.

A seguir a Figura 63 apresenta o percentual dos recursos humanos (pessoal) por subcategoria em relação ao período de 2014.

Figura 63 - Percentual dos recursos humanos por subcategoria no período de 2014



Fonte: Elaborado pela autora.

Verifica-se na figura acima que, para o quinquênio analisado as percentagens apresentadas nas Figuras 62 e 63 apresentam o maior percentual para o arquivista, 75% e 60%, denotando, para esse indicador, o profissional arquivista com maior evidência para esse indicador.

4.2.1.8 Agentes físicos

São as diversas formas de energia que a documentação pode estar exposta ao ser armazenada em um arquivo.

4.2.1.8.1 Umidade relativa do ar

A unidade de informação (arquivo) deverá manter um ambiente adequado visando à conservação da documentação através do controle da umidade relativa do ar, cuja orientação do Conarq deverá estar entre 45% a 55%.

A coleta de dados para esse indicador aponta para um total de 1 desumidificador e 1 termohigrômetro, perfazendo o total de 100%, denotando que 1 desumidificador não é suficiente para atender a área de depósito apresentada no indicador 2.1.1.1.1.

Para esse indicador foi desenvolvida a Tabela 97 - Indicador 2.1.8.1, como instrumento de coleta de dados, que apresenta os equipamentos para controle da umidade relativa do ar disponíveis para atender as atividades da unidade de informação referentes à preservação, no quinquênio analisado, e é considerado um indicador de gestão. Essa tabela será apresentada no Apêndice A.

4.2.1.8.2 Temperatura

A unidade de informação (arquivo) deverá manter um ambiente adequado visando à conservação da documentação por meio do controle da temperatura, cuja orientação do Conarq deverá ser de 20°.

A coleta de dados para esse indicador aponta para um total de 1 termohigrômetro e 12 aparelhos de ar condicionado, perfazendo o total de 100%, denotando que esses equipamentos são suficientes para atender a área de depósito apresentada no indicador 2.1.1.1.1.

Para esse indicador foi desenvolvida a Tabela 98 - Indicador 2.1.8.2, como instrumento de coleta de dados, que apresenta os equipamentos para controlar a temperatura das áreas de depósito, disponíveis para atender as atividades da unidade de informação no quinquênio analisado e é considerado um indicador de gestão. Essa tabela será apresentada no Apêndice A.

4.2.1.8.3 Radiação

Tanto a luz natural como a artificial emitem raios ultravioletas que modificam a estrutura do papel. Esse controle ocorre por meio de janelas basculantes com cortinas em toda a área de depósito, bloqueando a incidência ou irradiação de raios solares.

Lâmpadas fluorescentes (não incandescentes) são utilizadas em toda a área do arquivo e são constantemente mantidas apagadas visando à preservação da documentação à irradiação.

Para esse indicador foi desenvolvida a Tabela 91 - Indicador 2.1.8.3, como instrumento de coleta de dados, que apresenta os equipamentos para controlar a radiação da área de depósito, disponíveis para atender as atividades da unidade de informação no quinquênio analisado e é considerado um indicador de gestão. Essa tabela será apresentada no Apêndice A.

4.2.1.9 Agentes biológicos

Os agentes biológicos são os insetos, os micro-organismos e alguns roedores.

A unidade de informação (arquivo) deverá manter o ambiente em condições ideais de climatização, desumidificação e limpeza, evitando a proliferação desses agentes biológicos. Além dos equipamentos já apresentados anteriormente, a coleta de dados aponta para 5 aparelhos *sterilair*, evitando a proliferação de micro-organismos.

Para esse indicador foi desenvolvida a Tabela 99 - Indicador 2.1.9, como instrumento de coleta de dados, que apresenta os equipamentos para controle dos agentes biológicos, disponíveis para atender as atividades da unidade de informação referentes à preservação, no quinquênio analisado, e é considerado um indicador de gestão. Essa tabela será apresentada no Apêndice A.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao propor e iniciar a pesquisa, o objetivo geral era viabilizar e validar a aplicabilidade de métricas em arquivos, contribuindo para a consolidação da arquivometria.

Os resultados desta pesquisa foram obtidos a partir dos dados coletados nas 99 tabelas fazendo referência aos 46 indicadores de informação e de gestão compreendidos no arquivo central universitário no período de 2010 a 2014.

Para melhor organizar as considerações finais da pesquisa, o detalhamento das mesmas é apresentado segundo os objetivos específicos traçados.

1) Certificar se a análise do fluxo informacional gera a ocorrência de métricas:

Com relação ao primeiro objetivo, pode-se afirmar que a informação interna ou externa precisa ser tratada, organizada, armazenada, distribuída, disseminada e compartilhada sendo transformada em vantagem estratégica e competitiva. Essa capacidade de gerir a informação envolve processos organizados em que o fluxo da informação possa atender o processo de transferência da informação, evitando o desperdício de informações relevantes ao desenvolvimento institucional.

A organização da documentação nos arquivos possibilita acessibilidade, padronização, preservação e otimização do fluxo informacional e também que o processo de pesquisa da informação contida nos documentos seja um facilitador na tomada de decisão.

Visando dotar os gestores de subsídios ao processo de tomada de decisão, a aplicação de ferramentas de TIC, nesse caso a solução de GED, na documentação arquivística custodiada pelo arquivo universitário, é implantada como uma das etapas do processo de gestão documental.

Ao ser analisado o fluxo informacional foram elencados alguns indicadores com vistas à aplicação de métricas na pesquisa realizada, tais como:

Indicadores de impacto:

1.2.2 Eficiência e eficácia do acervo;

1.2.2.1 Consulta *web* com acesso restrito ao acervo documental;

1.2.2.2 Consulta *web* com acesso ostensivo ao acervo documental;

1.2.2.4 Digitalização.

Indicadores de utilização:

1.3.1.1 Consulta local;

1.3.2 Empréstimo;

1.3.3 Classificação;

1.3.4 Ordenação;

1.3.5 Arquivamento.

Indicadores de destinação

1.4.1 Avaliação;

1.4.2 Seleção;

1.4.3 Descarte/Eliminação;

1.4.7 Armazenamento.

Indicadores de publicação

1.5.1 Instrumentos de pesquisa (índices) disponíveis *online*;

1.5.2 Instrumentos de pesquisa (índices) disponíveis no suporte físico;

1.5.3 Acesso aos instrumentos de pesquisa (índices) no suporte físico;

1.5.4 Acesso remoto aos instrumentos de pesquisa (índices).

Indicadores de visibilidade da unidade de informação:

1.6.1 *Site*.

2) Apresentar os indicadores do processo de gestão documental:

No que diz respeito ao segundo objetivo, os indicadores do processo de gestão documental foram identificados e apresentados no Quadro 10, cuja análise e estudo comparativo entre a legislação brasileira e autores nacionais e internacionais sobre o tema foram realizados, apontaram para alguns resultados que sustentaram a

definição dos indicadores que seriam analisados com vistas à aplicação de métricas.

Vários conceitos sobre esse processo arquivístico foram apresentados como resultado da pesquisa bibliográfica realizada e todos esses procedimentos auxiliaram na definição de indicadores do processo de gestão documental consubstanciados em um primeiro momento.

Na seção 2.5 Arquivometria, a Figura 13 apresenta o diagrama demonstrando claramente a aproximação da arquivometria com as outras métricas e, a partir da análise deste diagrama, adota-se nessa pesquisa, que parte desta métrica está voltada para ações de gestão desenvolvidas em arquivos. Ao ser quantificado os processos e atividades desenvolvidas nos arquivos, estamos fazendo referência aos fundos documentais e à informação arquivística contida nos documentos.

Sendo assim, os indicadores foram classificados e apresentados a partir desse entendimento e elencados no Quadro 10, resultando em indicadores de informação e indicadores de gestão do processo de gestão documental, sendo coletado e analisado cada qual durante o desenvolvimento da pesquisa.

3) Aplicar métricas nas atividades de gestão documental, resultando em indicadores para o gerenciamento do fluxo da informação:

Com relação ao terceiro objetivo, ao aplicar métricas nas atividades do processo de gestão documental os resultados apontam para alguns indicadores voltados para a melhoria do fluxo informacional. Destaca-se aqui o indicador de impacto, 1.2.2.4 – Digitalização que, com a aplicabilidade da solução de GED nos documentos institucionais a partir de 2007, o panorama do fluxo informacional foi alterado definitivamente, trazendo benefícios aos usuários, por meio de compartilhamento sistematizado, cujo acesso múltiplo e simultâneo em rede da informação arquivística modificou definitivamente o fluxo da informação na instituição.

4) Adequar modelos existentes de outros estudos métricos na aplicação em arquivo:

Com relação ao quarto objetivo, destaca-se a fórmula bibliométrica aplicada em alguns indicadores do processo de gestão documental, cuja aplicação complementar à formação da arquivometria foi apresentada por Pinto, (2011, p.142-143) afirmando que

a relação de comparação 80/20 (modelo de Trueswell), [...], também podem ser incorporadas na arquivometria como a relação consulta/fundo documental ou coleção, tendo como saber se 80% das consultas são de 20% de determinado fundo documental ou coleção. Entretanto, sua posição pode ser inversa também, com a relação historiador/solicitações, sabendo que 20% dos historiadores detêm 80% das solicitações.

Destaca-se também a fórmula arquivométrica aplicada em alguns indicadores do processo de gestão documental, cuja aplicação complementar à formação da arquivometria também foi reportada por Pinto, (2011, p.66) afirmando que “[quanto à] circulação de [...] [coleções] e fundos documentais, [...] [existe] o coeficiente do total de documentos consultados (Ta), com o total de documentos na coleção [...] (Tc). [Representado por:] $Qc = Ta \div Tc$ ”.

Partindo desses modelos foram feitas adaptações para que fosse possível a aplicabilidade dessas fórmulas em diversos indicadores de informação e de gestão analisados na presente pesquisa.

A seguir serão apresentados os indicadores analisados durante a pesquisa, os quais foram aplicadas fórmulas bibliométricas e/ou fórmulas arquivométricas.

Indicadores cuja aplicação de fórmula bibliométrica foi possível:

1.2.2.1 – Consulta *web* com acesso restrito ao acervo documental;

1.2.2.2 - Consulta *web* com acesso ostensivo ao acervo documental;

1.3.1.1 – Consulta local;

1.3.2 – Empréstimo;

1.3.3 – Classificação;

- 1.3.4 – Ordenação;
- 1.3.5 – Arquivamento;
- 1.3.7 – Acondicionamento;
- 1.4.4 – Transferência;
- 1.4.5 – Recolhimento;
- 1.5.1 – Instrumentos de pesquisa (índices) disponíveis *online*;
- 1.5.2 - Instrumentos de pesquisa (índices) disponíveis no suporte físico;
- 1.6.2 – Curso;
- 1.6.4 – Evento.

Indicadores cuja aplicação de fórmula arquivométrica foi possível:

- 1.2.2.1 – Consulta *web* com acesso restrito ao acervo documental;
- 1.2.2.2 - Consulta *web* com acesso ostensivo ao acervo documental;
- 1.2.2.3 – Consulta em microfilmes ao acervo documental;
- 1.3.1.1 – Consulta local;
- 1.3.2 – Empréstimo;
- 1.4.4 – Transferência.

Indicadores cujas fórmulas bibliométrica e arquivométrica simultaneamente foram possíveis:

- 1.2.2.1 – Consulta *web* com acesso restrito ao acervo documental;
- 1.2.2.2 - Consulta *web* com acesso ostensivo ao acervo documental;
- 1.3.1.1 – Consulta local;
- 1.3.2 – Empréstimo;
- 1.4.4 – Transferência.

5) Identificar as melhorias no fluxo informacional após a aplicação de métricas:

No que diz respeito ao quinto objetivo, pode-se inferir que após a coleta de dados de alguns indicadores de informação e de gestão

observou-se que alguns processos favorecem ao usuário o acesso e a disponibilização da informação. A digitalização e a aplicação de tecnologia de GED na documentação arquivística institucional é um indicador que aponta as melhorias advindas da aplicação de métricas, tais como: rápida recuperação de informação; agilidade na tomada de decisão; visibilidade e difusão da informação pública; acesso múltiplo e simultâneo em rede da informação; cópias de segurança; diminuição da circulação do volume documental no suporte físico; preservação dos originais e controle da informação, servindo de subsídio ao gestor da unidade de informação para nortear o planejamento voltado para processos bem sucedidos que já vem sendo executados e também, para a implementação de outros processos que deverão ser incorporados nas atividades de rotina do arquivo, priorizando melhorias do fluxo informacional.

6) Elencar as mudanças/benefícios advindos com a aplicação de métricas no arquivo:

Em relação ao sexto objetivo, pode-se inferir que a aplicação dessa metodologia de estudo aos arquivos pode estar voltada para o ciclo vital dos documentos, passando pelos arquivos corrente, intermediário e permanente e também para a funcionalidade das atividades desenvolvidas em arquivos. A aplicação dos estudos métricos pode aperfeiçoar os processos, otimizar a utilização do ambiente (espaço físico), subsidiar gestores de arquivos no planejamento para tomadas de decisão e incorporar novas ideias às necessidades enfrentadas nessas unidades de informação. E ainda, a otimização do desempenho de arquivos, maior visibilidade dos serviços oferecidos por essas unidades de informação, melhorias ao acesso documental, oferecer serviços de qualidade, contribuir com a transparência administrativa podem ser considerados benefícios advindos da aplicação de métricas nas atividades desenvolvidas nos arquivos, pois implicam diretamente na satisfação dos usuários, além de possibilitar a reestruturação dos serviços gerados no arquivo ou na própria instituição arquivística, corroborando a contribuição desses estudos nessas unidades de informação.

Vale destacar outras considerações construídas durante a pesquisa, cujo momento de coleta e análise dos dados referentes aos indicadores de informação e de gestão do processo de gestão documental, foi delineando e destacando a documentação funcional em

vários indicadores, mostrando que esse tipo documental é o mais eficiente, o mais consultado no local, o mais consultado remotamente, o mais emprestado, classificado e transferido. Observa-se também que outro tipo documental que apresenta relevância durante a pesquisa é a documentação discente, destacando maior consulta local e empréstimo.

A pesquisa apresenta na seção 1.1 Delimitação do Problema dois questionamentos:

- a) Ao mensurar as atividades decorrentes do processo de gestão documental será possível identificar a otimização do fluxo informacional e do gerenciamento do arquivo?
- b) Quais os impactos gerados a partir do uso da aplicação de métricas no arquivo para novas tomadas de decisão?

Em relação ao primeiro questionamento, otimização do fluxo informacional e do gerenciamento do arquivo, pode-se inferir que, as métricas aplicadas nas operações técnicas referentes à gestão documental, utilizando modelos quantitativos, funcionam como ferramenta que possibilitam aos gestores dessas unidades de informação melhorias, utilizando os dados levantados para uma melhor gestão, em âmbito processual e administrativo.

Observa-se, ainda, a falta de instrumentos estatísticos para o estudo dos arquivos, pois ainda é uma área com muito a construir. É essencial que se disponibilizem metodologias aplicáveis, baseadas na estatística e matemática, nos arquivos, para poder medir e avaliar o fluxo da informação arquivística; estabelecer prioridade na gestão e alocar recursos, contribuir para o desenvolvimento da pesquisa no âmbito dos arquivos, e no processo de inovação e geração de conhecimento neste tipo de unidade.

Como pode ser constatado, é mais que pertinente o uso da matemática e estatística na Arquivística, sendo que não é mais possível realizar um adequado gerenciamento sem aplicação desses. Não se faz gestão sem medir e avaliar os serviços oferecidos, a satisfação e necessidades informacionais dos usuários. Além disso, é preciso também usar a métrica para medir instalações, o volume documental, elaborar *layout*, bem como avaliar as variáveis de empréstimo, consulta entre outras etapas da gestão.

Os indicadores de informação e de gestão, apresentados na seção 3.1 Caracterização da Pesquisa, Quadro 10, estão voltados para o fluxo informacional e para a gerência de arquivos, respectivamente.

Em relação ao segundo questionamento, a aplicação de métricas nos acervos arquivísticos vem a favorecer as necessidades

informativos de seus usuários, possibilitando o acesso a esse potencial informacional que, muitas vezes, sustentam as tomadas de decisão organizacional, a execução de atividades e a pesquisa científica.

A aplicabilidade da arquivometria impactou na tomada de decisão no momento em que é utilizada pelo gestor de arquivos como ferramenta de gerenciamento de unidades de informação, possibilitando aos profissionais atuantes em arquivos ter conhecimento da importância e saber desenvolver e aplicar estudos métricos em seu gerenciamento, utilizando para melhorar cada vez mais a gestão do arquivo. Conseqüentemente o mesmo passa a atender às necessidades informativas de seus usuários, demonstrando ser um espaço informacional efetivo em seus objetivos e propósitos, ou seja, garantir a preservação e acesso à informação.

A grande possibilidade de avaliar os serviços oferecidos pelo arquivo buscando maior eficiência e eficácia, favorecer a visibilidade da arquivometria e disponibilizar os modelos adaptados a outras unidades de informação, visando o compartilhamento dos benefícios decorrentes dessa aplicação estão diretamente relacionados com tomadas de decisão.

A pesquisa também buscou evidenciar a atualidade do tema e colaborar para a lacuna existente na literatura referente a estudos voltados para a fundamentação teórica e aplicação dos estudos métricos em arquivos, ou seja, arquivometria, destacando sua importância para os gestores de unidades de informação nas tomadas de decisão.

O profissional que atua em arquivos enfrenta novos desafios profissionais com a inclusão da tecnologia, novas competências a serem desenvolvidas, voltadas para a visibilidade dos serviços oferecidos pelo arquivo. A aplicação de técnicas matemáticas e estatísticas às atividades arquivísticas permite apreender de forma quantitativa a situação dos serviços de arquivo, a documentação, os recursos humanos e materiais, o espaço físico e condições ambientais. Por tudo isso, é contributivo aos profissionais atuantes em arquivos saber desenvolver e aplicar estudos métricos nos processos de rotina, utilizando para melhorar cada vez mais a gestão do arquivo.

Assim, em conformidade com a definição apresentada por Gorbea Portal (1994), a arquivometria, ao aplicar modelos matemáticos e estatísticos ao comportamento e análise dos documentos de arquivo com o interesse de identificar fenômenos históricos associados a estrutura e organização desses documentos, podemos inferir que, ao ser quantificado os processos e atividades desenvolvidas nos arquivos, estamos fazendo referência aos fundos documentais e à informação

arquivística contida nos documentos. E Pinto (2011, p. 64) afirma que “A Arquivometria é toda e qualquer atividade quantitativa do arquivo, baseado em sua aplicabilidade simples ou mais complexa”.

Uma contribuição resultante da pesquisa e que atende ao objetivo geral proposto é a consolidação da arquivometria que viabiliza e valida a aplicabilidade de estudos métricos da informação em arquivos.

Acredita-se que este estudo, acerca de arquivometria, possa contribuir para a CI e para a Arquivologia, considerando-se que pesquisas dessa natureza são fundamentais para a afirmação do caráter interdisciplinar da CI e para a Arquivologia um olhar diferenciado aos estudos métricos, beneficiando, com sua aplicabilidade, a gestão das unidades de informação de arquivo.

5.1 SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

Este estudo e suas aplicações servirão como referencial na busca de novas possibilidades de adaptações de modelos existentes ou modelos que poderão ser desenvolvidos em pesquisas futuras. Como sugestão, acredita-se ser importante a aplicabilidade de métricas em um arquivo corrente, possibilitando explorar o indicador 1.1.2 Produção/Recepção de documentos.

Para o indicador 1.2.1 Obsolescência, a sugestão seria desenvolver planilhas especificando e tabulando dados referentes aos grupos documentais que apresentem maior índice, para um maior planejamento quanto à visibilidade dessa documentação.

Essa pesquisa contribui para a abertura dos estudos referentes à aplicabilidade de métricas nas atividades desenvolvidas no processo de gestão documental em arquivos e a mesma pode ser replicada para outros tipos de arquivos, como os setoriais dentro das instituições que se caracterizam como correntes.

REFERÊNCIAS

AGUILLO, I. F. **Cibermetría**: introducción teórico-práctica a una disciplina emergente. 2003. 107 slides, color. Disponível em: <<http://internetlab.cindoc.csic.es/cursos/cibermetria.pdf>>. Acesso em: 28 jan. 2015.

ALONSO, J. A.; ALSINA, M. G.; LLOVERAS i MORENO, M. R. **La norma ISO 15489**: un marc sistemàtic de bones pràctiques de gestió documental a les organitzacions. Col·legi Oficial de Bibliotecaris-documentalistes de Catalunya. Catalunya, n. 47, p. 41-70, 2007. Disponível em: <<http://www.raco.cat/index.php/Item/article/viewFile/102950/182974>>. Acesso em: 12 nov. 2014.

ALVES, B. H.; OLIVEIRA, E. F. T. Visibilidade dos periódicos no tema estudos métricos da comunicação científica. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 15., 2014, Belo Horizonte. **Anais...** . Minas Gerais: UFMG, 2014. p. 3174-3192.

ARAÚJO, C. A. Bibliometria: evolução histórica e questões atuais. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 12, n. 1, p. 11-32, jan./jun. 2006.

ARAÚJO, C. A. A. **Arquivologia, biblioteconomia, museologia e ciência da informação**: o diálogo possível. Brasília: Briquet Lemos; São Paulo: ABRAINFO, 2014.

ARAÚJO, R. F.; ALVARENGA, L. A. Bibliometria na pesquisa científica da pós-graduação brasileira de 1987 a 2007. **Encontros Bibli**: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação, Florianópolis, v. 16, n. 31, p. 51-70, 2011.

ARQUIVO NACIONAL. Conselho Nacional de Arquivos. **Dicionário brasileiro de terminologia arquivística**. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2005.

ASSOCIAÇÃO DOS ARQUIVISTAS DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. **Código de ética do arquivista**. 2010. Disponível em: < <http://www.aargs.com.br/index.php/a-profissao/codigo-de-etica>>. Acesso em: 12 nov. 2014.

BARBETTA, P. A. **Estatística aplicada às Ciências Sociais**. 9 ed. Florianópolis: Ed. UFSC, 2014.

BARRETO, A. de A. Uma quase história da ciência da informação. **DataGramaZero: Revista de Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, v.9, n.2, abr., 2008.

BARTALO, L.; MORENO, N. (Orgs.). **Gestão em arquivologia: abordagens múltiplas**. Londrina: EDUEL, 2008.

BELLOTTO, H. L. **Arquivo: estudos e reflexões**. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2014.

_____. **Arquivos permanentes: tratamento documental**. 2 ed. Rio de Janeiro: FGV, 2004.

_____. Universidade e arquivos: perfil, história e convergência. **Transinformação**, Campinas, v. 1, n. 3, p. 15-28, set./dez. 1989.

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

BJÖRNEBORN, L. **Small-world link structures across an academic web space: a library and information science approach**. 2004. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) - Royal School of Library and Information Science, 2004.

BJÖNEBORN, L.; INGWERSEN, P. Toward a basic framework for webometrics. **Journal of the American Society for Information Science and Technology**, v. 55, n. 14, p. 1216-1227, 2004.

BOTTINO, Mariza. Os arquivos universitários no Brasil. In: **A Informação: questões e problemas**. Niterói: EDUFF, 1995. p. 61-67.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.

Disponível em: <

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm> Acesso em: 15 jul. 2014.

_____. Decreto nº 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. In: **Legislação Arquivística Brasileira**. Conarq. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/d4915.htm. Acesso em: 15 jul. 2014.

_____. Lei 5.433, de 08 de maio de 1968. Regula a microfilmagem de documentos oficiais e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L5433.htm>. Acesso em: 12 ago. 2015.

_____. Lei nº 8.159, de 9 de janeiro de 1991. Dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados e dá outras providências. In: **Legislação Arquivística Brasileira**. Conarq, 2008. Disponível em: <<http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/Media/legarquivosfevereiro2008.pdf>> Acesso em: 01 jul. 2014.

_____. Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011. Dispõe sobre os procedimentos a serem observados com o fim de garantir o acesso a informações. **Diário Oficial da União**. 2011. <Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm> Acesso em: 15 jul. 2014.

_____. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Portaria nº 293, de 01 de abril de 2013**. Institui a Política de Gestão Documental no âmbito do MCTI. <Disponível em: <http://www.cnpq.br/en/web/guest/gestao-de-documentos>>. Acesso em: 15 jul. 2014.

_____. Ministério da Previdência Social. **Portaria nº 412, de 05 de setembro de 2012**. Estabelece diretrizes para a implementação da política de Gestão da Informação Corporativa no âmbito do Ministério da Previdência Social. <Disponível em: http://www.previdencia.gov.br/wp-content/uploads/2012/11/PT_412_GM_2012_Diretrizes_GIC.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2014.

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.

BUFREM, L.; PRATES, Y. O saber científico registrado e as práticas de mensuração da informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 34, n. 2, p. 9-25, maio/ago 2005.

CALDERON, W. R. et al. O processo de gestão documental e da informação arquivística no ambiente universitário. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 33, n. 3, p. 97-104, set./dez. 2004.

CARVALHO, E. L. de; LONGO, R. M. J. Informação orgânica: recurso estratégico para tomada de decisão pelos membros do Conselho de Administração da UEL. **Informação & Informação**, Londrina, v. 7, n. 2, p. 113-133, jul./dez. 2002.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A., SILVA, R. da. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CHAPMAN, J.; YAKEL, E. Data-Driven Management and Interoperable Metrics for Special Collections and Archives User Services. **RBM: A Journal of Rare Books, Manuscripts, and Cultural Heritage**, v. 13, n. 2, p. 129-151, 2012.

CNPq. **Avaliação e perspectiva 1978**. Brasília: CNPq, 1978.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS. **Glossário de Documentos Arquivísticos** Digitais. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2004.

_____. **E-ARQ Brasil: modelo de requisitos**. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2006.

_____. **Recomendações para a construção de arquivos**. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2000.

_____. **Resolução 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. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2004.

_____. **Resolução nº 40**. Dispõe sobre os procedimentos para eliminação de documentos no âmbito dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Arquivos – SINAR. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2014.

COUTINHO, E. Aplicação da lei de Bradford à literatura técnica sobre ferrovia: análise de periódicos e avaliação da base de dados da Rede Ferroviária Federal S.A. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 20, n. 2, p. 169-180, jul./dez. 1991.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa**: método qualitativo, quantitativo e misto. 3. ed. Porto Alegre: Artemed, 2010.

CRESWELL, J. W.; CLARK, V. L. P. **Pesquisa de métodos mistos**. 2. ed. Porto Alegre: Penso, 2013.

CRUZ, P. S. R. **Elaboração do plano de classificação de fotografia para a Divisão do Arquivo Municipal e Gestão Documental da Câmara Municipal de Sesimbra**. Lisboa, 2012, 167 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias. Escola de Comunicação, Artes e Tecnologias da Informação.

CRUZ MUNDET, José Ramón. **Archivística**: gestión de documentos y administración de archivos. Madrid: Alianza Editorial, 2012.

DANIELS, M.; YAKEL, E. Uncovering Impact: The Influence of Archives on Student Learning. **The Journal of Academic Librarianship**, v. 39, n. 5, p. 414–422, 2013.

DEMO, P. **Metodologia do conhecimento científico**. São Paulo: Atlas, 2011.

ELIAS, E. D. Gerenciamento Eletrônico de Documentos (GED): aplicação na Universidade Federal de Santa Catarina. **Àgora**, Florianópolis, v. 22, n. 45, p. 15-30, 2012.

ELIAS, E. D. et al. Aplicação da ergonomia na operacionalização do Gerenciamento Eletrônico de Documentos (GED): avaliação prática. **Àgora**, Florianópolis, v. 24, n. 48, p. 44-61, 2014.

FERNANDES, K. et al. Estudo arquivométrico do acervo de plantas da Universidade Federal de Santa Catarina. **Àgora**, Florianópolis, v. 23, n. 46, p. 144-159, 2013.

FERREIRA, A. G. C. Bibliometria na avaliação de periódicos científicos. **DataGramaZero: Revista de Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, v.11, n.3, jun. 2010.

FONSECA, M. O. **Arquivologia e ciência da informação**. Rio de Janeiro: FGV, 2005.

_____. Informação, arquivos e instituições arquivísticas. **Arquivo & Administração**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 33-44, jan./jun., 1998.

GOMES, M. Y. F. S. de F. Tendências atuais da produção científica em biblioteconomia e ciência da informação no Brasil. **DataGramaZero: Revista de Ciência da Informação**, Rio de Janeiro, v.7 n.3 jun. 2006.

GONÇALVES, H. de A. **Manual de metodologia da pesquisa científica**. São Paulo: Avercamp, 2005.

GORBEA PORTAL, S. Las supuestas “leyes” métricas de la información. **Revista General de Información y Documentación**, Madrid, v. 7, n. 2, 1997, p. 87-93.

_____. **Modelo teórico para el estudio métrico de la información documental**. Gijón: Ediciones TREA, 2005.

_____. Principios teóricos y metodológicos de los estudios métricos de la información. **Investigación Bibliotecológica**, México, v. 9, n. 17, p. 23-32, jul./dic.1994.

GOUVEIA, F. C. Altmétria: métricas de produção científica para além das citações? Altmétrics: scientific production metrics beyond citations. **Liinc em revista**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 1, 2013.

GOUVEIA, F. C.; LANG, P. Da webometria à altmétria: uma jornada por uma ciência emergente. ALBAGLI, Sarita (Org.). In: **Fronteiras da Ciência da Informação**. Brasília: IBICT, 2013. p. 172-195.

GUEDES, V. L. da S. A bibliometria e a gestão da informação e do conhecimento científico e tecnológico: uma revisão da literatura. **PontodeAcesso**, Salvador, v.6, n.2, p. 74-109, ago 2012.

GUEDES, V. L. da S.; BORSCHIVER, S. Bibliometria: uma ferramenta estatística para a gestão da informação e do conhecimento, em sistemas de informação, de comunicação e de avaliação científica e tecnológica. In: ENCONTRO NACIONAL DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 6, 2005, Salvador. **Anais...** Salvador, 2005.

GUZMÁN SANCHEZ, M. V. **Patentometria**: herramienta para el análisis de oportunidades tecnológicas. 130 f. Tese (Doutorado em Gerência de Informação Tecnológica) – Facultad de Economía, Universidade de La Habana, Cuba, 1999.

INDOLFO, A. C. Gestão de documentos: uma renovação epistemológica no universo da arquivologia. **Arquivística.net**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 2, p. 28-60, jul./dez. 2007.

INNARELLI, H. C. Preservação digital e seus dez mandamentos. SANTOS, V. B. dos; INNARELLI, H. C.; SOUSA, R. T. B. de (Orgs.). **In: Arquivística**: temas contemporâneos: classificação, preservação digital, gestão do conhecimento. Distrito Federal: SENAC, p. 19-75, 2007.

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL. **PCT**. Disponível em: <http://www.inpi.gov.br/portal/artigo/pct>. Acesso em: 16 jan. 2015.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **ISO 15489 – 1: 2001**, Genebra, 2001.

_____. **ISO/TR 15489 – 1: 2001**, Genebra, 2001.

JARDIM, J. M. O conceito e a prática de gestão de documentos. **Acervo**: revista do arquivo Nacional, Rio de Janeiro, v. 2, n. 2, p.35-42, 1987.

JARDIM, J. M; FONSECA, M. O. Educação arquivística, pesquisa e documentos eletrônicos. **Cenário Arquivístico**, Brasília, v. 2, n. 2, p.52-55, 2003.

KRAUSE, M. G. Remote users in our midst: Insights from the archival metrics project. **Proceedings of the American Society for Information Science and Technology**, v. 45, n. 1, p. 1-2, 2008.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Técnicas de pesquisa**: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 6 ed. rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 2007.

LE COADIC, Y. F. **A Ciência da Informação**. 2 ed. Brasília: Briquet de Lemos, 2004.

LOPES, L. C. **A nova arquivística na modernização administrativa**. 2 ed. Brasília: Projecto Editora, 2009.

LOUSADA, M. **Informação orgânica como insumo estratégico para a tomada de decisão em ambientes competitivos**. 250 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, 2011.

LUCAS, E. de O.; GARCIA-ZORITA, J. C.; SANZ-CASADO, E. Evolução histórica de investigação em informetria: ponto de vista espanhol. **Liinc em revista**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 1, 2013.

MACIAS-CHAPULA, C. A. O papel da informetria e da cienciometria e sua perspectiva nacional e internacional. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 2, p. 134-140, maio/ago. 1998.

MALHEIRO, A.; RIBEIRO, F. **Paradigmas, serviços e mediações em ciência da informação**. Recife: Néctar, 2011.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

_____. **Técnicas de pesquisa**. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2012.

MARÍN FERNÁNDEZ, J. **Estadística aplicada a las ciencias de la documentación**. 3 ed. Murcia: DM, 2008.

MEDEIROS, N. L. de; AMARAL, C. M. G. do. A Representação do ciclo vital dos documentos: uma discussão sob a ótica da gestão de documentos. **Em Questão**, Porto Alegre, v. 16, n. 2, p. 297-310, jul./dez. 2010.

MINISTÉRIO DA JUSTIÇA. **Manual**: roteiro para mensuração de documentos textuais. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2012.

MORAES, K. de M. et al. As patentes de Santa Catarina segundo seus depósitos: estudo métrico nas instituições de ensino superior. **Revista ACB**: Biblioteconomia em Santa Catarina, Florianópolis, v.19, n.1, p. 33-51, jan./jun., 2014.

MORENO, N. A. Gestão documental ou gestão de documentos: trajetória histórica. BARTALO, Linete; MORENO, Nádina Aparecida (Orgs.). **In: Gestão em arquivologia**: abordagens múltiplas, Londrina: EDUEL, p. 71-88, 2008.

MOSTAFA, S. P. **As ciências da informação**. s.l., s.ed., 1994.

MUELLER, S. P. M. Métricas para a ciência e tecnologia e o financiamento da pesquisa: algumas reflexões. **Encontros Bibli**: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação, Florianópolis, n. esp., 1º sem. 2008.

NORONHA, D. P.; MARICATO, J. de M. Estudos métricos da informação: primeiras aproximações. **Encontros Bibli**: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação, Florianópolis, v. 13, n. esp., p. 116-128, 1º sem. 2008.

OLIVEIRA, E. F. T.; GRACIO, M. C. C. Indicadores bibliométricos em ciência da informação: análise dos pesquisadores mais produtivos no tema estudos métricos na base Scopus. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v.16, n. 4, p. 16-28, out./dez. 2011.

OLIVEIRA, M. de (Org.). **Ciência da Informação e Biblioteconomia**: novos conteúdos e espaços de atuação. 2 ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2011.

PAES, M. L. **Arquivo**: teoria e prática. 3 ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro: FGV, 2009.

PAVANELLI, M. A.; OLIVEIRA, E. F. T. de. Conhecimento tecnológico e inovação no Brasil: um estudo patentométrico na Universidade Estadual Paulista. **Ibersid**, Zaragoza, v. 6, p. 119-125, 2012.

PEREIRA, C. A.; BAZI, R. E. R. Flow and social relationships of knowledge in science, technology and innovation: A patentometric

study of UNICAMP's technological production. **Scientometrics**, Amsterdam, v. 81, n. 1, p. 61-72, 2009.

PINHEIRO, L. V. R. Lei de Bradford: uma reformulação conceitual. **Ci. Inf.**, Brasília, v. 12, n. 2, p. 59-80, jul./dez. 1983.

PINTO, A. L. Arquivometria. **Ágora**, Florianópolis, v. 21, n. 42, p. 59-69, jan./jun. 2011.

PINTO, A. L. et al. Alguns métodos estatísticos voltados às unidades de informação. **Biblios**, Lima, n. 46, p.1-13, 2012.

PINTO, A. L.; ELIAS, E. D.; VIANNA, W. B. Requisitos para métricas em arquivos: critérios específicos para arquivometria. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v.19, n.3, p.134-148, jul./set. 2014.

PINTO, A. L.; MOREIRO-GONZÁLES, J. A. Búsqueda de solución al estancamiento tecnológico de las universidades: el problema de la visibilidad innovadora en Brasil. **Revista Interamericana de Bibliotecología**, Medellín, v. 27, n. 2, p. 71-90, jul./dic., 2004.

_____. **La investigación científica española y brasileña en Biblioteconomía y Documentación: visibilidad y representación de los principales programas de postgrado**. Rio Grande do Sul, Editora Furg, 2012.

PINTO, A. L.; SOUZA, A. A. de. **Indicadores científicos e tecnológicos de visibilidade nacional e internacional do estado de Mato Grosso**. Cuiabá: EdUFMT, 2013.

PINTO, A. L.; TOVAR-ALVARADO, A. V. **Archivometría y gestión de documentos: una aproximación a su estudio**. Caracas: UCV, 2012. Mimeografado.

PINTO, A. L.; TOVAR-ALVARADO, A. V.; JACINTHO, E. M. dos S. B. Arquivometria: conceito e aplicações. In: **3º Encontro Brasileiro de Bibliometria e Cientometria**, Gramado: FURGS, 2012. v.1.

QUESADA, E. S.; GORBEA PORTAL, S. Las supuestas leyes métricas de La información. **Revista General de Información y Documentación**, Madrid, v. 7, n. 2, p. 87-93, 1997.

RAMOS, M. R.; PINTO, A. L. Política de gestão documental da SCGÁS: uma abordagem através de métricas. **Ágora**, v. 24, n. 48, p. 284-297, 2014.

REIS, L. O arquivo e arquivística evolução histórica. **Biblios**, Lima, v. 7 n. 24, 11 p., abr./ jun. 2006.

RHEE, H. L. Reflections on archival user studies. **Reference & User Services Quarterly**, v. 54, n. 4, p. 29-42. 2015.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa Social: Métodos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

ROCHA, C. L. Glossário Multilíngue do Projeto Interpares 3. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Florianópolis, n. esp., 1º sem. 2011.

RODRIGUES, A. M. L. A teoria dos arquivos e a gestão de documentos. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 11, n. 1, p. 102-117, jan./abr. 2006.

RONDINELLI, R. C. **Gerenciamento arquivístico de documentos eletrônicos**: uma abordagem teórica da diplomática arquivística contemporânea. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2002.

RORICK, W. C. Discometrics: a system for acquiring scores and sound recordings. **Library Journal**, New York, v. 112, n. 19, nov. 1987.

ROUSSEAU, J. Y.; COUTURE, C. **Fundamentos da disciplina arquivística**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1998.

SANTINI, D. M. Avanços e perspectivas da informetria e dos indicadores multidimensionais na análise de fluxos da informação e estruturas do conhecimento.

Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação, Florianópolis, v. 16, n. 32, p. 107-122, 2011.

SANTOS, J. T.; REIS, L. **Arquivologia facilitada**: teoria e questões. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

SANTOS, R. N. M. dos; KOBASHI, N. Y. Bibliometria, cientometria, infometria: conceitos e aplicações. **Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação**, Brasília, v.2, n.1, p.155-172, jan./dez. 2009.

SANTOS, V. B. dos. A prática arquivística em tempos de gestão do conhecimento. SANTOS, V. B. dos; INNARELLI, H. C.; SOUSA, R. T. B. de (Orgs.). **In: Arquivística**: temas contemporâneos: classificação, preservação digital, gestão do conhecimento. Distrito Federal: SENAC, p. 173-223, 2007.

_____. **Gestão de documentos eletrônicos**: uma visão arquivística. Brasília: ABARQ, 2002.

_____. (Org.). **Arquivística**: temas contemporâneos: classificação, preservação digital, gestão do conhecimento. Distrito Federal: SENAC, 2007.

SANZ CASADO, E. La realización de estudios de usuarios: una necesidad urgente. **Revista General de Información e Documentación**, Madrid, v.3, n. 1, p. 154-166, 1993.

SANZ CASADO, E.; MARTÍN, C. Aplicación de técnicas bibliométricas a la gestión bibliotecaria. **Investigación Bibliotecológica**, México, v. 12, n. 24, p. 24-40, enero/jun.1998.

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

SCHELLENBERG, T. R. **Arquivos modernos**: princípios e técnicas. Rio de Janeiro: FGV, 1974.

_____. **Documentos públicos e privados**: arranjo e descrição. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 1980.

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

SILVA, M.; HAYASHI, C. R. M.; HAYASHI, M. C. P. I. Análise bibliométrica e cientométrica: desafios para especialistas que atuam no campo. **InCID**, Ribeirão Preto, v. 2, n. 1, p. 110-129, jan./jun. 2011.

SOUSA, A. P. M. et al. Princípios da descrição arquivística: do suporte convencional ao eletrônico. **Arquivística.net**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 2, p. 38-51, ago./dez. 2006.

SOUSA, R. T. B. de. A classificação como função matricial do que-fazer arquivístico. SANTOS, V. B. dos; INNARELLI, H. C.; SOUSA, R. T. B. de (Orgs.). **In: Arquivística**: temas contemporâneos: classificação, preservação digital, gestão do conhecimento. Distrito Federal: SENAC, p. 77-172, 2007.

SOUZA, K. I. M. de. **Arquivista**: visibilidade profissional: formação, associativismo e mercado de trabalho. Brasília: Starprint, 2011.

SPINACK, E. Indicadores cientométricos. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 2, p. 141-148, maio/ago. 1998.

TAGUE-SUTCKIFFE, J. An introduction to informetrics. **Information Processing & Management**, v. 28, n. 1, p. 1-3, 1992.

TIAGO, J; REIS, L. **Arquivologia facilitada**: teoria e questões comentadas. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

TOVAR-ALVARADO, A. V. El sistema de archivo y gestión de documentos de la Universidad Central de Venezuela: una propuesta. **PontodeAcesso**, Salvador, v. 4, n. 3, p. 95-112, dez. 2010.

TOVAR-ALVARADO, A. V.; PINTO, A. L. **Archivometría y gestión de documentos: una aproximación a su estudio**. Caracas: UCV, 2012 Mimeo grafado.

TRIGUEIRO, M. G. S. **Ciência, verdade e sociedade**: contribuições para um diálogo entre a sociologia e a filosofia da ciência. Belo Horizonte: Fabrefactum, 2012.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo, Atlas, 2010.

URBIZAGÁSTEGUI ALVARADO, R. A bibliometria. In: TOUTAIN, Lídia Maria Batista Brandão (Org.). **Para entender a ciência da informação**. Salvador: EDUFBA, 2007, p.185-218.

_____. Elitismo na literatura sobre a produtividade dos autores. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 38, n. 2, p. 69-79, maio/ago. 2009. Disponível em: < file:///C:/Users/Toshiba/Downloads/1115-5691-1-PB.pdf.> Acesso em: 8 jul. 2014.

VALENTIM, M. L. P. (Org.). **Atuação profissional na área de informação**. São Paulo: Polis, 2004.

_____. (Org.). **Gestão da informação e do conhecimento no âmbito da Ciência da Informação**. São Paulo: Polis: Cultura Acadêmica, 2008.

_____. Inteligência competitiva em organizações: dado, informação e conhecimento. **DataGramZero**: Revista de Ciência da Informação, Rio de Janeiro, v. 3, n. 4, ago. 2012.

_____. (Org.). **Profissionais da informação: formação, perfil e atuação profissional**. São Paulo: Polis, 2000.

VANTI, N. A cientometria revisitada à luz da expansão da ciência, da tecnologia e da inovação. **PontodeAcesso**, Salvador, v.5, n.3, p. 05-31, dez. 2011.

_____. Da bibliometria à webometria: uma exploração conceitual dos mecanismos utilizados para medir o registro da informação e a difusão do conhecimento. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 31, n. 2, p. 152-162, maio/ago. 2002. Disponível em:
<<http://www.scielo.br/pdf/ci/v31n2/12918.pdf>.> Acesso em: 8 jul. 2014.

_____. Os links e os estudos webométricos. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 34, n. 1, p. 78-88, jan./abr. 2005.

VANZ, S. A. de S.; STUMPF, I. R. C. Procedimentos e ferramentas aplicados aos estudos bibliométricos. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 20, n. 2, p. 67-75, maio/ago. 2010.

WORMELL, I. Informetria: explorando bases de dados como instrumentos de análise. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 27, n. 2, p. 210-216, maio/ago. 1998.

YAKEL, E. et al. The Archival Metrics Toolkit: Development and implementation. **Proceedings of the American Society for Information Science and Technology**, v. 45, n. 1, p. 1-2, 2008.

YAKEL, E.; TIBBO, H. Standardized survey tools for assessment in archives and special collections. **Performance Measurement and Metrics**, v. 11, n. 2, p. 211-222, 2010.

ZILLI JR, P. V.; PINTO, A. L. Aplicação de uma metodologia e mensuração do processo de digitalização: estudo a partir de prontuários de pacientes. **Ágora**, v. 24, n. 48, p. 233-241, 2014.

APÊNDICE A – TABELAS E INDICADORES DO PROCESSO DE GESTÃO DOCUMENTAL

No Apêndice A estão relacionados todos os indicadores e suas respectivas tabelas que foram desenvolvidas para a coleta de dados, porém não fizeram parte da pesquisa porque não foi possível a coleta de dados ou quando possível, verificou-se que não apresentaram resultados para o quinquênio analisado na pesquisa, ficando impossibilitada a aplicação de métricas ou gráficos estatísticos.

Todos esses indicadores e tabelas estão apresentadas com os esclarecimentos necessários para a compreensão de cada situação na seção 4 Apresentação e Análise dos Resultados.

Na sequência, os indicadores e respectivas tabelas cuja coleta de dados não foi possível efetuar.

Tabela 84 - Indicador 1.1.1 Produção - Ingresso de documentos

Ano	Quantidade
2010	
2011	
2012	
2013	
2014	
Total 2010 a 2014	

Fonte: Elaborada pela autora.

Tabela 85 - Indicador 1.1.2 Produção - Produção/recepção de documentos

Ano	Quantidade
2010	
2011	
2012	
2013	
2014	
Total 2010 a 2014	

Fonte: Elaborada pela autora.

Tabela 86 - Indicador 1.2.2.5 Impacto - Microfilmagem

Ano	Quantidade
2010	
2011	
2012	
2013	
2014	
Total 2010 a 2014	

Fonte: Elaborada pela autora.

Tabela 87 - Indicador 1.5.3 Publicação - Acesso aos instrumentos de pesquisa (índices) disponíveis no suporte físico

Ano	Quantidade
2010	
2011	
2012	
2013	
2014	
Total 2010 a 2014	

Fonte: Elaborada pela autora.

Tabela 88 - Indicador 1.5.4 Publicação - Acesso remoto aos instrumentos de pesquisa (índices)

Ano	Quantidade
2010	
2011	
2012	
2013	
2014	
Total 2010 a 2014	

Fonte: Elaborada pela autora.

Tabela 89 - Indicador 2.1.4.1 Institucional/Administrativo - Ocupação dos arquivos deslizantes – Fase intermediária

Ano	Quantidade
2010	
2011	
2012	
2013	
2014	
Total 2010 a 2014	

Fonte: Elaborada pela autora.

Tabela 90 - Indicador 2.1.4.2 Institucional/Administrativo - Ocupação dos arquivos deslizantes - Fase permanente

Ano	Quantidade
2010	
2011	
2012	
2013	
2014	
Total 2010 a 2014	

Fonte: Elaborada pela autora.

Tabela 91 - Indicador 2.1.8.3 Institucional/Administrativo - Recursos físicos -Radiação

Ano	Quantidade
2010	
2011	
2012	
2013	
2014	
Total 2010 a 2014	

Fonte: Elaborada pela autora.

A seguir as tabelas e indicadores cuja coleta de dados foi possível, mas não apresentaram resultados para o quinquênio analisado, ficando impossibilitada a aplicação de fórmula arquivométrica ou gráfico estatístico.

Tabela 92 - Indicador 1.2.1 Impacto - Obsolescência

Ano	Dados Coletados
2010 a 2014	<ul style="list-style-type: none"> a) Documentação administrativa das atividades-meio das Pró-Reitorias b) Documentação administrativa das atividades-fim dos Centros de Ensino c) Processos judiciais d) Termos de convênios e) Controle de frequência f) Processos relativos à convite, tomada de preço, concorrência, dispensa de licitação g) Processo pagamento, movimento de caixa, balanço, balancete, ficha financeira h) Processo licitação i) Cadastro socioeconômico dos discentes
Total 2010 a 2014	

Fonte: Elaborada pela autora.

Tabela 93 - Indicador 1.2.2 Impacto - Eficiência e eficácia do acervo

Ano	Dados Coletados
2010 a 2014	a) Documentação funcional b) Documentação histórica c) Atas d) Resoluções e) Pareceres f) Boletins oficiais g) Processo requerimento diploma – documentação dos discentes h) Processos administrativos i) As portarias

Total 2010 a 2014

Fonte: Elaborada pela autora.

Tabela 94 - Indicador 1.4.3 Destinação - Descarte/eliminação

Ano	Quantidade
2010	0
2011	847.500
2012	0
2013	0
2014	0
Total 2010 a 2014	847.500

Fonte: Elaborada pela autora.

Tabela 95 - Indicador 1.4.8 Destinação - Sinalização arquivos deslizantes

Ano	Quantidade
2010 a 2014	43
Total 2010 a 2014	43

Fonte: Elaborada pela autora.

Tabela 96 - Indicador 1.6.1 Visibilidade da unidade de informação - Site

Ano	Dados Coletados
2010 a 2014	<p style="text-align: center;">Serviços Oferecidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Acervo custodiado b) Instrumentos de gestão documental: modelo e instruções de utilização do Termo de Transferência/Recolhimento de Documentos; modelo e instruções de utilização da Listagem de Eliminação de Documentos; modelo e instruções de utilização do Termo de Eliminação de Documentos; Tabela de Temporalidade de Documentos institucional e a Tabela de Temporalidade de Documentos do SIGA/MEC. c) Regulamentos/normativas internos d) Supervisão de estágio curricular e) Aula expositiva f) Visita técnica g) <i>Folders</i> h) Instrumentos de pesquisa: índices do fundo aberto e dos fundos fechados i) Digitalização e microfilmagem de documentos: aplicação da tecnologia de GED
Total 2010 a 2014	

Fonte: Elaborada pela autora.

Tabela 97 - Indicador 2.1.8.1 Institucional/Administrativo - Agentes físicos - Umidade relativa do ar

Ano	Quantidade
2010	2
2011	2
2012	2
2013	2
2014	2
Total 2010 a 2014	

Fonte: Elaborada pela autora.

**Tabela 98 - Indicador 2.1.8.2 Institucional/Administrativo - Agentes físicos
-Temperatura**

Ano	Quantidade
2010	0
2011	2
2012	11
2013	0
2014	0
Total 2010 a 2014	13

Fonte: Elaborada pela autora.

**Tabela 99 - Indicador 2.1.9 Institucional/Administrativo - Agentes
biológicos**

Ano	Quantidade
2010	5
2011	5
2012	5
2013	5
2014	5
Total 2010 a 2014	5

Fonte: Elaborada pela autora.