XVII Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação **(XVII ENANCIB)**

GT 7 – Produção e Comunicação da Informação em Ciência, Tecnologia & Inovação

A PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE ARQUIVOMETRIA

SCIENTIFIC PRODUCTION ON ARQUIVOMETRICS

Ana Paula Alves Soares[1], Adilson Luiz Pinto[2]

Modalidade da apresentação: Comunicação Oral

Resumo: Apresenta o levantamento bibliográfico da produção científica sobre a Arquivometria, especialidade métrica que aplica métodos da estatística e da matemática para o estudo dos arquivos, suas ações nos diversos aspectos, tais como: gestão documental, gestão administrativa, estudo de usuários, entre outros. Para tanto, realizou o levantamento da produção científica sobre o tema nas seguintes bases de dados: *Web of Science*, *Scopus*, *Library and Information Science Abstracts (LISA)*, *Library, Information Science & Technology Abstracts (LISTA)*, Base de Dados Referencial de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação (BRAPCI), Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e Google Acadêmico. A partir do levantamento bibliográfico foram recuperados 29 documentos relevantes, destes 20 são trabalhos internacionais e 9 nacionais, a maioria foi encontrada no Google Acadêmico, *Scopus* e LISTA. Os estudos internacionais apresentam uma abordagem, em grande parte, voltada para o estudo de usuários, já os trabalhos nacionais integram diferentes possibilidades de aplicação de métricas nos arquivos. Os resultados evidenciaram, ainda, a exiguidade de estudos sobre a temática, o que demonstra uma carência no campo da Ciência da Informação, sobretudo, na Arquivologia. Todavia, permite vislumbrar a possibilidade de desenvolvimento de trabalhos futuros.

Palavras-chave: Arquivometria. Estudos Métricos. Arquivos.

Abstract: The article presents the literature of scientific literature on the Arquivometria, metric specialty that applies methods of statistics and mathematics to study the archives, your actions in various aspects, such as document management, administrative management, study users, among others. Conducts the survey of scientific literature on the subject in the following databases: Web of Science, Scopus, Library and Information Science Abstracts (LISA), Library, Information Science & Technology Abstracts (LISTA), Reference Database of Journal Articles in Information Science (BRAPCI - Base de Dados Referencial de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação), Brazilian

[1] Doutoranda em Ciência da Informação no PGCIN/UFSC
[2] Docente do Departamento de Ciência da Informação /UFSC

Digital Library of Theses and Dissertations (BDT - Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações), Scientific Electronic Library Online (SciELO) and Google Scholar. From the literature 29 relevant documents were recovered, these 20 are international work and 9 national, most found in Google Scholar, Scopus and LISTA. International studies show an approach largely focused on the study of users, since national efforts integrate different metrics application possibilities in the archives. The results showed few studies on the subject, which shows a lack in the field of Information Science, especially in Archivology, but also identifies the potential development of future work.

Keywords: Archivometrics. Metrics Studies. Archives.

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho é resultante de parte da pesquisa de doutorado que vem sendo desenvolvida sobre Arquivometria, uma especialidade métrica com objeto de estudo, variáveis e métodos específicos para medir vários aspectos do ambiente dos arquivos. O termo foi cunhado por Gorbea Portal, no ano de 1994, em artigo intitulado "*Principios teóricos y metodológicos de los estudios métricos de la información"*, publicado no periódico *Investigación Bibliotecológica*. No trabalho o autor define-a 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 à 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).

Em 2011 Pinto, A. em seu artigo denominado "Arquivometria", publicado no periódico Ágora, traz uma nova definição para essa especialidade métrica e afirma que "a arquivometria é toda e qualquer atividade quantitativa do arquivo, baseado em sua aplicabilidade simples ou mais complexa" (PINTO, A., 2011, p. 64).

Além disso, o autor afirma que:

> O objeto de estudo é o fundo documentário e seus usuários, contando com variáveis da estrutura do Arquivo (ações e gestão) e circulação de consultas; abordando métodos de frequências e distribuição, objetivando tratar da longitude das estantes e documentos do Arquivo, bem como da atividade cultural, de pesquisa e pessoal (PINTO, A., 2011, p. 62).

Deve ser mencionado que os arquivos comumente utilizam a matemática e a estatística para medir, avaliar seus processos rotineiros, tais como: metragem da área do arquivo, quantificação de empréstimos e consultas, quantificação da produção documental, estudo de usuários entre outras atividades. Constitui-se em uma prática que antecede o surgimento do termo, mas que é pouco explorada na literatura.

Assim, objetivando identificar os trabalhos já realizados sobre a temática, suas abordagens, métodos, limitações, autores e fontes que discutem o tema em âmbito nacional e internacional, de modo a obter subsídios para o desenvolvimento da tese que aborda a Arquivometria, realizou-se um levantamento bibliográfico nas seguintes bases de dados: *Web of Science*, *Scopus*, *Library and Information Science Abstracts (LISA)*, *Library, Information Science & Technology Abstracts (LISTA)*, Base de Dados Referencial de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação (BRAPCI), Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e Google Acadêmico.

Este estudo caracteriza-se como exploratório, com abordagem qualiquantitativa, o qual seguiu as três fases recomendadas por Kitchenham (2004) para a realização de revisão sistemática: Planejamento da revisão, Realização da revisão e Relatório de revisão.

A partir dos resultados foi possível identificar as inciativas no Brasil e no mundo, os trabalhos que seguem uma abordagem teórica, bem como aqueles que trazem também um enfoque prático da aplicação de métricas nos arquivos. Verificaram-se, ainda, os autores que mais publicam sobre o tema, o tipo de fonte de informação, onde os estudos são publicados e os idiomas utilizados. Além disso, o levantamento bibliográfico demonstrou uma carência de estudos sobre o tema. Assim, identificando uma lacuna no campo da Ciência da Informação, sobretudo, para a Arquivologia, o que torna o estudo relevante para ambas, uma vez que a partir dos documentos recuperados pode-se identificar seu estado da arte, bem como analisar as propostas já realizadas para direcionar novos trabalhos.

2 METODOLOGIA

Para o levantamento da produção científica sobre Arquivometria foram adotados procedimentos, com estratégias de busca pré-estabelecidas. Para tanto, conforme já mencionado, foram seguidas as três fases recomendadas por Kitchenham (2004) para a realização de revisão sistemática, a saber: Planejamento da revisão: identificação da necessidade de revisão e desenvolvimento de um protocolo; Realização da revisão: identificação de pesquisas, seleção de estudos primários, avaliação da qualidade dos estudos, extração e monitoramento dos dados e síntese dos dados; e Relatório de revisão (fase única).

No levantamento bibliográfico, tendo-se como objetivo a identificação dos estudos sobre Arquivometria, de modo a verificar seu estado da arte, os métodos que já foram utilizados por esta especialidade métrica, a fim de nortear a pesquisa da tese, indicando os possíveis caminhos para a pesquisa sobre o tema, elaborou-se um protocolo. Neste foram definidas as estratégias de busca (definição de termos para a busca e as bases de dados), os

critérios para a inclusão e exclusão de estudos, bem como os dados que seriam extraídos do levantamento.

Inicialmente, realizou-se uma análise exploratória utilizando o termo *archivometrics*, observou-se uma baixa recuperação de resultados com o referido termo. Então, para a definição dos termos para a busca foi realizada a leitura dos artigos que já se tinha conhecimento, buscando os termos correspondentes a Arquivometria. Assim, a pesquisa adotou os seguintes termos e formas: arquivometria, *archivometrics, archival metrics, archives and metrics*, arquivos e métricas e "*archival metrics"*, o último utilizado somente quando na busca no Google Acadêmico.

Os termos foram usados para recuperar estudos nas seguintes bases de dados: *Web of Science, Scopus, Library and Information Science Abstracts (LISA), Library, Information Science & Technology Abstracts (LISTA),* Base de Dados Referencial de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação (BRAPCI), Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e Google Acadêmico.

A *Web of Science* e a *Scopus* foram escolhidas, pois são bases de dados multidisciplinares de grande abrangência, indexando estudos de várias instituições acadêmicas de diversos países. A LISA e a LISTA, em função de serem bases específicas da Ciência da Informação. E a BRAPCI e a BDTD, em virtude de apresentarem um cenário nacional de produção científica na área da Ciência da Informação. Optou-se também pela SciELO pela sua produção científica nacional.

O Google Acadêmico foi escolhido por se tratar de uma ferramenta gratuita com diferentes estudos, tais como: artigos, trabalhos publicados em eventos, dissertações e teses. Para Mugnaini e Strehl (2008, p. 98) muitos pesquisadores utilizam essa ferramenta em virtude da sua abrangência. Ainda, é interessante mencionar as afirmações dos autores supracitados: "o GA se aproxima do modelo adotado pelas tradicionais bases de dados especializadas, buscando, a partir da redução do universo de documentos indexados, possibilitar a obtenção de resultados com um nível menor de revocação" (MUGNAINI; STREHL, 2008, p.98).

Quanto aos critérios para a inclusão e exclusão de estudos, determinou-se que seriam incluídos somente os estudos no idioma português, inglês, espanhol e francês, também se optou por excluir as atas de congressos, patentes e citações. Em relação aos dados extraídos do levantamento, foram escolhidos os seguintes: ano de publicação, autor, tipo de publicação, título do trabalho, base de dados em que está indexado e idioma.

Concluída a primeira etapa, iniciou-se a segunda, a realização do levantamento da produção científica, isto é, a busca e seleção dos estudos para a sua avaliação. As buscas não seguiram nenhum recorte temporal. O acesso às bases de dados foi por meio do VPN[3] da Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC. Realizadas as buscas nas bases pré-determinadas, foi feita a leitura dos resumos dos estudos encontrados, a fim de verificar se realmente tratavam da temática investigada. Assim, identificaram-se os estudos relevantes, destes foram extraídos os dados pré-determinados e também elaborado um resumo. Todos os dados extraídos foram registrados para compor o relatório, a última etapa, uma fase única.

Deve ser mencionado, ainda, que no mês de julho de 2015 já havia sido realizado um levantamento bibliográfico no Portal de Periódicos Capes, utilizando o termo *archival metrics*, sem o uso de filtros, na ocasião foram recuperados 706 estudos, estes tiveram seus resumos lidos e analisados. Identificou-se que a maioria não abordava métricas nos arquivos, mas tratava-se de estudos em diferentes áreas do conhecimento como Biologia, Matemática, entre outras.

3 RESULTADOS: APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO

Concluída todas as etapas do levantamento da produção científica sobre Arquivometria, realizou-se também uma análise quantitativa dos estudos recuperados. Na tabela 01, são apresentados os resultados desse levantamento.

Tabela 01 - **Levantamento dos estudos recuperados**

Fonte de informação e estratégia de busca	**Expressão de busca**	**N° total de resultados**	**Nº de trabalhos relacionados à pesquisa**
Web of Science: Busca por *Topic*, quando utilizados os termos *archival metrics* e *archives and metrics* foi usado o filtro *Information Science library Science*. Realizado em: 26 de julho de 2016.	Arquivometria	0	0
	Archivometrics	0	0
	Archival metrics	5	2
	Archives and metrics	23	2
	Arquivos e métricas	0	0
Scopus: Busca por *Article title, abstract, keywords*, quando utilizado os termos *archives and metrics* e arquivos e métricas foi usado o filtro *Social Science*. Realizado em: 26 de julho de 2016.	Arquivometria	1	1
	Archivometrics	1	1
	Archival metrics	25	9
	Archives and metrics	61	10
	Arquivos e métricas	0	0
LISA: Busca dos termos em "qualquer lugar". Realizado em: 26 de julho de 2016.	Arquivometria	0	0
	Archivometrics	0	0

[3] Serviço de VPN (Virtual Private Network) permite o acesso remoto à rede UFSC.

	Archival metrics	18	4
	Archives and metrics	44	5
	Arquivos e métricas	0	0
LISTA: Busca dos termos em "resumo". Realizado em: 26 de julho de 2016.	Arquivometria	1	1
	Archivometrics	1	1
	Archival metrics	5	2
	Archives and metrics	40	7
	Arquivos e métricas	1	1
BDTD: Busca realizada em todos os campos e todos os termos. Realizado em: 26 de julho de 2016.	Arquivometria	0	0
	Archivometrics	0	0
	Archival metrics	11	0
	Archives and metrics	11	0
	Arquivos e métricas	201	0
BRAPCI: Busca em todos os campos. Realizada em 27 de julho de 2016.	Arquivometria	4	4
	Archivometrics	2	2
	Archival metrics	2	2
	Archives and metrics	3	2
	Arquivos e métricas	4	2
SciELO: Busca utilizando o método integrado, em *Social Science*, em todos os índices. Realizada em 27 de julho de 2016.	Arquivometria	0	0
	Archivometrics	0	0
	Archival metrics	0	0
	Archives and metrics	3	1
	Arquivos e métricas	4	1
Google Acadêmico: Na busca os termos *archival metrics*, *archives and metrics* e arquivos e métricas não foram analisados pela quantidade de documentos recuperados, assim foram avaliados somente os termos *arquivometria* e *archivometrics*, acrescentou-se a forma *"archival metrics"*. As patentes e citações foram excluídas das buscas. Realizada em 27 de julho de 2016.	Arquivometria	20	7
	Archivometrics	10	3
	"Archival metrics"	106	14
	Archival metrics	155.000	-
	Archives and metrics	1.410.000	-
	Arquivos e métricas	21.300	-

Fonte: Dados da pesquisa.

Pela tabela apresentada, vê-se um detalhamento das buscas realizadas, os termos utilizados em cada base de dados, a quantidade de estudos recuperados e a quantidade de estudos relevantes, incluindo também as estratégias de buscas e as datas em que estas foram realizadas. Salienta-se que, aqui, não foram excluídos os estudos repetidos. Porém, no quadro 01, são apresentados os trabalhos relevantes com a exclusão daqueles que se repetem.

Quadro 01 – **Levantamento dos estudos relevantes à pesquisa**

Ano	Autor	Título do Trabalho	Tipo de Publicação Periódico/Evento
2008	Yakel et al	The archival metrics toolkit: development and implementation	**Evento** - Proceedings of the American Society for Information Science and Technology.
2008	Yakel e Tibbo	Standardized Survey Tools for Assessment in Archives and Special Collections	**Evento** - Proceedings of the 2008 Library Assessment Conference: Buildings Effective, Sustainable,

			Practical Assessment, AUG 04-07, 2008, Seattle, WA.
2008	Krause	Remote users in ourt midst: Insights from the archival metrics project	**Evento -** Proceedings of the American Society for Information Science and Technology.
2010	Duff et al.	The Development, Testing, and Evaluation of the Archival Metrics Toolkits.	**Artigo -** The American Archivist. ISSN: 0360-9081.
2010	Yakel eTibbo	Standardized survey tools for assessment in archives and special collections.	**Artigo -** Performance Measurement & Metrics. ISSN: 1467-8047.
2010	Dupont e Yakel	Whatrs So Special about Special Collections? Or, Assessing the Value Special Collections Bring to Academic Libraries	**Evento** - Proceedings of the 2010 Library Assessment Conference Building Effective, Sustainable, Practical Assessment October 24–27, 2010 Baltimore, Maryland.
2011	Shabou	Measuring the quality of records to improve organizational documentary testimony	**Evento** - Proceedings of IEEE International Professional Communication Conference, Cincinnati, USA, october 17-19, 2011.
2011	Pinto	Arquivometria	**Artigo** – Ágora. ISSN: 0103-3557
2012	Meyerson, Galloway e Bias	Improving the user experience of Professional researchers: Applying a user-centeral desing framework in archival repositories	**Evento** - Proceedings of the American Society for Information Science and Technology.
2012	Chapman e Yakel	Data-Driven Management and interoperable Metrics for Special Collections and Archives User Services	**Artigo -** RBM: A Journal of Rare Books, Manuscripts, and Cultural Heritage. ISSN: 0884-450X.
2012	Yakel et al	The Economic Impact of Archives: Surveys of Users of Government Archives in Canada and the United States	**Artigo -** The American Archivist. ISSN: 0360-9081.
2012	Cruz	Elaboração do Plano de Classificação de fotografia para a divisão do Arquivo Municipal e Gestão Documental da Câmara Municipal de Sesimbra	**Dissertação** - Mestrado em Ciências Documentais conferido pela Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias (Lisboa).
2013	Dupont e Yakel	"What's so special about special collections?" or, assessing the value special collections bring to academic libraries	**Artigo -** Evidence Based Library and Information Practice. ISSN: 1715-720X.
2013	Daniels e Yakel	Uncovering Impact: The Influence of Archives On Student Learnin	**Artigo -** The Journal of Academic Librarianship. ISSN: 0099-1333.
2013	Fernandes et al	Estudo arquivométrico do acervo de plantas da Universidade Federal de Santa Catarina	**Artigo** – Ágora. ISSN: 0103-3557.
2014	Zilli Jr. e Pinto	Aplicação de uma metodologia e mensuração do processo de digitalização: estudo a parir de prontuários de pacientes	**Artigo** – Ágora. ISSN: 0103-3557.

2014	Pinto, Elias e Vianna	Requisitos para métricas em arquivos: critérios específicos para arquivometria Requisites for metrics in archives: specific criteria for archivometrics	**Artigo -** Perspectivas em Ciência da Informação. ISSN: 1981-5344.
2014	Coyner e Pringle	Metrics and matrices: Surveying the past to create a better future	**Artigo -** The American Archivist. ISSN: 0360-9081.
2014	Bakkalbasi e Wilk	Getting to Know You (and Me!): Assessment and the Archival Metrics Toolkit at Columbia University's Rare Book and Manuscript Library	**Evento** - Proceedings of the 2014 Library Assessment Conference: Building Effective, Sustainable, Practical Assessment, August 4-6, 2014, Seattle, WA.
2015	Shabou	Digital diplomatics and measurement of electronic public data qualities: What lessons should be learned?	**Artigo** - Records Management Journal. ISSN: 0956-5698.
2015	Trace e Francisco-Revilla	The value and complexity of collection arrangement for evidentiary work.	**Artigo** - Journal of the Association for Information Science & Technology. ISSN: 2330-1643.
2015	Elias, Soares e Pinto	Aplicação da arquivometria no Arquivo Central da universidade Federal de Santa Catarina	**Artigo** – Ágora. ISSN: 0103-3557.
2015	Elias	Arquivometria: procedimentos e operações técnicas da gestão documental	**Dissertação -** Programa de Pós Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal de Santa Catariana.

Fonte: Dados da pesquisa.

Observa-se, no quadro 01, que as buscas recuperaram 23 documentos relevantes, desde o ano de 2008 até 2015. Estes com seus respectivos anos de publicação, autores, título do trabalho e tipo de publicação. Dentre os estudos estão trabalhos publicados em eventos, artigos e dissertações, sendo que a maior representatividade é de artigo científico. No quadro 02, são apresentados estes estudos e as respectivas bases de dados onde foram recuperados.

Quadro 02 – **Levantamento das bases de dados em que foram recuperados os estudos**

Ano	Autor	Base de dados em que foram recuperados os estudos
2008	Yakel et al	Scopus e Google Acadêmico
2008	Yakel e Tibbo	Scopus e Web of Science
2008	Krause	Scopus e Google Acadêmico
2010	Duff et al.	Scopus, LISA, LISTA e Google Acadêmico
2010	Yakel eTibbo	Scopus, LISA, LISTA e Google Acadêmico
2010	Dupont e Yakel	Google Acadêmico
2011	Shabou	Scopus e Google Acadêmico
2011	Pinto	Google Acadêmico e BRAPCI
2012	Meyerson, Galloway e Bias	Scopus e Google Acadêmico
2012	Chapman e Yakel	LISA, LISTA e Google Acadêmico
2012	Yakel et al.	Scopus, LISA, LISTA e Google Acadêmico
2012	Cruz	Google Acadêmico

2013	Dupont e Yakel	Scopus, LISA, LISTA e Google Acadêmico
2013	Daniels e Yakel	Google Acadêmico
2013	Fernandes et al	Google Acadêmico
2014	Zilli Jr. e Pinto	Google Acadêmico e BRAPCI
2014	Pinto, Elias e Vianna	Scopus, LISTA, Google Acadêmico, BRAPCI e SciELO
2014	Coyner e Pringle	Scopus
2014	Bakkalbasi e Wilk	Google Acadêmico
2015	Shabou	Scopus e LISTA
2015	Trace e Francisco-Revilla	Scopus, Web of Science, LISA e LISTA
2015	Elias, Soares e Pinto	Google Acadêmico e BRAPCI
2015	Elias	Google Acadêmico

Fonte: Dados da pesquisa.

Como podem ser observados, no quadro 2, quase todos os documentos estão indexados em mais de uma base dados, ocorrendo até mesmo de um estudo estar em 5 bases de dados diferentes (*Scopus*, LISTA, Google Acadêmico, BRAPCI e SciELO). O contrário também é constatado, já que 7 estudos estão presentes somente em 1 base de dados (Google Acadêmico ou *Scopus*). Devem ser mencionados também os trabalhos que não foram recuperados com esse levantamento, mas que, mesmo assim, fazem parte dos estudos relevantes sobre a Arquivometria, estes foram indicações de professor, pesquisador da área de métricas da informação. No quadro 03, são apresentados estes estudos.

Quadro 03 – **Outros estudos relevantes**

Ano	**Autor**	**Título do trabalho**	**Tipo de publicação Periódico/Evento/Editora**
1994	Gorbea Portal	Principios teóricos y metodológicos de los estudios métricos de la información	**Artigo** - Investigación Bibliotecológica. ISSN: 0187-358X.
2004	Hernández	Estudios de usuarios en archivos municipales: una aproximación teórico-práctica	**Artigo** – Scire. ISSN: 2340-7042.
2005	Gorbea Portal	Modelo teórico para el estudio métrico de la información documental	**Livro** - Editora TREA. ISBN: 978-84-9704-189-5.
2012	Pinto, Tovar-Alvarado e Bahia	Arquivometria: conceitos e aplicações	**Evento** - 3º Encontro Brasileiro de Bibliometria e Cientometria.
2014	Ramos e Pinto	Política de gestão documental da SCGÁS: uma abordagem através de métricas	**Artigo** – Ágora. ISSN: 0103-3557.
2016	Elias e Pinto	Métricas em Arquivo Universitário	**Livro** - Editora: Imprensa Universitária. ISBN: 978-85-62946-61-5.

Fonte: Dados da pesquisa.

Observa-se que os quadros 01 e 03 totalizam 29 documentos, o que demonstra uma carência de estudos sobre a temática. Realizou-se, ainda, um mapeamento dessa produção científica, identificando os resultados por fonte, conforme tabela 02.

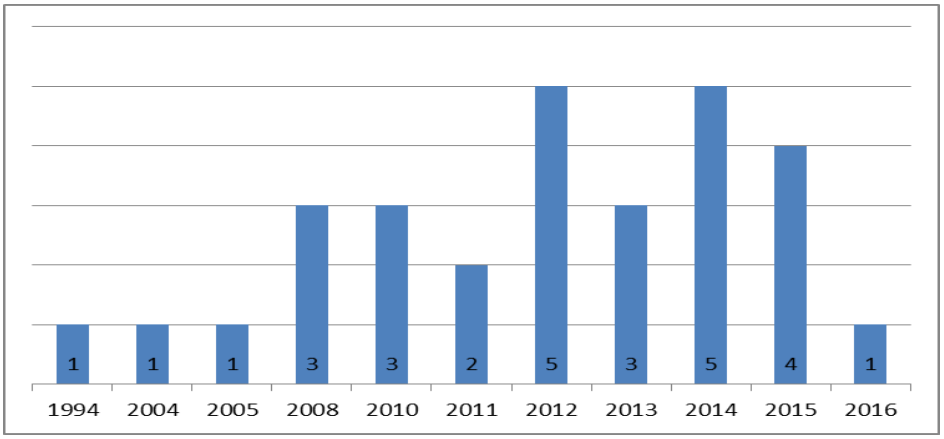
Tabela 02 - **Resultados por fonte**

Fonte	**Nº de documentos recuperados**	**Proporção**
Google Acadêmico	19	36%
Scopus	13	24%
LISTA	8	15%
LISA	6	11%
BRAPCI	4	8%
Web of Science	2	4%
SciELO	1	2%
BDTD	0	0%

Fonte: Dados da pesquisa.

A tabela 02 apresenta os resultados por fonte com a respectiva quantidade de documentos recuperados, aqui, os estudos duplicados em uma mesma base de dados foram excluídos da contagem. Assim, é possível verificar a quantidade de estudos recuperados por fonte. Constata-se que o Google Acadêmico obteve o maior êxito, recuperando 19 documentos, uma proporção de 36%. Em seguida, a *Scopus* recuperou 13 trabalhos, o que representa 24% dos documentos. A LISTA recuperou 8 estudos (15%), a LISA recuperou 6 trabalhos (11%), a BRAPCI recuperou 4 documentos (8%), a *Web of Science* recuperou 2 estudos (4%), a SciELO recuperou apenas 1 documento (2%) e a BDTD não recuperou nenhum documento. Realizou-se também uma análise cronológica da produção científica. No gráfico 01, é apresentada a distribuição de documentos por ano.

Gráfico 01 – **Distribuição de documentos por ano**



Fonte: Dados da pesquisa.

Analisando cronologicamente os documentos recuperados, com buscas sem recorte temporal, observa-se que a primeira publicação ocorreu em 1994, única no ano, somente 10 anos depois o tema volta a ser discutido também em um único trabalho. O ano de 2005 também apresenta 1 publicação. Nos anos de 2008, 2010 e 2013 foram publicados 3 trabalhos. Em 2011 foram publicados 2 estudos. Já o ano de 2015 apresenta 4 publicações. A partir de 2010 verifica-se uma regularidade de publicações até 2016, em cada ano há no mínimo 1 publicação. Os anos de 2012 e 2014 possuem a maior quantidade de estudos, 5 trabalhos publicados em cada ano. Vale lembrar que, o levantamento foi realizado em julho do ano corrente, abarcando os estudos até a data de realização das buscas, mas que, mesmo assim, já apresenta no ano de 2016 uma publicação. Outra forma de analisar a produção científica foi verificando os tipos de publicações. Assim, na tabela 03, é apesentada a distribuição por tipo de documento.

Tabela 03 – **Distribuição de documentos por tipo**

Tipo de Documento	Nº de documentos	Proporção
Artigos	17	59%
Trabalhos apresentados em eventos	8	27%
Dissertações	2	7%
Livros	2	7%

Fonte: Dados da pesquisa.

Pela tabela apresentada, percebe-se que a maioria das publicações são artigos de periódicos, totalizando 17 estudos, estes correspondem a 59% dos documentos. Quanto aos trabalhos apresentados em eventos, identificaram-se 8, isto é, 27% das publicações. Os demais estudos correspondem a 2 dissertações e 2 livros, uma proporção de 7% cada.

Ainda, é interessante analisar os periódicos em que foram publicados os artigos recuperados, a fim de identificar também a área de conhecimento dos mesmos. Na tabela 04, é apresentada a distribuição de documentos por periódico.

Tabela 04 – **Distribuição de documentos por periódico**

Periódico	Área do Conhecimento	N° de documentos	Proporção
Ágora	Arquivologia	5	29%
The American Archivist.	Arquivologia	3	17%
Performance Measurement & Metrics	Métricas e Matemática	1	6%
RBM: A Journal of Rare Books, Manuscripts, and Cultural Heritage	Biblioteconomia e Bibliotecas	1	6%
Evidence Based Library and Information Practice	Biblioteconomia e Bibliotecas	1	6%

The Journal of Academic Librarianship	Biblioteconomia e Bibliotecas	1	6%
Perspectivas em Ciência da Informação	Ciência da Informação, Arquivologia, Biblioteconomia, Museologia e áreas afins.	1	6%
Records Management Journal	Gestão do conhecimento e informação	1	6%
Journal of the Association for Information Science & Technology	Ciência e Tecnologia da Informação	1	6%
Investigación Bibliotecológica	Arquivologia, Biblioteconomia e Informação	1	6%
Scire	Representação, normalização, tratamento, recuperação e comunicação da informação e conhecimento	1	6%

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota-se, aqui, que a literatura internacional é maior, totalizando 11 artigos. Além disso, a mesma está mais dispersa nos periódicos, observa-se que dos 9 periódicos internacionais somente o *The American Archivist* possui 3 trabalhos, uma proporção de 17%. Ressalta-se, ainda que o *The American Archivist* é um periódico da Sociedade Americana de Arquivistas, com publicações semestrais sobre a Arquivística, principalmente, na América do Norte. Os demais estudos internacionais estão distribuídos nos seguintes periódicos: *Performance Measurement & Metrics, RBM: A Journal of Rare Books, Manuscripts, and Cultural Heritage, Evidence Based Library and Information Practice, The Journal of Academic Librarianship, Records Management Journal, Journal of the Association for Information Science & Technology, Investigación Bibliotecológica* e *Scire*, cada um com 1 publicação (6%). Estes, em sua maioria abrangem o campo da Ciência da Informação, com publicações sobre Arquivologia, Biblioteconomia, tecnologia da informação, entre outros. Somente o periódico *Performance Measurement & Metrics* é do campo da Matemática, incluindo métricas. Em âmbito nacional, recuperou-se 6 artigos, destes 5 foram publicados na revista Ágora, uma proporção de 29%. Ágora é o veículo com o maior número de publicações e também é uma revista específica da área da Arquivologia, pois é um periódico do Arquivo Público do Estado de Santa Catarina e do curso de Arquivologia da Universidade Federal de Santa Catarina. O outro artigo nacional foi publicado na revista Perspectivas em Ciência da Informação, correspondendo a 6% das publicações. Este periódico cobre o campo da Ciência da Informação e as áreas da Arquivologia, Biblioteconomia e Museologia. No que tange aos trabalhos apresentados em eventos, na tabela 05, é apresentada esta distribuição.

Tabela 05 – **Distribuição de documentos por evento**

Ano	Evento	Nº de documentos
2008	Proceedings of the American Society for Information Science and Technology, Columbus, USA.	2
2008	Proceedings of the 2008 Library Assessment Conference: Buildings Effective, Sustainable, Practical Assessment, Seattle, WA, USA.	1
2010	Proceedings of the 2010 Library Assessment Conference Building Effective, Sustainable, Practical Assessment, Baltimore, USA.	1
2011	Proceedings of IEEE International Professional Communication Conference, Cincinnati, USA.	1
2012	Proceedings of the American Society for Information Science and Technology, Baltimore, USA.	1
2012	3º Encontro Brasileiro de Bibliometria e Cientometria, Gramado, Brasil.	1
2014	Proceedings of the 2014 Library Assessment Conference: Building Effective, Sustainable, Practical Assessment, Seattle, WA, USA.	1

Fonte: Dados da pesquisa.

Conforme pode ser observado, foram recuperados 8 documentos apresentados em eventos, destes 7 foram apresentados em conferências internacionais e 1 em evento nacional, este apresentado no 3º Encontro Brasileiro de Bibliometria e Cientometria, um evento que concentra seu enfoque nos estudos métricos da informação. Assim, considera-se interessante a apresentação de um trabalho sobre Arquivometria nesse evento, pois contribui ao levar o conhecimento sobre a mesma para outras especialidades métricas, como a bibliometria e a cienciometria. A análise permitiu identificar também o idioma em que foram publicados os documentos recuperados. Na tabela 06, é apresentada a distribuição de documentos por idioma.

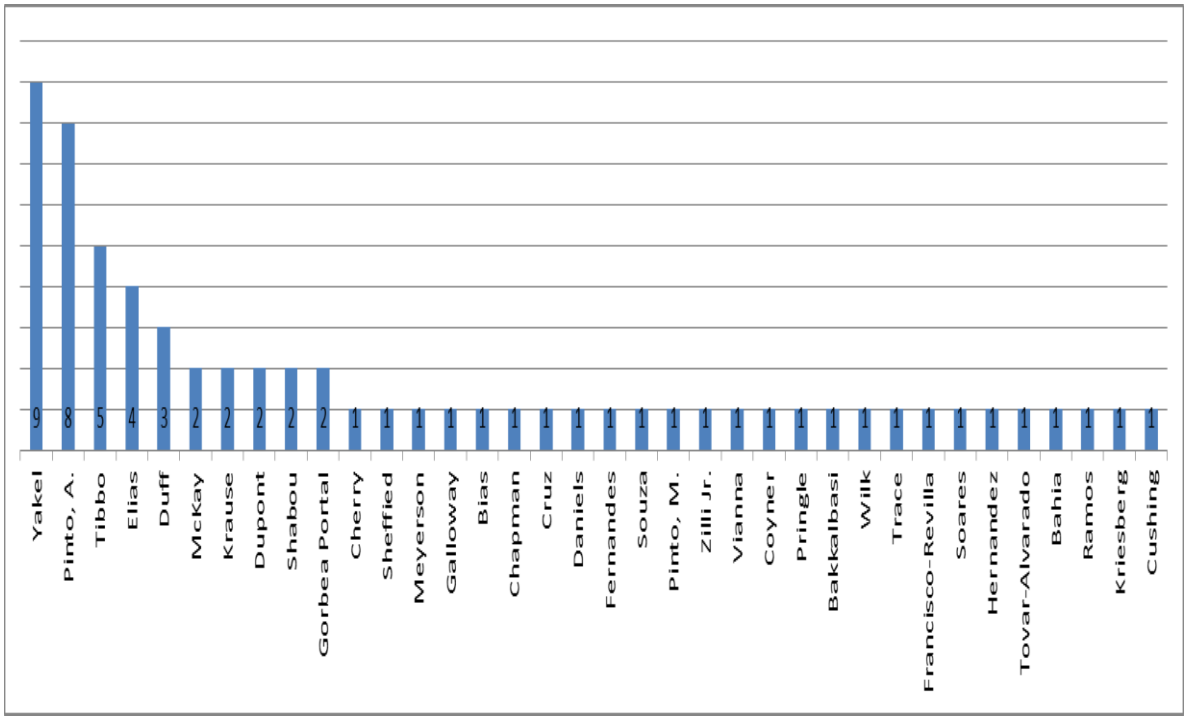
Tabela 06 – **Distribuição de documentos por idioma**

Idioma	Nº de documentos	Proporção
Inglês	16	55%
Português	10	35%
Espanhol	3	10%

Fonte: Dados da pesquisa.

Pela tabela acima, constata-se que a língua predominante é o inglês com 16 ocorrências (55%), em seguida, o idioma português, o qual apresenta 10 ocorrências (35%), por fim, o idioma espanhol com 3 ocorrências (10%). No que tange a produção científica dos autores dos estudos analisados, no gráfico 02, é apresentada a distribuição de documentos por autor.

Gráfico 02 – **Distribuição de documentos por autor e coautor**



Fonte: Dados da pesquisa.

Pelo gráfico apresentado vê-se que há 36 autores, entre estes autores e coautores. No âmbito internacional, grande parte das publicações está vinculada a Elizabeth Yakel e colaboradores. Yakel é autora ou coautora em 9 dos documentos. Outra autora internacional com grande parte na autoria e coautoria dos trabalhos é Tibbo, esta com 5 documentos. Quanto ao cenário brasileiro Pinto, A. é autor e coautor com maior número de publicações, 8 estudos. Ainda, no âmbito nacional Elias é autora e coautora que já publicou 4 estudos sobre Arquivometria. Na sequência Duff com 3 artigos. Após, McKay, Krause Dupont, Shabou e Gorbea Portal, cada um é autor em 2 estudos, demais autores possuem apenas uma publicação.

Por fim, analisou-se o tipo de abordagem dado em cada trabalho relevante, bem como a sua contribuição para o desenvolvimento da Arquivometria. No quadro 04, são apresentados os documentos recuperados com os respectivos autores, anos de publicação e uma breve síntese.

Quadro 04 – **Estudos envolvendo métricas em arquivos e documentação de forma cronológica**

Ano	Autor	Estudo
1994	Gorbea Portal	Menciona pela primeira vez o termo arquivometria, trazendo também a sua definição.

2004	Hernandez	Apresenta um estudo de usuários de arquivos municipais, avaliando quantitativamente a documentação disponível e o comportamento de vários tipos de usuários, a fim de melhorar os serviços do arquivo e a relação entre arquivista e usuário.
2005	Gorbea Portal	Discorre sobre as bases teóricas e metodológicas dos estudos métricos em informação e documentação.
2008	Yakel *et al.*	Apresenta teste do kit para gerar métricas em arquivo, questionários para avaliar os serviços arquivísticos em universidades e faculdades, baseados nos seus usuários.
2008	Yakel e Tibbo	Expõe o *''Archival Metrics Project''*, o qual tem como objetivo avaliar os serviços prestados pelos arquivos e coleções especiais de bibliotecas.
2008	Krause	Exibe um estudo de usuário que investiga as diferenças entre os usuários locais e remotos, utilizando os intrumentos desenvolvidos pelo Projeto *Archival Metrics*.
2010	Yakel e Tibbo	Expõe o *''Archival Metrics Project''*, projeto que avaliou os serviços de arquivos e coleções especiais, investigando pesquisadores, arquivamento, *web sites*, instrumentos de pesquisa online, estudantes pesquisadores e apoio pedagógico.
2010	Duff *et al.*	Aborda a evolução do *''Archival Metrics Project''*, relata o desenvolvimento, teste e avaliação dos instrumentos criados para avaliação baseada em usuários quando no arquivamento em repositório.
2010	Dupont e Yakel	Expõe o estudo sobre medidas de desempenho padronizadas e métricas de uso para avaliar o valor e impacto de coleções especiais e arquivos.
2011	Pinto	Apresenta um novo conceito para o termo arquivometria, definindo ainda seu objeto e objetivo. Sugere também algumas adaptações de outros estudos métricos para a sua aplicabilidade em arquivos.
2011	Shabou	Apresenta a pesquisa de doutorado em ciência de arquivo na *Université de Montréal — Ecole de bibliothéconomie et des sciences de information*, a respeito da medição das dimensões da qualidade em arquivos históricos.
2012	Pinto, Tovar-Alvarado e Bahia	Sugere alguns indicadores métricos a serem aplicados na gestão documental.
2012	Cruz	Apresenta as variáveis e frequências das classes do plano de classificação de um acervo fotográfico.
2012	Meyerson, Galloway e Bias	Expõe um estudo de usuário de arquivos, propondo também um quadro de design centrado no usuário (UCD).
2012	Chapman e Yakel	Aborda a importância e necessidade da análise quantitativa de dados operacionais de arquivos e coleções especiais, a fim de melhorar os serviços, bem como para a comparação entre instituições.
2012	Yakel *et al.*	Exibe os resultados de dois estudos paralelos sobre o impacto econômico dos arquivos do governo nos Estados Unidos e Canadá.
2013	Daniels, e Yakel	Apresenta um estudo com os usuários de arquivo, estudantes universitários, referentes ao uso dos arquivos em seus cursos, analisando o impacto na aprendizagem dos alunos que utilizam conteúdos de arquivo.
2013	Dupont e Yakel	Aborda o estudo sobre medidas de desempenho padronizadas e métricas de uso para avaliar o valor e impacto de coleções especiais e arquivos.
2013	Fernandes *et al.*	Exibe um estudo que mensurou o espaço físico e os custos para o armazenamento de plantas.
2014	Zilli Jr. e Pinto	Apresenta as etapas do processo de digitalização de prontuários de pacientes, bem como sua mensuração.
2014	Pinto, Elias, e Vianna	Discorre sobre e aplicação de métricas em arquivos e geração de indicadores para a tomada de decisão.

2014	Ramos e Pinto	Aborda a quantificação do processo de gestão, fluxos informacionais e as competências informacionais desejáveis aos membros da Comissão Permanente e Interdisciplinar de Gestão do Patrimônio Documental de uma empresa.
2014	Coyner e Pringle	Aborda o *Matrix Project*, baseado em métricas para entender coleções e documentação, aplicado nos arquivos do Arizona.
2014	Bakkalbasi e Wilk	Apresenta um estudo de usuários para avaliar a prestação de serviços para coleções especiais e arquivos, utilizando o questionário do *Archival Metrics Toolkit*.
2015	Shabou	Exibe um estudo sobre a definição e medição das dimensões de registros eletrônicos e arquivos públicos, o modelo e método com ferramentas para medir a qualidade desses registros.
2015	Trace e Francisco-Revilla	Apresenta métodos e métricas para avaliar arranjos de arquivos.
2015	Elias, Soares e Pinto	Expõe o desenvolvimento e aplicação de indicadores métricos para a gestão de um arquivo.
2015	Elias	Apresenta e aplica indicadores de informação e gestão do processo de gestão documental.
2016	Elias e Pinto	Discorre sobre a aplicação de métricas em arquivo universitário.

Fonte: Dados da pesquisa.

Da análise dos estudos recuperados, constatou-se que alguns seguem uma abordagem apenas teórica, discorrendo sobre a importância e as possibilidades de aplicação da Arquivometria, suas vantagens para o melhoramento da gestão de documentos e serviços. Por outro lado, há também estudos com uma abordagem prática, demonstrando como essa métrica pode ser aplicada em diferentes contextos.

Assim, segue um viés teórico autores como: Gorbea Portal (1994 e 2005), Pinto, A. (2011), Pinto, Tovar-Alvarado e Bahia (2012) e Pinto, Elias e Vianna (2014), seus estudos são de suma importância, já que Gorbea Portal (1994) apresenta um conceito para Arquivometia, Pinto A. (2011) traz um complemento para essa definição, além disso, define seu objeto de estudo e sugere aplicações para a mesma. Demais estudos mencionados também trazem contribuições, pois sugerem formas de aplicação da Arquivometria.

Outros trabalhos incluem uma abordagem prática, tais como: Yakel e Tibbo (2010), Duff *et al.* (2010), Yakel *et al.* (2012), Chapman e Yakel (2012), Daniels e Yakel (2013), e Bakkalbasi e Wilk (2014), os quais abordam a importância do uso de métricas quantitativas para análise dos serviços e coleções especiais, sobretudo métricas dos serviços aos usuários, outros estudos são mais particulares com foco somente em estudos de usuários.

Seguindo ainda uma abordagem prática, porém em contextos diferentes, observam-se os trabalhos de Cruz (2012), Fernandes *et al.* (2013), Zili e Pinto, A. (2014), Ramos e Pinto (2014), Elias, Soares e Pinto, A. (2015), Elias (2015), Shabou (2015), Trace e Francisco-

Revilla (2015) e Elias e Pinto, A. (2016). Tais estudos são essenciais para demonstrar a efetiva aplicabilidade da Arquivometria, por exemplo, nos arquivos médicos, universitários, gestão de documentos e recursos do arquivo.

Ainda, é importante mencionar que a Arquivometria surge pela primeira vez no cenário internacional, em 1994, no México, com Gorbea Portal, o qual em 2005 amplia a sua abordagem na Espanha. No Brasil somente em 2011 a mesma passa a ser discutida em meio acadêmico, sendo Pinto, A. o pesquisador que toma frente nesses estudos, aplicando métricas nos arquivos em diferentes conjunturas, diferentemente dos estudos internacionais, principalmente, os trabalhos de Yakel e colaboradores. Estes possuem um foco voltado para o estudo de usuários, resultante de sua participação no *''Archival Metrics Project'',* um projeto em conjunto com a *University of Michigan, University of North Carolina-Chapel Hill e University of Toronto.* O projeto desenvolve instrumentos baseados nos usuários para avaliar os serviços de arquivos e coleções especiais.

Por fim, observa-se que apesar do baixo número de estudos recuperados, 29 documentos, estes evoluíram em termos teóricos e metodológicos, mas que, mesmo assim, ainda necessitam de aprofundamento, com um método de aplicação da Arquivometria que contemple toda a gestão arquivística, de modo que possa ser aplicado em diferentes arquivos. Essa especialidade métrica precisa ser mais investigada, a fim de construir sua fundamentação teórica sólida, capaz de apoiar a sua aplicabilidade em diferentes ambientes dos arquivos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio desta análise, foi-nos proporcionada a identificação de estudos que abordam a temática das métricas em arquivos. Um total de 29 documentos recuperados, destes 20 internacionais e 9 nacionais, a maioria indexadas em bases de dados como a *Scopus,* LISA, LISTA e Google Acadêmico, o que demonstra a relevância do tema em âmbito internacional e nacional. Além disso, deve ser mencionado que a Arquivometria já está incluída nos currículos acadêmicos da Universidade Federal de Santa Catarina e a *Universidad Nacional del Nordeste* na Argentina.

No que tange as abordagens teóricas e metodologias utilizadas nos estudos recuperados, observam-se avanços em âmbito internacional, em termos metodológicos, principalmente, no que tange ao uso de métricas para o estudo de usuários. Quanto à produção científica brasileira, os avanços observados, em termos teóricos e metodológicos, integram diferentes possibilidades de aplicação de métricas nos arquivos, o que contribui para o desenvolvimento dessa especialidade métrica.

Para concluir, ressalta-se a exiguidade de estudos sobre métricas em arquivos. Tal fato evidência uma carência no campo da Ciência da Informação, sobretudo, na Arquivologia, mas também chama atenção para o necessário desenvolvimento de estudos sobre o tema, uma ampliação da produção científica que possibilite a continuidade e o aprofundamento das pesquisas já realizadas, a fim de que a Arquivometria possa desenvolver-se efetivamente, assim, adquirir a sua solidificação como especialidade métrica.

REFERÊNCIAS

BAKKALBASI, H.; WILK, J. Getting to Know You (and Me!): Assessment and the Archival Metrics Toolkit at Columbia University's Rare Book and Manuscript Library. **Proceedings of the 2014 Library Assessment Conference: Building Effective, Sustainable, Practical Assessment**, 2014.

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.

COYNER, L.; PRINGLE, J. Metrics and matrices: Surveying the past to create a better future. **The American Archivist.** V. 77, n. 2, p. 459-488, 2014.

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.

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.

DUFF, W. M. et al. The Development, Testing, and Evaluation of the Archival Metrics Toolkits. **The American Archivist**. v. 73, n. 2, p. 569-599, 2010.

DUPONT, C; YAKEL, E. Whatrs So Special about Special Collections? Or, Assessing the Value Special Collections Bring to Academic Libraries. **Proceedings of the 2010 Library Assessment Conference Building Effective, Sustainable, Practical Assessment.** p. 417 – 426, 2010.

DUPONT, C; YAKEL, E. "What's so special about special collections?" or, assessing the value special collections bring to academic libraries. **Evidence Based Library and Information Practice**, v. 8, n.2, 2013.

ELIAS, E.; SOARES, A.; PINTO, A. Aplicação da arquivometria no Arquivo Central da universidade Federal de Santa Catarina. **Ágora**, v. 25, n. 51, p. 234-254, 2015.

ELIAS, E. **Arquivometria: procedimentos e operações técnicas da gestão documental.** 2015. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós Graduação em Ciência da Informação.

ELIAS, E.; PINTO, A. **Métricas em arquivo universitário.** Florianópolis: Imprensa Universitária, 2016.

FERNANDES, K. et al. Estudo arquivométrico do acervo de plantas do DAL/DPAE, da Universidade Federal de Santa Catarina. **Ágora**, v. 23, n. 46, p. 144-159, 2013.

GORBEA PORTAL, S**. Modelo teórico para el estudio métrico de la información documental.** Gijón: Ediciones TREA, 2005.

GORBEA PORTAL, S**.** Principios teóricos y metodológicos de los estudios métricos de la información. **Investigación Bibliotecológica**, v. 9, n. 17, p. 23-321994.

HERNÁNDEZ, A. R. Estudios de usuarios en archivos municipales: una aproximación teórico-práctica. **Scire**, v. 10, n. 1, p. 217-236, 2004.

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.

KITCHENHAM, B. **Procedures for performing systematic reviews**. Keele, UK, Keele University, 2004. Disponível em: <http://www.inf.ufsc.br/~awangenh/kitchenham.pdf>. Acesso em: 26 jul. 2015.

MEYERSON, J.; GALLOWAY, P.; BIAS, R. Improving the user experience of professional researchers: Applying a user-centered design framework in archival repositories. **Proceedings of the American Society for Information Science and Technology**, v.49. n. 1, p. 1-7, 2012.

MUGNAINI, Rogério; STREHL, Letícia. RECUPERAÇÃO E IMPACTO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA NA ERA GOOGLE: uma análise comparativa entre o Google Acadêmico e a Web of Science. **Enc. Bibli:** R. Eletr. Bibliotecon. Ci. Inf., Florianópolis, n. esp., 1º sem. 2008.

PINTO, A. L.. Arquivometria. **Ágora**, v. 21, n. 42, p. 59-69, 2011.

PINTO, A. L.; TOVAR-ALVARADO, A. V.; BAHIA, M. E. S. Arquivometria: conceitos e aplicações. In: **3º Encontro Brasileiro de Bibliometria e Cientometria**, 2012, Gramado. 3º Encontro Brasileiro de Bibliometria e Cientometria. Gramado: FURGS, v.1, 2012.

PINTO, A. L.; ELIAS, E. D.; VIANNA; W. B. Requisitos para métricas em arquivos: critérios específicos para arquivometria. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 19, n. 3, p.134-148, 2014.

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.

SHABOU, B. M. Measuring the quality of records to improve organizational documentary testimony. **Proceedings of IEEE International Professional Communication Conference.** p. 1-6, 2011.

SHABOU, B. M. Digital diplomatics and measurement of electronic public data qualities: What lessons should be learned? **Records Management Journal**, v.25, n.1, 2015.

TRACE, C.; FRANCISCO-REVILLA, L. The value and complexity of collection arrangement for evidentiary work. **Journal of the Association for Information Science & Technology**, v. 66, n. 9, p. 1857-1882, 2015.

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.