

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO

HUMBERTO ANTONIO RIBAS MORAES

RECORDS IN CONTEXTS – A CONCEPTUAL MODEL FOR ARCHIVAL
DESCRIPTION (RiC-CM): ANÁLISE DA PROPOSTA DE UM PADRÃO
INTERNACIONAL INTEGRADO DE DESCRIÇÃO ARQUIVÍSTICA

SÃO CARLOS / SP

2018

HUMBERTO ANTONIO RIBAS MORAES

RECORDS IN CONTEXTS – A CONCEPTUAL MODEL FOR ARCHIVAL
DESCRIPTION (RiC-CM): ANÁLISE DA PROPOSTA DE UM PADRÃO
INTERNACIONAL INTEGRADO DE DESCRIÇÃO ARQUIVÍSTICA

Dissertação apresentada como requisito parcial
para a obtenção do título de Mestre em Ciência
da Informação pelo Programa de Pós-
Graduação em Ciência da Informação da
Universidade Federal de São Carlos
Orientador: Profa. Dra. Zaira Regina Zafalon

SÃO CARLOS / SP

2018

020 Moraes, Humberto Antônio Ribas
M827r Records in Contexts – a conceptual model for archival description
(RiC-CM) : análise da proposta de um padrão internacional integrado
de descrição arquivística / Humberto Antonio Ribas Moraes. –
2018.
93 p.

Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação)—Universidade
Federal de São Carlos, São Carlos, 2018.

Orientação: Profa. Dra. Zaira Regina Zafalon

1. CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO 2. DESCRIÇÃO ARQUIVÍSTICA
3. RECORDS IN CONTEXTS (RiC) I. Zafalon, Zaira Regina, orient. II.
Título.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

Centro de Educação e Ciências Humanas
Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação

Folha de Aprovação

Assinaturas dos membros da comissão examinadora que avaliou e aprovou a Defesa de Dissertação de Mestrado do candidato Humberto Antônio Ribas Moraes, realizada em 27/08/2018:

Profa. Dra. Zaira Regina Zafalon
UFSCar

Profa. Dra. Paula Regina Ventura Amorim Gonzalez
UFES

Prof. Dr. Rogério Aparecido Sá Ramalho
UFSCar

Certifico que a defesa realizou-se com a participação à distância do(s) membro(s) Paula Regina Ventura Amorim Gonzalez, Rogério Aparecido Sá Ramalho e, depois das arguições e deliberações realizadas, o(s) participante(s) à distância está(ão) de acordo com o conteúdo do parecer da banca examinadora redigido neste relatório de defesa.

Profa. Dra. Zaira Regina Zafalon

RESUMO

Diante das aplicações de tecnologia de informação e comunicação em processos de descrição arquivística, interoperabilidade e cooperação entre registros surge a necessidade de reavaliar os padrões de descrição arquivística reconhecidos internacionalmente. Com esse intuito, o International Council on Archives propõe o Records in Contexts, um modelo conceitual de descrição arquivística identificado como RiC-CM. Diante da questão "em que ponto o RiC-CM atende aos requisitos de descrição arquivística segundo a consulta pública à comunidade arquivística?" a pesquisa tem por objetivo geral explorar a aderência do RiC-CM aos aspectos conceituais, metodológicos e práticos da descrição arquivística indicados pela comunidade arquivística e percorre como objetivos específicos: explorar o RiC-CM; analisar o software AtoM; avaliar as manifestações da comunidade arquivística como resposta à consulta pública ao RiC-CM. Como procedimentos metodológicos faz-se uso da abordagem qualitativa, de natureza aplicada, com objetivos exploratórios e descritivos e faz uso de procedimentos bibliográficos e documentais. Como resultados observa-se que o RiC-CM necessita de uma considerável quantidade de ajustes nas abordagens de metodologia, de desenvolvimento do projeto, de inclusão, de transparência, abrangência e de tecnologia, apesar de a iniciativa do ICA de propor um padrão voltado para preencher uma lacuna a respeito da padronização de descrição arquivística ser louvável. Compreende-se que o RiC, apesar de todas as críticas, está possibilitando uma discussão a respeito das atuais normas ICA e desperta para a necessidade de haver uma norma que, em nível mundial, congregue as necessidades dos arquivistas, independente da língua ou país, e que vise a aplicação do *linked open data*.

Palavras-chave: Records in Contexts; Descrição arquivística; RiC-CM; AtoM; Modelo conceitual.

ABSTRACT

In view of the applications of information and communication technology in processes of archival description, interoperability and cooperation between registries, there is a need to re-evaluate the internationally recognized standards of archival description. To this end, the International Council on Archives proposes Records in Contexts, a conceptual model of archival description identified as RiC-CM. Faced with the question "where in the RiC-CM meets archival description requirements according to public consultation the archival community?" the general objective of the research is to explore the adherence of the RiC-CM to the archival description requirements indicated by the archival community and to examine the conceptual, methodological and practical aspects of the archival description; explore the RiC-CM; analyze the AtoM software; evaluate the manifestations of the archival community in response to the public consultation with RiC-CM. As methodological procedures, the qualitative approach is applied, with an exploratory and descriptive purpose and uses bibliographic and documentary procedures. As a result, the RiC-CM needs a considerable amount of adjustments in the approaches to methodology, project development, inclusion, transparency, comprehensiveness and technology, although the ICA initiative proposes a fill a gap regarding the standardization of archival description be commendable. It is understood that the RiC, despite all the criticisms, is making possible a discussion about the current ICA norms and awakens to the necessity of having a standard that, at world level, meets the needs of archivists, regardless of language or country, and which aims at the application of the *linked open data*.

Keywords: Records in Contexts; Archival description; RiC-CM; AtoM; Conceptual model.

LISTA DE ESQUEMAS

Esquema 1 - Word Cloud dos termos indicados nos documentos recuperados nas bases de dados multidisciplinares e disciplinares na área de domínio da Ciência da Informação	26
Esquema 2 - Word Cloud dos termos indicados nos documentos recuperados nas bases de dados multidisciplinares a partir da seleção por palavras-chave.....	28
Esquema 3 - Word Cloud dos termos indicados nos documentos recuperados nas bases de dados disciplinares no domínio da Ciência da Informação	31
Esquema 4 – Exemplo de descrição arquivística conforme RiC-CM.	40
Esquema 5 – Linha do tempo de desenvolvimento do AtoM: parte 1.	50
Esquema 6 – Linha do tempo de desenvolvimento do AtoM: parte 2.	50
Esquema 7 – Tópicos comuns nas observações Gillean (2017), Brasil (2016c) e InterPARES Trust (2016).	78

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Quantidade de documentos recuperados por termo de busca em bases de dados de natureza multidisciplinar	21
Quadro 2: - Quantidade de documentos recuperados por termo de busca em bases de dados no domínio da Ciência da Informação	22
Quadro 3: - Opções de busca adotadas nas bases de dados.....	22
Quadro 4: Resultados de busca pelas expressões 1, 2 e 3 nas bases de dados.	23
Quadro 5: Resultados de busca pela expressão “ICA-ATOM” nas bases de dados NDLTD, BDTD e Periódicos da CAPES.....	24
Quadro 6: Identificação quantitativa da massa documental analisada, a partir da relação entre as expressões de busca e as bases de dados pesquisadas.....	24

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Dispersão de documentos analisados por tipo de publicação.	25
Gráfico 2 - Autores mais prolíficos nas bases multidisciplinares.	27
Gráfico 3 - Autores mais prolíficos nas bases disciplinares na área de domínio da Ciência da Informação.	30
Gráfico 4 - Periódicos que se destacam quanto à temática da pesquisa.	32

LISTA DE ABREVIATURAS

AtoM	Access to Memory (software livre)
BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
BENANCIB	Repositório das apresentações e palestras ministradas nos Encontros Nacionais de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação (Enancib)
BRAPCI	Base Referencial de Artigos de Periódicos em Ciência da Informação
EGAD	Experts Group on Archival Description
ER	Entidade Relacionamento
e-LIS	<i>E-prints in Library & Information Science</i>
ICA	International Council on Archives
ICA-AtoM	International Council on Archives – Access to Memory
InterPARES	International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems
ISAAR(CPF)	International Standard Archival Authority Record for Corporate Bodies, Persons and Families
ISAD(G)	General International Standard Archival Description
ISDF	International Standard for Describing Functions
ISDIAH	International Standard for Describing Institutions with Archival Holdings
ISO	International Organization for Standardization
ISTA	<i>Information Science & Technology Abstracts</i>
LISA	<i>Library and Information Science Abstracts</i>
LISTA	<i>Library, Information Science & Technology Abstracts</i>
METS	Metadata Encoding & Transmission Standard
LOD	<i>Linked Open Data</i>
NDLTD	<i>Networked Digital Library of Theses and Dissertations</i>
NOBRADE	Norma Brasileira de descrição arquivística
OWL	Ontology Web Language
PCDM	Portland Common Data Model
PDCA	PLAN – DO – CHECK – ACT
PROV-O	Provenance Ontology
RDF	Resource Description Framework
RiC	Records in Contexts

RiC-CM	Records in Contexts - Conceptual Model for Archival Description
RiC-O	Records in Contexts - Ontology
WoS	<i>Web of Science</i>
XML	Extensible Markup Language

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 REFERENCIAL TEÓRICO	18
2.1 Análise exploratória da literatura científica	19
2.2 Descrição arquivística	33
2.3 O modelo conceitual Records in Contexts (RIC-CM)	38
2.4 AtoM	47
3 ANÁLISE DOS RESULTADOS	55
3.1 Comentários de Dan Gillean: o ponto de vista da Artefactual Systems	56
3.2 Comentários do Conselho Nacional de Arquivos (Brasil)	60
3.3 Comentários do InterPARES Trust	69
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	76
REFERÊNCIAS	83

1 INTRODUÇÃO

Este relatório é resultado da pesquisa desenvolvida no curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), na linha de pesquisa Tecnologia, Informação e Representação, realizado como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Ciência da Informação.

A pesquisa é desenvolvida a partir da visão de Borko (1968), que considera que a Ciência da Informação se envolve com processos de produção, de organização e de recuperação da informação, o que permite conceber a aderência desta pesquisa, que tem como tema a descrição arquivística, à proposta do PPGCI, cuja intenção é colaborar para o avanço de estudos críticos e analíticos que envolvem a Ciência da Informação, sob a perspectiva do Conhecimento, Tecnologia e Inovação, área de concentração do Programa.

Nesse sentido, ao estudar a descrição arquivística, pela perspectiva da Arquivologia, é possível trazer à tona a sua relação com a Ciência da Informação a partir de Araújo (2011, p. 118-119), que destaca que, se num primeiro momento, a Arquivologia preocupou-se com a produção de conhecimentos tecnicistas e tinha condição coadjuvante em relação à História ou à Administração, foi com a Ciência da Informação que houve a oportunidade de a Arquivologia construir “conhecimentos propriamente científicos” e de problematizar “questões que vão além da instituição arquivo: as políticas de informação, os arquivos pessoais, as realidades documentais não tratadas do ponto de vista arquivístico, entre outras”. Essa visão corrobora com a indicação de Fonseca (2005), para quem a interdisciplinaridade entre a Ciência da Informação e a Arquivologia tem por base a informação, pois é um elemento central do estudo de ambas.

Assim, se num olhar amplo, a pesquisa aborda à descrição arquivística, o seu objeto tem ênfase no *Records in Contexts: a conceptual model for archival description*¹, publicado em 2016, como versão *draft* (INTERNATIONAL COUNCIL

¹ Segundo o International Council on Archives (2016a, p. 1, destaque do autor) o *Records in Contexts* é nomeado como “**Records in Contexts (RiC)**”. Pelo fato de o padrão proposto vislumbrar o desenvolvimento do RiC em duas partes, uma delas voltada para o modelo conceitual de descrição arquivística e outra uma ontologia, são identificados como RiC-CM e como RiC-O, respectivamente. Assim, no decorrer deste relatório, serão adotados os acrônimos para RiC, RiC-CM e RiC-O, tal qual adotado pelo ICA.

ON ARCHIVES, 2016a). O RiC-CM é um modelo conceitual para descrição arquivística proposto pelo *Experts Group on Archival Description* (EGAD) do *International Council on Archives* (ICA).

Por considerar a dinâmica inerente à descrição arquivística; os esforços do ICA para o estabelecimento de ações coletivas a serem adotadas por instituições arquivísticas; a proposta de o modelo conceitual proposto pelo EGAD/ICA consolidar as normas internacionais aplicadas à descrição arquivística; o software AtoM², voltado para a descrição arquivística, cuja concepção contou com o ICA como parceiro; e as discussões científicas tocantes à Arquivologia, apresenta-se como questão a ser discutida nesta pesquisa: em que ponto o RiC-CM atende aos requisitos de descrição arquivística segundo a consulta pública à comunidade arquivística?

Desse modo, em busca do atingimento do objetivo geral de explorar a aderência do RiC-CM aos aspectos conceituais, metodológicos e práticos da descrição arquivística indicados pela comunidade arquivística, serão percorridos os seguintes objetivos específicos:

- a) explorar o RiC-CM;
- b) analisar o software AtoM;
- c) avaliar as manifestações da comunidade arquivística como resposta à consulta pública ao RiC-CM.

Justifica-se o interesse por essa pesquisa visto que, ao conhecer o RiC-CM notou-se a consonância com o objetivo do PPGCI, que visa fortalecer o campo da Ciência da Informação como área catalisadora e com concentração no Conhecimento, Tecnologia e Inovação. O desenvolvimento desta pesquisa, nesse sentido, busca promover uma análise crítica sobre a adoção de padrões na descrição arquivística e sua aplicação em softwares e, conseqüentemente, servir como fonte para estudos na área, vocacionada à interdisciplinaridade, com aproximações entre a Arquivologia e as tecnologias de informação e comunicação.

Considera-se a relevância da pesquisa em virtude da importância da informação na trajetória da evolução humana. Se, com Barreto (2002) é possível entender que a informação é capaz de sintonizar o mundo, é com Capurro (2003)

² AtoM é acrônimo de *Access to Memory*, usado para designar um aplicativo, *web-based*, de código aberto, para descrição arquivística baseada em padrões estabelecidos pelo ICA. (ARTEFACTUAL SYSTEMS, [2018?c]). O AtoM foi anteriormente chamado de ICA-AtoM por conta da parceria entre o ICA e a Artefactual Systems (ICA-ATOM, [2013?]).

que se compreende que a Ciência da Informação tem a informação como objeto da produção, seleção, organização, interpretação, armazenamento, recuperação, disseminação, transformação e uso.

A importância que a tecnologia de informação e comunicação exerce nessa pesquisa pode ser entendida com Fonseca (2005), para quem, no mundo digital, os documentos respeitam as regras de um determinado formato. Isto faz com que se depreenda que as aplicações de *software* componham os recursos para que seja possível o acesso e a interpretação da informação armazenada. Barreto (2002) destaca que cabe ao produtor da informação a escolha sobre qual aparato tecnológico adotar para a distribuição da informação produzida. Nesse sentido, entende-se que essa pesquisa auxilie no entendimento da importância da padronização da descrição arquivística e dos softwares para descrição arquivística como aparatos tecnológicos que visam facilitar e propiciar o acesso à informação.

Outro destaque para a pesquisa pode ser dado quanto à valorização de estudos voltados para que comunidades, agentes finais de *softwares*, sejam ouvidas, o que direciona o atendimento às suas necessidades e, também, os ajustes, adaptações e correções oportunas. Entende-se que, com essa pesquisa, seja possível explorar as propostas do RiC, tanto em relação ao modelo conceitual quanto à ontologia, ainda em discussão, e sua viabilidade e aderência de utilização em *softwares*.

Com o intuito de evidenciar a importância de pesquisas que abordem o uso e a aplicabilidade de padrões na descrição arquivística, recorre-se à trajetória histórica do ICA, que, segundo o International Council on Archives (2018), foi concebido em 1931, sob o respaldo da *League of Nations* e do *Institute for Intellectual Co-operation*, foi nomeado inicialmente como *Permanent Consultative Committee on Archives*. Passados 17 anos, com o apoio financeiro e intelectual da UNESCO, o ICA é criado em 9 de julho de 1948, cuja data passou a ser comemorada como o Dia Internacional dos Arquivos.

No ano de 1979, conforme indica o International Council on Archives (2018), em cooperação com a UNESCO, o ICA publica o RAMP (*Records and Archives Management Programme*) *Studies*, que possibilitou estudos e publicações em várias línguas, e, em 1994, publica seu primeiro padrão, o *International Standard on Archival Description* (ISAD(G)), que veio a ser adotado amplamente pelos arquivistas, o que evidencia o ICA como referência na produção de padrões para

descrição de coleções. Apesar disso, é somente em 2010, que o ICA aprova a *Universal Declaration on Archives*³ (reconhecida pela UNESCO em 2011), documento que destaca a importância dos arquivos como fonte e registro de decisões, ações e memórias, tornando-se um patrimônio único e insubstituível transmitido de uma geração a outra.

No ano de 2012, conforme apontam o International Council on Archives (2016a) e Llanes Padrón (2016), houve a criação do EGAD/ICA com o objetivo de desenvolver um modelo conceitual internacional para a descrição arquivística de modo que fosse garantida a integração e a inter-relação dos padrões de descrição arquivística: *General International Standard Archival Description* (ISAD(G))⁴, *International Standard Archival Authority Records - Corporate Bodies, Persons, and Families* (ISAAR(CPF))⁵, *International Standard for Describing Functions* (ISDF)⁶ e o *International Standard for Describing Institutions with Archival Holdings* (ISDIAH)⁷.

Iniciativas em prol do desenvolvimento de um modelo conceitual internacional para a descrição arquivística foram observadas com a Nova Zelândia (em 2008), Espanha (2012), Finlândia (2013) e Reino Unido (2012), conforme atestam Gueguen et al. (2013). Segundo o International Council on Archives (2016d), as iniciativas locais e nacionais também têm colaborado com o desenvolvimento do RiC.

Essas iniciativas demonstram claramente uma crescente conscientização e interesse pelos benefícios oferecidos pelas novas tecnologias, para garantir que a próxima geração de padrões descritivos arquivísticos reflita o consenso internacional e promova a construção de consenso, colaboração, compartilhamento de conhecimento e tecnologias. (INTERNATIONAL COUNCIL ON ARCHIVES, 2016d, tradução livre).

O plano estratégico para o período de 2012 a 2016 do EGAD/ICA, conforme International Council on Archives (2016d), foi voltado para o desenvolvimento do modelo conceitual de descrição arquivística com a finalidade de, também, promover a colaboração com outras instituições de patrimônio cultural, e indica, em específico,

³ Para saber mais sobre a Declaração Universal sobre Arquivos poderá ser consultado Conselho Internacional de Arquivos (2010).

⁴ Para saber mais sobre a ISAD(G) poderá ser consultado Conselho Internacional de Arquivos (2000).

⁵ Para saber mais sobre a ISAAR(CPF) poderá ser consultado Conselho Internacional de Arquivos (2004).

⁶ Para saber mais sobre a ISDF poderá ser consultado Conselho Internacional de Arquivos (2008).

⁷ Para saber mais sobre a ISDIAH poderá ser consultado Conselho Internacional de Arquivos (2009).

as bibliotecas e os museus, com vistas à interoperabilidade com modelos desenvolvidos por estas comunidades.

Apresentado pelo EGAD/ICA como um padrão em estágio inicial de desenvolvimento, o RiC foi desenhado em duas partes: um modelo conceitual para descrição arquivística (RiC-CM) e uma ontologia (RiC-O) (INTERNATIONAL COUNCIL ON ARCHIVES, 2016a). O International Council on Archives (2016d, tradução livre) indica que o RiC “[...] será formalmente documentado em texto e diagramas, e também expresso em pelo menos uma expressão legível por máquina.”

O modelo, conforme indicam Gueguen et al. (2013, p. 13), foi pensado para abordar, em primeiro lugar, os princípios e as necessidades da comunidade arquivística e, em particular, para basear-se no princípio da proveniência⁸, visto que o modelo se concentraria na separação e na inter-relação dos principais componentes da descrição arquivística, de modo a fornecer uma base para o desenvolvimento de sistemas de descrição de arquivos.

Os membros do EGAD/ICA destacam que a participação no desenvolvimento contínuo de uma norma internacional de descrição de arquivos tem o intuito de fortalecer o fundamento intelectual da norma e garantir que ela represente um amplo consenso, além de contemplar as necessidades da comunidade global arquivística, conforme indica o International Council on Archives (2016a).

Dentre as quatro normas a serem contempladas no RiC, apenas a ISAD(G) tem sido largamente aceita e utilizada no desenvolvimento de sistemas de descrição arquivística. Gueguen et al. (2013) clarificam que este fato é consequência de a ISAD(G) refletir a prática descritiva tradicional (e ainda predominante), haja vista sua base no princípio da proveniência, mas, também, por incluir as peculiaridades da descrição.

As novas mídias e os métodos atuais de descrição arquivística desafiam as comunidades a encararem a própria atividade como fundamental e impulsionadora na busca por tecnologias para reelaborar a descrição de modo a fazê-la de maneira simples e eficiente na descoberta, acesso e uso da informação, proporcionando, assim, de maneira plena, o atingimento de seus princípios e objetivos fundamentais,

⁸ O princípio da proveniência é compreendido como aquele em que o documento deve manter uma identidade com o produtor/acumulador, ou seja, os arquivos originários da mesma instituição devem manter sua indivisibilidade. (NASCIMENTO; VALENTIM, 2013).

segundo Gueguen et al. (2013).

Embora a comunidade arquivística participe dos projetos para práticas descritivas, Gueguen et al. (2013) ressaltam que o processo tem encontrado alguns percalços, tais como: as práticas descritivas utilizadas são menos normalizadas que as das outras comunidades; problemas com a complexidade geral de suas práticas descritivas; e a falta de uma estrutura conceitual clara e abrangente para a descrição arquivística. Os autores evidenciam, também, que há uma considerável trajetória a ser percorrida na aplicabilidade das oportunidades que as tecnologias avançadas e emergentes proporcionam, visto que oferecem uma gama de possibilidades para que a descrição arquivística seja mais eficaz na descoberta, no uso e na compreensão dos recursos arquivísticos, no sentido de melhor assistir às comunidades que usam arquivos e atrair novos usuários.

Ao mesmo tempo em que muitos colegas da comunidade arquivística gostariam de colaborar com a proposta do modelo conceitual de descrição arquivística, Gueguen et al. (2013) argumentam que a ausência de uma abordagem abrangente e de conceitos precisos no domínio arquivístico, tal qual se observou com a proposta dos FRBR⁹ no domínio bibliográfico, mostrou-se um entrave.

Tendo sido dado o contexto inicial da pesquisa indica-se que os procedimentos metodológicos a serem usados para o alcance dos objetivos a que se propõe atender, evocam a pesquisa com abordagem qualitativa, natureza aplicada, objetivos exploratórios e descritivos e faz uso de procedimentos bibliográficos e documentais. É bibliográfica por recorrer à literatura da Ciência da Informação para compreensão e discussão de temas como descrição arquivística, seus padrões,

⁹ Para saber mais sobre o FRBR poderá ser consultado International Federation of Library Associations and Institutions (2009). Segundo International Federation of Library Associations and Institutions (2018a, tradução livre), “o FRBR forneceu uma visão ‘generalizada’ do universo bibliográfico, independentemente de qualquer código de catalogação ou implementação... Permitiu um entendimento mais claro dos dados bibliográficos que não apenas informaram o desenvolvimento de códigos de catalogação, mas também facilitaram a discussão e a colaboração por meio de um modelo explícito.” Desde 1998, com a publicação do FRBR, a IFLA dedicou-se ao desenvolvimento de outros modelos conceituais: o Functional Requirements for Authority Data (FRAD), publicado em 2009, dedicado aos dados de autoridade, e o Functional Requirements for Subject Authority Data (FRSAD), publicado em 2010, voltado aos dados de autoridade de assunto. Também foram desenvolvidos o FRBRoo, o modelo FRBR orientado a objetos, e o PRESSoo, uma ontologia formal para representação de recursos contínuos, ambos publicados em 2016. O modelo conceitual mais novo, o FRBR-LRM, de 2017, é a consolidação dos modelos FRBR, FRAD e FRSAD e foi projetado para ambientes de dados vinculados, voltado para resolver inconsistências dos modelos tratados separadamente.

metodologias, instrumentos, modelos conceituais e sobre o AtoM e suas aplicações; e é documental por recorrer a fontes que, em sua maioria, constituem-se de documentos técnicos, como o próprio RiC-CM, o AtoM, bem como de outros documentos que tratam do registro das discussões advindas da consulta pública da proposta do RiC-CM. Para a pesquisa bibliográfica fez-se uso de bases de dados nacionais e internacionais, cobrindo publicações em português, inglês e espanhol, sem restrições cronológicas. A pesquisa documental, por sua vez, foi desenvolvida a partir de documentos das instituições responsáveis pelas tecnologias e iniciativas discutidas.

Para o pleno atendimento ao desenvolvimento da pesquisa, conforme orienta Gonsalves (2007), é necessário que ela esteja qualificada e classificada segundo seus objetivos, procedimentos de coleta, fontes de informação e natureza dos dados.

Tendo por base a linha de raciocínio de Gonsalves (2007) é possível afirmar que, quanto ao objetivo, a pesquisa tem caráter exploratório e descritivo, por conta da visão panorâmica e descritiva sobre as características do RiC-CM. A coleta de dados foi realizada pelo uso de procedimentos bibliográfico e documental, e, quanto às fontes de informação categorizam-se como bibliográficos e documentais. Quanto à natureza dos dados a pesquisa é qualitativa, haja vista a preocupação com a compreensão do RiC-CM e de sua avaliação pelas comunidades arquivísticas. Considera-se sua natureza como aplicada por visar o entendimento do RiC-CM e a avaliação pelas comunidades arquivísticas.

Optou-se pela análise de conteúdo, conforme orienta Cavalcante, Calixto e Pinheiro (2014), pois é um meio de se verificar o significado e validar a perspectiva do pesquisador na obtenção da significação por meio dos dados identificados, e podendo inferir e interpretar tendências por meio de coleta de dados o levantamento bibliográfico.

Conforme desvenda Oliveira e Gracio (2011), há controvérsias e ressalvas apontadas por estudiosos, mas as análises bibliométricas demonstram ser procedimentos tangíveis e confiáveis, que utilizam indicadores de produção, ligação e citação, evidenciando, além da produtividade, a relevância e impacto de autores, periódicos, instituições, grupos ou países, nas diferentes áreas do conhecimento. Entre os indicadores clássicos de produção e citação encontra-se o total de publicações, média de citações por documento e total de citações.

Oliveira e Gracio (2011) evidenciam que 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, na Matemática, na Estatística e na 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.

Fez-se uso de princípios bibliométricos na pesquisa para evidenciar a importância do tema da pesquisa, as pesquisas desenvolvidas na área, as prováveis lacunas e os principais teóricos relacionados ao assunto. Para tanto, analisou-se dados em âmbito internacional e nacional, conforme apresentado na subseção 2.1.

Este relatório de pesquisa está estruturado em 5 seções, a saber:

- seção 1, intitulada “Introdução”, na qual foram apresentados o tema, o contexto, o objeto e a questão de pesquisa, os objetivos, as justificativas e os procedimentos metodológicos da pesquisa;

- seção 2, intitulada “Referencial teórico”, que aborda uma compreensão inicial sobre o estado da arte do núcleo desta pesquisa, a descrição arquivística, propriamente dita, o RiC-CM e o AtoM;

- seção 3, identificada como “Análise dos resultados”, na qual se discutem os propósitos da pesquisa, voltados para a avaliação do RiC-CM quanto aos atendimentos dos requisitos de descrição arquivística segundo a consulta pública à comunidade arquivística;

- seção 4, intitulada “Considerações finais”, na qual se apresenta os resultados finais da pesquisa diante da proposta ora apresentada.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Esta seção trata do referencial teórico da pesquisa e envolve o entendimento de que o objetivo da descrição arquivística é o de identificar e elucidar o contexto e o conteúdo dos documentos arquivísticos. Neste panorama, identifica-se o trabalho desenvolvido pelo ICA para a promoção da preservação e o uso de arquivos em todo o mundo, trabalhando para a proteção e aprimoramento da memória mundial. Segundo o Conselho Internacional de Arquivos (2000, p. 14-15), a descrição arquivística é definida como:

A elaboração de uma acurada representação de uma unidade de descrição e de suas partes componentes, caso existam, por meio da extração, análise, organização e registro de informação que sirva para identificar, gerir, localizar e explicar documentos de arquivo e o contexto e o sistema de arquivo que os produziu. Este termo também se aplica ao produto desse processo.

É com base na compreensão desse conceito de descrição arquivística que se buscará identificar o cenário da literatura científica sobre a descrição arquivística, o RiC e o AtoM, a ser apresentado na primeira subseção, e, nas subseções subsequentes, a descrição arquivística, o RiC-CM, o AtoM, e Questões Tecnológicas (LOD e ER), em específico.

Em virtude do RiC objetivar ser uma orientação para o desenvolvimento de sistemas de descrição arquivística, propiciando alternativa para criação de novas formas e perspectivas sobre os documentos, merece destaque as tecnológicas evidenciadas no RiC, na descrição do RiC-O há referência ao Linked Open Data (LOD) e na descrição do RiC-CM há ressaltos sobre a utilização da entidade-relacionamento (ER).

Para entendimento da importância do ER, tendo por referência os modelos conceituais, em que Gueguen et al. (2013) explica que é a técnica de representação dos principais conceitos e de suas relações entre eles em determinado domínio de conhecimento. Conseqüentemente, em virtude do surgimento de diferentes métodos de representação de dados, tais como base de dados, marcação e tecnologias gráficas, houve o desenvolvimento de métodos específicos para a modelagem dos dados a serem representados e estudados nos sistemas. Gueguen et al. (2013) informam que um método conhecido de modelagem conceitual voltado para tecnologias de banco de dados é o modelo entidade-relacionamento (ER).

A definição de um modelo ER é considerada como um passo importante no

design do sistema de informação e na engenharia de *software*, segundo Chen (1976). O autor aponta que, em virtude do surgimento dos bancos de dados relacionais, cujo armazenamento dos dados ocorre em tabelas, a abordagem ER foi adaptada para refletir métodos de representação de objetos conceituais. Com o surgimento das tecnologias semânticas baseadas em gráficos, outros métodos de modelagens e ferramentas foram desenvolvidos para suportá-los.

International Council on Archives (2016a) informa que o RiC-O porporcionará à comunidade arquivística o conhecimento necessário para propiciar descrição arquivística valendo-se das técnicas de Linked Open Data (LOD) e utilizar um vocabulário e uma estrutura conceitual própria para a descrição arquivística.

Segundo Bauer et. al (2012), o Linked Open Data (LOD), é um movimento crescente para estimular as organizações disponibilizarem seus dados em formato compreensível para os computadores (máquinas). Esta iniciativa permite aos usuários criar e combinar conjuntos de dados e criar suas interpretações dos dados disponibilizados. Segundo os autores a essência do Open Data é a possibilidade de disponibilizar dados abertos para qualquer tipo de aplicação e isso pode ser alcançado por meio de uso de padrões abertos, como por exemplo o RDF para descrição de metadados.

2.1 Análise exploratória da literatura científica

Esta subseção dedica-se à identificação e à análise do cenário da literatura científica sobre a descrição arquivística, o RiC e o AtoM posto que se considera relevante a compreensão desse assunto para que a pesquisa seja exposta em seu caráter científico.

Entender a correlação da descrição arquivística com o RiC consagra a visão deste como o padrão a ser adotado internacionalmente para a descrição arquivística, desenvolvido pelo EGAD/ICA, que prevê tanto a perspectiva de modelo conceitual, consubstanciada no RiC-CM, quanto a de uma ontologia, presente no RiC-O. A opção de estudar o RiC-CM se deu pelo fato de o EGAD/ICA ter identificado e definido neste as entidades descritivas primárias e suas inter-relações

que constituem a descrição arquivística.¹⁰ A opção por estudar o AtoM como terceiro objeto desta pesquisa se deu pelo fato de ele promover a visão das relações entre as descrições de um registro arquivístico por meio do registro de autoridade com a descrição de documentos, funções e instituições custodiais, por incorporar objetos digitais, por permitir tanto a importação quanto a exportação de registros em diversos formatos, e por tratar-se de uma ferramenta que permitirá dar acesso à memória mundial e facilitar a preservação digital.

Delimitou-se como universo de pesquisa, para a realização do levantamento bibliográfico, as bases de dados internacionais, de natureza multidisciplinar, *Web of Science* (WoS) e *Scopus*, com a finalidade de perceber em quais outras áreas os objetos desta pesquisa tem despertado interesse; a *Networked Digital Library of Theses and Dissertations* (NDLTD), de âmbito internacional, e a BDTD, Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, na tentativa de se ter a dimensão dos resultados de pesquisas desenvolvidas em programas de pós-graduação; e, no domínio da Ciência da Informação, de natureza disciplinar, as bases nacionais BENANCIB, repositório das apresentações e palestras ministradas nos Encontros Nacionais de Pesquisa e Pós-Graduação em Ciência da Informação (Enancib), e BRAPCI, de dados de periódicos em Ciência da Informação; e internacionais, *E-prints in Library & Information Science* (e-LIS), *Information Science & Technology Abstracts* (ISTA), *Library and Information Science Abstracts* (LISA), *Library, Information Science & Technology Abstracts* (LISTA). Dada a natureza do Portal de Periódicos da CAPES, optou-se por utilizá-lo nas pesquisas sem, entretanto, classificá-lo quanto à sua abrangência e área de domínio.

Para a coleta de dados, feita entre a segunda semana de janeiro à segunda semana de fevereiro de 2018, fez-se uso de expressões de busca, com os termos em português, espanhol e inglês (por vezes com truncamento das palavras): descrição arquivística, descripción archivística e archival description (para o primeiro objeto); modelo conceitual, modelo conceptual, conceptual model, records in contexts (para o segundo objeto); atom, ica atom, ica-atom (para o terceiro objeto); e os termos truncados *archiv** e *arquiv**.

¹⁰ O RiC-O consagrasse como uma versão formal do RIC-CM e não é objeto desta pesquisa. O International Council on Archives (2016a) informa que o RiC-O fornecerá à comunidade arquivística a capacidade de disponibilizar a descrição arquivística com o uso de técnicas de Linked Open Data (LOD) e empregar um vocabulário e estrutura conceitual específicos para a descrição arquivística.

Com o intuito de realizar uma exploração inicial dos conceitos e o de se obter a sua visibilidade nas respectivas bases de dados, realizou-se uma busca geral pelas expressões, sem ainda serem combinadas como expressões de busca. Observa-se, no quadro 1, o quão recorrente cada expressão é abordada nas bases de dados de natureza multidisciplinar.

Quadro 1 - Quantidade de documentos recuperados por termo de busca em bases de dados de natureza multidisciplinar

TERMOS	WoS	Scopus	NDLTD	BDTD	Periódicos da CAPES
descrição arquivística	0	7	4.845	277	188
archival description	626	1.121	242.077	105	95.515
descripción archivística	0	3	2.722	11	322
arquiv*	91	1.447	11.605	48.149	75.145
archiv*	94.900	124.884	46.584	67.155	4.466.569
“ICA-ATOM”	4	6	38.525	20	66
ATOM	605.076	749.429	36.767	10.739	1.909.024
“ICA ATOM”	4	6	38.525	20	14.715
modelo conceptual	15	305	110.703	5.068	50.415
conceptual model	77.745	112.481	761.155	5.068	1.149.163
modelo conceitual	0	49	60.437	11.895	6.831
records in contexts	31.460	25.414	707.107	293	641.437

Fonte: O autor

Com esse resultado foi possível identificar que o idioma adotado na expressão de busca impacta nos resultados, o que reafirma o inglês como idioma empregado na comunicação científica, em nível internacional e em bases de dados de natureza multidisciplinar. Nota-se o distanciamento quantitativo dos resultados obtidos nas diferentes bases quando se usam as expressões voltadas à compreensão do conceito de ‘descrição arquivística’, do ‘modelo conceitual’ e o truncamento de ‘archiv*’ e de ‘arquiv*’. Além disso, ao adotar-se o termo ‘atom’, com o intuito de designar ‘AtoM’ (acrônimo de Access to Memory), notou-se a maior quantidade de documentos recuperados nesta pesquisa: mais de 600 mil e 700 mil, respectivamente nas bases WoS e Scopus.

O quadro 2 permite avaliar a recorrência dos conceitos nas bases de dados de natureza disciplinar, no domínio da Ciência da Informação. É possível notar que os resultados obtidos no BENANCIB apresentam certa paridade nos resultados quando feito uso dos termos em português e em inglês voltados aos conceitos de descrição arquivística e do modelo conceitual. Depreende-se que isso seja motivado pelo uso dos dois idiomas na indicação das palavras-chave quando da submissão

dos artigos no Enancib. Porém, isso não ocorre com as outras bases pesquisadas.

Quadro 2: - Quantidade de documentos recuperados por termo de busca em bases de dados no domínio da Ciência da Informação

TERMOS	BENANCIB	BRAPCI	e-LIS	ISTA	LISA	LISTA
descrição arquivística	368	69	98	0	8	8
archival description	384	33	537	174	3.294	655
descripción archivística	111	7	521	2	83	10
arquiv*	1.718	0	710	3	632	384
archiv*	642	0	9.069	28.774	52.207	146.175
“ICA-ATOM”	79	0	21	1	15	10
ATOM	23	39	233	335	790	824
“ICA ATOM”	79	0	21	1	15	10
modelo conceptual	2.383	121	1337	3	276	13
conceptual model	2.383	145	1328	628	10.601	1.220
modelo conceitual	2.582	152	219	3	197	13
records in contexts	3.116	9	1	98	13.010	295

Fonte: O autor.

Esse passo inicial permitiu avaliar quais seriam as melhores opções de busca a serem adotadas nas bases, dadas as suas especificidades. O quadro 3 sintetiza as opções de busca adotadas em cada uma delas.

Quadro 3: - Opções de busca adotadas nas bases de dados.

Bases de dados	Tipo de busca	Especificidades
WoS	Simples/básica	Tópico, Base principal, Expressões completas
Scopus	Simples/básica	Article title, Abstract, Keywords
NDLTD	Simples/básica	Global ETD Search
BDTD	Simples/básica	Todos os campos
BENANCIB	Simples/básica	Todos os campos
BRAPCI	Simples/básica	Todos os campos
e-LIS	Simples/básica	All of
ISTA	Simples/básica	Booleano/frase
LISA	Simples/básica	Revisado por especialistas
LISTA	Simples/básica	Booleano/frase
Periódicos da CAPES	Simples/básica	Busca por assunto

Fonte: O autor.

Diante dos resultados obtidos nesta busca preliminar, optou-se por definir o uso dos operadores booleanos AND e OR no conjunto de expressões adotadas nas expressões de busca. Elaboraram-se três tipos diferentes de expressões de busca:

a) expressão de busca 1, na qual se buscava por resultados em que se esperava entender a relação entre descrição arquivística, ou arquivologia, com o software AtoM, ou ICA-ATOM (como era identificado anteriormente):

((“descrição arquivística” OR “archival description” OR “descripción archivística”) OR (arquiv* OR archiv*)) AND (atom OR “ica atom” OR “ica-atom”);

b) expressão de busca 2, adotada para identificar resultados para a relação entre descrição arquivística, ou arquivologia, com o modelo conceitual, sem, entretanto, identificá-lo, por conta do ensejo de se descobrir outras discussões sobre modelos conceituais aplicados à descrição arquivística:

(((“descrição arquivística” OR “archival description” OR “descripcion archivística”) OR (arquiv* OR archiv*)) AND (“modelo conceitual” OR “conceptual model” OR “modelo conceptual”));

c) expressão de busca 3, escolhida para verificar documentos que tratassem da relação do software AtoM com o modelo conceitual:

((atom OR "ica atom" OR "ica-atom") AND (“modelo conceitual” OR “conceptual model” OR “modelo conceptual”)).

O quadro 4 mostra os resultados quantitativos obtidos nas buscas realizadas nas bases de dados.

Quadro 4: Resultados de busca pelas expressões 1, 2 e 3 nas bases de dados.

Bases de dados	Expressão de busca 1	Expressão de busca 2	Expressão de busca 3	TOTAL
Wos	153	77	28	258
Scopus	189	167	51	407
NDLTD	1.940.118	2.290.694	2.156.971	6.387.783
BDTD	1.528	331	23	1.882
BENANCIB	57	1537	0	1.594
BRAPCI	7	1	0	8
e-LIS	0	0	0	0
ISTA	4	73	1	78
LISA	193	0	0	193
LISTA	24	155	1	180
Periódicos da CAPES	11.618	65.705	456.849	534.172
TOTAL	1.953.891	2.358.740	2.613.924	6.926.555

Fonte: O autor.

Durante a realização das buscas notou-se que, em algumas bases de dados, a quantidade de documentos recuperados ultrapassava a marca de 1.000 documentos em, pelo menos, uma das expressões. Assim, estabeleceu-se que, nestas bases, a busca seria refeita utilizando-se a expressão “ICA-ATOM”.

Quadro 5: Resultados de busca pela expressão “ICA-ATOM” nas bases de dados NDLTD, BDTD e Periódicos da CAPES.

Bases de dados	“ICA-ATOM”
NDLTD	5
BDTD	20
BENANCIB	1
Periódicos da CAPES	45
TOTAL	70

Fonte: O autor.

Uma vez que se obteve resultado para a busca específica pelo nome do software, “ICA-ATOM”, conforme apresenta o quadro 5, optou-se, também, por realizar nova busca em todas as bases de dados, com a expressão que identifica o modelo conceitual de descrição arquivística do ICA: “*records in contexts*”. Assim, a quadro 6 identifica, quantitativamente, a massa documental analisada.

Quadro 6: Identificação quantitativa da massa documental analisada, a partir da relação entre as expressões de busca e as bases de dados pesquisadas.

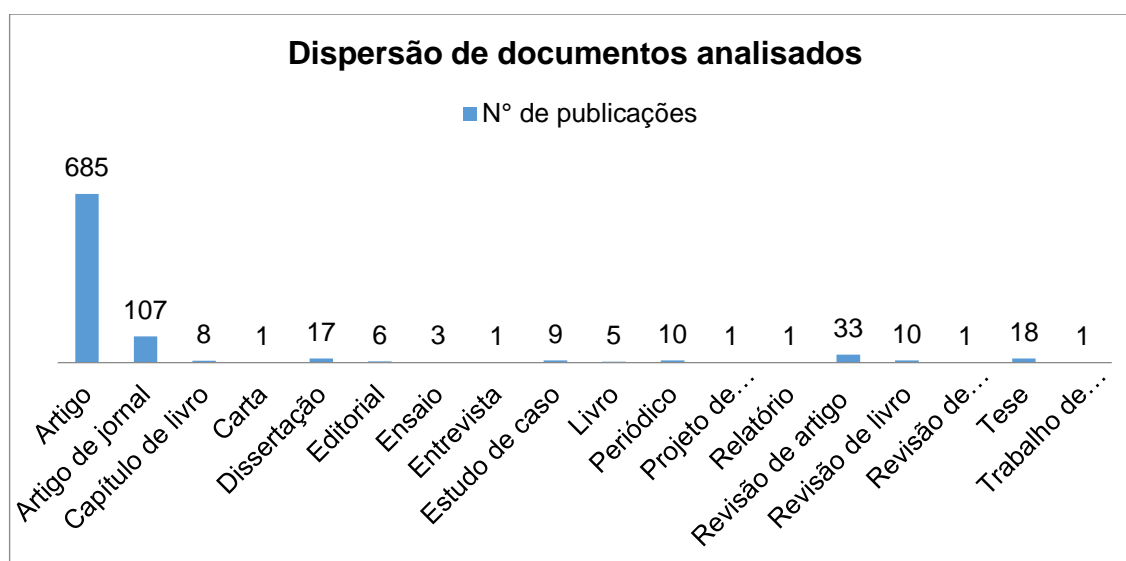
Bases de dados	Expressão de busca 1	Expressão de busca 2	Expressão de busca 3	ICA-ATOM	Records in contexts	TOTAL
Wos	153	77	28	NP ¹¹	2	260
Scopus	189	167	51	NP	9	416
NDLTD	NP	NP	NP	5	13	18
BDTD	NP	NP	NP	20	NP	20
BENANCIB	0	0	0	1	NP	1
BRAPCI	7	1	0	NP	NP	8
e-LIS	0	0	0	NP	1	1
ISTA	4	73	1	NP	2	80
LISA	193	0	0	NP	6	199
LISTA	24	155	1	NP	2	182
Periódicos da CAPES	NP	NP	NP	45	18	63
TOTAL	570	473	81	71	53	1248

Fonte: O autor.

Do montante de 1.248 identificados, foram excluídos os registros encontrados em duplicidade, dentre os quais trabalhos de eventos publicados em revistas, considerados como artigos (visto que essa publicação foi identificada dessa forma nas bases e não como trabalho de evento), e outros tipos de documentos que, para o propósito desta pesquisa foram considerados irrelevantes, tais como apresentação em slides. Desse modo, foram analisados 917 documentos. O gráfico 1 apresenta a dispersão de documentos analisados pelo tipo de publicação.

¹¹ NP foi utilizado para indicar “Não Pesquisado”.

Gráfico 1 Dispersão de documentos analisados por tipo de publicação.



Fonte: O autor.

A compilação dos dados obtidos na pesquisa foi feita com o uso de planilha Excel, no qual foram registrados os seguintes dados: base, expressão de busca, tipo de documento, instituição de defesa, autor(es), título do artigo, título do periódico, ano, palavras-chave, resumo, *link* para acesso, e a indicação se o documento se repete (quer seja na mesma ou em diferentes bases).

Para a análise dos resultados houve a padronização do valor dos seguintes campos: autor, periódico, tipo de documento e palavras-chave¹². Os resultados são apresentados a seguir, por meio de gráficos, tabelas, nuvens de tags¹³ e de análise de conteúdo.

O primeiro resultado a ser apresentado diz respeito a uma análise geral dos termos adotados nos documentos obtidos como resultado de busca nas bases de dados multidisciplinares e disciplinares na área de domínio da Ciência da Informação, conforme mostra o Esquema 1.

¹² Tendo sido identificadas variações quanto à escrita, optou-se pela utilização dos termos em inglês, conforme indicados nas bases de dados. Termos numéricos que, após avaliação, referiam-se às pesquisas da área de física, química e astronomia, não fizeram parte da análise.

¹³ Para a elaboração das nuvens de *tags* fez-se uso do *TagCrowd*, uma aplicação web desenhada para a visualização de frequências de palavras. Para a definição dos dados a serem usados para a geração das Word Clouds foi feito uso de palavras-chave em inglês, com inicial maiúscula em cada palavra (exceção para as siglas, visto que se respeitou a grafia) e junção das expressões (de modo a não ter espaço entre as palavras de uma expressão, p.ex.: *InformationScience*). Na definição de parâmetros no *TagCrowd* adotou-se: idioma do texto: inglês; número máximo de palavras a mostrar: 50; mostrar frequências: não; agrupar palavras similares: não; converter para caixa baixa: manter original.

Esquema 1 - Word Cloud dos termos indicados nos documentos recuperados nas bases de dados multidisciplinares e disciplinares na área de domínio da Ciência da Informação



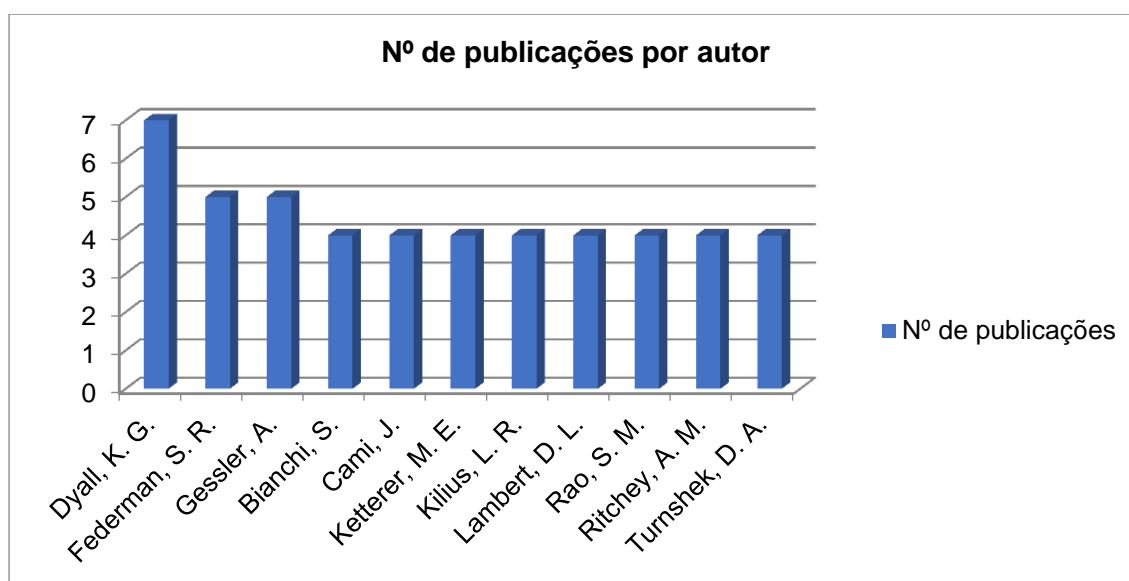
Fonte: O autor.

Se, em um primeiro momento, apresentou-se os resultados para as buscas pelos termos isolados (cf. Quadro 1 e Quadro 2), separando-os em bases de dados multidisciplinares (WoS, Scopus, NDLTD, BDTD e Periódicos da CAPES) e disciplinares no domínio da Ciência da Informação (BENANCIB, BRAPCI, e-LIS, ISTA, LISA, LISTA), optou-se, desta vez, por conhecer o espectro das palavras-chaves adotadas nos documentos obtidos como resultado integrado das bases. A avaliação do Esquema 1, entretanto, permite identificar que, se for adotada como massa documental a ser analisada os documentos obtidos nas duas categorias de bases de dados, poderia haver um desvio na análise dos dados visto que estariam também representados aqueles que não fazem parte do escopo da pesquisa, tais como aqueles que se referem a ISM Abundances [Interstellar Medium Abundances], ISM Atoms [Interstellar Medium Atoms], ou, ainda, Stars Individual.

Desse modo, optou-se por tratar os resultados de modo separado: dados das bases multidisciplinares (com 540 documentos) e dados das bases disciplinares na área de Ciência da Informação (377 documentos).

A percepção quanto ao desvio que a análise conjunta das bases poderia resultar pode ser validada a partir da identificação dos autores mais prolíficos encontrados nas bases de natureza multidisciplinar, conforme mostra o Gráfico 2.

Gráfico 2 - Autores mais prolíficos nas bases multidisciplinares.



Fonte: O autor.

No gráfico 2 identificam-se, dentre os autores mais produtivos, encontrados nos resultados de busca realizados nas bases de dados multidisciplinares: a) com 7 publicações: Dyall, K. G.; b) com 5 publicações cada: Federman, S. R. e Gessler, A.; c) com 4 documentos cada: Bianchi, S., Cami, J., Ketterer, M. E., Kilius, L. R., Lambert, D. L., Rao, S. M., Ritchey, A. M. e Turnshek, D. A.

Esses autores são responsáveis por 37 publicações (28 artigos, 5 trabalhos de eventos e 4 revisões) e é possível identificar colaboração científica entre Federman, Lambert, Ritchey e Sheffer. Apesar de os resultados que identificaram esses autores serem decorrentes do uso da expressão de busca 1 (para identificar de documentos que refletiam a relação entre os conceitos de descrição arquivística, ou arquivologia, e AtoM), os resultados obtidos mostraram que os documentos tratavam de astrofísica, física, química e abordam pesquisa sobre átomos e pesquisas nucleares. Sendo assim, é possível inferir que a sigla AtoM (apesar de referir-se ao software nesta pesquisa) foi relacionada à palavra Atom (átomo).

Esse resultado mostra dois aspectos importantes: [1] em bases de dados multidisciplinares, por mais que se tenha o intuito de buscar resultados que demonstrem a temática discutida em outras áreas, nem sempre o resultado mostrasse relevante; [2] se houvesse sido feito o recorte por área do conhecimento, o resultado fugiria, também, da proposta de entender a temática em outras áreas de pesquisa, como Ciência da Computação, Administração ou História, por exemplo; [3]

a definição dos termos a serem pesquisados, por vezes, não tem como refletir o significado que o próprio conceito traz.

Consequentemente, para que fosse possível definir o universo documental oriundo das bases multidisciplinares, optou-se por aplicar um refino dos resultados de busca a partir da avaliação das palavras-chave indicadas nos documentos, o que fez com que se chegasse a 23 publicações. No esquema 2 pode ser avaliada a representatividade do resultado desse processo.

Esquema 2 - Word Cloud dos termos indicados nos documentos recuperados nas bases de dados multidisciplinares a partir da seleção por palavras-chave.



Fonte: O autor.

Por conta da adoção desta perspectiva obteve-se 22 documentos únicos (um registro era duplicado): Scopus (5), indexados tanto na Scopus quanto na WoS (5), BDTD (4), NDLTD (3), WoS (1), indexados tanto no Portal de Periódicos da CAPES quanto na Scopus (2), Portal de Periódicos da CAPES (1) e indexado tanto no Portal de Periódicos da Capes quanto na WoS (1). Dentre os documentos recuperados por essa extração de palavras-chave foi possível identificar 10 artigos, 5 dissertações¹⁴, 3 artigos de evento, 2 trabalhos finais de grau¹⁵ e 1 tese¹⁶. Não foi possível distinguir

¹⁴ Dentre as dissertações encontradas três foram defendidas na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), uma no Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) e outra na Universidade do Porto (UPorto), em Portugal.

¹⁵ Dentre os trabalhos finais de grau foram identificados um na Universidade de Salamanca (USal) e outro na Universitat Politècnica de València (UPV), ambos na Espanha.

autores mais produtivos e, tampouco, colaboração entre esses autores visto que não há mais de uma ocorrência para cada autor identificado.

Entretanto, foi possível reconhecer, pela análise do resumo, em busca de referenciais para as discussões sobre o RiC, que se destacam as contribuições de Costa e Madio (2017), Llanes-Padron e Moro-Cabero (2017) e Peruginelli et al. (2018), e, sobre o ICA-AtoM (ou AtoM), foi possível identificar contribuição de Cerro Santiago (2014), Conrado (2014), Costa e Madio (2017), Gago (2017), Hedlund (2014), Izadi, Nakhoda e Fahimnia (2016), Karunarathne e Wimalarathne (2014), Moreiro et al. (2011), Santos (2012), Xavier (2014).

Diante dos resultados de busca obtidos nas bases de dados no domínio da Ciência da Informação (BENANCIB, BRAPCI, e-LIS, ISTA, LISA, LISTA) foram encontrados registros que também constavam do resultado de busca obtido no Portal de Periódicos da CAPES, na Scopus e na WoS. Desse modo, esses registros fizeram parte desta análise e não da anterior. Assim, essa análise conta com a avaliação de 377 documentos, dentre os quais foi possível identificar a quantidade de documentos recuperados e a sua relação com as bases do seguinte modo: LISA (170); LISTA (108); ISTA e LISTA (56); ISTA (13); BRAPCI (5); LISTA e Portal de Periódicos da CAPES (4); LISTA e Scopus (4); ISTA, LISTA, Scopus e WoS (2); LISA e Portal de Periódicos da CAPES (2); LISA, LISTA e Portal de Periódicos da CAPES (2); BENANCIB (1); BRAPCI e LISA (1); BRAPCI e Portal de Periódicos da CAPES (1); BRAPCI, LISA e Portal de Periódicos da CAPES (1); e-LIS (1); ISTA, LISA, LISTA e Portal de Periódicos da CAPES (1); ISTA, LISTA e Scopus (1); ISTA, LISTA, Portal de Periódicos da CAPES e Scopus (1); ISTA, LISTA, Portal de Periódicos da CAPES, Scopus e WoS (1); ISTA, Scopus e WoS (1); LISTA, Scopus e WoS (1).

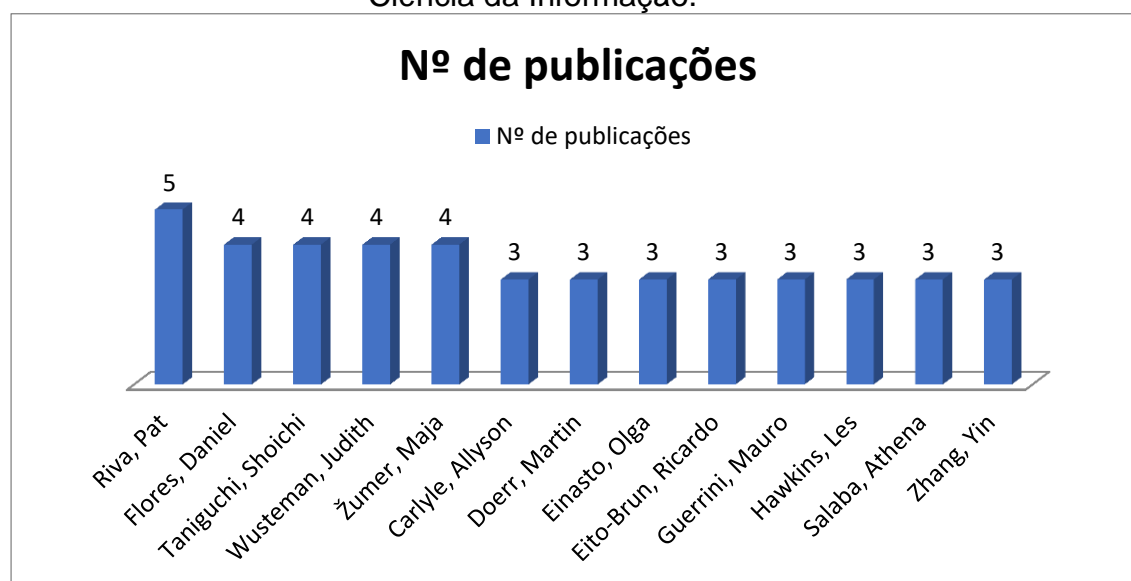
A busca nestas bases permitiu identificar, conforme mostra o gráfico 3, os autores mais produtivos:

- a) com 5 publicações: Riva, Pat;
- b) com 4 publicações: Flores, Daniel; Taniguchi, Shoichi; Wusteman, Judith; Žumer, Maja;
- c) com 3 publicações: Carlyle, Allyson; Doerr, Martin; Einasto, Olga; Eito-Brun, Ricardo; Guerrini, Mauro; Hawkins, Les; Salaba, Athena;

¹⁶ A tese foi defendida junto à Escuela Nacional de Biblioteconomia y Archivonomía (ENBA), no México.

Zhang, Yin.

Gráfico 3 - Autores mais prolíficos nas bases disciplinares na área de domínio da Ciência da Informação.



Fonte: O autor.

Esses autores são responsáveis por 42 publicações e é possível identificar rede de colaboração científica entre Salaba e Zhang, em 3 documentos, e entre Doer, Riva e Zumer, em um documento. Estes documentos estavam indexados nas seguintes bases: ISTA e LISTA (16), LISTA (11), LISA (7), ISTA (3), BRAPCI (2), BRAPCI e LISA (1), BRAPCI e Portal de Periódicos da CAPES (1), LISA e Portal de Periódicos da CAPES (1) e ISTA, LISTA e Scopus (1).

Ainda, diante da avaliação das publicações dos autores mais produtivos, é possível identificar que, com Riva, Taniguchi e Zumer, é possível compreender a relação entre descrição arquivística, ou arquivologia, com modelo conceitual, e, quando se quer compreender a relação entre descrição arquivística com o software ICA-AtoM, Flores é referência, com destaque às publicações Flores (2013), Flores e Hedlund (2014), Hedlund e Flores (2014), e Lima e Flores (2016). Apesar de Wusterman constar dessa avaliação, suas publicações referem-se a Atom, que, do contrário do que houve antes (com possível vínculo à átomo), refere-se a um documento baseado em XML que descreve *feeds* (como aqueles nos quais ocorrem com o RSS).

Esse cenário, porém, é alterado quando se busca identificar discussões sobre o modelo conceitual proposto pelo ICA, o RiC, visto que nenhuma das publicações recuperadas dentre as publicações dos autores mais produtivos tratavam dele, mas

do FRBR, conforme foi possível avaliar nos resumos dos trabalhos de, Bæuf e Doerr (2007), Bianchini e Guerrini (2015), Buizza e Guerrini (2002), Carlyle e Fusco (2007), Carlyle (2006), Doerr, Riva e Žumer (2012), Pisanski e Žumer (2009, 2012), Riva e Bellemare (2009), Riva e Oliver (2012), Riva (2007, 2016), Salaba e Zhang (2007), Taniguchi (2009, 2017a, 2017b, 2018), Zhang e Salaba (2007a, 2007b) e Žumer (2007). Apesar de não constar dentre os autores mais produtivos, visto que foram apresentados autores com mais de 3 publicações, as contribuições efetivas sobre o RiC ocorrem com Llanes-Padrón, em publicações com autoria associada a Moro-Cabero e a Pastor-Sanchez.

Novamente, confirma-se a perspectiva da aplicação da descrição arquivística com o ICA-AtoM nas pesquisas de Eito-Brun (2011, 2015, 2016), Flores (2013), Flores e Hedlund (2014), Hedlund e Flores (2014) e Lima e Flores (2016). A partir do esquema 3 pode ser confirmada essa perspectiva, apesar de ter sido utilizado o rol de palavras-chave para a elaboração da *Word Cloud*.

Esquema 3 - Word Cloud dos termos indicados nos documentos recuperados nas bases de dados disciplinares no domínio da Ciência da Informação

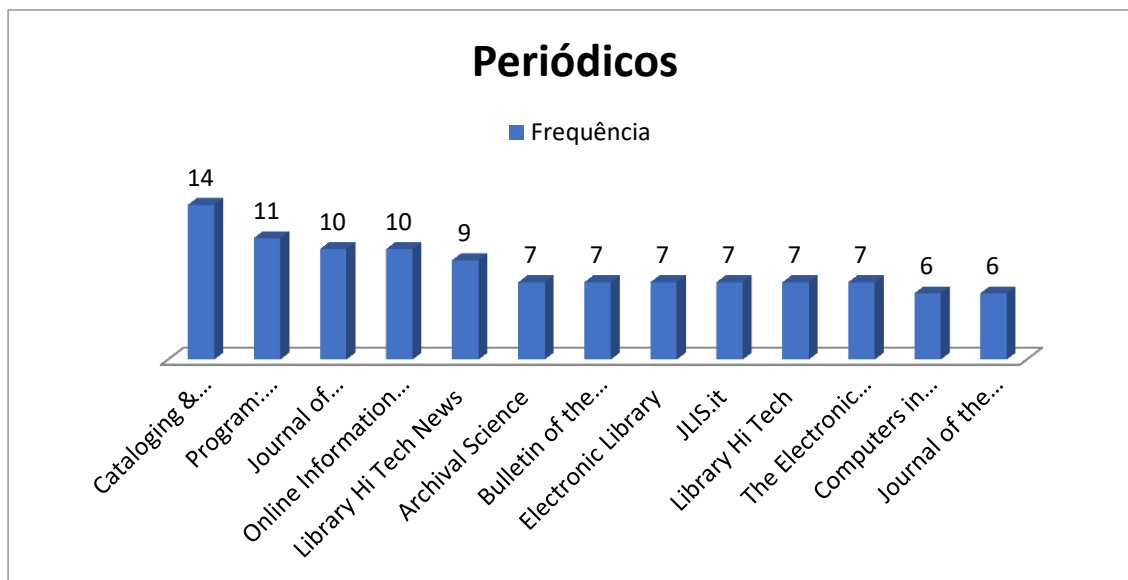


Fonte: O autor.

Com o intuito de conhecer quais são os periódicos que mais repercutem as pesquisas sobre a temática desta pesquisa, apresenta-se o gráfico 4, nos quais podem ser identificados os seguintes títulos: *Archival Science*; *Bulletin of the American Society for Information Science & Technology*; *Cataloging & Classification*

Quarterly; *Computers in Libraries*; *Electronic Library*; *JLIS.it*; *Journal of Documentation*; *Journal of the American Society for Information Science and Technology*; *Library Hi Tech*; *Library Hi Tech News*; *Online Information Review*; *Program: Electronic Library & Information Systems*; e *The Electronic Library*.

Gráfico 4 - Periódicos que se destacam quanto à temática da pesquisa.



Fonte: O autor.

Diante do cruzamento dos dados entre os pesquisadores mais produtivos e os periódicos com maior ocorrência de publicação destaca-se o *Bulletin of the American Society for Information Science & Technology*, com 6 publicações, e o *Cataloging & Classification Quarterly*, com 14 ocorrências.

Identifica-se, no geral, porém, que aspectos sobre o RiC, ou até sobre sua relação com o AtoM não tem tido repercussão nos resultados de busca, o que pode ser decorrente de dois aspectos principais: [1] como o RiC está na versão *draft*, sem, portanto, ter sua publicação definitiva, os estudos ainda estão em desenvolvimento, sem ter culminado, ainda, em produtos científicos (artigos, capítulos, etc.), ou [2] os produtos científicos estão em fase de avaliação e ainda não culminaram na efetiva publicação ou divulgação.

De todo modo, nesta análise exploratória da literatura científica buscou-se compreender o cenário científico que envolve a descrição arquivística, em específico avaliando-se, como objetos, o Records in Contextx (RiC) e o AtoM, antes denominado como ICA-AtoM. Com vistas a compreender a relação na área de domínio da Ciência da Informação, mas, também, vislumbrando a identificação de

pesquisas desenvolvidas em áreas correlatas e multidisciplinares, optou-se por adotar bases de dados, nacionais e internacionais.

Os resultados indicam que, apesar do aspecto amplo da pesquisa, foi possível identificar os seguintes documentos: Cerro Santiago (2014), Conrado (2014), Costa e Madio (2017), Eito-Brun (2011, 2015, 2016), Flores (2013), Flores e Hedlund (2014), Gago (2017), Hedlund (2014), Hedlund e Flores (2014), Izadi, Nakhoda e Fahimnia (2016), Karunarathne e Wimalarathne (2014), Lima e Flores (2016), Llanes-Padron e Moro-Cabero (2017), Llanes-Padrón e Pastor-Sanchez (2017), Moreira et al. (2011), Peruginelli et al. (2018), Santos (2012), Xavier (2014).

2.2 Descrição arquivística

Segundo o Conselho Internacional de Arquivos (2000, p. 12, grifo do autor), as normas de descrição arquivística têm por base os princípios teóricos reconhecidos. Um deles é o “de que a descrição arquivística procede do geral para o particular”, compreendido como “uma consequência prática do princípio do *respeito aos fundos*”¹⁷. Este princípio deve ser claro, caso o objetivo seja a construção de uma estrutura de aplicação geral e um sistema de descrição arquivística, manual ou automático.

No escopo da descrição arquivística há padrões específicos para esse fim. Assim, tendo por base os padrões definidos pelo ICA, merecem destaque: ISAD(G), ISAAR(CPF), ISDF e ISDIAH.

A norma ISAD(G), conforme explanação do Conselho Internacional de Arquivos (2000, p. 11), estabelece as regras gerais para descrição arquivística e podem ser aplicadas independentemente da forma ou do suporte dos documentos. Porém, as regras contidas nesta norma não dão orientação para a descrição de documentos especiais, tais como selos, registros sonoros ou mapas.

O ISAAR(CPF), por sua vez, conforme o Conselho Internacional de Arquivos (2004, p. 11) trata das diretivas para a preparação de registros de autoridade arquivística sobre descrições de entidades (entidades coletivas, pessoas e famílias) relacionadas à produção e à manutenção de arquivos.

¹⁷ Conforme o Conselho Internacional de Arquivos (2000), assume-se que a descrição de um coleção pode ser feita com base nas regras usadas para descrever um fundo e suas partes.

O padrão ISDF fornece as diretrizes para a preparação de descrições de funções de entidades coletivas associadas à produção e manutenção de arquivos e estão definidas no Conselho Internacional de Arquivos (2008).

O Conselho Internacional de Arquivos (2009) define o padrão ISDIAH, que estabelece as regras gerais para a normalização de descrições de instituições com acervos arquivísticos.

O Conselho Internacional de Arquivos (2000, p. 8) destaca que o objetivo da descrição arquivística é alcançado pela criação de representações precisas, adequadas e também pela organização dessas representações de acordo com modelos predeterminados. Assim, compreende-se que os processos relacionados à descrição arquivística iniciam-se antes, ou no momento da produção dos documentos, e permanecem durante o seu ciclo de vida, visto que esses processos permitem instituir o controle intelectual necessário para tornar os documentos confiáveis, autênticos, significativos e acessíveis por meio das descrições que serão mantidas no decorrer da sua existência (CONSELHO INTERNACIONAL DE ARQUIVOS, 2000).

O Conselho Internacional de Arquivos (2008, p. 13), define descrição arquivística como a

criação de uma representação precisa de uma unidade de descrição e de suas partes componentes, quaisquer que sejam, pela apreensão, análise, organização e registro de informação que sirva para identificar, gerir, localizar e explicar materiais arquivísticos e o contexto e sistemas de documentos que os produziram. Este termo também descreve os produtos desse processo.

Na documentação da versão 2.4 do AtoM (ARTEFACTUAL SYSTEMS, 2015a), é possível entender que a descrição arquivística representa um fundo, um corpo complexo de materiais, frequentemente em mais de uma forma ou meio, compartilhando uma proveniência comum. A descrição arquivística, portanto, envolve uma complexa análise hierárquica: começa por descrever o todo e, em seguida, procede para identificar e descrever os subcomponentes do todo, os subcomponentes dos subcomponentes, e assim por diante. Frequentemente, a descrição termina com uma descrição de itens individuais. A descrição arquivística enfatiza a estrutura intelectual e o conteúdo do material, em detrimento de suas características físicas. A descrição de arquivo é, assim, precedida pela criação de um registro de acesso, e grande parte das informações geradas durante o processo

de acesso podem ser reutilizadas para criar descrições de arquivos. À medida em que novos acréscimos são adicionados, a descrição arquivística é atualizada para refletir essas mudanças.

Llanes Padrón (2016) explica que, mesmo diante da importância da descrição dos arquivos para a arquivística, durante muito tempo esta atividade realizou-se sem haver uma fundamentação teórica. Segundo a autora, ainda há profissionais da informação que associam a descrição com: listas de referências, inventários, guias, índices e catálogos. A autora esclarece que isso ocorre em virtude do desconhecimento dos princípios que regem a realização do processo descritivo.

A finalidade da descrição em todos os países, conforme elucidada Llanes Padrón (2016), indica a mesma direção a respeito da importância no controle dos fundos documentais: fornecer acesso mais aberto a documentos, o que requer um conhecimento generalizado dos fundos para que a descrição possibilite a localização e recuperação da informação. A descrição deve, portanto, obedecer às funções básicas dos arquivos: facilitar a consulta de documentos e ser um requisito fundamental na organização e localização de todos os tipos documentários existentes.

Bellotto (2006, p. 128) destaca que a atividade arquivística é voltada à descrição do fundo documental, formado pelo conjunto de documentos gerados ou reunidos por dada entidade (pública, privada, pessoa ou família), no cumprimento de suas funções e atividades, mantendo entre si as relações orgânicas, mantidas como comprovação ou testemunho (legal ou cultural), não devendo ser combinados a documentos de outro conjunto, gerado por outra instituição, mesmo que, por qualquer motivo, sejam afins.

A evolução tecnológica, alcançada nas últimas décadas do século XX, de acordo com Llanes Padrón (2016), permitiu dissociar o conceito de descrição do conceito de instrumento de busca. Assim, compreende-se que a descrição é a elaboração de uma representação (atividade) que pode ter diferentes formas de manifestação (instrumentos de consulta); em um banco de dados descritivo é possível obter diferentes formatos de saída (várias formas de tela ou diferentes tipos de formas). Llanes Padrón (2016) retoma a proposta de Cook e Procter (1989), para quem a descrição não é mais a representação dos documentos que utilizam descritores e essas representações, na prática, se materializam em sistemas ou instrumentos de busca.

O ICA, responsável pela padronização internacional do processo de descrição, explica Llanes Padrón (2016), delimitou a definição de descrição como a criação de uma representação exata de uma unidade de descrição e suas partes componentes, caso haja, pelo processo de busca, intercâmbio, análise e organização de qualquer informação que possibilite a identificação documental e contextualize o resultado.

O ICA, tendo por base estudos anteriores, lançou uma proposta de maior alcance sobre a descrição arquivística e Llanes Padrón (2016) assegura que o RiC não se limita apenas a unidades documentais ou itens, como o ISAD(G), que se concentra mais na atividade de descrição, e deixa claro que o importante é representar a informação contida em todas as unidades de descrição. A autora indica que o novo enfoque da descrição tem por base a representação dos conteúdos para obter saídas diversas e tornar possível ampliar o objeto a ser descrito. A descrição vai, desse modo, além do controle e acesso aos fundos arquivísticos e enfatiza sua importância por dedicar atenção à ação de clarificar o documento e seu contexto de produção para entender sua origem e procedência, o que estabelece que as descrições devam oferecer informação sobre o responsável pela produção do documento.

A dissociação entre o conceito de descrição e o conceito de ferramentas de busca, na proposta do RiC, esclarece Llanes Padrón (2016), é o elemento que estabelece a diferença com definições anteriores. A descrição nos arquivos não deve ser feita com o objetivo de criar um instrumento de pesquisa ou consulta. Seu objetivo deve ser o de representar a informação de maneira coerente para haver um sistema geral de informação arquivística, permitindo representar a informação em vários formatos (com várias ferramentas de descrição) e integrar dados de vários arquivos, facilitando a interoperabilidade e a gestão integrada dos mesmos.

Llanes Padrón (2016) faz uma explanação sobre as declarações do ICA e sobre o cuidado em observá-las. Nos princípios sobre a descrição há ênfase aos princípios fundamentais de arquivamento que devem ser obedecidos: o Princípio da Procedência e o Respeito à Ordem Natural. Isto posto, não é possível definir uma descrição arquivística que não observa a origem, a contextualização dos documentos e suas evidências, bem como o relacionamento direto entre os documentos e suas funções.

É importante observar que a descrição, tanto na teoria quanto na prática,

deve ser concebida para descrever qualquer documento, independentemente do suporte, formato, extensão ou tamanho, afirma Llanes Padrón (2016). A descrição deve estar aberta e permitir a representação de qualquer unidade de descrição produzida ou preservada em ambientes híbridos, onde os documentos em papel coexistem com os documentos eletrônicos ou digitais.

Llanes Padrón (2016) indica a importância da descrição dos agentes que produziram, gerenciaram ou armazenaram documentos. Nos sistemas atuais de descrição arquivística, caracteriza-se como um princípio fundamental a identificação dos produtores e de suas relações com os documentos e funções. Os produtores podem ser pessoas naturais, entidades legais ou famílias e podem desempenhar papéis diferentes em relação aos documentos (autores, produtores, colecionadores e gerentes). A descrição, portanto, deve responder às relações entre documentos e produtores e, por isso, devem ser representados adequadamente.

A Norma Brasileira de Descrição Arquivística (NOBRADE), de acordo com Brasil (2006), enfatiza que a normalização da descrição arquivística em nível internacional tomou grande impulso nos anos de 1980. Apesar da aspiração ser antiga, a necessidade de normalização ganhou novo desafio pelo uso de computadores, na geração e manipulação de arquivos e isso já se fazia sentir nessa época.

Apesar de a Inglaterra e os Estados Unidos da América terem iniciado esforços para a definição de normas de descrição, conforme explana Brasil (2006), coube ao Canadá capitanear esforços em prol de normas internacionais de descrição.

Em Brasil (2006, p. 9) é possível entender que a NOBRADE não se apresenta como uma mera tradução da ISAD(G) e da ISAAR(CPF), visto que seu objetivo “[...] consiste na adaptação das normas internacionais à realidade brasileira, incorporando preocupações que o Comitê de Normas de Descrição do Conselho Internacional de Arquivos (CDS/CIA) considerava importantes, porém, de foro nacional.”

Com o uso de normas para a descrição de documentos arquivísticos, conforme orienta a Brasil (2006), é possível garantir descrições consistentes, apropriadas e autoexplicativas. A padronização da descrição, além de proporcionar maior qualidade ao trabalho técnico, contribui para a economia dos recursos aplicados e para a otimização das informações recuperadas.

2.3 O modelo conceitual Records in Contexts (RIC-CM)

Segundo o International Council on Archives (2016a), o objetivo do desenvolvimento do RiC-CM como modelo conceitual para a descrição arquivística é a busca por preenchimento de lacunas existentes nas normas do ICA, além de oferecer uma orientação para o desenvolvimento de sistemas de descrição arquivística que respeitem a compreensão tradicional da descrição e a criação de novas vias e perspectivas sobre os documentos.

O modelo conceitual proposto, conforme esclarece o International Council on Archives (2016a), busca refletir um consenso dos profissionais da área de Arquivologia e da Ciência da Informação com o intuito de usufruir das oportunidades proporcionadas pelas tecnologias de informação e comunicação de tal maneira que façam surgir oportunidades de trabalho cooperativo e formas de facilitar e proporcionar acesso e compreensão ao registro humano.

O EGAD, responsável junto ao ICA para a proposta do novo padrão, segundo o International Council on Archives (2016c, tradução livre), tem por objetivos:

- incentivar e facilitar o desenvolvimento e a implementação de normas e melhores práticas em matéria de descrição arquivística;
- apoiar a comunicação e o intercâmbio de informações sobre padrões descritivos e melhores práticas e implementação relacionada e treinamentos, e
- fornecer contato com outras profissões de informação, como IFLA, ICOM e com organismos internacionais de padronização.^{18 19}

O futuro padrão, ainda em fase inicial de desenvolvimento, é chamado Records in Contexts (RiC), conforme explica o International Council on Archives (2016a). O EGAD prevê um padrão em duas partes: o Modelo Conceitual para Descrição Arquivística (RiC-CM) e a Ontologia (RiC-O).

O EGAD iniciou o desenvolvimento do RiC-CM identificando e definindo as entidades descritivas primárias e as suas inter-relações, que constituem a descrição arquivística. O objetivo do RiC-CM é a descrição do mundo por meio da perspectiva

¹⁸ A IFLA é considerada o principal órgão internacional na representação dos interesses das bibliotecas, dos serviços de informação e seus usuários. (INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS, 2018b).

¹⁹ O ICOM - International Council of *Museums* é uma organização internacional de museus e de seus profissionais comprometida com a pesquisa, a conservação, a continuação e a comunicação do patrimônio natural e cultural à sociedade. (INTERNATIONAL COUNCIL OF MUSEUMS, 2018).

arquivística, ou seja, situada na ordenação específica dos arquivos, fundamentada em pressupostos e princípios fundamentais que governam as atividades realizadas em cumprimento da ordenação.

O RiC-O, por sua vez, pretende ser um meio para os arquivistas disponibilizarem descrições arquivísticas utilizando técnicas de Linked Open Data (LOD)²⁰, conforme explana o International Council on Archives (2016a), e empregar um vocabulário e uma estrutura conceitual específicos.

O Esquema 4, a seguir, apresenta um exemplo de descrição arquivística conforme a proposta do RiC-CM, segundo o International Council on Archives (2016a).

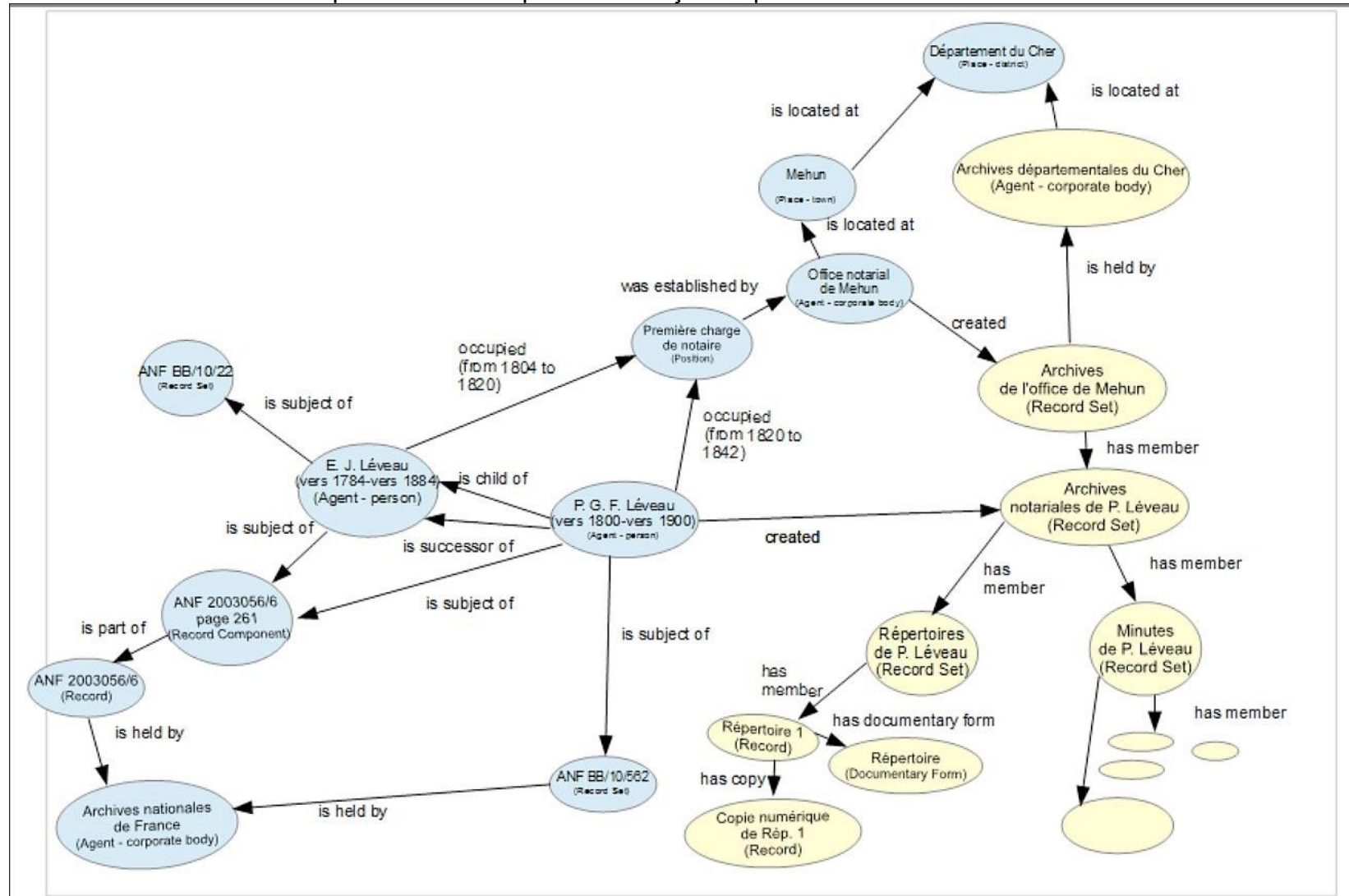
Este exemplo mostra algumas informações conhecidas sobre P. G. F. Léveau, escritor francês do Século XIX, incluindo: dados de *Archives Nationales*, da França (em azul); e dados de uma instituição arquivística local, o Archives Départementales du Cher (em amarelo). (INTERNATIONAL COUNCIL ON ARCHIVES, 2016a, p. 93).

Nota-se, com esse exemplo, que o intuito do RiC-CM é o de apresentar dados inter-relacionados aos usuários, das mais diferentes naturezas, tais como aqueles sobre o próprio Léveau, ou sobre a história de escritores franceses do Século XIX, ou registros criados pelos escritores que trabalharam em Mehun de 1820 a 1840, em que informações sobre a vida das pessoas que viviam nessa área podem ser encontradas.

Essas entidades e relações são definidas pelo RiC-CM. Destaca-se, porém, no International Council on Archives (2016a), que, apesar de as relações serem mostradas somente em uma direção, as relações inversas também existem.

²⁰ O Linked Open Data (LOD) é um movimento crescente que busca estimular as organizações a disponibilizarem seus dados em formato compreensível para computadores (máquinas), conforme explicam Bauer e Kaltenböck (2012). Esta iniciativa permite aos usuários criarem e combinarem conjuntos de dados e, conseqüentemente, obterem suas interpretações dos dados disponibilizados.

Esquema 4 – Exemplo de descrição arquivística conforme RiC-CM.



Fonte: International Council on Archives (2016a, p. 93).

Quando concluído, o RiC-CM também incluirá, além do texto que define as entidades principais, os atributos e suas relações, os diagramas extensos das entidades em relação uma a outra, e exemplos. Uma vez que o modelo esteja estável será traduzido para o francês e outras línguas.

O RiC-CM ainda não oferece um modelo do papel do arquivista e das atividades que realiza, conforme aclara o International Council on Archives (2016a). O principal público do RiC-CM é a comunidade arquivística, o que faz com que se compreenda o fato de o modelo tomar como ponto de partida o estabelecimento dos princípios e das práticas de descrição arquivística. Ao mesmo tempo, há o modelo proposto pelas recentes tecnologias da informação e comunicação que abrem novas oportunidades para melhorar as práticas descritivas.

Embora os padrões atuais de descrição do ICA tenham surgido, em grande parte, para um mundo de registros não-digitais, a EGAD aspira que o RiC aborde a descrição não apenas dos registros analógicos tradicionais, mas também dos eletrônicos. Em se tratando de registros analógicos, a cooperação e a colaboração entre gestores de arquivos é desejável e essencial para permitir que os repositórios arquivísticos tenham compatibilidade, possibilitando transferência e recebimento de registros, conforme esclarece o International Council on Archives (2016a). Com registros eletrônicos, por outro lado, a colaboração e cooperação não são apenas desejáveis, mas imprescindíveis.

O International Council on Archives (2016a) destaca que arquivos e repositórios são e continuarão sendo incapazes de lidar com grandes volumes de registros em formato eletrônico caso esses registros não sejam criados, utilizados e geridos de uma forma que melhorem e garantam a preservação e o acesso. A cooperação entre gestores de arquivos e arquivistas é uma necessidade urgente e tal cooperação exige a existência da descrição, mas é preciso superar uma considerável gama de desafios tecnológicos.

O RiC-CM tem por pressuposto a descrição baseada em princípios e responsabilidades de arquivamento, conforme elucida o International Council on Archives (2016a), mas pode ser usado para apoiar descrições acadêmicas dos registros ou conjuntos de registros que tem por base outras perspectivas e requisitos. Enquanto a informação gravada e criada no contexto da vida e do trabalho das pessoas serve para muitos propósitos, uma de suas funções essenciais é a de servir para ampliar os limites da memória humana, para ser testemunha dos

eventos e atividades. À medida que os registros proliferam, controlá-los e localizá-los é um desafio para a preservação da memória humana.

A gestão dos registros envolve uma combinação de técnicas físicas e intelectuais, conforme elucida o International Council on Archives (2016a), pois para registros analógicos o armazenamento obedece a uma forma sistemática e hierárquica que reflete funções, atividades e transações que facilitam e documentam, combinado com o uso de rótulos e outros metadados para facilitar o armazenamento, a recuperação e o uso contínuo dos registros. No caso dos registros digitais, os sistemas de arquivos dos sistemas operacionais medeiam o armazenamento dos arquivos, geralmente usando uma estrutura hierárquica de diretórios, análogo ao armazenamento hierárquico de arquivos físicos, incluindo o uso de rótulos de diretório, pastas e outros metadados.

O International Council on Archives (2016a) clarifica que o objetivo de estabelecer controle intelectual sobre registros é o de facilitar, localizar, identificar, recuperar e aumentar os metadados associados ao recurso no gerenciamento do registro, observando também a descrição do contexto. A descrição detalhada sugerida no RiC-CM é essencial para a gestão eficaz dos registros.

A preservação de registros tem múltiplas facetas, segundo o International Council on Archives (2016a). Para os registros analógicos há a preocupação em armazená-los em ambientes que mitigam os riscos físicos e a manutenção contínua dos registros que sofreram danos ou estão vulneráveis. O desafio cresce e fica complexo quando os registros são eletrônicos ou digitais, pois poderá haver dificuldades na identificação do responsável pelo arquivo, no formato de codificação utilizado, no dispositivo de mediação e no método de acesso.

Os registros, conforme expõe o International Council on Archives (2016a), não surgem de maneira isolada, mas como parte de um contexto no qual se identificam as relações entre os registros e as pessoas que os criam, os utilizam e os mantêm. Assim, os registros não podem ser isolados do contexto sócio documental no qual emergem. Documentar o contexto na descrição é, portanto, essencial para a preservação de registros, o que exige uma atenção especial visto que os registros são evidências que mantêm e garantem a integridade e autenticidade.

O projeto atual do RiC-CM, conforme elucida o International Council on Archives (2016a), destina-se a cobrir todo o conteúdo essencial dos quatro padrões do ICA: ISAD(G), ISAAR(CPF), ISDF e ISDIAH. Assim, o modelo proposto inclui as

principais entidades descritivas, as propriedades e as relações essenciais entre elas. Especificar e definir ainda mais as relações entre tais entidades continuam tarefa pendente, uma vez que as relações no projeto atual são sugestivas e incompletas.

Dentre as facetas previstas no RiC-CM, uma diz respeito ao princípio da proveniência, que se destina a garantir a integridade da acumulação, a outra refere-se ao respeito pela ordem original, e reconhece que o agrupamento intelectual e sequenciamento imposto aos registros no contexto da acumulação e da utilização é essencial para a inter-relações entre eles, bem como ser evidência de como eles foram utilizados, conforme evidencia o International Council on Archives (2016a).

Para o International Council on Archives (2016a) a descrição arquivística depende dos meios de comunicação disponíveis e das tecnologias. À medida que métodos de representação e comunicação de informações evoluem, surge a oportunidade de revisão da descrição arquivística.

As novas tecnologias de informação e comunicação que surgiram ao longo do século XX, conforme indica o International Council on Archives (2016a), foram gradualmente transformando os métodos usados por arquivistas para descrever e fornecer acesso. As tecnologias de marcação, como o XML²¹ e os padrões a ele relacionados, e as relacionais, como o SQL²², são poderosas ferramentas. Entretanto, por mais potencial que tenham para dinamizar a descrição arquivística, ainda se nota que grande parte da informação do mundo real não é bem representada por estas tecnologias.

Tendo em vista a proposta de o RiC-CM em consolidar as normas do ICA, foram definidas como suas principais entidades (INTERNATIONAL COUNCIL ON ARCHIVES, 2016a, tradução livre):

- a) *Record*: informações linguísticas, simbólicas ou gráficas representadas em qualquer forma persistente, em qualquer suporte, por qualquer método, por um agente no ciclo de vida ou de eventos e atividades da obra;
- b) *Record Component*: parte de um registro com conteúdo informativo

²¹ XML - *Extensible Markup Language* é um formato de texto simples e muito flexível derivado do SGML (ISO 8879). Originalmente projetado para enfrentar os desafios da publicação eletrônica em larga escala, o XML também está desempenhando um papel cada vez mais importante na troca de uma grande variedade de dados na Web (W3C, 2016).

²² SQL – *Structured Query Language*. linguagem padrão para armazenar, manipular e recuperar dados em bancos de dados (W3SCHOOLS, 2018).

- discreto que contribui para a Integração física ou intelectual do registro;
- c) *Record Set*: um ou mais registros reunidos intelectualmente em alguma data, por um agente, onde quer que os registros estejam e sejam quais forem as propriedades ou relações existentes entre eles;
 - d) *Agent*: uma pessoa ou grupo, ou uma entidade criada por uma pessoa ou grupo, que é responsável pelas ações tomadas e seus efeitos;
 - e) *Occupation*: uma profissão, negócio, ocupação desenvolvida por uma pessoa no cumprimento de uma função;
 - f) *Position*: um papel que pode ser atribuído a uma pessoa (ou a várias pessoas simultaneamente) dentro de um órgão corporativo, e que existe independentemente da pessoa que ocupa o referido cargo;
 - g) *Function*: uma meta, um objetivo ou um propósito duradouro de um agente;
 - h) *Function – Abstract*: designação e definição de uma função independente das instâncias da função que é específica em um contexto social e cultural próprios;
 - i) *Activity*: um conjunto de ações ou transações coordenadas realizadas por um agente no cumprimento de uma função, ou no exercício de uma ocupação;
 - j) *Mandate*: autoridade ou regras que governam as ações de um agente em um contexto social e cultural específico;
 - k) *Documentary Form*: as regras usadas na criação de um registro que prescreve os elementos físicos ou intelectuais que devem estar presentes;
 - l) *Date*: informação cronológica associada a uma entidade que contribui para a sua identificação e contextualização;
 - m) *Place*: jurisdições e qualquer ponto ou área geográfica ou administrativa;
 - n) *Concept/Thing*: qualquer ideia ou noção, ou coisa material, ou evento ou ocorrência que possa ser associada ou, em alguns casos, o assunto de outras entidades.

O RiC-CM modela o que pode ser descrito como “descrição multidimensional”, conforme esclarece o International Council on Archives (2016a), uma vez que, em vez de uma hierarquia, a descrição pode assumir a forma de um

gráfico ou rede.²³ Na abordagem multidimensional as entidades *Records*, *Sets of Records*, e suas relações e inter-relações com outras entidades como *Agent*, *Function*, *Activity*, *Mandate*, etc., são representadas como uma rede dentro da qual os fundos estão situados.

Na modelagem do conjunto de registros, conforme explicação do International Council on Archives (2016a), é preciso cuidado para distinguir as propriedades, as relações do conjunto de registros e registros individuais contidos no conjunto. Em outras palavras, o criador de um conjunto de registros pode ser o mesmo criador de todos ou de parte dos registros. O ato de criar o registro é distinto do ato de criar um conjunto de registros.

Para o International Council on Archives (2016a, p. 11), distinguir os tipos e o escopo de propriedades e relações em um *Record Set* tem a intenção de trazer maior clareza intelectual à descrição e possibilitar explicitar e acionar “a herança da descrição”. Por exemplo, se todos os *Records* em *Record Set* refletirem uma *Function* específica, então a descrição de cada *Record* individual também poderá incluir uma relação com a *Function*.

Embora RiC-CM, conforme elucida o International Council on Archives (2016a), procure incorporar a descrição atualmente utilizada, por exemplo, codificada em ISAD(G), o RiC-CM buscará proporcionar uma maior abrangência quanto ao contexto e à estrutura da descrição. O RiC-CM destina-se a fornecer a base semântica e estrutural para o desenvolvimento da descrição do registro em sistemas ou módulos de descrição em sistemas de gerenciamento de registros. Ele busca identificar uma ampla variedade de necessidades da descrição e do acesso, e pretende ter compatibilidade para suportar tecnologias gráficas e semânticas.

O RiC-CM difere conceitualmente e, sendo também, muito mais complexo e detalhado em relação as quatro normas estabelecidas pelo ICA, segundo o International Council on Archives (2016a).

O RiC-CM está em desenvolvimento e o International Council on Archives (2016a) reconhece que muitas instituições ainda não dispõem de recursos para adoção do RiC-CM. Todavia, há instituições que têm a necessidade e os meios para começar a implementação do modelo RiC-CM, e serão estas instituições que

²³ Jiménez Bolívar (2017a, 2017b) propôs uma análise do RiC-CM a partir de um exemplo de descrição de uma unidade documental simples, unidade documental composta, parte e fundo, referentes a um arquivo fotográfico.

poderão contribuir com *feedback* e também sugerir mudanças.

O International Council on Archives (2016a) finaliza salientando que os desenvolvedores de sistemas de gestão e descrição de registros devem participar no desenvolvimento contínuo do RiC. Os desenvolvedores possuem uma boa compreensão dos princípios e práticas, bem como detêm a competência no desenvolvimento de tecnologias relacionais.

Costa e Madio (2017), em trabalho identificado na subseção 2.1 deste relatório, identificado como pertinente para ser discutido nesta subseção pelo fato de suas palavras-chave serem representativas para o tema em pauta: “Arquivologia. Descrição Arquivística. Normas de Descrição Arquivística. ICA-AtoM.”, fazem um relato de experiência sobre os resultados de atividades de “descrição do fundo documental [...] do acervo que preserva os registros documentais das atividades culturais da cidade de Londrina e região metropolitana”. Entretanto, não apresentou novos argumentos para discussão no âmbito desta pesquisa.

No artigo de Llanes-Padron e Moro-Cabero (2017), as autoras se propõem a estudar os princípios teóricos, os propósitos, as entidades, propriedades e relações do RiC-CM. Llanes-Padron e Moro-Cabero (2017, p. 529) destacam, dentre os princípios teóricos e os propósitos, que,

A partir del análisis de estas entidades se percibe explícitamente la importancia del contexto para el proceso. Los objetos de información: agente, ocupación, posición, función, función abstracta, actividad, norma (legislaciones/políticas/procedimientos) son determinantes para fijar el contexto de creación de los *records* y garantizar así la veracidad, integridad, autenticidad, preservación y gestión de los documentos archivísticos.

Em outro texto, desta vez de Llanes-Padrón e Pastor-Sanchez (2017), os autores analisam o RiC-CM de modo a definirem uma ontologia OWL a ele aplicada. Por meio de um retrospecto da descrição arquivística, desde as regras até a definição de modelos conceituais, os autores, com vistas à interoperabilidade e ao reuso da descrição arquivística no contexto da websemântica, fazem a análise do RiC-CM e propõem a ontologia, visto que o ICA ainda não apresentou estudos sobre o RiC-O. Essa é uma perspectiva de olhar diferenciado para o RiC-CM visto que não olha para ele somente com o viés da descrição arquivística, mas na proposta do ICA para o RiC: de ser um modelo conceitual (RiC-CM) e uma ontologia (RiC-O).

Peruginelli et al. (2018) propõem a discussão do RDA sob o ponto de vista da descrição arquivística e, nesse escopo, discute o RiC-CM como proposta que melhor

consolida os aspectos da arquivística do que o próprio RDA, apesar de ambos se voltarem para a consolidação dos aspectos descritivos em bibliotecas, arquivos e museus.

2.4 AtoM

Apesar de o RiC-CM, ainda em fase de discussão, ter sido publicado em 2016, o AtoM (acrônimo de *Access to Memory*), um ambiente multi-repositório com acesso multilíngue, *web-based*, com aplicação *open-source*, utilizado para descrição arquivística baseada em padrões (ARTEFACTUAL SYSTEMS, 2015b, 2015c), inicialmente identificado como ICA-ATOM, foi concebido antes, em 2008, primeiro associado ao *International Council on Archives* (ICA), e, atualmente, é gerenciado pela Artefactual Systems.

Conforme o *International Council on Archives* (2016a) esclarece, é importante que os desenvolvedores de sistemas de gestão e descrição de registros participem do contínuo desenvolvimento do RiC-CM. O AtoM vem ao encontro deste chamamento, pois seus desenvolvedores estão familiarizados com os princípios e as práticas da descrição e gestão de arquivos. O desafio das futuras versões do AtoM será, portanto, o de buscar o desenvolvimento de tecnologias relacionais e gráficas necessárias ao projeto de sistemas que melhorem o desafio intelectual, tecnológico e econômico para a criação e manutenção de dados.

A Artefactual Systems ([2018?c]) é responsável pelo AtoM e tem soluções para preservação digital, descrição arquivística, e descoberta e acesso. Bushey ([2012?]), ao discutir o desenvolvimento do ICA-AtoM, indica que a gênese se deu em 2003, quando o ICA Committee on Information Technology, por meio de um relatório, estabeleceu os requisitos de um sistema chamado OSARIS (*Open Source Archival Resource Information System*), que, em virtude de falta de financiamento, não teve continuidade. Entretanto, a autora narra que, em 2005, por meio do *UNESCO Information For All Programme* (IFAP), foi concedido o valor de 45.000 Euros ao *ICA's Human Rights Task Force* para criar um guia on-line para arquivos relacionados a violação dos direitos humanos. Diante da proximidade de objetivos dos dois projetos, houve a iniciativa de associá-los e, com a aprovação do *ICA Secretariat*, o *Netherlands Institute for Archival Education Research* (*Archiefschool*),

indicou Peter Van Garderen²⁴, da Artefactual Systems, como responsável pela coordenação do novo projeto que, dentre outras características, deveria ser *open-source*.

Após o período de um ano para o desenvolvimento do projeto *open-source*, surge, no início de 2006, o software de descrição arquivística que tem por referência os padrões definidos pelo ICA. O software recebeu o nome de ICA-AtoM, junção de ICA, por referir-se ao International Council on Archives, e AtoM, sigla que significa “Access to Memory”, segundo explicação de Bushey ([2012?]).

Bushey ([2012?], p. 2) indica como propósito do Projeto ICA-AtoM:

1. that enables institutions to make their archival holdings available online, especially those who could not otherwise afford to do so,
2. that manages archival descriptions in accord with ICA standards
3. that provides multi-lingual interfaces and content translation features
4. that supports multiple collection types
5. that is fully web-based, user-friendly and follows accessibility best practices
6. that is flexible and customizable
7. that is useful to both small and large institutions alike, and
8. that supports single or multi-repository implementations.

O ICA-AtoM 1.0, a versão beta do software, foi lançada em 2008, no ICA Congress, realizado em Kuala Lumpur (BUSHEY, [2012?]). A autora destaca que os principais recursos do software foram: design tendo or base os padrões, suporte para descrição hierárquica, interface multilíngue e conteúdo de banco de dados, recursos e importação e exportação padronizadas para descrições e registros de autoridade. A resposta da comunidade arquivística foi positiva e estimulou as organizações arquivísticas a fornecerem financiamento e conhecimentos técnicos (sob a forma de contribuições de código) para desenvolver mais recursos e aumentar a funcionalidade do sistema. Em ICA-ATOM (2014) é possível avaliar que o software teve os releases: 1.1 (2010), 1.2 (2011), 1.3 (2012), e o 1.4 (sem indicação).

Conforme alerta Bushey ([2012?]), apesar de o ICA-AtoM ter código aberto e estar disponível gratuitamente para download, cabe uma ressalva quanto aos custos secundários e às responsabilidades associadas com instalação e manutenção. O custo total de propriedade é consideravelmente menor para um sistema de código

²⁴ Peter Van Garderen é o fundador da empresa Artefactual Systems, em 2001, e, em 2013, afastou-se da presidência da empresa. (ARTEFACTUAL SYSTEMS, [2018?d]).

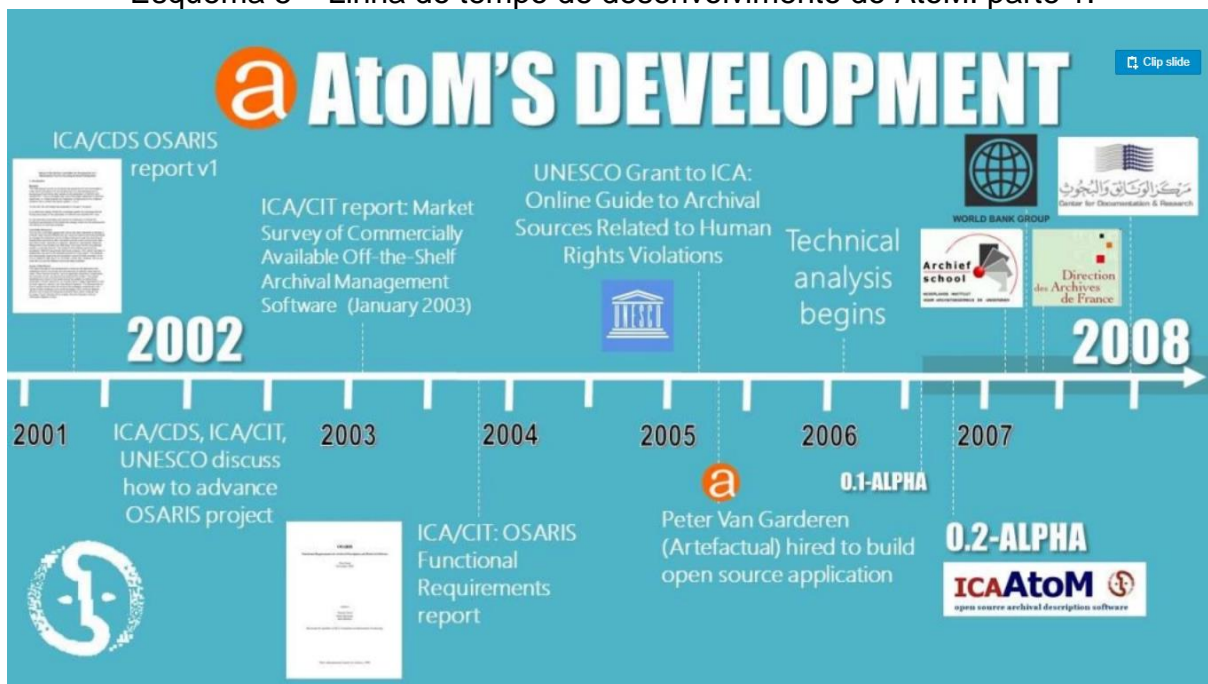
aberto em relação a um sistema proprietário. Entretanto, cada organização deve fazer sua própria análise do custo e/ou benefício antes de optar entre a utilização de software proprietário ou *open-source* (código aberto).

O suporte para o ICA-AtoM era oferecido pela Artefactual Systems por meio de documentação; manutenção de requisitos; gerenciamento de correções de erros (ou seja, falha no programa ou no sistema que causa um resultado inesperado); aprimoramento e desenvolvimento de novos recursos; respostas às perguntas técnicas no fórum do usuário; atualizações sugeridas pela comunidade nas últimas versões de software; compartilhamento de conhecimento por meio de listas de discussão, *wikis*, oficinas de treinamento, tutoriais e trabalhos de conferência, segundo Bushey ([2012?]). A autora ainda indica que uma página *wiki* auxilia nas orientações de uso, recursos, fontes de requisitos (como padrões descritivos ou especificações do sistema), análise detalhada do fluxo de trabalho, uma lista de requisitos funcionais e uma interface de usabilidade. Além da documentação de desenvolvimento, há um manual detalhado para o usuário, atualizado com cada nova versão.

Embora não tenha uma indicação explícita sobre a descontinuidade do ICA-AtoM, é possível notar em Artefactual Systems (2015d), que as versões posteriores não contavam mais com o ICA como parceiro e que o software passou a ser identificado somente como AtoM. No mesmo documento é possível notar as versões e *releases* do AtoM: versão 2.0 (2013, com dois releases em 2013 e 2015); versão 2.1 (2014, com dois releases em 2015), versão 2.2 (2015, com um release em 2016), versão 2.3 (2016, e um release de 2017), versão 2.4 (2017). Segundo Gillean (2018) a perspectiva para a versão 2.5 do AtoM é apresentar aderência ao RiC-CM.

No Esquema 5 é possível notar a primeira parte da linha do tempo do AtoM, ainda identificado como ICA-AtoM, conforme Gillean (2018).

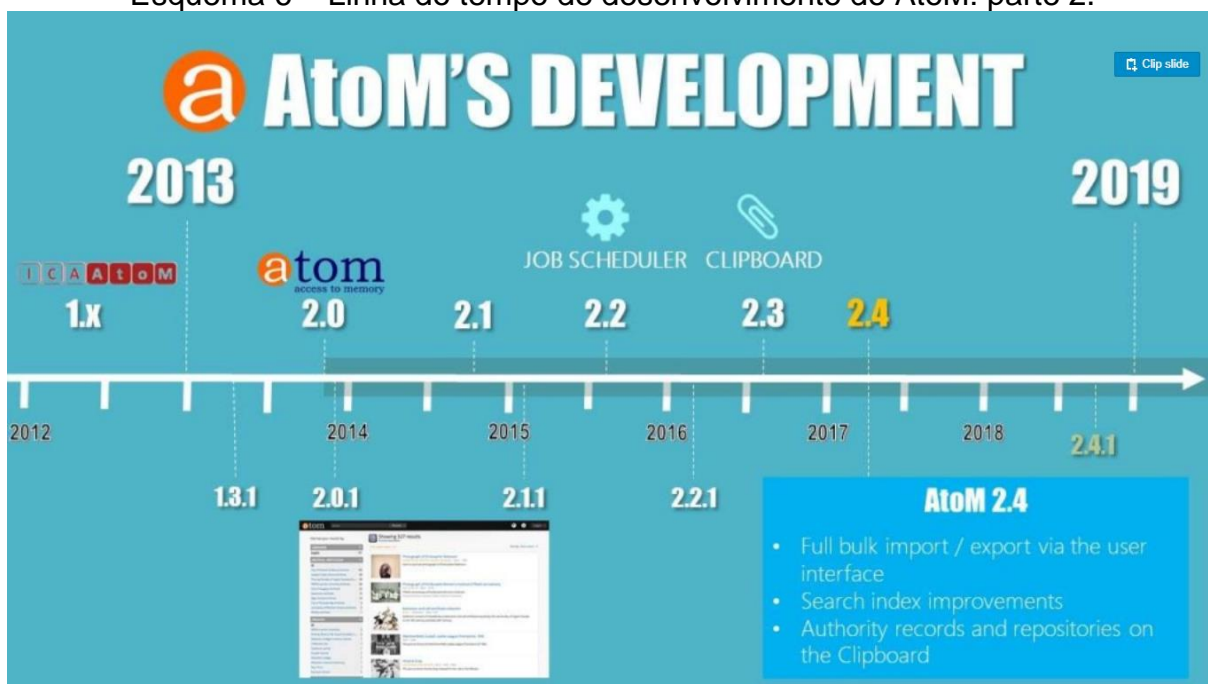
Esquema 5 – Linha do tempo de desenvolvimento do AtoM: parte 1.



Fonte: Gillean (2018).

Nota-se, no Esquema 6, a transição do nome de identificação do software em 2013, antes como ICA-ATOM e depois como AtoM, segundo Gillean (2018).

Esquema 6 – Linha do tempo de desenvolvimento do AtoM: parte 2.



Fonte: Gillean (2018).

Segundo a Artefactual Systems ([2018?a]), o AtoM é um software de descrição arquivística com interface web, multilíngue, desenvolvido originalmente por solicitação do Conselho Internacional de Arquivos (ICA), para facilitar o trabalho das instituições gestoras na disponibilização de acesso aos respectivos repositórios de arquivos e, ao mesmo tempo, adotar os padrões descritivos e recomendados pelo ICA. O código do software AtoM está disponível sob Licença GNU Affero General Public License²⁵ (A-GPL 3.0), o que autoriza o estudo, a modificação, melhorias e distribuição. A documentação também está disponível sob a licença Creative Commons Share-alike²⁶.

A Artefactual Systems (2015a) explica que o AtoM apresenta uma descrição arquivística hierárquica, e trabalha com os padrões ISAD(G), ISAAR-CPF, ISDIAH, ISDF, e que, por sua flexibilidade, suporta outros padrões, como o *Rules for Archival Description* (RAD), o *Describing Archives: a Content Standards* (DACS), o *Dublin Core Metadata Element Set, version 1.1* e o *Metadata Object Description Schema* (MODS).

Tendo em vista que a adoção de padrões em softwares de descrição arquivística possibilita dados mais consistentes e melhora o fluxo de trabalho, a Artefactual Systems fornece dicas de ferramentas, *templates*, o que faz com que, em testes de usabilidade do software o recurso das dicas auxilie o trabalho dos arquivistas e ao mesmo tempo sirva para familiarizá-los com as regras relacionadas a elementos específicos nos padrões ICA. Essas dicas são um dos exemplos de como o AtoM propicia uma descrição arquivística consistente e robusta.

A instalação do software AtoM, conforme elucida Artefactual Systems (2015a), é uma opção para as instituições arquivísticas que pretendem facilitar o acesso as informações que estão sob sua tutela. O AtoM apresenta uma interface amigável, possibilita estabelecer relações entre descrições, permite incorporar (importar ou vincular) objetos digitais (fotografias ou vídeos, entre outros). As descrições arquivísticas (todas ou parte delas) podem ser publicadas para acesso via web (intranet ou extranet) na rede, o que a torna uma opção interessante para

²⁵ A-GPL 3.0 - Affero General Public License é uma licença gratuita de *copyleft* para software e outros tipos de trabalhos, especificamente concebidos para garantir a cooperação com a comunidade no caso de software com característica cliente-servidor. (OPEN SOURCE INITIATIVE, 2007).

²⁶ Creative Commons Share-alike – licença permite copiar e redistribuir o material em qualquer meio ou formato, remixar, transformar e desenvolver. (CREATIVE COMMONS, [2018?]).

disseminação e acesso a informação. O software também permite importação e exportação de descrição arquivística e de dados de autoridade em formato XML, importação e exportação de arquivos em formato CSV, importação e exportação de termos com SKOS, e ainda pode atuar como provedor de dados para provedores de serviços que usam OAI-PMH.

A Artefactual Systems ([2018?a]) orienta que o uso do AtoM para representação arquivística oferece vantagens para arquivistas e usuários por ser uma ferramenta que possibilita a divulgação de informações, tornando-se uma ferramenta para acesso à memória mundial e facilita a preservação digital.

Quanto aos textos identificados na busca bibliográfica sistemática, apresentam-se comentários sobre a contribuição que dão a esta pesquisa.

Cerro Santiago (2014) é um trabalho de conclusão de curso desenvolvido junto à Universidad de Salamanca que retratava o desenvolvimento do ICA-AtoM, até a versão 1.4. Conrado (2014), em dissertação defendida junto à Universidade Federal de Santa Maria, discorre sobre uma sistemática de arranjo para o acervo documental arquivístico da Universidade Federal do Rio Grande do Sul com o uso do software ICA-AtoM, e, como resultados, define os fundos documentais produzidos na Universidade e identifica oito fundos fechados e um aberto. Costa e Madio (2017) relatam a experiência sobre a “descrição do fundo documental [...] do acervo que preserva os registros documentais das atividades culturais da cidade de Londrina e região metropolitana” com o uso do ICA-AtoM, sem indicar, porém, a versão adotada. Eito-Brun (2011) retrata a primeira versão do ICA-AtoM e indica que com esse software é possível atender as necessidades iniciais de descrição e publicação de dados arquivísticos na web. Em outro artigo, o autor discorre sobre a agregação de dados arquivístico em contexto baseado em agregação, sem discutir, porém, sobre o ICA-AtoM (EITO-BRUN, 2015). Eito-Brun (2016) descreve a implementação de um perfil de protocolo URL de Busca / Recuperação para pesquisar repositórios EAC-CPF. Estes textos, porém, não apresentam contribuição relevante para a proposta desta pesquisa.

Flores e Hedlund (2014, p. 87) avaliam o ICA-AtoM como ferramenta de descrição arquivística de acervo fotográfico do Arquivo Histórico Municipal de Santa Maria, em Santa Maria/RS. Como resultados, identificou-se, positivamente, que o ICA-AtoM apresenta recursos “que flexibilizam e facilitam a atividade de descrição

arquivística; auxilia na preservação e difusão de informações sobre o acervo e providencia o acesso à documentação por meio de representantes digitais”.

Gago (2017) avalia os registros de autoridade arquivística, depositados na Biblioteca Nacional de Portugal e implementados no ICA-AtoM, e indica, como não conformidade do software, que, pelo fato de a data no título do registro de autoridade arquivística associar-se à hiperligação, se houver “uma alteração de data, [...] a hiperligação mantém a data antiga” (GAGO, 2017, p. 472).

Hedlund (2014), em sua pesquisa de mestrado desenvolvida junto à Universidade Federal de Santa Maria, discute, com base em critérios teóricos arquivísticos, o acesso ao acervo fotográfico do Arquivo Histórico Municipal de Santa Maria, em Santa Maria/RS, com o uso do AtoM, e indica que suas funcionalidades enriquecem e facilitam a descrição arquivística. Esta perspectiva também é apresentada no artigo de Hedlund e Flores (2014).

Izadi, Nakhoda e Fahimnia (2016) estudam os padrões de descrição arquivística em softwares *open source* para determinar o padrão mais apropriado e também o software que suporta tais padrões, e concluem que os padrões do ICA (ISAD, ISAAR e ISDF) são os padrões mais apropriados para a descrição arquivística e que o AtoM e o Archival toolkit são os softwares que mais se adequam a tais padrões.

No artigo de Karunarathne e Wimalarathne (2014) são destacados mecanismos de segurança que foram desenvolvidos para o ICA-AtoM, tendo como base a discussão de suas vulnerabilidades.

Lima e Flores (2016) discutem as funcionalidades do ICA-AtoM para nas atividades de descrição arquivística, bem como difusão e acesso ao patrimônio documental arquivístico, e destacam que o software dinamiza o acesso aos fundos documentais de instituições públicas.

Moreiro et al. (2011) se propõem a avaliar três aplicações de softwares livres de gestão de arquivos administrativos para sua implantação no Arquivo da *Univeridad Carlos III de Madrid: Archon, Archivist toolkit* e ICA-AtoM, e definem a análise quanto aos seguintes requisitos: gestão de metadados, normas de descrição e de empréstimo, e análise e ciclo de documentos.

Santos (2012), em sua dissertação de mestrado desenvolvida junto à Universidade Federal de Santa Maria, se propõe a descrever o acervo da Faculdade de Direito Clóvis Bevilacqua, que teve seu funcionamento entre 1959 e 1972, e,

como um dos resultados, analisou o ICA-AtoM como software de descrição arquivística.

A dissertação de Xavier (2014), apresentada ao Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, investiga a aplicação do ICA-AtoM no Arquivo da Marinha e compara os metadados usados no software com os metadados definidos pela NOBRADE e pelo Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos e-ARQ Brasil. Xavier (2014, p. 109) destaca que o software respeita “[...] os relacionamentos entre fundos, entidades arquivísticas, registros de autoridades e toda a hierarquia do arranjo arquivístico (séries, subséries, dossiês, etc.)”

Apesar de Flores (2013) constar do resultado da pesquisa bibliográfica sistemática, o documento não foi localizado e, tampouco, consta do Currículo Lattes do autor.

Tendo sido feito o desenvolvimento do referencial teórico da pesquisa, a seção seguinte apresenta os procedimentos metodológicos adotados para o alcance dos objetivos.

3 ANÁLISE DOS RESULTADOS

O ICA, por meio do EGAD, propôs um modelo conceitual formal para a descrição arquivística, o RiC, pelo qual pretende-se seja possível identificar e definir os componentes essenciais da descrição arquivística e suas inter-relações, que, em setembro de 2016 foi apresentado para consulta pública.

Em Brasil (2017) é possível identificar que, em resposta ao chamamento feito pelo EGAD/ICA para a consulta pública sobre o RiC-CM, foram enviados “cerca de 64 comentários de 19 países [...]. As sugestões e comentários recebidos foram reunidos por Kat Timms (Library-Archive Canada) num compêndio de 219 páginas.”

Vislumbrando-se o alcance do quarto objetivo específico desta pesquisa (“avaliar as manifestações da comunidade arquivística como resposta à consulta pública ao RiC-CM”), utilizou-se dos comentários emitidos por Dan Gillean, vinculado à Artefactual Systems e desenvolvedor do software AtoM (a ser apresentado na subseção 4.1), dos comentários enviados pela Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos do Conselho Nacional de Arquivos, em conjunto com um grupo de professores dos cursos de Ciências Arquivísticas da Universidade Federal Fluminense (UFF) e da Universidade Federal do Estado Rio de Janeiro (UNIRIO), de arquivistas do Arquivo Nacional e da Biblioteca Nacional (a ser apresentado na subseção 4.2), e dos comentários enviados por pesquisadores da InterPARES Trust, apresentado como um somatório das avaliações individuais das equipes internacionais de pesquisa InterPARES Trust que, aprovados pelos diretores das equipes regionais, foram apresentados ao EGAD/ICA (a ser apresentado na subseção 4.3).

Justifica-se a opção por avaliar tais comentários visto que Dan Gillean apresenta a visão do desenvolvedor e mantenedor do software AtoM, a Artefactual Systems; que os comentários enviados pelo Conselho Nacional de Arquivos refletem a realidade brasileira; e que os comentários do InterPARES, segundo Brasil (2016a), refletem esforços de pesquisadores vinculados à Universidade de British Columbia, no Canadá, envolvidos em projeto que “tem desenvolvido conhecimento teórico-metodológico essencial para a preservação de longo prazo de documentos arquivísticos digitais autênticos”.

3.1 Comentários de Dan Gillean: o ponto de vista da Artefactual Systems

A compilação dos comentários enviados por Dan Gillean, como resposta à consulta pública baseiam-se em Gillean (2017).

O EGAD optou por uma abordagem *linked open data* a modelagem de descrição arquivística para representar melhor a complexa relação entre materiais de arquivo e os contextos em que são criados, geridos e divulgados, segundo Gillean (2017) é positivo este fato. O autor afirma concordar com grande parte das respostas e comentários (*feedback*) compartilhados publicamente e, como desenvolvedor do AtoM, esclarece que alguns questionamentos surgiram após a análise do RiC-CM em virtude da possível implementação no software AtoM. Como o modelo tem por característica a proposta *linked data* e, conseqüentemente, ser passível de implementação em software que suporta *linked data*, o autor tece algumas considerações.

Há desafios na implementação, pois a experiência com dezenas de migrações de dados ao longo dos anos, permite constatar que as instituições gestoras de arquivos são dependentes de documentos, ferramentas XML ou bancos de dados especialmente desenvolvidos para suas aplicações. Assim, o RiC-CM exigirá maior conhecimento e investimento técnico para ser implementado.

Na busca de compreensão do RiC-CM por meio de questionamentos, Gillean (2017) indaga como o ICA pretende apoiar a adoção da nova norma e como ficará a continuidade das quatro normas existentes, haja vista a incompatibilidade delas com a proposta do *linked open data*. O autor destaca que o papel dos padrões de conteúdo, da interoperabilidade de dados e a harmonização são fatores que devem ser examinados com cuidado pelo ICA, visto que a proposta do EGAD/ICA é de que o RiC, composto pelo RiC-CM e pelo RiC-O, pode ser prejudicado pelas lacunas presentes no RiC-CM para a implementação, pois os mesmos dados podem ser modelados de maneiras diferentes. Gillean (2017) destaca que o RiC-CM e o RiC-O preenchem papéis muito diferentes em um padrão de conteúdo, vocacionados para facilitar a coerência em campos descritivos e a interoperabilidade entre espaço e tempo. Enquanto a ontologia e o modelo conceitual fornecem o suficiente para um quadro de modelagem consistente de descrições, por meio do espaço e do tempo, não fica clara a abordagem das práticas descritivas específicas a serem seguidas nos atributos descritivos de texto livre como um âmbito e conteúdo.

No tocante aos padrões de conteúdo para o futuro, Gillean (2017) questiona qual o papel do ICA e do EGAD, pois é possível que as versões posteriores do RiC forneçam mais especificidade para garantir práticas descritivas consistentes em vários domínios e jurisdições, como o ISAD(G) procurou anteriormente oferecer.

Há um grande número de tipos de relacionamento previstos entre as entidades do RiC-CM e, de acordo com Gillean (2017), estes devem assegurar uma aplicação mais consistente. O autor destaca que a lista de relacionamentos pode ser simplificada e reduzida pela metade, removendo a noção confusa de passado em relação ao presente das relações, e contando apenas com os atributos de data existentes. Por outro lado, é preciso saber se é necessário que o EGAD/ICA enumere todas as possíveis combinações de assunto, relacionamento e objeto, ao invés de simplesmente fornecer os relacionamentos como atributo, de modo a permitir que os usuários determinem que tipos de conexões devem ser feitas (usando a aplicação de metadados).

Gillean (2017) destaca a importância do EGAD/ICA considerar o papel que os metadados de aplicação desempenharão na implementação e na interoperabilidade e, ao mesmo tempo, questiona a orientação do ICA sobre este assunto e sugere o uso de METS²⁷ e PCDM²⁸. O PCDM foi desenvolvido para fornecer um mecanismo comum para a interoperabilidade de dados entre implementadores Hydra e, embora tenha evoluído além de um modelo específico, atualmente o projeto é chamado de SAMVERA²⁹, conforme explica Gillean (2017). No entanto, ainda há versões anteriores que são genéricas e flexíveis, permitindo múltiplas interpretações dos mesmos dados, cada um sendo validado dentro do modelo. Estes parâmetros estabelecidos possibilitam uma maneira formal de documentar o comportamento da aplicação. O RiC-CM pode se beneficiar com o uso do SAMVERA para teste e

²⁷ Segundo Library of Congress (2017), o Metadata *Encoding & Transmission* Standard (METS) foi desenvolvido para facilitar o intercâmbio de dados e a transmissão entre repositórios e ferramentas. No entanto, é um padrão extremamente flexível e permissivo, o que torna a troca de dados sem um perfil de segurança, visto que os METS gerados por um sistema raramente podem ser analisados em relação ao outro sem uma intervenção.

²⁸ O Portland Common Data Model (PCDM), conforme DuraSpace (2018), é um modelo de domínio flexível e extensível que se destina a uma ampla gama de aplicações de repositório. O principal objetivo deste modelo é estabelecer uma estrutura para os desenvolvedores utilizem para trabalhar com modelos ou protótipos em geral, possibilitando que os usuários utilizem com facilidade os modelos personalizados e utilizando qualquer tipo de ferramenta.

²⁹ O SAMVERA foi concebido como uma estrutura de repositório que possibilita reunir várias combinações de softwares livres para possibilitar um sistema de repositório que atenda as necessidade de determinada Instituição. (SAMVERA, 2018).

simulação de possíveis problemas, visto que os registros dos problemas produzirão dados que podem ser combinados e partilhados, afirma Gillean (2017).

Gillean (2017) também indica para que o EGAD considere que a responsabilidade dos testes de viabilidade e de implementação do RiC-CM fiquem sob a responsabilidades dos desenvolvedores de software, por exemplo, o AtoM. O autor esclarece que se ICA assumir este papel em conjunto com o desenvolvimento de normas é necessário um questionamento, pois assegurar a consistência através do espaço e tempo e, ao mesmo tempo, facilitar o intercâmbio e reutilização de dados é um quadro complicado.

Para os desenvolvedores serem capazes de implementar um sistema que facilite o intercâmbio e a interoperabilidade, conforme indica Gillean (2017), será necessária a existência de diretrizes de implementação consistentes para que todos os sistemas sejam projetados com a capacidade de facilmente trocarem dados com outros sistemas. O RiC-CM, segundo Gillean (2017), tem o propósito de prover recursos para a gestão de todas as funções e atividades relacionadas a arquivologia, entretanto, há ausência de entidades no modelo proposto. Ou seja, é importante considerar a função que estabelece o direito de acesso e o armazenamento físico na gestão da informação arquivística.

Gillean (2017) afirma que Greg Bak³⁰ apontou a necessidade de se obter informações de dependência, que é a falta do registro referente ao papel do arquivista na formação do registro. A permissão e o acesso são fundamentais para que os dados sejam compartilhados e reutilizados. Condições de acesso e as condições de utilização são listados como propriedades de entidades relacionadas com o registro. Porém, Gillean (2017) questiona: é desejável declarar como os direitos estão relacionados ao agente que atua como titular dos direitos dos registros? Por que reduzir uma entidade complexa e suas propriedades em apenas uma sequência de caracteres, possibilitando sua inviabilidade e inconsistência para implementação em software? Similarmente, como diferentes instituições lidarão com o acréscimo (ou exclusão) de informações armazenadas fisicamente de formas diferentes e que são frequentes representadas em dados de arquivo? Questões como estas indicam que é necessário um método consistente para expressá-las dentro dos modelos do RiC.

³⁰ Greg Bak é *Assistant Professor of History (Archival Studies)*, na University of Manitoba, Canada. (BRASIL, 2017).

Há entidades que perderam propriedades importantes na avaliação de Gillean (2017), que cita como exemplo, que não é clara a indicação que a data pode ser aproximada ou incerta, uma característica fundamental da descrição arquivística.

Conforme esclarece Gillean (2017), embora seja compreensível a proposta do EGAD/ICA sobre o conceito de *Record Set*, a experiência da Artefactual Systems sugere que a implementação desta distinção, na prática, por meio de um sistema de gerenciamento de arquivo, poderá vir a ser um obstáculo no futuro. Possíveis alterações inesperadas podem trazer um novo *Record* em um *Record Set*, invalidando assim todas as propriedades comuns de um conjunto (itens 3.5 e 3.6 do RiC-CM).

Além disso, salienta Gillean (2017), a granularidade pode crescer ao longo do tempo; por exemplo, um objeto digital descrito como um registro (um item) pode ter seu conteúdo descrito em uma data posterior; talvez o registro do objeto digital no nível de item deva tornar-se um conjunto de registros. Caso um registro ou um conjunto de registros sejam diferentes das entidades do modelo de dados³¹, com diferentes atributos e relacionamentos, conseqüentemente, possíveis mudanças nas entidades será algo complicado de implementar e pode causar à perda de dados.

O Conselho Internacional de Arquivos (2014) elucida que um objeto digital é um arquivo digital que, além de seu conteúdo, possui identificador único e metadados associados. Sendo composto de:

- a) objeto físico – objeto digital enquanto fenômeno físico que registra as codificações lógicas dos bits nos suportes;
- b) objeto lógico – é o objeto digital enquanto conjunto de sequências de bits, que constitui a base dos objetos conceituais;
- c) objeto conceitual - é o objeto digital que se apresenta de maneira compreensível para o usuário, por exemplo, o documento visualizado na tela do computador.

No modelo de dados do AtoM todos os registros são simplesmente “objetos de informação” com as mesmas propriedades, algumas herdadas automaticamente de níveis superiores de descrição, explica Gillean (2017). O autor acredita que uma abordagem mais flexível beneficie os implementadores de sistemas, mantendo o

³¹ O modelo de dados é um composto de ferramentas conceituais para a descrição dos dados e dos relacionamentos presentes entre os dados, da semântica e das limitações que atuam sobre estes, segundo Ciferri (2015).

modelo de dados mais simples, garantindo, assim, mais coerência na aplicação, e proporcionando que todas as propriedades disponíveis a todos os registros, independentemente do tipo ou nível. Ficaria mais simples caso um registro pudesse descrever uma agregação ou o modo como suas propriedades são utilizadas.

Ao finalizar suas observações Gillean (2017) afirma estar impressionado com o trabalho de EGAD e animado com os próximos passos. Contudo, conforme comentou nos parágrafos anteriores, indica preocupação com a capacidade das instituições, possuidoras de poucos recursos, usufruírem das vantagens e evolução da norma e sua ontologia. Quando houver a publicação da norma muitas destas instituições poderão ter investido um considerável tempo para alcançar um nível básico para atendimento das normas atuais do ICA.

Gillean (2017) enfatiza que na função de desenvolvedor de software e, também, na perspectiva de outros desenvolvedores, há interesse em assegurar que qualquer novo padrão seja compatível com a capacidade de desenvolvimento do software e de sua efetiva implementação. O autor espera que o EGAD observe as considerações de implementação antes da próxima publicação do modelo e que o ICA não descontinue suas atividades relacionadas aos padrões ao finalizar os modelos RiC-CM e RiC-O, visto que a publicação do novo padrão é apenas o primeiro passo para torná-lo utilizável como um padrão internacional.

3.2 Comentários do Conselho Nacional de Arquivos (Brasil)

Professores dos cursos de Ciências Arquivísticas Universidades Federal Fluminense - UFF e Federal do Estado Rio de Janeiro – UNIRIO, arquivistas do Arquivo Nacional e da Biblioteca Nacional, Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos do Conselho Nacional de Arquivos, segundo Brasil (2016c), reuniram-se e, logo depois, emitiram um conjunto de comentários que visam esclarecer pontos e sugerir mudanças para obter uma melhor compreensão e maior uso do Modelo de Descrição pela comunidade de arquivos e outros profissionais. Os comentários seguirão a estrutura proposta do RiC.

O Brasil (2016c), salienta que em virtude do pouco tempo de estudo do RiC não foi possível analisar as relações, mas observou que estão em um número excessivo.

As definições, conforme explana o Brasil (2016c), precisam de um controle

maior e sugere evitar o uso da linguagem natural e utilizar o vocabulário presente e definido no RiC. Embora as cardinalidades³² dos relacionamentos ainda não estejam definidas, é uma boa prática definir entidades por referência a outras entidades, propriedades e relacionamentos.

O Brasil (2016c), exemplifica que a definição sugerida pelo RiC para o Registro (E1), página 13 do RiC, é a seguinte: "Unidade discreta e completa de informações, tendo uma forma documental definida, reconhecida e acordada em um contexto de usuário específico, representado por qualquer forma persistente, em qualquer transportador durável, por qualquer método, por um agente atuante ou por eventos de trabalho e atividades".

O Brasil (2016c), tendo por base o Registro (E1), página 13 do RiC, descrito no parágrafo anterior, aclara que "Discreto" para a ciência é o oposto do contínuo, sendo algo separado e distinto. Eles continuam enfatizando que separados resulta no entendimento que são diferentes um do outro, passando a ser uma entidade separada. Sendo assim, é preciso observar que os exemplos devem sempre ser coerentes com a definição.

Observou-se, conforme sugere Brasil (2016c), que os elementos que deveriam estar na definição estão na nota do Escopo. Seria interessante padronizar a nota do escopo e a definição. Geralmente, a nota de Escopo é usada para indicar o contexto de uso e a Definição indica o que é a entidade, quais são seus componentes e para o que serve.

O Brasil (2016c), salienta que a implementação do Modelo Conceitual (RIC) é muito complexa. Eles sugerem mudanças e a indicação do que seria o mínimo e mandatório na implementação da futura norma. O nível de complexidade do sistema precisa ser analisado, observar sua viabilidade nos aspectos de: uso, inserção de informação, interoperabilidade, manutenção e etc.

A grande quantidade de relacionamentos, conforme relata o Brasil (2016c), torna o modelo muito complexo. Para não ter relações no passado, seria possível ter todas as relações no tempo presente e relacioná-las a uma data.

O Brasil (2016c) evidencia, conforme o RIC – E7, E8, E9, E10 e E5, páginas de 15 a 17 do RiC, que o modelo proposto exerce uma sobrecarga ao contexto,

³² Conforme relata Ciferri (2015), a cardinalidade é utilizada para determinar e restringir o número de entidades às quais outras entidades podem ser associadas por meio de um relacionamento.

especialmente através das entidades FUNÇÃO, FUNÇÃO (resumo), ATIVIDADE, MANDATO e OCUPAÇÃO. Entretanto, não é considerado o contexto tecnológico (ou algumas das informações do contexto tecnológico estão nas propriedades do documento como texto livre - por exemplo, checksum³³ no RIC-P5), que tem fundamental importância no contexto de documentos digitais, principalmente para as atividades de preservação digital e a presunção de autenticidade. Esta informação pode ser um componente de Registro ou Propriedade do Registro. Exemplos de informações a respeito de contexto tecnológico: formato de arquivo, nome do arquivo, dependência de hardware e software.

Conforme esclarece Di Mambro (2013), Função é o conjunto das atividades que um uma empresa privada ou órgão público desempenha para alcançar seus objetivos. Atividades são serviços, encargos ou ações decorrentes da execução de determinada função. Mandato e Ocupação estão relacionados a missão, função e atividades.

Conforme clarifica Fisher (2018), *checksum* é a soma de verificação do resultado da execução de um algoritmo, chamado de função *hash* criptográfica, em um dado, geralmente um único arquivo. Ao comparar o checksum gerado com a versão do arquivo, com o fornecido pela fonte do arquivo, ajuda a garantir que a cópia do arquivo seja genuína e livre de erros. Um checksum também é chamado de uma soma hash, valor hash, código hash ou simplesmente de um hash.

Brasil (2016c), aborda o assunto relacionado a organização das propriedades das entidades, alertando que não é útil dividir as propriedades de acordo com as entidades. As propriedades podem ser listadas e registradas em qual entidade ou entidades forem utilizadas. Conseqüentemente, a repetição será evitada.

Para o Brasil (2016c), o conceito de proveniência, em virtude do seu papel central na teoria dos arquivos, é muito discutido, e merece atenção o fato de que alguns dos argumentos levantados não seriam válidos. Este é o caso da frase "Os registros de um indivíduo ou grupo são frequentemente encontrados nos registros de outro indivíduo ou grupo", em que parece ser confuso tendo por base de proveniência, a autoria.

O Brasil (2016c), alerta que ao abordar, na página 05 do RiC (RIC-E1 Record): "Um registro único, ou um único fundo ou outra acumulação de registros,

³³ Segundo Wang et al. (2011), checksum é um código utilizado para verificação de integridade dos dados transmitidos.

pode ser criado conjuntamente por mais de um indivíduo ou grupo", fica confuso quem é autor ou produtor, não é considerado quem acumulará este conjunto. Da mesma forma, a questão do armazenamento remoto implica uma série de preocupações, por exemplo, na questão da autenticidade, mas não tem implicação direta na proveniência dos registros.

Para o Brasil (2016c), não está claro o sentido da seguinte frase, página 9 do RiC "... para reconhecer uma compreensão ou proveniência mais expansiva e dinâmica" porque a existência dessas novas abordagens de proveniência não foi demonstrada. Talvez se possa chamar a atenção para permitir uma melhor representação dos diferentes contextos dos registros.

O Brasil (2016c), evidencia que não está clara a seguinte expressão na página 10 do RiC "[...] outros tipos de conjuntos de registros com *complex origination*". O uso da palavra "*complex*", até o momento não utilizada, torna-se o problema. Não adianta admitir que uma série, no modelo australiano, pode ser um conjunto de registros com diferentes produtores.

Segundo o Brasil (2016c), na página 11 do RiC, no início do parágrafo há a expressão "Na modelagem ... Conjunto de Registros" necessita de descrição. Um fundo, por exemplo, pode ter vários criadores (cada um relacionado a uma parte do fundo), mas, pelo menos no Brasil, a proveniência do fundo seria aquele agente que acumulou todo o conjunto. Uma coleção, por outro lado, seria um tipo de conjunto de registros com diferentes criadores e diferentes procedências. A diferença é que, sendo uma coleção, a coleta desses registros não constitui um fundo e o conjunto não teria um criador, mas um colecionador.

Na página 13 do RiC, há o RIC-E-1-Record, e segundo o Brasil (2016c), não há definição para registros sonoros. Também na página 13, no RIC-E-2-Record componente, a utilização termos Parte e Integridade cria uma certa ambiguidade. Sendo assim, o termo a integridade não está definido no documento.

O Brasil (2016c), questiona se o conceito de componente digital³⁴ deve ser equivalente ao componente de gravação. O componente digital é uma informação discreta que compõe o documento, que pode ter informações de conteúdo, forma e estrutura (como arquivos .xml e .xsl, um modelo de formulário e dados em um banco

³⁴ Componente digital, segundo Brasil (2016b), é "Objeto digital que é parte de um ou mais documentos digitais, e os metadados necessários para ordenar, estruturar ou manifestar seu conteúdo e forma, que requer determinadas ações de preservação."

de dados). Nesse sentido, isso difere do componente de registro, porque esse outro apenas se refere a informações de conteúdo.

O Brasil (2016c), sugere que a informação do contexto tecnológico deve basear-se no padrão OASIS³⁵ (Advancing Open Standards for the Information Society) e nos metadados PREMIS³⁶ (PREservation Metadata: Implementation Strategies). Eles também observam que exceto o caso dos registros digitais, não é comum usar a expressão "Componente" para indicação de imagens, selos ou registros anexados como componentes. Normalmente, considera-se como algo especial (fotos, selos, etc.) ou outro registro, é o caso de anexos. Em muitas situações, os anexos são mais importantes do que o registro que a referência.

A seguir há um detalhamento das entidades principais de descrição do RiC-CM, deslinda Brasil (2016c), e os comentários e observações são as seguintes:

- a) RIC-E-3-*Record*: sugerem que seria interessante que a definição pudesse dar a ideia de que um conjunto de registros pode ser um fundo, uma série, um arquivo, etc. Um conjunto de registros também pode ser o resultado de uma recuperação dinâmica, quando alguém realiza uma consulta a um banco de dados, mas neste caso, eles foram reunidos intelectualmente, e não fisicamente - talvez essa diferença necessite ser melhor elucidada. Talvez seja importante salientar que alguns conjuntos de registros têm a mesma proveniência e outros não. Na definição de Conjunto de Registros como entidade, um dos principais problemas é o uso do termo Agente, porque o Agente pode ter papéis diferentes (criador, autor, coletor etc.).
- b) RIC-E1-*Record- Scope Notes* : sugere a eliminação do exemplo Diversos (Miscellaneous). Para os arquivos não recomendável o uso de *Miscellaneous*, muitas vezes esta classificação é resultado de falta de tempo ou ignorância. No Escopo Notas, o último parágrafo é um pouco vago e não fornece informações importantes para estabelecer a diferença entre um registro composto e um conjunto de registros. Pense se o conceito de talvez faça referência à ideia de registro

³⁵ OASIS - é um consórcio sem fins lucrativos que impulsiona o desenvolvimento, convergência e adoção de padrões abertos para a sociedade global da informação. (OASIS, 2018).

³⁶ PREMIS é o padrão internacional para metadados com suporte para preservação de objetos digitais e garantir sua usabilidade a longo prazo. (LIBRARY OF CONGRESS, 2018).

composto.

- c) RIC-E4 *Agent*: a definição deve explorar os diferentes papéis do agente, uma vez que a figura do criador (e não o autor, por exemplo) continua a ser a base da abordagem. A apresentação está genérica e para os que não conhecem a disciplina, a tendência é ignorar o princípio da proveniência. O uso indiscriminado do termo agente para vários papéis (responsabilidades) compromete a percepção do princípio da proveniência. Não foram identificadas propriedades que apliquem um termo controlado para indicar diferentes responsabilidades. Isso só será mostrado pelos relacionamentos.
- d) RIC-E5-*Occupation*: sugerem a remoção do parêntese de "a *competency*". Pois uma ocupação, quando identificada como uma profissão, nem sempre é realizada por alguém que tem o direito formal de desempenhar essa profissão. Todos os exemplos são de ocupações formais, regulamentados por notas acadêmicas.
- e) RIC-E6- *Position*: ocupação e posição são conceitos muito próximos. O questionamento é o que fazer com os títulos honoríficos.
- f) RIC-E7-*Function*: as definições de Function E7 e Function E8 não são suficientes para distinguir uma ou outra, embora a grande distinção seja a associação com o Agente e a instância em que ele atua. Em algum momento, apenas lendo os registros, é difícil distinguir Occupation (E5) da Function (E7).
- g) RIC-E9-*Activity*: conceitua atividade de maneira mais próxima da Function (E7), e também pode ser confundida como ocupação.
- h) RIC-E11-*Documentary Form*: o conceito de forma documental está muito relacionado com a abordagem Diplomática e nem todos os tipos de registros podem atender aos critérios da Diplomática³⁷. Existem vários registros que não são identificados como registros diplomáticos (poemas, partituras musicais, diários etc.).
- i) 3.2 *Proerties of Record* e 3.2.1 *Content Information*: o título não é muito apropriado. Em geral, não é avaliada a informação de conteúdo,

³⁷ Conforme dilucida Bellotto (2015), a diplomática viabiliza os elementos que apoiam a teoria arquivística em seus princípios básicos: o da proveniência; o da organicidade; o da unicidade e o da indivisibilidade/integridade.

mas o documento / registro como um todo. Por exemplo, a autenticidade não está relacionada ao conteúdo, está relacionada ao registro.

- j) RIC-P5-*Authenticity and Integrity*: questiona por que não separar essas propriedades, sugerindo que houve uma divisão, exemplo RIC-P5a-Authenticity e RIC-P5b Integrity.
- k) RIC-P6 -*Content Type*: utilizasse o gênero para algo que é muito próximo desta proposta. Outra possibilidade seria usar a forma de comunicação ou forma de transmissão.
- l) RIC-P7 *Content Extent*: não está clara a distinção entre o RIC-P7 E RIC P15 *Physical or Logical Extent*, talvez seja mais prático para usar Extensão e Meio, como ISAD(G). No Brasil, a NOBRADE combina gênero e extensão. O tipo de dados pode ser o formato controlado.
- m) RIC-P8- *Quality of Information*: sobre a definição há a inclusão de som, pois a definição inclui as ideias de legibilidade e integridade da informação. Seria interessante haver uma separação dessas propriedades. A sugestão seria uma subdivisão que ficaria da seguinte forma: RIC-P8a-Legibility; RIC-P8b-Completeness; RIC-P8cAccuracy; RIC-P8d-Fidelity.
- n) RIC-P15 – *Physical or Logical Extent*: há uma semelhança com o RIC P7. No RIC-P16- *Physical Characteristics Note*, não há status de preservação e é muito semelhante ao RIC-P8 *Quality of Information*.
- o) RIC-P19 -*Conditions of Use*: a definição também pode ser usada para RIC-P8 *Quality of Information*. A definição deveria incluir legislação de propriedade, por exemplo, propriedade intelectual.
- p) RIC-P20 *History*: questionam a respeito do histórico dos arquivos, pois o histórico, no significado real do termo, para um registro ou para um conjunto de registros.
- q) RIC-P22-*Authenticity and Integrity Note*: questionam e sugere que deveria haver exemplos para facilitar o entendimento.
- r) RIC-P-26-*Arrangement*: questionam por que o arranjo físico está fora do escopo, questiona também por que os registros organizados cronologicamente não estão dispostos fisicamente dessa maneira e finaliza perguntando por que não encerrar a frase em "arrangement

information".

- s) RIC-P27 *Classification*: evidencia que alguns exemplos parecem ter o nome do conjunto de registros.
- t) RIC-P-28 *History*: a sugestão seria chamar histórico de arquivos (archival history), pois o histórico, no significado real do termo, para um registro (ou para um conjunto de registros) é o contexto em que foi criado.
- u) RIC-P-29- *Content Extent*: sugerem observar o que é descrito no RIC-P7 e no RIC-P-30 *Physical or Logical Extent*, observar o que está descrito no RIC- P15.
- v) RIC-P-31-*Scope and Content*: a sugestão é que deveria haver exemplos.
- w) RIC 3.6 *Properties Shared by All Member Records of a Record Set*: esclarece que a expressão que elucida que os membros de um conjunto de registros devem compartilhar pelo menos uma propriedade comum (quando nos relacionamos) torna-se contraditória com o que havia sido dito nos parágrafos anteriores, pois uma miscelânea (miscellaneous) poderia ser um conjunto de registros.
- x) RIC-P32-*Type*: os exemplos mostram grupo e corpo corporativo. Entretanto, no ISAAR(CPF), a noção de corpo corporativo engloba grupo.
- y) RIC-P33- *Identity Type*: não está claro o que está sendo considerado tipo de identidade.
- z) RIC-P34 *Language Information*: questionam por que seria importante ter uma propriedade específica para a gravação de idioma (s) utilizado (s) ou conhecido (a) por um agente, pois caso seja importante, por que não incluir na histórico do agente.
- aa) RIC-P35-*History*: está muito conciso porque se presume que a informação sobre funções, ocupações, posição e atividades do agente já foi ou será descrita como entidades.
- bb) RIC-P36-*Gender*: as discussões sobre gênero são muito políticas. O questionamento é a necessidade de manter esse tipo de propriedade. Por exemplo, a utilização do gênero desconhecido pode ser vista como um preconceito. Provavelmente as informações importantes sobre

- gênero estariam presentes no histórico.
- cc) RIC-P37- *Technical Characteristics*: não há um significado no escopo e também não há exemplos.
 - dd) RIC-P-38-*Services to the Public*: não há um Escopo e também não há exemplos.
 - ee) RIC-P-39- *Contact Information*: questiona o fato de endereço e site não são informações de contato.
 - ff) RIC-P-40-*Operatins Hours*: não há escopo.
 - gg) RIC-P-41- *Facilities*: ausência de exemplos.
 - hh) RIC-P-42-*Type*: não há escopo.
 - ii) RIC-P-43 *Description*: não há escopo e exemplos.
 - jj) RIC-P-44 *History*: questionam o porquê da importância de fornecer o histórico da ocupação.
 - kk) RIC-P-45-*Type*: há a ausência do escopo.
 - ll) RIC-P-46-*Description*: ausência do escopo e exemplos.
 - mm) RIC-P-47-*History*: ausência do escopo e exemplos. Também questiona o porquê da importância de fornecer a história da posição.
 - nn) RIC-P-48-*Type*: questiona a ausência do escopo.
 - oo) RIC-P-49-*Description*: ausência do escopo.
 - pp) RIC-P-50-*History*: ausência de exemplos.
 - qq) RIC-P-51-*Description*: ausência de escopo.
 - rr) RIC-P-52-*Type*: ausência do escopo.
 - ss) RIC-P-54-*History*: ausência de exemplos.
 - tt) RIC-P-55-*Type*: ausência de escopo e os dois exemplos (decreto e carta de nomeação) também são registros.
 - uu) RIC-P-56-*Description*: ausência de escopo e exemplos.
 - vv) RIC-P-57-*History*: ausência de exemplos e o questionamento sobre a importância de fornecer o histórico do mandato.
 - ww) RIC-P-58-*Type*: ausência do escopo, exemplos e o questionamento sobre a importância de fornecer o histórico do formulário documental.
 - xx) RIC-P-61-*Type*: ausência de escopo.
 - yy) RIC-P-62 *Calendar*: ausência do escopo.
 - zz) RIC-P-63-*Type*: ausência do escopo e questiona se é possível

distinguir noções naturais e humanas.

- aaa) RIC-P-64-*Geographic Coordinates*: não há escopo e exemplos.
- bbb) RIC-P-65-*Adress*: o local já é uma localização física.
- ccc) RIC-P66-*Type*: não há escopo e exemplos.
- ddd) RIC-P67-*Description*: não há escopo e exemplos.
- eee) *Relations*: na nota do editor não há o P68, sendo que o último número é P67. O P68 Date está na página 91 do RIC.

É possível inferir, que houve por parte do Brasil (2016c), em virtude de ser um órgão responsável por definir a política nacional de arquivos públicos e privados, uma acurada observação das entidades. Estas observações indicaram os problemas, mas ao mesmo tempo apontaram e sugeriram soluções.

3.3 Comentários do InterPARES Trust

No período de outubro a novembro de 2016, pesquisadores da InterPARES Trust, segundo InterPARES Trust (2016), tiveram a oportunidade de ler e comentar sobre o RiC-CM. Entenderam tratar-se apenas de uma espécie de minuta para o futuro padrão proposto pelo EGAD.

Os comentários são o somatório das avaliações individuais a respeito do RiC-CM, conforme deslinda o InterPARES Trust (2016), das equipes internacionais de pesquisa InterPARES Trust, e logo depois, foram aprovados pelos Diretores das equipes regionais e apresentados ao EGAD.

Os comentários foram organizados, segundo o InterPARES Trust (2016), iniciando com comentários gerais sobre o processo de desenvolvimento, sobre modelagem e metodologia, sobre o papel do arquivista, da ontologia e finaliza com algumas observações.

O InterPARES Trust, conforme afirma o InterPARES Trust (2016), inicia agradecendo ao EGAD e ao ICA, e reconhece as dificuldades e a importância do trabalho desenvolvido. Eles salientam que os comentários são críticas construtivas. Eles acreditam que o trabalho sobre Records in Context não conseguiu estabelecer uma comunicação com a comunidade arquivística durante as fases de desenvolvimento. Conseqüentemente, o primeiro contato com o padrão para a maioria dos arquivistas aparenta ser um rascunho em fase de maturação, desenvolvido pela EGAD ao longo de dois anos.

Além disso, é difícil fornecer comentários abrangentes, como afirma o InterPARES Trust (2016), no período de três meses em um produto substancialmente completo. Nem é encorajador solicitar comentários sobre algo que esteja em processo de finalização.

Quanto ao uso de outros padrões, segundo InterPARES Trust (2016), o RiC-CM é apresentado como tendo incorporado os quatro padrões ICA (ISAD(G), ISAAR(CPF), ISDF e ISDIAH). No entanto, esta iniciativa começou sem análise da aplicabilidade real destes padrões ICA em diferentes países e, conseqüentemente, suas principais criticidades. Este é um fator crucial em uma decisão que tenha como objetivo integrar um padrão específico no novo modelo. Para exemplificar, a ISDIAH é praticamente desconhecida a nível mundial. Portanto, seria aconselhável avaliar o significado de tal fato no desenvolvimento de um novo modelo ou padrão. Da mesma forma, os outros três padrões não são amplamente adotados em muitos países.

No tocante a inclusão e transparência no processo, o InterPARES Trust (2016) clarifica que o RiC-CM foi desenvolvido sem uma contribuição significativa da África e da Ásia, pois não há representante asiático, há apenas um membro da Costa do Marfim que representa a totalidade do continente Africano. Além disso, há desequilíbrio na presença dos diferentes países, há muitos representantes da Europa, e outros países são representado por poucos participantes. Para exemplificar, há dois representantes da Itália, dois do Reino Unido, dois da Austrália, dois da Espanha e dois dos EUA. Há 20 membros representando 13 países, conseqüentemente, é possível inferir que países representados por dois membros está em desvantagem quanto a número de votos nas decisões.

Os critérios de seleção dos diferentes membros do EGAD não foram publicados e não estão claros, segundo InterPARES Trust (2016). Não está claro o motivo de representantes de diferentes continentes não estarem envolvidos de maneira equilibrada. O processo de desenvolvimento do RiC-CM demonstra, portanto, não estar transparente e justo. Portanto, haverá um dispêndio de energia para o RiC-CM ser reconhecido como um padrão, em virtude da inobservância dos princípios fundamentais no processo de desenvolvimento de uma padronização.

No tocante a tradução, o InterPARES Trust (2016) evidencia que o RiC-CM informou que, a partir do momento que modelo estiver estável, haverá a tradução para o francês e outras línguas. Assim sendo, há a compreensão que o francês foi

mencionado explicitamente, porque o francês e o inglês são os idiomas de trabalho adotados pela ICA. No entanto, para que o RiC-CM venha a ser um padrão passível de adoção em escala mundial, não parece adequado o foco principal no idioma francês.

Em continuidade a respeito da tradução, o InterPARES Trust (2016) exemplifica que o idioma mais falado no mundo é o mandarim, com mais de 900 milhões de pessoas, representando 14% da população mundial. O segundo idioma é o espanhol, com aproximadamente 400 milhões de pessoas e representa 6% da população mundial. Eles finalizam dizendo que os números não são precisos, mas o significado é evidente.

É interessante observar a abordagem, segundo o InterPARES Trust (2016), quando questionam se é um Modelo ou um Padrão. Eles indicam que há uma confusão entre Modelo Conceitual e Padrão para descrição arquivística. Eles frisam que o papel dos Padrões não objetiva convencer as pessoas sobre a importância dos registros, mas como apresentar essa importância por meio da descrição arquivística. Seguindo o mesmo raciocínio, o contexto é importante, mas no tocante ao padrão lidar com entidades contextuais pode ser complicado. Esta parte da especificação poderia ser feita de forma mais sucinta, como foi feito com 'registro' de entidades (registro, conjunto de registros, componente de registro).

Para o InterPARES Trust (2016) a respeito da Metodologia adotada, é importante entender que no desenvolvimento de qualquer projeto, produto ou serviço deve ser realizado de acordo com o famoso ciclo Deming - PDCA³⁸ (PLAN, DO, CHECK, ACT).

InterPARES reforça a importância de observar os padrões de gerenciamento de registros abordados nas ISO 30300³⁹ e ISO 30301⁴⁰, conforme esclarece o InterPARES Trust (2016). Eles demonstram decepção com a ausência do Ciclo Deming PDCA e das ISO 30300 e ISO 30301. O trabalho do EGAD apresenta uma questão metodológica séria, uma vez que não houve nenhuma ação de verificação,

³⁸ O Ciclo PDCA, Ciclo de Deming, Ciclo da Qualidade ou Ciclo de Shewhart, conforme deslinda Pacheco et al. (2005), é uma metodologia que auxilia no diagnóstico, análise e prognóstico de problemas organizacionais, resultando em ferramenta excepcionalmente adequada para a solução de problemas.

³⁹ ISO 30300:2011 – Information and documentation -- Management systems for records -- Fundamentals and vocabulary. (INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, 2011a).

⁴⁰ ISO 30301:2011 - Information and documentation -- Management systems for records – Requirements. (INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION, 2011b).

por exemplo das normas ISO. O resultado é que o EGAD corre o risco de utilizar conceitos e modelos que apresentam problemas críticos, ou que estão em desuso. Como resultado, o RiC-CM aparentará ser inovador, mas incorporará os problemas antigos associados aos padrões utilizados como base.

Em relação a função do arquivista como entidade, conforme observa o InterPARES Trust (2016), aponta que o RiC-CM não considera o arquivista como uma entidade descritiva central, enquanto o arquivista é a entidade descritiva, por definição, ou seja, a entidade e sujeito que descreve o objeto sob análise. Na descrição arquivística, declarações sobre entidades, propriedades, e as relações são afirmações feitas por arquivistas, e todas essas declarações devem ser representadas como afirmações feitas por indivíduos nomeados em contextos específicos, não como fatos autônomos ou sem contexto.

Na verdade, o RiC-CM parece totalmente destoante do debate internacional, segundo InterPARES Trust (2016), sobre o papel dos arquivistas como mediadores e sobre o valor de sua ação profissional, apoiando e garantindo a autenticidade dos registros por um lado, moldando a memória cultural. Em outras palavras, parece impossível definir um modelo descritivo com a ausência do papel do arquivista. O EGAD aparenta considerar isto como uma ação que pode ser adiada.

O InterPARES Trust evidencia que a descrição não é trabalho exclusivo dos arquivistas, atualmente é comum os ambientes online em que os usuários são convidados a contribuir e as descrições precisam acomodar múltiplas perspectivas, clarifica o InterPARES Trust (2016). Quando dois ou mais usuários (ou mesmo dois ou mais arquivistas) examinam a mesma entidade, provavelmente observarão maneiras diferentes e diferentes relações entre elas e outras entidades. Aparentemente não há nada no padrão que apoiaria a representação por meio de pontos de vista diferentes e possivelmente conflitantes; de fato, o ICA, por meio do EGAD, não observa a possível participação do usuário. Também não permite descrever situações de incerteza; na prática, os descritores nem sempre podem identificar entidades, relacionamentos com total certeza.

O papel de uma ontologia no desenvolvimento do RiC-O, segundo o InterPARES Trust (2016), deveria iniciar com o desenvolvimento da ontologia e depois o desenvolvimento do Modelo Conceitual, pois isto facilitaria a representação formal e explícita do domínio e os relacionamentos. Esse tipo de ontologia é um pré-requisito necessário para um modelo conceitual estar claramente especificado com a

ontologia, sendo um artefato técnico, ou seja, uma representação em RDF⁴¹ e OWL⁴². Talvez o acréscimo de uma referência na literatura sobre a teoria da representação do conhecimento, teoria da ontologia e web semântica, provavelmente ajudaria a esclarecer a compreensão dos autores e levaria a uma maior clareza em seu modelo.

Com respeito a ontologia, o InterPARES Trust (2016), indica que o resultado de não ter uma âncora ontológica de nível superior, impede identificar as entidades ontológicas de primeira ordem ou se as outras são meras propriedades de entidades. Não há uma diferenciação clara entre o registro (ou registro conjuntos) e o que eles representam, as funções, atividades e etc. O que é representado sobre eles (ou seja, descrição do arquivo). Isso certamente deve ser uma distinção fundamental, pois é importante não confundir a identificação do objeto com a descrição recebida, mesmo ao reconhecer que, em algum nível, a descrição do objeto pode alterar fundamentalmente a identidade dele e provocar o surgimento de um novo ontológico objeto.

O InterPARES Trust sugere que as hierarquias precisam ser substituídas por grafos de representações, esclarece InterPARES Trust (2016). As hierarquias são gráficas, tendo por base a possibilidade de transformar visualmente as hierarquias em redes, preservando sua semântica estrutural subjacente como gráficos.

Finalmente, o InterPARES indica que não é possível identificar os modelos semânticos, por exemplo, PROV-O⁴³, que está sendo usado para representar a proveniência e informações na comunidade de dados de pesquisa, por exemplo, mencionar a necessidade de descrever material arquivístico em relação a outros sistemas de descrição desenvolvidos para bibliotecas, museus, etc, deslinda o InterPARES Trust (2016). O questionamento é se aparentemente posição isolacionista é interessante para o arquivística.

No tocante a implementação do modelo, o InterPARES Trust (2016), expressa sua preocupação a respeito da utilização do modelo de banco de dados chamado

⁴¹ RDF (Resource Description Framework) – modelo padrão para intercâmbio de dados na Web. (W3C, 2014).

⁴² OWL (Web Ontology Language) – linguagem da Web Semântica projetada para representar o rico e complexo conhecimento sobre as coisas, grupos de coisas e as relações entre elas. (W3C, 2013a).

⁴³ PROV-O: *Provenance* Ontology – fornece um conjunto de classes, propriedades e restrições que podem ser utilizadas para representar e intercambiar informações de proveniência geradas em diferentes sistemas e sob diferentes contextos. (W3C, 2013b).

*graph databases*⁴⁴, este modelo exige conhecimento e domínio das equipes de implementação. Houve dificuldade na implementação do banco de dados relacional⁴⁵, entretanto esta tecnologia está discriminada e possui uma gama de desenvolvedores que dominam este conhecimento. Em suma, há a preocupação de como o padrão será implementado e a tecnologia, em virtude dos prováveis recursos que possivelmente estarão disponíveis para essa tarefa.

Os comentários sobre os usuários do modelo são esclarecidos, segundo o InterPARES Trust (2016), e evidenciam que o RiC-CM pretende ser de interesse para os usuários que necessitam de pesquisar em arquivos, em particular para os estudiosos interessados em reutilizar registros de arquivo. Embora RiC-CM centre-se na descrição que se baseia em princípios e responsabilidades de arquivamento, pode ser usado para apoiar descrições acadêmicas de registros individuais ou conjuntos de registros que possuem outras perspectivas e requisitos.

Atualmente o papel dos usuários tem sido cada vez mais um assunto de investigação científica e na literatura, segundo deslinda o InterPARES Trust (2016). Novas tecnologias oferecem novas e inimagináveis possibilidades de interação com ajudas encontradas, sugerindo a necessidade de reconsiderar e redefinir o papel de encontrar ajudas de um lado e o papel dos usuários no outro lado. Os usuários devem ser uma consideração primária de qualquer projeto que trate de descrição.

O foco nos usuários deve ser preliminar para qualquer definição de elementos de descrição, conforme esclarece InterPARES Trust (2016). Sem uma análise e compreensão completas do público-alvo, isto é, a natureza e as características do público, o modelo seria, inevitavelmente, impreciso e errado. Além disso, deve-se notar que o foco nos papéis dos usuários é um dos principais problemas na literatura científica desses últimos anos. Isso não é algo que pode ser adiado, deve ser incorporado no modelo como primícias.

O RiC-CM demonstra fragilidade como um modelo, na medida em que não define as estruturas que utiliza, exemplo: entidade, propriedade, relação, segundo

⁴⁴ Fonseca (2015) explica que o Graph Databases (Banco de Dados baseado em Grafos) são aptos para automaticamente dar suporte ao crescimento do banco de dados, entretanto não disponibilizam recursos suficientes para organizar a informação. Para suprir esta deficiência há aplicações que acedem o banco de dados, mas podem comprometer a integridade dos dados e sua insuspeição. Ricarte (2002) explica que o banco de dados relacional ordena os dados em relações. As relações são visualizadas como uma tabela, onde cada coluna corresponde a atributos da relação e as linhas correspondem os elementos da relação. (FONSECA, 2015).

⁴⁵ Banco de dados relacional organiza os dados em relações. (FONSECA, 2015).

InterPARES Trust (2016). O modelo conceitual deve identificar e definir as bases fundamentais utilizadas para construir o modelo. Caso a diferença entre uma entidade e uma propriedade não for relevante, introduzir e utilizar tais bases é inútil e aparenta atitude dolosa. A sugestão seria utilizar uma única categoria, por exemplo, um elemento de informação.

Para o InterPARES Trust há falhas no documento em relação a abordar adequadamente um modelo para a descoberta de recursos de arquivamento, um modelo que acomoda vários usuários e usos, segundo InterPARES Trust (2016). Eles citam, por exemplo, o objeto de Charles Ami Cutter⁴⁶ e os meios para um catálogo bibliográfico. Ele afirma em termos abstratos o propósito do catálogo (é objetivo, uma estratégia para descobrir livros). Então ele se move para táticas (meios) para alcançar esses propósitos. Embora o RiC-CM seja apresentado como um Modelo Conceitual e, portanto, independente de tecnologia, o RDF (pode ser uma ferramenta muito poderosa e útil) é o ambiente que o nutre. Mas, sem uma estratégia clara sobre como essa ferramenta será utilizada, sua potencialidade fica limitada.

O InterPARES Trust sugere reiniciar todo o processo de desenvolvimento do RiC-CM, de maneira nova, transparente e justa, segundo o InterPARES Trust (2016), publicando os critérios para selecionar os países e seus representantes e fazendo uma chamada pública para a participação. A partir desse ponto, o trabalho desenvolvido até o momento poderá ser reaproveitado, porém é preciso que o resultado seja um processo justo, um reinício.

Para o InterPARES Trust esta é uma oportunidade para uma mudança radical e a adoção de uma atitude diferente em relação ao desenvolvimento de padrões, deslinda InterPARES Trust (2016). Padrões devem ser o resultado de um processo transparente e inclusivo. Segundo eles, o ICA, poderia mostrar à comunidade internacional que existe uma abordagem diferente, uma nova maneira de liderar esses processos. Isso pode encorajar pessoas e grupos que estejam insatisfeitos com a metodologia adotada.

⁴⁶ Charles Ammi Cutter (1837-1903) foi bibliotecário do Boston Athenæum de 1868 a 1892. Desenvolveu um sistema de classificação abrangente de todo o conhecimento humano, lançou as bases para a Classificação na Biblioteca do Congresso, popularizou a visão de que os catálogos das bibliotecas deveriam cruzar assuntos com nomes e títulos de autores. (SHEOLA, 2010).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho da equipe da empresa Artefactual Systems no desenvolvimento de um software (open source) para descrição arquivística (AtoM) merece destaque, pois houve a continuidade de um projeto que iniciou no ICA. A preocupação em responder à consulta do ICA a respeito do RIC demonstra a consideração do AtoM em estar alinhado com as normas estabelecidas pelo ICA e, ao mesmo tempo, atender as necessidades da comunidade arquivística e o público em geral que busca acesso a informação.

A resposta do Conselho Nacional de Arquivos a consulta pública a respeito do RIC-CM, demonstrou a preocupação deste órgão normativo brasileiro e seu comprometimento com a preservação e disponibilidade da informação. As observações foram assertivas e buscaram a melhoria do modelo e ao mesmo tempo sugerir correções para possibilitar sua viabilidade.

A resposta do InterPARES foi mais contundente e pondera que o RIC-CM apresenta fragilidades como um modelo, na medida em que não define as estruturas que utiliza, exemplo: entidade e propriedade. Eles frisam que o ICA, por meio do EGAD, deveria reiniciar todo o processo de desenvolvimento. Iniciarem abordando uma metodologia transparente e justa, por meio da publicação dos critérios adotados para seleção dos países e seus representantes, por meio de chamada pública para a participação. Afirmam que é o momento e oportunidade para mudar radicalmente a maneira de desenvolver padrões. Os Padrões devem ser resultado de um processo transparente e inclusivo que encoraje pessoas e grupos a participarem.

Gillean (2017), de forma sucinta, ressalta o uso do *linked open data*, os problemas na descrição dos arquivos, a responsabilidade do ICA como mantenedor das atuais e futuras normas, problemas na lista de relações, problemas com ausência de entidades, falta do registro do papel do arquivista, questiona como deve ser a permissão de acesso, problemas com a redução da complexidade das entidades, questiona como deve ser o processo de acréscimo e exclusão de informações, problemas na indicação de data aproximada ou incerta, como será o trato das alterações na criação de novos registros, as mudanças nas entidades são difíceis de implementar e uma abordagem mais flexível facilitaria as implementações nos softwares.

Por meio da visão do desenvolvedor de software e, também na perspectiva de outros desenvolvedores, Gillean (2017) afirma que há interesse em assegurar que qualquer novo padrão seja compatível com a capacidade de desenvolvimento de software e sua efetiva implementação. O autor espera que o EGAD observe as considerações de implementação antes da próxima publicação do modelo, espera também que ICA não descontinue suas atividades relacionadas com o padrão ao finalizar os modelos RiC-CM e RIC-O, pois a publicação do novo padrão é apenas o primeiro passo para torná-lo utilizável como um padrão para os profissionais de todo mundo.

Na busca da aderência entre o modelo adotado pelo AtoM e o modelo de descrição arquivística RIC, é possível inferir que o software AtoM segue as normas consolidadas e atualmente reconhecidas do ICA. Entretanto, o Modelo Conceitual RIC está em desenvolvimento e precisa ainda de vários ajustes para ser passível de implementação em softwares de descrição arquivística.

A abordagem do Brasil (2016c), resumidamente, evidencia o número excessivo de relações, as definições utilizadas precisam de maior controle, problemas na definição das entidades, problemas na definição dos registros, ajuste nas notas de escopo, falta de definição do mínimo e do mandatório na implementação do RIC-CM, definição do contexto tecnológico para garantir a preservação digital, observação do conceito de proveniência, necessita de distinção dos papéis do criador ou produtor, distinguir o que é fundo e coleção, indefinição para arquivos sonoros, diferenciação do que é componente digital e componente de gravação, observar que o contexto tecnológico deve seguir padrões reconhecidos (OASIS e PREMIS), uso do termo agente para várias responsabilidades compromete o princípio da proveniência.

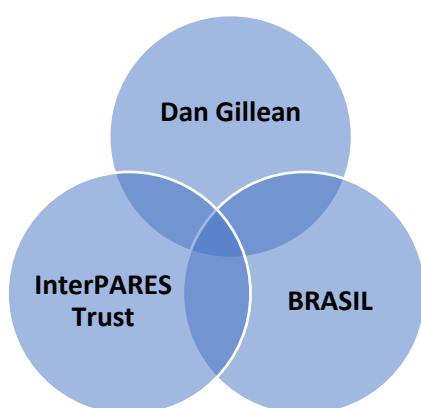
O InterPARES Trust inicia alertando que antes de criar o RIC-CM, seria preciso fazer uma análise da aplicabilidade real dos padrões ICA (ISAD(G), ISAAR(CPF), ISDF e ISDIAH) em diferentes países. O ISDIAH é desconhecido mundialmente, evidenciando a necessidade de avaliar a inclusão de representantes de vários países, revendo conceitos e tornando os padrões ou normas mais próximas das respectivas realidades, língua e costumes. Eles apontam que há uma aparente indefinição se o RiC-CM será um Padrão de descrição arquivística ou um Modelo Conceitual, pois ainda carece de vários ajustes para ser um Padrão. Outro destaque é a falta de uma metodologia para desenvolvimento do

projeto, para facilitar ajustes e possíveis reavaliações. Há também a ausência de padrões internacionais (ISO) para auxiliem e indiquem melhores práticas. Eles apontam que o RiC-CM não considera o arquivista como uma entidade descritiva central. A sugestão do InterPARES é que no desenvolvimento do RiC-CM o início fosse a Ontologia e depois o Modelo de descrição arquivística. Eles salientam que estão preocupados com a desatenção de como o padrão será implementado e a tecnologia descritiva ou de acesso, em virtude dos prováveis recursos que possivelmente estarão disponíveis para essa tarefa.

É interessante observar as abordagens do desenvolvedor Dan Gillean, do BRASIL e do InterPARES Trust a respeito do Modelo Conceitual para descrição arquivística (RIC). Elas são distintas por serem a visão do desenvolvedor do software, a visão de uma Instituição normativa e a visão de um grupo de pesquisa ligado à Universidade de British Columbia no Canadá. Entretanto, todas convergem no sentido da necessidade de haver uma norma que regule o oriente a descrição arquivística a nível mundial.

O esquema 7 possibilita visualizar os tópicos comuns nas observações a respeito do RiC-CM proferidas por Gillean (2017), Brasil (2016c) e InterPARES Trust (2016).

Esquema 7 – Tópicos comuns nas observações Gillean (2017), Brasil (2016c) e InterPARES Trust (2016).



- ✓ O RiC-CM necessita de ajustes;
- ✓ Louvável iniciativa do ICA na proposição do RiC;
- ✓ Ausência de padronização na descrição arquivística;
- ✓ Importância do arquivista e do usuário.

Fonte: O autor

Tendo por base a questão de pesquisa "em que ponto o RiC-CM atende aos requisitos de descrição arquivística segundo a consulta pública à comunidade

arquivística?", é possível inferir que o RiC e as respostas à consulta pública, em destaque as de Gillean (2017), Brasil (2016) e InterPARES Trust (2016), possibilitaram um rico ambiente para observar o modelo proposto. Conseqüentemente, esta observação viabilizou a inferência que o RiC não está concluído, exigirá razoável período de maturação, de discussão e de investimento tecnológico. Conseqüentemente, sendo apenas um modelo, não está pronto para ser adotado ou implementado em *softwares* de descrição arquivística, exemplo: o AtoM. Entretanto, esta constatação não invalida o mérito e os esforços dispendidos pelo ICA/EGAD e a necessidade de proposição de normas que contemplem a padronização da descrição arquivística e que visem a aplicação do *linked open data*.

O objetivo geral de explorar a aderência do RiC-CM conforme os aspectos conceituais, metodológicos e práticos da descrição arquivística indicados pela comunidade arquivística foi alcançado, pois foi possível, tendo base o RiC-CM e as respostas (consulta pública) de Gillean (2017), Brasil (2016c) e InterPARES Trust (2016), inferir que o futuro Padrão ou Modelo de descrição arquivística RIC (RiC-CM e RIC-O) necessita de uma considerável quantidade de ajustes nas abordagens de metodologia, desenvolvimento do projeto, inclusão, transparência, abrangência, tecnologia e arquivologia.

Nesta pesquisa buscou-se, de forma sistemática, compreender o cenário científico que envolve a descrição arquivística, em específico avaliando-se, como objetos, o Records in Contexts (RiC), modelo proposto pelo International Council on Archives (ICA), e o AtoM, software de aplicação de descrição arquivística.

Explorar o RiC-CM, como um objetivo específico para atingir o objetivo geral, possibilitou compreender que o propósito do desenvolvimento do RiC-CM, como modelo conceitual para a descrição arquivística, é buscar por preenchimento de lacunas existentes nas normas do ICA, e oferecer uma orientação para o desenvolvimento de sistemas de descrição arquivística que respeitem a compreensão tradicional da descrição e a criação de novas vias e perspectivas sobre os documentos.

Analisar o software AtoM, como um objetivo específico para alcançar o objetivo geral, propiciou o entendimento que o AtoM oferece, para representação arquivística, vantagens para arquivistas e usuários por ser uma ferramenta que possibilita a divulgação de informações, tornando-se uma ferramenta para acesso à memória mundial e facilita a preservação digital.

Avaliar as manifestações da comunidade arquivística como resposta à consulta pública ao RiC-CM, sendo um objetivo específico para chegar ao objetivo geral, possibilitou por meio da contribuição dos três (Gillean, o grupo brasileiro e o grupo da British Columbia), inferir que foi louvável a iniciativa do ICA, por meio do EGAD, ao propor o RiC e colocá-lo para consulta pública. Eles salientam que foram ousados ao propor o RiC-O em virtude do dispêndio de recursos de desenvolvimento, tecnologia e metodologia.

Os comentários de Gillean (2017), Brasil (2016c) e InterPARES Trust (2016), possibilitam inferir a respeito da importância da iniciativa do ICA, por meio do EGAD, de propor um Modelo Conceitual, pois há uma lacuna a respeito de padronização de descrição arquivística. O RiC-CM, apesar de todas as críticas, está possibilitando uma discussão a respeito das atuais normas ICA e da necessidade de haver uma norma que, a nível mundial, congregue as necessidades dos arquivistas, independente da língua ou país. As respostas a consulta pública, promovida pelo ICA a respeito do RIC, tornou possível toda esta discussão e participação, serviu também para salientar a importância do Arquivística.

Durante o desenvolvimento da pesquisa foi possível constatar a existência de poucos autores que abordem e demonstrem a interdisciplinaridade entre a Ciência da Informação e a Arquivologia. Também há carência de autores que evidenciem a importância de pesquisas que estabeleçam conexões entre a arquivologia e a tecnologia da informação e comunicação, evidenciando que o uso de softwares de descrição arquivística deve ser encarado como um facilitador e ao mesmo tempo um aliado na preservação, disponibilização e meio de acesso a informação.

Durante a busca pela fundamentação teórica e informações sobre o modelo de descrição arquivística (RIC-CM) e o software AtoM, foi possível constatar um número reduzido de pesquisas que abordem descrição arquivística e softwares de descrição arquivística em língua portuguesa. Grande parte das informações estão disponíveis na língua Inglesa.

Houve dificuldades na localização, por meio de busca nas bases de pesquisa, de trabalhos, teses, artigos e livros que tratem e tenham similaridade com o tema da pesquisa (Modelo de descrição arquivística proposto pelo ICA). Esta constatação impacta a pesquisa e exige um investimento considerável de tempo para compor uma expressão de pesquisa que atenda os diferentes requisitos e ao mesmo tempo se enquadrem aos critérios específicos de busca adotados pelas respectivas bases.

Diante das dificuldades na localização e identificação de pesquisas que estejam em consonância com o tema da pesquisa, fica evidente a necessidade de pesquisas que visem a unificação das bases de pesquisa e o uso, por exemplo, do *linked open data* como meio facilitador para localização e identificação mais precisas. O desafio é hercúleo e exigirá um consenso da comunidade acadêmica, bases de acesso aberto e das empresas responsáveis pelos repositórios de acesso restrito, no âmbito nacional e internacional.

A pesquisa também evidenciou a Ciência da Informação como a área vocacionada ao fomento da investigação e análise crítica. Esta vocação proporciona meios e base teórica para verificar a utilização de padrões para descrição arquivística em softwares, demonstrando sua interdisciplinaridade ao possibilitar aproximação entre a Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) e a Arquivologia.

Uma contribuição que a pesquisa proporciona pode ser compreendida com Tálamo (2009), que evidencia a interdisciplinaridade da Ciência da Informação como meio facilitador para a circulação pública do conhecimento, aderindo às formas de comunicação que propiciam o reconhecimento dos seus diferentes atores.

É premente o uso de padrões, metodologias e modelos para a descrição arquivística em virtude dos desafios impostos pelo crescente número de arquivos em formato eletrônico e digital. Isto posto, é mister a busca por meios que promovam a organização e facilitem o acesso a estas informações, viabilizadas por ações de interoperabilidade entre sistemas. Compreende-se, portanto, que a utilização de softwares tem por intuito sistematizar o processo de descoberta de informações, simplificar a busca e a recuperação de registros arquivísticos e garantir o acesso e a localização dos mesmos, bem como contribuir com a interoperabilidade entre instituições gestoras de arquivos e envolvidos com a própria gestão arquivística.

Conforme explanam Gueguen et al. (2013), atualmente as novas mídias e métodos desafiam as comunidades a encararem a descrição como uma atividade fundamental e impulsionadora na busca por novas tecnologias para reelaborar a descrição. Entretanto, atualmente as práticas descritivas feitas pela comunidade arquivística são menos normalizadas que as das outras comunidades, em virtude de problemas com a complexidade geral das práticas descritivas, particularidades linguísticas e a falta de uma estrutura conceitual clara e abrangente para a descrição arquivística.

A iniciativa do ICA, por meio do trabalho desenvolvido pelo EGAD, é fundamental para estabelecer uma norma que padronize a descrição arquivística e ao mesmo tempo vislumbre o *linked data* como meio facilitador para o futuro. É importante destacar que o ICA disponibilizou o RIC-CM para consulta pública, sendo assim, possibilitou a participação dos interessados no envio de ponderações e sugestões. Consequentemente, a norma será o reflexo das necessidades pontuadas pela comunidade arquivística, pelos desenvolvedores de software e pelos órgãos gestores e normativos nacionais e internacionais.

A pesquisa possibilitou inferir que a iniciativa do ICA/EGAD, na proposta do RIC (RIC-CM e RIC-O), evidenciou a inexistência de uma norma que trate sobre a descrição arquivística a nível mundial e que reflita as necessidades e particularidades das nações. Contudo, ao mesmo tempo, possibilitou a exposição de ideias, sugestões e a oportunidade, por meio da consulta pública, de discutir o assunto, contribuir e participar. Até o momento da finalização da pesquisa não houve uma resposta por parte do ICA/EGAD a respeito da consulta pública.

A pesquisa trouxe um olhar crítico sobre importância de estudos voltados para descrição arquivística nos dias atuais. Estudos que abordem os desafios impostos pelo crescente número de arquivos em formato eletrônico e digital, a utilização de softwares, *linked open data*, busca e a recuperação de registros e garantia de acesso e localização. Entretanto, a pesquisa possibilita inferir, que a descrição arquivística é a mola mestra para superação destes desafios, pois à medida que os registros proliferam, controlá-los e localizá-los é um desafio para a preservação da memória humana.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, C. A. A. Ciência da informação, biblioteconomia, arquivologia e museologia: relações institucionais e teóricas. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Florianópolis, v. 16, n. 31, p.110-130, 2011.
- ARTEFACTUAL SYSTEMS. **Archival Descriptions**. 2015c. Disponível em: <https://www.accesstomemory.org/en/docs/2.3/user-manual/add-edit-content/archival-descriptions/>. Acesso em: 30 maio 2017.
- ARTEFACTUAL SYSTEMS. **AtoM documentation**. Version 2.4. 2015a. Disponível em: <https://www.accesstomemory.org/en/docs/2.4/>. Acesso em: 29 abr. 2017.
- ARTEFACTUAL SYSTEMS. **AtoM**. [2018?a]. Disponível em: <https://www.artefactual.com/services/atom-2/>. Acesso em: 20 jun. 2018.
- ARTEFACTUAL SYSTEMS. **Downloads**. 2015d. Disponível em: <https://www.accesstomemory.org/en/download/>. Acesso em: 20 jun. 2018.
- ARTEFACTUAL SYSTEMS. **Home**. [2018?c]. Disponível em: <https://www.artefactual.com>. Acesso em: 20 jun. 2018.
- ARTEFACTUAL SYSTEMS. **Peter Van Garderen, MAS: founder / management consultant**. [2018?d]. Disponível em: <https://www.artefactual.com/portfolio-type/peter/>. Acesso em: 20 jun. 2018.
- ARTEFACTUAL SYSTEMS. **What is AtoM?** 2015b. Disponível em: <https://www.accesstomemory.org/pt-br/docs/2.5/user-manual/overview/intro/>. Acesso em: 07 fev. 2018.
- BÆUF, Patrick Le; DOERR, Martin. Harmonising CIDOC CRM and FRBR. **International Cataloging & Bibliographic Control**, [S. l.], v. 36, n. 4, out./dez. 2007.
- BARRETO, A. A. A condição da informação. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 16, n. 3, p. 67-74, 2002. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-88392002000300010>. Acesso em: 01 jun. 2017.
- BAUER, F.; KALTENBÖCK, M. **Linked Open Data: The Essentials**. 2012. Disponível em: <https://www.reep.org/LOD-the-Essentials.pdf>. Acesso em: 29 abr. 2017
- BELLOTTO, H. L. **Arquivos permanentes: tratamento documental**. 4. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006.
- BIANCHINI, Carlo; GUERRINI, Mauro. RDA: Resource Description and Access: El nuevo estándar de metadatos y descubrimiento de recursos en la era digital. **Informacion, Cultura y Sociedad**, [S. l.], n. 33, p. 97-104, dez. 2015.
- BORKO, H. Information science: what is it? **American Documentation**, D.C., v. 19,

n. 1, p. 3-5, 1968.

BRASIL. Arquivo Nacional. **Projeto InterPARES**. 2016a. Disponível em: <http://www.arquivonacional.gov.br/br/acoes-internacionais/83-projeto-interpares.html>. Acesso em: 20 jun. 2018. Última atualização em 17 jan. 2018.

BRASIL. Conselho Nacional de Arquivos. Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos. **Glossário**: documentos arquivísticos digitais. 7. versão. 2016b. Disponível em: http://conarq.arquivonacional.gov.br/images/ctde/Glossario/2016_glosctde.pdf. Acesso em: 7 fev. 2018.

BRASIL. Conselho Nacional de Arquivos. **NOBRADE**: norma brasileira de descrição arquivística. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2006. Disponível em: http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/images/publicacoes_textos/nobrade.pdf. Acesso em: 08 jun. 2017.

BRASIL. Conselho Nacional de Arquivos. **Records in contexts**: public consultation. 2016c. Disponível em: http://conarq.arquivonacional.gov.br/images/ric/RIC_CM_Brazilian_comments_17012017.pdf. Acesso em: 20 jun. 2018. RIC-CM Consultation draft v0.1 September 2016. Comments by Brazilian Rio de Janeiro Group and Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos of Conselho Nacional de Arquivos (Technical Chamber on Electronic Records of National Council on Archives – Brazil) Dec. 2016.

BRASIL. Conselho Nacional de Arquivos. **RiC – modelo conceitual de descrição arquivística**: agradecimentos GEDA. 2017. Disponível em: <http://conarq.arquivonacional.gov.br/ultimas-noticias/562-ric-modelo-conceitual-de-descricao-arquivistica.html>. Acesso em: 20 jun. 2018.

BUIZZA, Pino; GUERRINI, Mauro. A Conceptual Model for the New Soggettario: Subject Indexing in the Light of FRBR. **Cataloging & Classification Quarterly**, [S. l.], v. 34, n. 4, p. 31-45, mar. 2002.

BUSHEY, J. **International Council on Archives (ICA) “Access to Memory” (AtoM)**: Open-source software for archival description. [2012?]. Disponível em: https://www.ica-atom.org/download/ICA-AtoM_JBushey.pdf. Acesso em: 11 abr. 2017.

CAPURRO, R. Epistemologia e Ciência da Informação. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 5., 2003, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2003. Disponível em: http://www.capurro.de/enancib_p.htm. Acesso em: 02 maio 2017.

CARLYLE, Allyson. Understanding FRBR As a Conceptual Model: FRBR and the Bibliographic Universe. **Library Resources & Technical Services**, [S. l.], v. 50, n. 4, p. 264-273, 2006.

CARLYLE, Allyson; FUSCO, Lisa M. Understanding FRBR as a Conceptual Model: FRBR and the Bibliographic Universe. **Bulletin of the American Society for**

Information Science & Technology, [S. l.], v. 33, n. 6, p. 12-16, ago./set. 2007.

CAVALCANTE, R. B.; CALIXTO, P.; PINHEIRO, M. M. K. Análise de conteúdo: considerações gerais, relações com a pergunta de pesquisa, possibilidades e limitações do método. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 24, n. 1, p. 13-18, jan./abr. 2014.

CERRO SANTIAGO, Daniel del Cerro. **ICA-AtoM: Gestión electrónica de archivos**. 2014. 85 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Información y Documentación)– Facultad de Traducción y Documentación, Universidad de Salamanca, Salamanca, 2014.

CHEN, P. P. The Entity-Relationship Model: Toward a Unified View of Data. **ACM Trans. on Database Systems**, [s.l.], v. 1, n. 1, p. 1-36, Mar. 1976.

CONRADO, Flavia Helena. **Arranjo, descrição e difusão do patrimônio documental arquivístico da Universidade Federal do Rio Grande do Sul**. 2014. 184 f. Dissertação (Mestrado em Patrimônio Cultural)– Centro de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, 2014.

CONSELHO INTERNACIONAL DE ARQUIVOS. **Declaração universal sobre arquivos**. 2010. Disponível em: http://www.ica.org/sites/default/files/ICA_2010_Universal-Declaration-on-Archives_PT.pdf . Acesso em: 29 abr. 2017. Declaração adotada na 36ª sessão da Conferência Geral da UNESCO.

CONSELHO INTERNACIONAL DE ARQUIVOS. **ISAAR(CPF)**: norma internacional de registro de autoridade arquivística para entidades coletivas, pessoas e famílias. 2. ed. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2004. Disponível em: http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/images/publicacoes_textos/isaar_cpf.pdf. Acesso em: 30 maio 2017.

CONSELHO INTERNACIONAL DE ARQUIVOS. **ISAD(G)**: norma geral internacional de descrição arquivística. 2. ed. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2000. Disponível em: https://www.ica.org/sites/default/files/CBPS_2000_Guidelines_ISAD%28G%29_Second-edition_PT.pdf. Acesso em: 30 maio 2017. O original deste documento é a versão em inglês.

CONSELHO INTERNACIONAL DE ARQUIVOS. **ISDF**: Norma internacional para descrição de funções. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2008. Disponível em: http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/images/publicacoes_textos/ISDF.pdf. Acesso em: 30 maio 2017.

CONSELHO INTERNACIONAL DE ARQUIVOS. **ISDIAH**: norma internacional para descrição de instituições com acervo arquivístico. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2009. Disponível em: http://www.academia.org.br/sites/default/files/conteudo/norma_internacional_para_descricao_de_instituicoes_com_acervo_arquivistico.pdf. Acesso em: 30 maio 2017. O original deste documento é a versão em inglês.

COOK, M.; PROCTER, M. **Manual of Archival Description**. 2. ed. Aldershot, England: Gower Publishing Company, 1989.

COSTA, E. D.; MADIO, T. C. D. Normalização de descrição arquivística aplicada no fundo documental da Secretaria de Cultura do Município de Londrina. **Informação & Sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 28, n. 3, p. 155-172, set./dez. 2017.

CREATIVE COMMONS. **Attribution-NonCommercial-ShareAlike 2.5 Generic (CC BY-NC-SA 2.5)**. [2018?]. Disponível em: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/>. Acesso em: 20 jun. 2018.

DI MAMBRO, G. R. **Glossário básico de arquivologia**. Juiz de Fora, 2013. Disponível em: http://www.ufjf.br/arquivocentral/files/2013/09/di_mambro_glossa_130520.pdf. Acesso em: 30 maio 2017.

DOERR, Martin; RIVA, Pat. ŽUMER, Maja. FRBR Entities: Identity and Identification. **Cataloging & Classification Quarterly**, [S. l.], v. 50, n. 5/7, p. 517-541, mar. 2012.

DURASPACE. **Portland Common Data Model**. 2018. Disponível em: <https://github.com/duraspace/pcdm/wiki>. Acesso em: 20 jun. 2018.

EITO-BRUN, Ricardo. Context-based aggregation of archival data: the role of authority records in the semantic landscape. **Archival Science**, [S. l.], v. 15, n. 3, p. 217-238, set. 2015.

EITO-BRUN, Ricardo. Primera versión oficial de ICA-AtoM. **Anuario ThinkEPI**, [S. l.], v. 5, p. 272-275, 2011.

EITO-BRUN, Ricardo. Remote access to EAC-CPF context and authority records for metadata indexing: a solution based on open information retrieval standards. **Archival Science**, [S. l.], v. 16, n. 2, p. 149-165, jun. 2016.

FLORES, Daniel. Os repositórios arquivísticos digitais. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 42, n. 1, 2013.

FLORES, Daniel; HEDLUND, Dhion Carlos. Análise e aplicação do ICA-AtoM como ferramenta para descrição e acesso ao Patrimônio Documental e Histórico do município de Santa Maria – RS. **Informação & Informação**, Londrina, v. 19, n. 3, p. 86-106, set./dez. 2014.

FONSECA, A. M. **Regras de refatoração para banco de dados baseado em grafos**. 2015. 82 p. Dissertação (Mestrado em Tecnologia)- Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2015. Disponível em: http://repositorio.unicamp.br/jspui/bitstream/REPOSIP/267724/1/Fonseca_AdrianedeMartini_M.pdf. Acesso em: 29 ago. 2017.

FONSECA, M. O. **Arquivologia e Ciência da Informação**. Rio de Janeiro: FGV, 2005.

GAGO, A. B. The importance of archival authority records in family archives: the Almada e Lencastre Bastos archive - a practical case. **Boletim do Arquivo Da Universidade de Coimbra**, Coimbra, v. 30, 2017.

GILLEAN, D. **Artefactual response to RiC-CM Draft**. 2017. Disponível em: 2014Acesso em: 30 abr. 2017. Email enviado ao *Welcome to the AtoM user discussion forum*.

GILLEAN, Dan. **Building the Future Together: AtoM3, Governance, and the Sustainability of Open Source Projects**. 2018. Disponível em: https://www.slideshare.net/accesstomemory/building-the-future-together-atom3-governance-and-the-sustainability-of-open-source-projects?qid=2c7827ae-d353-44e0-95e2-771556d88146&v=&b=&from_search=6. Acesso em: 20 jun. 2018. "Slides accompanying a presentation given by Dan Gillean on June 7th, 2018 at Open Repositories 2018, hel don Bozeman, MT."

GONSALVES, E. P. **Conversas sobre iniciação à pesquisa científica**. 4. ed. Campinas: Alinea, 2007.

GUEGUEN, G. et al. Para um modelo conceitual internacional de descrição arquivística. **Acervo**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 2, p. 100-116, jul./dez. 2013. Disponível em: <http://revista.arquivonacional.gov.br/index.php/revistaacervo/article/view/517/516>. Acesso em: 31 mai. 2017.

HEDLUND, Dhion Carlos. **O patrimônio fotográfico de Santa Maria em ambiente digital**. 2014. 221 f. Dissertação (Mestrado em Patrimônio Cultural)– Centro de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, 2014.

HEDLUND, Dhion Carlos; FLORES, Daniel. Análise e aplicação do ICA-AtoM como ferramenta para descrição e acesso às informações do Patrimônio Documental e Histórico do município de Santa Maria – RS. **Informação Arquivística**, [S. l.], v. 3, n. 1, p. 24-41, 2014.

ICA-ATOM. **Releases**. 2014. Disponível em: <https://wiki.ica-atom.org/Category:Releases>. Acesso em: 20 jun. 2018.

ICA-ATOM. **The Software**. [2013?]. Disponível em: <https://www.ica-atom.org/>. Acesso em: 20 jun. 2018.

INTERNATIONAL COUNCIL OF MUSEUMS. **ICOM missions**. 2018. Disponível em: <https://icom.museum/en/about-us/missions-and-objectives/>. Acesso em: 20 jun. 2018.

INTERNATIONAL COUNCIL ON ARCHIVES. **EGAD strategic work plan**. 2016d. Disponível em: <https://www.ica.org/en/egad-strategic-work-plan-0>. Acesso em: 20 jun. 2018.

INTERNATIONAL COUNCIL ON ARCHIVES. Experts Group on Archival Description. **Records in Contexts: a conceptual model for archival description**. Sept. 2016a. Disponível em: <https://www.ica.org/sites/default/files/RiC-CM-0.1.pdf>. Acesso em: 30 maio 2017. Consultation Draft v0.1.

INTERNATIONAL COUNCIL ON ARCHIVES. **Experts Group on Archival Description**. 2016c. Disponível em: <https://www.ica.org/en/about-egad>. Acesso em: 20 jun. 2018.

INTERNATIONAL COUNCIL ON ARCHIVES. **ICA: 70 years of international influence - timeline**. 2018. Disponível em: <https://www.ica.org/en/international-council-archives-0/ica-70-years-of-international-influence-timeline>. Acesso em: 10 jun. 2018.

INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS. **Functional Requirements for Bibliographic Records: Final Report**. 2009. Disponível em: https://www.ifla.org/files/assets/cataloguing/frbr/frbr_2008.pdf. Acesso em: 20 jun. 2018. Approved by the Standing Committee of the IFLA Section on Cataloguing on September 1997. As amended and corrected through February 2009.

INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS. **IFLA's bibliographic conceptual models**. 2018a. Disponível em: <https://www.ifla.org/node/2016>. Acesso em: 20 jun. 2018.

INTERNATIONAL FEDERATION OF LIBRARY ASSOCIATIONS AND INSTITUTIONS. **About IFLA**. 2018b. Disponível em: <https://www.ifla.org/about>. Acesso em: 20 jun. 2018.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **ISO 30300:2011: information and documentation: management systems for records: fundamentals and vocabulary**. Genève: ISO, 2011a.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. **ISO 30301:2011: information and documentation: management systems for records: requirements**. Genève: ISO, 2011b.

INTERPARES TRUST. **InterPARES Trust responds to EGAD-RiC**. 2016. Disponível em: <https://interparestrust.com/2016/12/11/interparestrust-responds-to-egad-ric/>. Acesso em: 30 maio 2017.

IZADI, A.; NAKHODA, M.; FAHIMNIA, F. Archival standards in archival open access software and offering appropriate software for internal archival centers. **Iranian Journal of Information Processing Management**, [S. l.], v. 32, n. 1, p. 151-174, 2016.

JIMÉNEZ BOLÍVAR, Mercedes. **Ejemplo de utilización del modelo conceptual planteado en RiC-CM en un archivo fotográfico**. 3 Mayo 2017a. Disponível em: <https://mercedesjimenezbolivar.wordpress.com/2017/05/03/ric-cm-entidades-y-propiedades-registros/>. Acesso em: 08 jun. 2017.

JIMÉNEZ BOLÍVAR, Mercedes. **Hacia un modelo conceptual de descripción archivística**: ICA-EGAD/CNEDA. 5 Mayo 2017b. Disponível em: <https://mercedesjimenezbolivar.wordpress.com/2017/05/06/modelo-concepcual-de-descripcion-archivistica-ica-egad/>. Acesso em: 08 jun. 2017

KARUNARATHNE, W. K. S.; WIMALARATHNE, S. P. Enhancing security of ICA-AtoM: the web based Archival Description Software. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMPUTATIONAL SYSTEMS AND COMMUNICATIONS (ICCSC), 1., 2014, Trivandrum, India. **Anais...** Trivandrum: IEEE, 2014. p. 236-241.

LIBRARY OF CONGRESS. **METS**: metadata encoding and transmission standard: official web site. 2017. Disponível em: <http://www.loc.gov/standards/mets/>. Acesso em: 30 maio 2017.

LIBRARY OF CONGRESS. PREMIS: preservation metadata maintenance systems. 2018. Disponível em: <http://www.loc.gov/standards/premis/>. Acesso em: 20 jun. 2018.

LIMA, Eliseu dos Santos; FLORES, Daniel. A utilização do ICA-AtoM como plataforma de acesso, difusão e descrição dos documentos arquivísticos de instituições públicas. **Informação & Informação**, Londrina, v. 21, n. 3, p. 207-227, set./dez. 2016.

LLANES-PADRÓN, D. **La descripción archivística en los tiempos posmodernos**: conceptos, principios y normas. Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2016.

LLANES-PADRON, D.; MORO-CABERO, M. Records in contexts: un nuevo modelo para la representación de la información archivística en el entorno de la web semántica. **El Profesional de la información**, [S. l.], v. 26, n. 3, p. 525-534, maio/jun. 2017.

LLANES-PADRON, D; PASTOR-SANCHEZ, J. A. Records in contexts: the road of archives to semantic interoperability. **Program: Program-Electronic Library and Information Systems**, [S. l.], v. 51, n. 4, p. 387-405, 2017.

MOREIRO, J. A. et al. Evaluación de software libre para la gestión de archivos administrativos. **El Profesional de la información**, [S. l.], v. 20, n. 2, p. 206-213, mar./abr. 2011.

NASCIMENTO, N. M.; VALENTIM, M. L. P. Tipos documentais e sua relação com o processo decisório de uma empresa hospitalar da região de Bauru/SP. **Revista Ibero-Americana de Ciência da Informação**, Brasília, v. 6, n. 1, p. 32-43, jan./jul. 2013. Disponível em: <http://periodicos.unb.br/index.php/ricl/article/view/9404>. Acesso em: 30 maio 2017.

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**, [S.l.], v. 16, n. 4, p. 16-28, out. 2011. Disponível em:

<http://portaldeperiodicos.eci.ufmg.br/index.php/pci/article/view/1299/969>. Acesso em: 30 maio 2017.

OPEN SOURCE INITIATIVE. **GNU Affero General Public License version 3**. 2007. Disponível em: <https://opensource.org/licenses/AGPL-3.0>. Acesso em: 20 jun. 2018.

PERUGINELLI, S. et al. RDA e archivi: ricerca di un raccordo tra mondi diversi. **JLIS.it**, [S. l.], v. 9, n. 1, p. 137-147, jan. 2018.

PISANSKI, Jan; ŽUMER, Maja. Funkcionalne Zahteve za Bibliografske Zapise (FZBZ): analiza uporabnosti konceptualnega modela bibliografskega sveta. **Knjiznica**, [S. l.], v. 53, n. 1/2, p. 61-76, 2009.

PISANSKI, Jan; ŽUMER, Maja. User verification of the FRBR conceptual model. **Journal of Documentation**, [S. l.], v. 68, n. 4, p. 582-592, 2012.

RIVA, Pat. Introducing the Functional Requirements for Bibliographic Records and Related IFLA Developments. **Bulletin of the American Society for Information Science & Technology**, [S. l.], v. 33, n. 6, p. 7-11, ago./set. 2007.

RIVA, Pat. On the new conceptual model of the bibliographic universe: the FRBR Library Reference Model. **AIB Studi**, [S. l.], v. 56, n. 2, maio/ago. 2016.

RIVA, Pat; BELLEMARE, Nathalie. Les FRBR pour les nuls. **Argus**, Montreal, Quebec, v. 38, n. 2, out. 2009.

RIVA, Pat; OLIVER, Chris. Evaluation of RDA as an Implementation of FRBR and FRAD. **Cataloging & Classification Quarterly**, [S. l.], v. 50, n. 5/7, p. 564-586, mar. 2012.

SALABA, Athena; ZHANG, Yin. Functional requirements for bibliographic records: from a Conceptual Model to Application and System Development. **Bulletin of the American Society for Information Science & Technology**, [S. l.], v. 33, n. 6, p. 17-23, ago./set. 2007.

SAMVERA. **Samvera is an open source repository framework**. 2018. Disponível em: <http://samvera.org/samvera-open-source-repository-framework/>. Acesso em: 20 jun. 2018.

SANTOS, Andrea Gonçalves dos. **Descrevendo o patrimônio documental da FURG: Faculdade de Direito Clovis Bevilacqua (1959-1972)**. 2012. 273 f. Dissertação (Mestrado em Patrimônio Cultural)– Centro de Ciências Sociais e Humanas, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, 2012.

TÁLAMO, M. F. T. Produção do conhecimento, interdisciplinaridade e estruturalismo. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde**, [S.l.], v. 3, n. 3, 2009. Disponível em: <http://www.brapci.inf.br/v/a/18322>. Acesso em: 30 maio 2017.

TANIGUCHI, Shoichi. Automatic Identification of "Works" toward Construction of

FRBRized OPACs: An Experiment on JAPAN/MARC Bibliographic Records. **Library & Information Science**, n. 61, p. 119-151, 2009.

TANIGUCHI, Shoichi. Examining BIBFRAME 2.0 from the Viewpoint of RDA Metadata Schema. **Cataloging & Classification Quarterly**, v. 55, n. 6, p. 387-412, abr. 2017a.

TANIGUCHI, Shoichi. Is BIBFRAME 2.0 a Suitable Schema for Exchanging and Sharing Diverse Descriptive Metadata about Bibliographic Resources? **Cataloging & Classification Quarterly**, [S. l.], v. 56, n. 1, p. 40-61, set. 2018.

TANIGUCHI, Shoichi. What Does Giving Primacy to a Certain Entity Cause in a Conceptual Model for Cataloging? Expression-Entity Dominant Model Revisited. **Library Resources & Technical Services**, v. 61, n. 4, out. 2017b.

W3C. **Extensible Markup Language (XML)**. 2016. Disponível em: <https://www.w3.org/XML/>. Acesso em: 20 jun. 2018.

W3C. **OWL: Web Ontology Language**. 2013a. Disponível em: <https://www.w3.org/OWL/>. Acesso em: 29 abr. 2017.

W3C. **PROV-O: the PROV Ontology**. 2013b. Disponível em: <https://www.w3.org/TR/prov-o>. Acesso em: 20 jun. 2018.

W3C. **RDF**. 2014. Disponível em: <https://www.w3.org/RDF/>. Acesso em: 30 maio 2017.

W3SCHOOLS. **SQL tutorial**. 2018. Disponível em: <https://www.w3schools.com/sql/>. Acesso em: 20 jun. 2018.

WANG, T. et al. Checksum-Aware Fuzzing Combined with Dynamic Taint Analysis and Symbolic Execution. **ACM Transactions on Information and System Security**, [S. l.], v. 14, n. 2, Sept. 2011.

XAVIER, Jean Frederick Brito. **O uso de metadados para a preservação digital no Arquivo da Marinha**: a implementação do Software ICA-AtoM. 2014. 124 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação)– Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Escola de Comunicação, Rio de Janeiro, 2014.

ZHANG, Yin; SALABA, Athena. Critical Issues and Challenges Facing FRBR Research and Practice. **Bulletin of the American Society for Information Science & Technology**, [S. l.], v. 33, n. 6, p. 30-31, ago./set. 2007a.

ZHANG, Yin; SALABA, Athena. Functional requirements for bibliographic records: Critical Issues and Challenges Facing FRBR Research and Practice. **Bulletin of the American Society for Information Science & Technology**, [S. l.], v. 33, n. 6, p. 30-31, ago./set. 2007b.

ZUMER, Maja. FRBR: The End of the Road or a New Beginning? **Bulletin of the**

American Society for Information Science & Technology, [S. l.], v. 33, n. 6, p. 27-29, ago./set. 2007.