



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

LEANDRO CHECO FRANCISCO

**ANÁLISE DA PRESENÇA DOS REQUISITOS DE
CLASSIFICAÇÃO EM SOFTWARES LIVRES:
DSpace, ALFRESCO E ICA-ATOM**

Londrina
2019

LEANDRO CHECO FRANCISCO

**ANÁLISE DA PRESENÇA DOS REQUISITOS DE
CLASSIFICAÇÃO EM SOFTWARES LIVRES:
DSpace, ALFRESCO E ICA-ATOM**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Estadual de Londrina, para exame de defesa como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciência da Informação.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Ana Cristina de Albuquerque

Londrina
2019

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UEL

Francisco, Leandro Checo.

Análise da presença dos requisitos de classificação em softwares livres : DSpace, Alfresco e ICA-Atom / Leandro Checo Francisco. - Londrina, 2019.
87 f.

Orientador: Ana Cristina de Albuquerque.

Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Universidade Estadual de Londrina, Centro de Educação Comunicação e Artes, Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, 2019.

Inclui bibliografia.

1. Classificação em Arquivos - Tese. 2. e-Arq Brasil - Tese. 3. Gestão Eletrônica de Documentos - Tese. 4. Análise de Requisitos - Tese. I. Albuquerque, Ana Cristina de. II. Universidade Estadual de Londrina. Centro de Educação Comunicação e Artes. Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação. III. Título.

LEANDRO CHECO FRANCISCO

**ANÁLISE DA PRESENÇA DOS REQUISITOS DE
CLASSIFICAÇÃO EM SOFTWARES LIVRES:
DSpace, ALFRESCO E ICA-ATOM**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Estadual de Londrina, para exame de defesa como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciência da Informação.

BANCA EXAMINADORA

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Ana Cristina de
Albuquerque
Universidade Estadual de Londrina – UEL

Prof.^a Dr.^a Maria Júlia Carneiro Giraldes
Universidade Estadual de Londrina – UEL

Prof.^a Dr.^a Adriana Rosecler Alcará
Universidade Estadual de Londrina – UEL

Londrina, 28 de fevereiro de 2019

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Banca Examinadora, professora Adriana e a professora Maria Júlia, por disponibilizarem uma parte do tempo para a leitura e de sugerirem melhorias ao trabalho. À professora Maria Julia por ajudar no desenvolvimento da seção de Procedimentos Metodológicos e aos ajustes para a presente pesquisa referente ao universo de pesquisa, coleta de dados e de análise e discussão dos dados. À professora Adriana por ensinar como construir uma pesquisa científica por meio da disciplina de Pesquisa em Ciência da Informação e de apresentar dicas de literatura para os métodos e técnicas, de como utilizar fontes de informação e como organizar e planejar uma pesquisa.

Agradeço também a minha orientadora, a professora Ana Cristina, por aceitar o desafio em orientar a presente pesquisa sobre a classificação nos *softwares* livres DSpace, Alfresco e ICA-AtoM, com prazo de cinco meses, e também pelas correções necessárias para a pesquisa estar na linha de pesquisa de Organização da Informação.

Sou grato à Cristina Ribeiro Santos por todo o auxílio na construção da presente pesquisa por meio do incentivo em aprimorar as técnicas de busca e uso de referenciais teóricos e também nas técnicas de escrita. Também agradeço pelo apoio e conselhos para enfrentar as dificuldades ocorridas ao decorrer do Mestrado.

Agradeço a minha mãe e a Andreza, minha irmã, por me apoiarem nas dificuldades e nos momentos difíceis que enfrentamos ao decorrer do mestrado.

Ao professor Eliandro, agradeço por incentivar os alunos a se aprimorarem, seja pelo Mestrado em Ciência da Informação ou na formação de profissionais da informação.

Agradeço ao professor Benjamin por introduzir os conhecimentos sobre as tecnologias da informação e aspectos de Gerenciamento Eletrônico de Documentos (GED) por diversos caminhos de representação da informação em plataformas digitais.

À professora Renata, agradeço por apresentar as características sociológicas do meio científico e suas especificidades se comparadas com os demais contextos profissionais. Também agradeço pela disciplina ministrada sobre a Arquitetura da Informação no Âmbito de Arquivos, em que despertou o interesse em aprimorar o conhecimento sobre a Ciência da Informação em plataformas digitais.

FRANCISCO, Leandro Checo. **Análise da presença dos requisitos de classificação em softwares livres: DSpace, Alfresco e ICA-AtoM.** Londrina: Universidade Estadual de Londrina, 2019.

RESUMO

Analisar a presença dos requisitos do Modelo e-Arq Brasil referente à classificação de documentos nos *softwares* livres DSpace, Alfresco e ICA-AtoM, é o objetivo principal da pesquisa, com base na Organização da Informação, uma subárea da Ciência da Informação. Este estudo se justifica por identificar as características de classificação em fundos ou série documentais e as semelhanças na atuação dos *softwares* livres pesquisados nos diferentes ambientes profissionais. Considerando tais pressupostos, este texto envolve-se no seguinte questionamento: Como os *softwares* livres direcionam as sugestões referentes à classificação feita pelo Modelo e-Arq Brasil? Identifica-se neste estudo de *softwares* livres a presença de algumas semelhanças, lacunas, a respeito das diferentes normas de cada *software* sobre a classificação de documentos. Os procedimentos metodológicos adotados foram o método comparativo com resultados qualitativos e quantitativos. Também utilizou-se da pesquisa bibliográfica, documental, descritiva e exploratória. A coleta de dados consistiu em 18 requisitos do subgrupo de Configuração e administração do plano de classificação em um SIGAD, e 12 requisitos do subgrupo de Classificação e metadados das unidades de arquivamento. A análise dos dados foi obtida por meio de dois quadros para cada *software*, um para cada subgrupo de requisitos. Constatou-se a presença de 80,00% de requisitos no *software* DSpace, 50,00% de requisitos no *software* Alfresco e 90,00% de requisitos no *software* ICA-AtoM. A análise qualitativa constituiu-se na dimensão de tratamento da Informação pela Organização da Informação proposta por Café (2010). Considera-se que os *softwares* livres pesquisados realizam a classificação de documentos com métodos semelhantes, porém, com propósitos diferentes. O *software* livre DSpace não pode ser considerado como SIGAD por não abranger a gestão de documentos. O *software* livre ICA-AtoM não atua como SIGAD por não envolver as etapas de gestão de documentos e de repositório digital. Referente ao *software* livre Alfresco não é considerado como SIGAD, como nos demais *softwares* pesquisados, por não ter o cumprimento de todos os requisitos Obrigatórios e Altamente Desejáveis. Recomenda-se pesquisas futuras para abordar os requisitos de metadados e de reclassificação, e também estudos sobre SIGAD.

Palavras-chave: Classificação em Arquivos. e-Arq Brasil. Gestão de Documentos. Gestão Eletrônica de Documentos. Análise de Requisitos.

FRANCISCO, Leandro Checo. **Analysis of classification requirements in free software:** Dspace, Alfresco and ICA-AtoM. Londrina: Universidade Estadual de Londrina, 2019.

ABSTRACT

Analyze the presence of the requirements of the e-Arq Brasil Model regarding the classification of documents in the free softwares DSpace, Alfresco and ICA-AtoM, is the main objective of the research, based on the Information Organization, a sub-area of Information Science. This study is justified by identify the classification characteristics in documentary funds or series and the similarities in the performance of the free softwares researched in the different professional environments. Considering such presuppositions, this text is involved in the following question: How do free softwares direct the suggestions regarding the classification made by the e-Arq Brasil Model? It is identified in this study of free software the presence of some similarities, gaps, regarding the different norms of each software about the classification of documents. The methodological procedures adopted were the comparative method with qualitative and quantitative results. It also used bibliographic, documental, descriptive and exploratory research. The data collection consisted in 18 requisites of the subgroup of Configuration and administration of the classification plan in a SIGAD, and 12 requisites of the subgroup of Classification and metadata of the archiving units. The data analysis was obtained through two frames for each software, one for each subgroup of requisite. It was verified the presence of 80.00% requisites in the DSpace software, 50.00% requisites in the Alfresco software and 90.00% requisites in the ICA-AtoM software. The qualitative analysis was constituted on the dimension of information treatment by the Information Organization proposed by Café (2010). It is considered that the free softwares researched carry out the classification of documents with similar methods, but with different purposes. DSpace free software can not be considered as SIGAD because it does not include records management. The free software ICA-AtoM does not act as SIGAD because it does not involve the steps of document management and digital repository. In regarding the free software Alfresco is not considered as SIGAD, as in the other softwares researched, for not having the fulfillment of all the Mandatory and Highly Desirable requisites. In Future researches are recommended to address metadata and reclassification requisites, as well as studies on SIGAD.

Keywords: Classification in Archives. e-Arq Brazil. Records management. Electronic Document Management. Free Software.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	7
1.1 PROBLEMA DE PESQUISA	9
1.2 JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS DE PESQUISA.....	10
1.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	12
2 ORGANIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO E ARQUIVOLOGIA	19
3 CLASSIFICAÇÃO ARQUIVÍSTICA.....	32
4 GESTÃO DE DOCUMENTOS E O MODELO DE REQUISITOS PARA SISTEMAS INFORMATIZADOS DE GESTÃO ARQUIVÍSTICA DE DOCUMENTOS – E-ARQ BRASIL.....	38
5 ANÁLISE E DISCUSSÃO.....	48
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	79
REFERÊNCIAS.....	83

1 INTRODUÇÃO

Diante das mudanças ocorridas desde a Segunda Guerra Mundial, com o crescimento da produção de recursos informacionais e com o desenvolvimento das tecnologias de comunicação e informação, foi possível o surgimento de diversas ciências, dentre estas a Ciência da Informação. Segundo Borko (1968) pode-se considerar a Ciência da Informação como uma ciência interdisciplinar, que entre seus pressupostos estão a investigação das propriedades do comportamento da informação. Neste sentido, o autor afirma que estão dentre estes pressupostos o processamento da informação que visam a sua armazenagem, recuperação e disseminação ideal.

A Ciência da Informação, como ciência interdisciplinar, como afirma Borko (1968) abrange conceitos e propriedades, que percorrem diversos campos interdisciplinares. Dentre as subáreas da Ciência da Informação, a Organização da Informação é a que este trabalho se insere. A Organização da Informação é, segundo Brascher e Café (2008, p. 5)

[...] um processo que envolve a descrição física e de conteúdo dos objetos informacionais. O produto desse processo descritivo é a representação da informação, entendida como um conjunto de elementos descritivos que representam os atributos de um objeto informacional específico. Alguns tipos de representação da informação são construídos por meio de linguagens elaboradas especificamente para os objetivos da OI. (BRASCHER; CAFÉ, 2008, p. 5)

A Organização da Informação abrange os aspectos de classificação, descrição e indexação de informações que permitam avaliar não apenas a representação da informação em suporte físico, mas também em meio digital. Estas informações podem ser estruturadas em diversos suportes que possibilitam a atuação do cientista da informação no campo digital, e possibilita inclusive o uso de *softwares* e de outras ferramentas.

Neste sentido, a presente pesquisa teve como apoio os aspectos da classificação de documentos vindas da Organização da Informação, e assim, avaliar a presença de requisitos de classificação em *softwares* livres em diferentes ambientes informacionais.

As informações resultantes do processo de mudança cultural da sociedade e das organizações envolvem muito planejamento, amadurecimento, dedicação e

tempo, gerando a criação de entidades que gerenciam e incentivam o desenvolvimento de *softwares* e os gerenciadores de dados direcionados à classificação, organização, representação e posteriormente à sua recuperação, acesso e dos mais diversos usos inclusive direcionados para a gestão da informação.

A adaptação a estes novos acontecimentos, segundo o Conselho Nacional de Arquivos (2011) geram em especial os bancos de dados interligados aos *softwares* de Gerenciamento Eletrônico de Documentos (GED) que compõem um Sistema Informatizado de Gestão Arquivística de Documentos (SIGAD), com a necessidade em atender aos requisitos, normas e diretrizes nacionais e internacionais (CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS, 2011).

Dentre as normas existentes em âmbito nacional, existem duas com origem no órgão de Conselho Nacional de Arquivos (CONARQ), sendo elas o Modelo de Requisitos e-Arq Brasil em que possibilita analisar a atuação dos *softwares* como um SIGAD (CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS, 2011) e a Norma Brasileira de Descrição Arquivística (NOBRADE) que permite a descrição dos documentos de uma instituição (CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS, 2006).

Refletindo esta questão em um cenário internacional, novamente o CONARQ, em um dos seus textos difundidos, ressalta o estabelecimento de normas direcionadas a este tema. São exemplos, segundo este órgão, as recomendações do Conselho Internacional de Arquivos e a Organização Internacional de Normalização (ISO) (CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS, 2011).

Tais entidades como o Conselho Internacional de Arquivos e o CONARQ com suas diretrizes e normas, orientam os trabalhos técnicos desenvolvidos pelas instituições brasileiras e influenciam de forma direta o fomento e o desenvolvimento de ferramentas, como por exemplo os *softwares*. Nesta pesquisa, tem-se especial o objetivo de analisar os *softwares* livres DSpace, Alfresco e ICA-AtoM, que possuem em seu cerne diretrizes para a classificação de documentos.

O objeto de estudo desta pesquisa se concretizou por meio do seu objetivo geral: Analisar a presença dos requisitos do Modelo e-Arq Brasil referente a classificação de documentos em *softwares* livres. Integraram também ao objeto de estudo, os padrões de análise vindos da Organização da Informação e do Conhecimento.

Sendo assim, ao avaliar a presença de requisitos de classificação de documentos como processo de organização da informação, permite o desenvolvimento da pesquisa na linha de Organização e Representação da Informação e do Conhecimento do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Estadual de Londrina (PPGCI/UEL). A subseção a seguir apresenta o problema de pesquisa referente à análise da presença dos requisitos nos *softwares* livres DSpace, Alfresco e ICA-AtoM.

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

A necessidade de ferramentas, em especial as advindas da tecnologia, é reflexo do crescimento informacional, em diversos tipos de suportes. A gestão de documentos, desta forma, se torna cada vez mais relevante. A classificação, possibilita algumas respostas aos adversos questionamentos que na atualidade estão presentes no dia a dia dos sujeitos. A empresa que leva a mesma nomenclatura do *software* Alfresco (2018), aponta para o desenvolvimento de repositórios digitais como uma contribuição em otimizar as atividades institucionais, sejam elas em órgãos públicos ou empresas privadas.

A escolha de *softwares livres* torna-se mais viável por permitir as modificações necessárias sem precisar da permissão do desenvolvedor do *software*, desde que não seja para a sua comercialização. Porém, diante do número significativo de ferramentas tecnológicas disponíveis, o maior obstáculo consiste na escolha de um *software* que possa atender os parâmetros específicos da Arquivologia e da Ciência da Informação e que tenha em si o cumprimento das recomendações propostas pelo Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos e-Arq Brasil, definição vinda do Conselho Nacional de Arquivos (2011, p. 9)

É uma especificação de requisitos a serem cumpridos pela organização produtora/recebedora de documentos, pelo sistema de gestão arquivística e pelos próprios documentos, a fim de garantir sua confiabilidade e autenticidade, assim como sua acessibilidade. (CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS, 2011, p. 9)

A especificação de requisitos da e-Arq Brasil, possibilitou nortear quais características que devem constar em *softwares* para a realização da gestão de

documentos, e assim, ao avaliar a sua acessibilidade e sua fidelidade aos requisitos, tornou-se possível identificar o desenvolvimento de ferramentas direcionadas à classificação.

O desafio em analisar a presença dos requisitos do e-Arq Brasil nos *softwares* DSpace, Alfresco e ICA-AtoM, consistiu em identificar semelhanças, lacunas, e as diferentes finalidades de cada *software* em desenvolver a classificação de documentos, seja como um repositório digital, Gerenciamento Eletrônico de Documentos (GED) ou como descrição do acervo.

Esta pesquisa consiste no seguinte questionamento: Quais recomendações de classificação de documentos do e-Arq Brasil estão presentes nos softwares livres DSpace, Alfresco e ICA-AtoM? As recomendações do e-Arq Brasil, que é um documento regido pelo Conselho Nacional de Arquivos (CONARQ), são na atualidade parâmetros e diretrizes primordiais para o desenvolvimento da atividade de classificação. Desta forma, é de extrema relevância a sua presença nas ferramentas que se concretizam em formatos de *softwares*. Como justificativa da presente pesquisa, a subseção a seguir apresenta a motivação para o desenvolvimento da análise de requisitos do Modelo e-Arq Brasil nos *softwares* livres DSpace, Alfresco, e ICA-AtoM.

1.2 JUSTIFICATIVA E OBJETIVOS DE PESQUISA

A realização da análise de *softwares* livres em comparação ao Modelo de Requisitos e-Arq Brasil permitiu identificar as características sobre a classificação dos fundos ou séries documentais e as semelhanças na atuação dos *softwares* pesquisados nas instituições de arquivo, sejam elas em órgãos públicos ou empresas privadas por meio do Gerenciamento Eletrônico de Documentos (GED) (CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS, 2011).

A pesquisa se justifica por ter permitido que os elementos dos *softwares* fossem estudados com maior profundidade sobre os elementos de classificação, e assim, a análise da atuação dos *softwares* livres DSpace, Alfresco e ICA-AtoM conforme as necessidades existentes em diferentes ambientes informacionais.

Dentre os desafios de ter analisado os elementos de classificação em *softwares* livres estão o fato de que os desenvolvedores ou empresas de Tecnologia da Informação não utilizam-se das recomendações do Modelo de Requisitos e-Arq

Brasil, elaborado pelo Conselho Nacional de Arquivos (CONARQ) em que estabelece critérios para a avaliação de *softwares* livres ou *softwares* proprietários na atuação como um Sistema Informatizado de Gestão Arquivística de Documentos (SIGAD).

Diante o cenário desafiador, ao escolher um *software* para integrar a gestão de documentos, que se mostra sem o cumprimento das recomendações propostas do e-Arq Brasil em sua publicação produzida pela Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos – (CTDE/CONARQ), acarreta prejuízos no desenvolvimento de diversos profissionais da informação.

Devido às limitações de uso em alguns *softwares*, bem como não possibilitarem as modificações necessárias para os ambientes informacionais, tornou-se relevante o uso de *softwares* livres devido às suas características, o que justificaram o tema da pesquisa.

O e-Arq Brasil, como critério para avaliar os *softwares* que podem compor um SIGAD, propõe-se em definir os principais conceitos ligados aos Sistemas de Informação, Gerenciamento Eletrônico de Documentos (GED) e a gestão de documentos híbridos, que segundo o Conselho Nacional de Arquivos (2011), se encarregam de garantir a confiabilidade, autenticidade e acessibilidade dos conjuntos de documentos de uma instituição produtora ou recebedora de documentos.

A contribuição do presente estudo consistiu em realizar a análise da classificação em *softwares* livres: DSpace, Alfresco e ICA-AtoM. E assim, abordou-se a classificação de informações em meio digital, que possibilitou o desenvolvimento de estudos mais aprofundados sobre GED e de SIGAD, bem como viabilizar a investigação dos benefícios que tais ferramentas oferecem para a eficiência e rapidez na execução das atividades institucionais.

A realização da presente pesquisa partiu de um percurso acadêmico pessoal, que culminou no Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação em Arquivologia. Neste período, entre os anos de 2016 a 2017, foi realizado uma análise do *software* SIGADOC da Universidade Estadual de Londrina (UEL) por meio de critérios do Modelo de Requisitos e-Arq Brasil para verificar o cumprimento ou não dos requisitos do grupo de organização dos documentos arquivísticos: plano de classificação e manutenção dos documentos.

Neste sentido, a análise dos *softwares* livres DSpace, Alfresco e ICA-AtoM, identificou-se as formas de classificação em diferentes ferramentas tecnológicas e também verificou as diferenças e semelhanças entre os *softwares* pesquisados por meio dos requisitos propostos pelo Modelo de Requisitos e-Arq Brasil.

Teve-se como objetivo em analisar a presença dos requisitos dos subgrupos do Modelo e-Arq Brasil de configuração e administração do plano de classificação no SIGAD e de classificação e metadados das unidades de arquivamento nos *softwares* livres DSpace, Alfresco e ICA-AtoM.

Dentre os objetivos específicos foram de: Levantar os softwares utilizados na gestão de documentos no Brasil; Elencar as recomendações do Modelo e-Arq Brasil referente à classificação; Confrontar os elementos dos softwares com os requisitos do Modelo e-Arq Brasil; Apresentar os elementos referentes às recomendações de classificação do Modelo de Requisitos e-Arq Brasil.

Dessa maneira, a próxima subseção aborda detalhadamente sobre o objetivo geral e os objetivos específicos por meio dos procedimentos metodológicos utilizados e também como foi realizada a análise dos dados obtidos sobre o universo de pesquisa.

1.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente estudo consistiu em investigar os *softwares* livres DSpace, Alfresco e ICA-AtoM sobre a classificação de documentos, em que adotou-se o método comparativo, tendo como resultado dados qualitativos e quantitativos. Em relação ao método comparativo, Gil (2008, p. 16) explica que “O método comparativo procede pela investigação de indivíduos, classes, fenômenos ou fatos, com vistas a ressaltar as diferenças e similaridades entre eles [...]”. A análise dos aspectos de um fenômeno ou de uma população proporciona o levantamento de diferenças e semelhanças, contribuindo para alcançar os objetivos da pesquisa.

A comparação dos *softwares* DSpace, Alfresco e ICA-AtoM seguiu os requisitos dos subgrupos presentes no Modelo e-Arq Brasil, referentes a configuração e administração do plano de classificação de documentos, configurando um Sistema Informatizado de Gestão Arquivística de Documentos (SIGAD). Portanto, buscou-se identificar nos *softwares* livres pesquisados, os

elementos qualitativos e quantitativos de cada software. A respeito da variável qualitativa, Fachin (2006, p. 81) explica que

A variável qualitativa é caracterizada pelos seus atributos e relaciona aspectos não somente mensuráveis, mas também definidos descritivamente. O conjunto de valores em que se divide uma variável qualitativa é denominado *sistema de valores*. Tais sistemas não podem ser alterados para cada variável. Conforme a natureza ou o objetivo do pesquisador ou, ainda, das técnicas a serem usadas, a variável merece ser categorizada.

A análise dos dados foi realizada com o intuito de avaliar os atributos dos *softwares* DSpace, Alfresco e ICA-AtoM, em vista disso, procedeu-se uma análise descritiva dos *softwares*, com a finalidade de identificar os requisitos recomendados pelo Modelo e-Arq Brasil sobre classificação, o que resultou também em variáveis quantitativas.

A variável quantitativa é determinada em relação aos dados ou à proporção numérica, mas a atribuição numérica não deve ser feita ao acaso, porque a variação de uma propriedade não é quantificada cientificamente. Por exemplo, podemos atribuir um número ao comprimento de um objeto de relance. Isso não será quantificação científica. A quantificação científica envolve um sistema lógico que sustenta a atribuição de números, cujos resultados sejam eficazes. (FACHIN, 2006, p. 81)

Os dados coletados forneceram os subsídios necessários para a elucidação da problemática adotada. Por outro lado, a pesquisa bibliográfica contribuiu com um conjunto de documentos contendo as informações necessárias para avaliar os *softwares* objeto da pesquisa. Oportunamente, Marconi e Lakatos (2017, p. 200) esclarecem que

A pesquisa bibliográfica, ou de fontes secundárias, abrange toda a bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo, desde publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias, teses, artigos científicos impressos ou eletrônicos, material cartográfico e até meios de comunicação oral: programas de rádio, gravações, audiovisuais, filmes e programas de televisão. Sua finalidade é colocar o pesquisador em contato direto com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto, inclusive conferências seguidas de debates que tenham sido transcritas de alguma forma.

No âmbito da pesquisa documental, “[...] sua característica é tomar como fonte de coleta de dados apenas documentos, escritos ou não, que constituem o que se denomina de fontes primárias. Estas podem ter sido feitas no momento em que o fato ou fenômeno ocorre, ou depois.” (MARCONI; LAKATOS, 2017, p. 190)

A pesquisa documental complementou a pesquisa bibliográfica. A presente pesquisa possibilitou identificar a escassez de estudos referente ao *software* ICA-AtoM na Ciência da Informação e na Arquivologia, e assim, tornou-se pertinente adotar a pesquisa descritiva, com o intuito de identificar os elementos de classificação de documentos contida nos *softwares* livres, seguindo os requisitos de configuração do plano de classificação do Modelo e-Arq Brasil.

Vergara (1998, p. 45) coloca que a pesquisa descritiva:

[...] expõe características de determinada população ou de determinado fenômeno. Pode também estabelecer correlações entre variáveis e definir sua natureza. Não tem compromisso de explicar os fenômenos que descreve, embora sirva de base para tal explicação.

A pesquisa descritiva permitiu identificar os elementos de cada *software*, em diversos ambientes informacionais. Optou-se também em utilizar a pesquisa exploratória para a realização de uma análise mais aprofundada sobre os *softwares* livres DSpace, Alfresco e ICA-AtoM.

Conforme Gil (2008, p. 27) as “Pesquisas exploratórias são desenvolvidas com o objetivo de proporcionar uma visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato.” Desta forma, a pesquisa exploratória possibilitou investigar a presença de metadados e a classificação de documentos nos *softwares* livres DSpace, Alfresco e ICA-AtoM, *softwares* que constituíram o universo da presente pesquisa.

Ao pesquisar sobre o *software* livre Alfresco, soube-se que ele surgiu em 2005 como um aplicativo de código aberto em que se propõe o gerenciamento do fluxo informacional em ambientes empresariais, que pode ser utilizado também em ambientes informacionais diversos e em órgãos públicos. Dentre as funções oferecidas pelo *software* estão a digitalização, gestão da informação, plataforma de negócios digitais e de governabilidade informacional.

Alfresco software, Inc. ("Alfresco") é uma empresa de software de código fonte aberto com foco em avançar o fluxo de negócios digitais. A empresa oferece uma maneira melhor e mais fácil para as pessoas trabalharem, certificando-se de que elas têm a informação de que necessitam, exatamente quando precisam mais. A plataforma de negócios digital Alfresco é usada para digitalizar processos, gerenciar conteúdo e governar de forma segura as informações. [...] Fundada em 2005, Alfresco tem sua sede nos EUA em San Mateo, Califórnia e sede Europeia em Maidenhead, Reino Unido. (ALFRESCO, 2018, tradução nossa)

O *software* Alfresco têm sido utilizado como um produto de gestão documental, o qual contém palavras-chave e metadados, o que possibilita a criação de diversos grupos de usuários com diferentes níveis de acesso à informação. Dessa maneira, tornou-se necessário analisar diversos tipos de aplicativos de Gerenciamento Eletrônico de Documentos (GED) para identificar possíveis padronizações advindas das recomendações do Conselho Nacional de Arquivos (CONARQ). De forma complementar, observou-se a relevância de investigar as funcionalidades do *software* DSpace e o seu diferencial em relação aos demais *softwares* investigados.

O DSpace é o *software* de escolha para organizações acadêmicas, sem fins lucrativos e comerciais que constroem repositórios digitais abertos. É gratuito e fácil de instalar 'fora da caixa' e completamente personalizável para atender às necessidades de qualquer organização. (DSpace, 2018, tradução nossa)

O DSpace tem como campo de aplicação os ambientes acadêmicos, como as universidades e principalmente bibliotecas, uso em empresas do setor privado ou órgãos públicos. Dentre as suas funcionalidades, consiste em um repositório digital aberto e gratuito para que ocorra a organização da informação de forma estruturada e com facilidade para a execução da classificação da informação, não somente em documentos escritos, mas em documentos imagéticos e audiovisuais.

Diferente dos *softwares* livres DSpace e Alfresco, o ICA-AtoM pode ser considerado como *software* que se restringe em realizar a Descrição Arquivística de documentos sem funcionar como GED. Apesar de ser apenas um instrumento de descrição, o ICA-AtoM possibilita a classificação de documentos por meio da estrutura que abrange desde fundos documentais ou coleções até as classes mais específicas de classificação do acervo de arquivo, biblioteca ou de museu.

ICA-AtoM é um *software* de descrição arquivística na Web alicerçado nas normas do Conselho Internacional de Arquivos. O termo 'Atom' é um acrônimo para 'Acesso à Memória'. O ICA-AtoM é multilíngue e suporta coleções de vários repositórios [...] ICA-AtoM é um *software* livre de código aberto desenvolvido pela Artefactual Systems em colaboração com a Comissão do programa ICA (PCOM) e uma rede crescente de parceiros internacionais. (CONSELHO INTERNACIONAL DE ARQUIVOS, 2018, tradução nossa)

O *software* livre ICA-AtoM foi desenvolvido pelo Conselho Internacional de Arquivos em conjunto com a *Artefactual Systems* para a aplicação das normas de

descrição com foco no conjunto de documentos, por meio de funções, instituições custodiadoras e por meio de produtores de informação de documentos de arquivo. As ferramentas do *software* foram projetadas para a descrição dos acervos em diversas línguas e como um *software* de código aberto para poder ser adaptado em diversos contextos informacionais (ICA-ATOM, 2018).

O Quadro 1 apresenta os procedimentos metodológicos executados no desenvolvimento da pesquisa, com o intuito de alcançar os objetivos estabelecidos na investigação.

QUADRO 1 – OBJETIVOS E ATIVIDADES EXECUTADAS

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ATIVIDADES EXECUTADAS	PROCEDIMENTOS
Levantar os <i>softwares</i> utilizados na gestão de documentos no Brasil;	Mapear os <i>softwares</i> existentes para a gestão de documentos.	Realizar uma pesquisa bibliográfica em artigos de periódicos científicos da Ciência da Informação e da Arquivologia a respeito de <i>softwares</i> .
	Associar o uso dos <i>softwares</i> ao processo de classificação e gestão de documentos.	Adotar uma pesquisa documental sobre o processo de classificação de documentos.
	Buscar definições de gestão de documentos nas fontes teóricas da Ciência da Informação e Organização da Informação.	Utilizar a Pesquisa Bibliográfica sobre a gestão de documentos na Ciência da Informação.
Elencar as recomendações do Modelo e-Arq Brasil referente à classificação;	Realizar um levantamento teórico referente ao e-Arq Brasil e classificação.	Realizar a pesquisa bibliográfica a respeito do Modelo e-Arq Brasil, na literatura da Ciência da Informação.
	Identificar as recomendações do e-Arq Brasil para a classificação.	Aplicar o método comparativo na fase de fichamento para identificar as semelhanças e diferenças entre a proposta da literatura com o instrumento de avaliação de <i>softwares</i> sugerido pelo CONARQ.
Confrontar os elementos dos <i>softwares</i> com os requisitos do Modelo e-Arq Brasil;	Identificar a presença e a ausência dos requisitos de classificação de documentos nos <i>softwares</i> estudados.	Coletar dados por meio do método comparativo para obter dados qualitativos.
	Levantar os pontos discrepantes dentre os <i>softwares</i> pesquisados.	Explorar e descrever os resultados alcançados por meio das variáveis qualitativa e quantitativa.
Apresentar os elementos referentes às recomendações de classificação do Modelo de Requisitos e-Arq Brasil.	Descrever a importância das teorias indicadas pelo CONARQ.	Utilizar as Pesquisas Bibliográfica e Documental no fichamento das teorias do CONARQ, conforme a literatura.
	Sinalizar os elementos identificados com base nas recomendações do CONARQ, a partir da análise dos <i>softwares</i> .	Aplicar o método comparativo na análise de dados e na construção dos resultados para obter dados qualitativos e quantitativos.

Fonte: Elaborado pelo autor

O Quadro 1, explicita a necessidade em direcionar o presente estudo para a tecnologia da informação, por conter detalhes específicos sobre o desenvolvimento e utilização de *softwares* livres para alcançar os objetivos estabelecidos em nossa pesquisa.

A presente pesquisa está dividida em seis seções, sendo elas: Introdução; Organização da Informação e Arquivologia, Classificação Arquivística, Gestão de

Documentos e o Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos e-Arq Brasil, que constituem o referencial teórico; Análise e discussão e; Considerações Finais.

A introdução descreve brevemente o contexto e os motivos para a realização da presente pesquisa por meio das subseções de problema de pesquisa, justificativa e objetivos e a subseção de procedimentos metodológicos.

A seção de Organização da Informação e Arquivologia apresenta a subárea da Ciência da Informação, em que possibilitou a realização da análise da presença de requisitos. Também descreve as terminologias e conceitos arquivísticos e da Ciência da Informação a respeito Organização da Informação.

Em relação à seção de Classificação Arquivística expõe sobre as abordagens teóricas existentes na Ciência da Informação e na Arquivologia referente à classificação da informação e de documentos, enfatizando as diferenças ou semelhanças teóricas existentes em ambas as áreas do conhecimento.

Sobre a seção de Gestão de Documentos e o Modelo de requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos e-Arq Brasil apresenta definições sobre gestão da informação, gestão de documentos, Gerenciamento Eletrônico de Documentos (GED), Sistema Informatizado de Gestão Arquivística de Documentos (SIGAD) e sobre os requisitos de classificação contidos no Modelo e-Arq Brasil.

A seção Análise e Discussão consiste em apresentar como os dados foram obtidos, indicar um breve histórico dos *softwares* Alfresco, ICA-AtoM e DSpace, apresentar os resultados obtidos na presente pesquisa de forma quantitativa e também qualitativa.

A seção de Considerações Finais tem grande importância por encerrar a presente pesquisa indicando os resultados obtidos e também as possíveis oportunidades de desenvolver pesquisas em temáticas próximas utilizando o Modelo e-Arq Brasil.

A próxima seção expõe sobre a Organização da Informação, uma subárea da Ciência da Informação, e sua relação com a Arquivologia referente aos aspectos de classificação de documentos em diversos ambientes informacionais e também de apresentar um referencial teórico para a análise nos *softwares* DSpace, Alfresco e ICA-AtoM por meio de requisitos de classificação de documentos e de metadados propostos pelo Modelo e-Arq Brasil.

2 ORGANIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO E ARQUIVOLOGIA

As transformações políticas, socioeconômicas e tecnológicas vindas da imprensa por Johannes Gutenberg no século XV, em conjunto com a Revolução Francesa e por meio da primeira e segunda revolução industrial, segundo Peter Burke (2003) impulsionaram a criação e o acúmulo de informações registradas em diversos tipos e suportes de documentos, contribuíram na acumulação e geração de novos questionamentos e novas preocupações.

Devido a esses fatores, originou-se a Ciência da Informação como um campo interdisciplinar com outras disciplinas para o tratamento da informação, dentre elas a Arquivologia, Documentação, Biblioteconomia e a Museologia. Sendo assim, Saracevic (1996, p. 42) indica três características que indicam o desenvolvimento da Ciência da Informação em sua natureza interdisciplinar.

[...] Primeira, a CI é, por natureza, interdisciplinar, embora suas relações com outras disciplinas estejam mudando. A evolução interdisciplinar está longe de ser completada. Segunda, a CI está inexoravelmente ligada à tecnologia da informação. O imperativo tecnológico determina a CI, como ocorre também em outros campos. Em sentido amplo, o imperativo tecnológico está impondo a transformação da sociedade moderna *em sociedade da informação, era da informação ou sociedade pós-industrial*. Terceira, a CI é, juntamente com muitas outras disciplinas, uma participante ativa e deliberada na evolução da sociedade da informação. A CI teve e tem um importante papel a desempenhar por sua forte dimensão social e humana, que ultrapassa a tecnologia. (SARACEVIC, 1996, p. 42)

A Ciência da Informação, como ciência interdisciplinar, apontado por Saracevic (1996), possibilita o desenvolvimento teórico a ser oferecido para diversas áreas do conhecimento, principalmente ao estar ligada com a Tecnologia da Informação e permitir um inexorável campo de atuação ao cientista da informação na sociedade contemporânea.

The aim of a discipline of information science must be that of establishing a unified scientific approach to the study of the various phenomena involving the notion of information whether such phenomena are found in biological processes, human existence or the machines created by human beings. Consequently, the subject must be concerned with the establishment of a set of fundamental principles governing the behavior of all communication processes and their associated information systems. (GOFFMAN, 1970, p. 591)

A este respeito, Fonseca (2005) complementa afirmando que a Ciência da Informação e a Arquivologia são áreas interdisciplinares, com pontos de convergência e divergência de técnicas e métodos próprios. A Ciência da Informação tem várias subáreas, dentre elas, a Organização da Informação em que se aborda os princípios da teoria de organização do conhecimento, válido apenas para o conhecimento socializado (LIMA; ALVARES, 2012). Atualmente a Organização da Informação abrange diversos aspectos referentes à sua definição e também sobre a sua nomenclatura, sendo utilizado na Ciência da Informação os termos “Organização da Informação” e “Organização do Conhecimento” (BRASCHER; CAFÉ, 2008). Desta forma, torna-se necessário apresentar algumas definições para indicar as diferenças e semelhanças conceituais concebidas entre os termos.

A **organização da informação** é, portanto, um processo que envolve a descrição física e de conteúdo dos objetos informacionais. O produto desse processo descritivo é a representação da informação, entendida como um conjunto de elementos descritivos que representam os atributos de um objeto informacional específico. Alguns tipos de representação da informação são construídos por meio de linguagens elaboradas especificamente para os objetivos da OI. (BRASCHER; CAFÉ, 2008, p. 5)

Para as autoras citadas acima, a Organização da Informação pode ser considerada um processo de descrição dos elementos contidos na informação e no suporte do objeto informacional, e assim, realizar a classificação e as demais etapas do tratamento da informação (BRASCHER; CAFÉ, 2008).

A necessidade de uma terminologia padronizada para definir a área de arquivos, advinda da discussão sobre o uso dos termos Arquivística e Arquivologia, ocasiona conflitos teóricos nas correntes existentes, como as correntes europeias, americana e canadense (ARAÚJO, 2013). Sobre este tema, Heredia Herrera (1991) afirma que

La Archivística es una disciplina relativamente moderna y, con el nombre de Archivología, nace en el siglo XIX como una técnica empírica para arreglo y conservación de los archivos. Pero su configuración como disciplina independiente y su consideración como ciencia auxiliar de la Historia es bastante reciente. (HEREDIA HERRERA, 1991, p. 28)

Dentre as origens do termo Arquivística da corrente europeia, a definição proposta por Heredia Herrera (1991) coloca que a arquivística pode ser considerada

como técnica empírica, com características vindas da História e demais áreas, com ênfase no arranjo e conservação de documentos.

La Archivística es la ciencia de los archivos, no de los documentos, aunque en Última instancia éstos sean el producto integrante de aquéllos. Como tal se ocupará de la creación, historia, organización y servicio de los mismos a la Administración y a la Historia, en definitiva a la Sociedad. (HEREDIA HERRERA, 1991, p. 29)

A visão da corrente europeia, Heredia Herrera (1991) indica a arquivística como uma ciência dos arquivos, considerando os documentos como objeto que compõe a criação, organização e serviços para as áreas de Administração e de História, e também para a sociedade.

A corrente canadense apresenta a área como uma disciplina que realiza a organização e a pesquisa dos métodos e técnicas para a gestão de documentos por meio da conservação, classificação, preservação, e dentre outras medidas. Conforme Rousseau e Couture (1998, p. 24) a Arquivística pode ser considerada como “[...] disciplina que agrupa todos princípios, normas e técnicas que regem as funções de gestão dos arquivos, tais como a criação, a avaliação, a aquisição, a classificação, a descrição, a comunicação e a conservação.”. Neste sentido, os autores não descrevem a Arquivística como uma ciência estabelecida, mas sim, como uma prática realizada com fundamentação teórica na Ciência da Informação.

A respeito das terminologias da Arquivística e da Arquivologia, Cruz Mundet (1994) complementa a questão do entendimento terminológico sobre a Arquivística e a Arquivologia como superado, por considerar a influência dos autores da corrente americana na aceitação universal do termo Arquivística.

Devemos destacar que o termo ‘arquivologia’ é herdeiro de uma tradição espanhola e o termo ‘arquivística’ de uma tradição francófona. Entretanto, do outro lado nesta pesquisa utilizaremos o termo ‘arquivologia’ quando nos referirmos aos cursos de graduação. O termo ‘arquivística’ será adotado quando nos referirmos à disciplina (COSTA, 2008, p. 25)

A Arquivologia pode ser considerada como uma área autônoma com metodologias próprias e ao mesmo tempo também interdisciplinar, seja com a Ciência da Informação, Administração, História e outras áreas. Há divergências referente à terminologia sobre o campo teórico em que estuda os arquivos. Porém, conforme Cruz Mundet (1994, p. 58)

A modo de advertencia, conviene aclarar que a pesar de la indefinición terminológica existente hasta hace unas décadas, cuando se hablaba de archivología, unas veces, de archivística, otras, por influencia de los autores americanos, consideramos el asunto absolutamente zanjado. Así es que cuando se emplee cualquier término en las citas textuales, ha de ser interpretado en su acepción universalmente reconocida: archivística. (CRUZ MUNDET, 1994, p. 58)

De forma contraditória ao cenário internacional, no Brasil o termo Arquivologia equivale como sinônimo de Arquivística e que ambos são utilizados na literatura da Ciência da Informação e da Arquivologia. A definição do termo Arquivologia conforme o Arquivo Nacional (2005, p. 37, Grifo do autor) como “Disciplina que estuda as funções do **arquivo** e os princípios e técnicas a serem observados na produção, organização, guarda, **preservação** e utilização dos **arquivos**. Também chamada arquivística.” e ainda acrescenta “arquivística ver **arquivologia**” (ARQUIVO NACIONAL, 2005, p. 27, Grifo do autor). Neste sentido, ao buscar o termo arquivística, o Arquivo Nacional recomenda buscar o termo Arquivologia.

O termo Arquivologia abrange a disciplina das funções do arquivo e dos princípios e técnicas a serem observados na produção, organização, guarda, preservação e utilização dos arquivos, é também chamada Arquivística. A discussão terminológica no âmbito nacional é devida ao confronto dos estudos das correntes europeia, americana e canadense, vinda da inexistência de um consenso da área (ARAÚJO, 2013). Neste sentido, semelhante ao cenário internacional, em âmbito brasileiro ainda não foi estabelecido o uso de uma nomenclatura que abrange a área de estudo dos arquivos. Porém, no Brasil o termo “Arquivologia” tem sido mais utilizado para definir a área de arquivos.

[...] Portanto, a arquivologia, enquanto técnica-candidata-à-ciência ocupa-se dos arquivos tomados como conjuntos, como acumulações estruturadas de documentos gerados/acumulados por uma entidade no exercício das atividades que justificam a sua existência, tratando de organizá-los, preservá-los e torná-los disponíveis à consulta. [...] (BELLOTTO, 1992, p. 11).

Dentre os autores de âmbito nacional, Bellotto (1992) apresenta a Arquivologia como uma ciência autônoma com metodologias e técnicas próprias, que necessita manter-se interdisciplinar para o fortalecimento de seu campo teórico,

especialmente no desenvolvimento de pesquisas, principalmente com a sua ligação com a Ciência da Informação.

O estudo sobre os arquivos e suas funções possibilita o desenvolvimento da gestão de documentos em meio organizacional, permitindo descrever os trâmites do documento desde a sua produção até a sua destinação final e também a estrutura do fluxo informacional em uma instituição. Sendo assim, Paes (2004) apresenta quatro definições para o termo “arquivo” que abrange desde do conjunto de documentos até ao prédio ou uma das suas partes para a custódia dos documentos.

1. Designação genérica de um conjunto de documentos produzidos e recebidos por uma pessoa física ou jurídica, pública ou privada, caracterizando pela natureza orgânica de sua acumulação e conservado por essas pessoas ou por seus sucessores, para fins de prova ou informação. De acordo com a natureza do suporte, o arquivo terá a qualificação respectiva, como, por exemplo: arquivo audiovisual, fotográfico, iconográfico, de microformas, informático. 2. O prédio ou uma de suas partes, onde são guardados os conjuntos arquivísticos. 3. Unidade administrativa cuja função é reunir, ordenar, guardar e dispor para uso conjuntos de documentos, segundo os princípios e técnicas arquivísticos. 4. Móvel destinado à guarda de documentos. (PAES, 2004, p. 24)

Conforme Paes (2004), a terminologia sobre arquivos e suas definições na literatura da Ciência da Informação consideram um arquivo como edifício ou o mobiliário em que os documentos são acondicionados ou até mesmo os próprios documentos em si. Desta forma, apresenta-se a necessidade em descrever a origem dos arquivos, suas funcionalidades, os tipos de arquivos existentes.

Segundo Paes (2004) existem registros de arquivos desde de 5000 a.C. na Mesopotâmia, em que os documentos estavam no suporte de tábuas de argila e eram acondicionados por meio de temas e da classificação por tipologia documental. Porém, a autora acima acrescenta que na Grécia antiga do século V a.C. e também no Império Romano surgiram definições sobre o arquivo como edifício para a guarda de documentos, sendo eles com valor administrativo e comprobatório para servir à administração.

Para Souto, Calderon e Silva (2013, p. 22) “Com a Revolução Francesa, destaca-se o aprimoramento do labor arquivístico nos atos voltados ao recolhimento, à gestão e à disponibilização dos documentos de interesse patrimonial, valorizados por constituírem fontes de historiografia.”. As transformações da Revolução Francesa no Arquivo Nacional francês, por meio de uma gestão de documentos com

ênfase patrimonial, possibilitou o acesso aos documentos em que antes estava limitado para alguns privilegiados e também contribuiu para a representação da informação, que em sua maioria, estava oralmente para tornarem em documentos.

Segundo Araújo (2013, p. 66) “Até o início da década de 1940, predominava nos Estados Unidos a ideia inglesa de deixar por conta das administrações o papel decisório sobre a avaliação de documentos.”. Neste sentido, ao analisar o período entre o final do século XVIII até a década de 1940 e sua relação com os arquivos, Araújo (2013) apresenta a visão da corrente europeia ao afirmar que eles eram compostos por documentos de valor histórico e os documentos administrativos tinham um tratamento diferenciado. A maior parte dos documentos com valor administrativo eram eliminados sem a avaliação da possibilidade de conter valor histórico.

As transformações teóricas possibilitaram à arquivística não abranger apenas a custódia de documentos, mas também, ambientes propícios para a gestão de documentos nos meios físico, eletrônico e digital, com uso das ferramentas tecnológicas oferecidas por *softwares* livres (ARAÚJO, 2013).

Schellenberg (2004) expõe que a arquivística adquiriu conceitos, definições e princípios referentes ao fundo documental, série e tipologia documental com destaque no princípio da proveniência para determinar a composição do arquivo com elementos representativos da informação.

Rousseau e Couture (1998), analisa esta questão direcionada ao fundo documental, e o consideram como uma unidade maior de um conjunto de documentos produzidos ou recebidos por uma pessoa, família, instituição pública ou privada, tendo o objetivo de desenvolver suas atividades (ROUSSEAU; COUTURE, 1998). A este respeito, Schellenberg (2004) afirma que o fundo documental permite identificar a estrutura organizacional, seja a sua função, os seus produtores e o período em que as tipologias documentais foram produzidas e também os assuntos dos documentos. Segundo Schellenberg (2004, p. 243)

A circular de 24 de abril de 1841 formulou o princípio básico de *respect des fonds*, pelo qual todos os documentos originários de uma ‘autoridade administrativa, corporação ou família’ devem ser agrupados, constituindo fundos. Dentro desses os documentos devem ser arranjados por assuntos, e após, em ordem cronológica, geográfica ou alfabética. [...]. (SCHELLENBERG, 2004, p. 243)

Como divisão de um fundo documental, o grupo ou seção documental, conforme Rousseau e Couture (1998, p. 134) “Trata-se do conjunto de fundos (de arquivo) de natureza idêntica ou referente a matéria análoga, dotado de um sistema idêntico de cotação num quadro de classificação.” Deste modo, o grupo ou seção documental compõe-se, em sua maioria, por fundos que abrangem toda a extensão de uma instituição e o grupo documental como representação de um departamento ou um setor da instituição.

Conforme Rousseau e Couture (1998, p. 135) “[...] definimos a série como uma divisão de peças ou de unidades de instalação cobrindo os aspectos de uma mesma função, actividade ou assunto, no interior de um dado fundo.” A série, como uma divisão de um fundo ou grupo documental por meio da sequência de documentos com mesma função, actividade ou tipo documental, pode ser muito ampla e ser dividida em menores partes, sendo essa denominada como subsérie.

Rousseau e Couture (1998), se referem a subsérie, que consistiria na reunião entre os documentos por ligação em sua classificação. A subsérie torna-se necessária quando a série documental abrange diversas tipologias documentais de uma determinada actividade com o propósito de facilitar a classificação do conjunto documental. Ao compreender sobre série e subsérie, torna-se necessário apresentar uma definição sobre o tipo documental para investigar a classificação em arquivos por meio da descrição dos documentos em instrumentos de pesquisa, seja ele um Guia, Inventário, Catálogo ou um Índice.

Conforme Bellotto (2004, p. 52) “A tipologia documental é a ampliação da diplomática na direção da gênese documental e de sua contextualização nas atribuições, competências, funções e actividades da entidade geradora/acumuladora.” Bellotto (2004) indica que a tipologia documental compõe-se da espécie documental adquirida de acordo com a actividade-fim ou actividade-meio de sua produção, regida pelo princípio da proveniência e do respeito aos fundos. Assim sendo, a tipologia documental abrange aspectos de seu produtor ou do órgão em que produziu o documento com a estrutura formal da espécie documental.

Outro elemento a ser destacado no contexto arquivístico é o princípio da proveniência, que foi elaborado pelo historiador francês Natalis de Wailly em 1841, consiste em documentos produzidos por uma instituição coletiva, pessoa ou família em que não devem ser misturados com outros produtores (SCHELLENBERG, 2004). De forma complementar, o Princípio de Respeito aos Fundos, como um dos

princípios teóricos e problemas práticos na Arquivologia têm como definição as visões minimalista e maximalista.

Há um primeiro grau do princípio da proveniência que permite isolar e circunscrever a entidade que constitui um fundo de arquivo no que respeita ao modo como este se distingue de qualquer outro. Além disso, há um segundo grau que visa o respeito ou a reconstituição da ordem interna do fundo. (ROSSEAU; COUTURE, 1998, p. 82)

A visão minimalista do princípio da proveniência ou o primeiro grau do princípio da proveniência consiste em reduzir os fundos documentais como nível da menor célula funcional, sendo o conjunto orgânico de documentos, o resultado da produção em nível do tipo documental e item documental. Já na visão maximalista do princípio da proveniência, o fundo documental é compreendido como o nível mais alto de um conjunto documental. Sendo assim, formando uma estrutura hierárquica composta por grupos ou séries documentais e em seguida, por subséries e/ou tipos documentais (ROUSSEAU; COUTURE, 1998).

Após a compreensão sobre a Arquivística, Arquivologia, arquivos e também sobre os princípios da proveniência e de respeito aos fundos, torna-se necessário compreender sobre o ciclo vital ou fases dos documentos que encadeiam na gestão de documentos.

A gestão de documentos realiza-se por ciclos ou fases dos documentos, sendo geralmente em três fases (arquivo corrente, arquivo intermediário e arquivo permanente) (ROUSSEAU; COUTURE, 1998). Desta forma, torna-se necessário apresentar o ciclo ou as fases dos arquivos e também os tipos de arquivos existentes para melhor compreensão da temática pesquisada. Nessa pesquisa, compreende-se como instituição as empresas privadas, os órgãos públicos e entre outros ambientes em que ocorre o fluxo informacional e documental.

Segundo Paes (2004, p. 54) “[...] os arquivos correntes são constituídos de documentos em curso ou frequentemente consultados como ponto de partida ou prosseguimento de planos, para fins de controle, para tomada de decisões das administrações etc.” O arquivo corrente compreende a criação dos documentos pelo seu produtor ou por meio de protocolo. Nessa fase, as funções arquivísticas desenvolvidas são de gênese documental, a classificação por meio do Plano e Classificação de Documentos e a função de Descrição documental. Nesta pesquisa aborda somente a classificação como organização e representação da informação

por meio da presença dos requisitos do Modelo e-Arq Brasil nos *softwares* DSpace, Alfresco e ICA-AtoM.

Ao decorrer das atividades da instituição, as informações começam a perder o valor primário e começam adquirir um valor secundário, sendo ele de comprovação ou jurídico, informativo ou histórico. Nessa fase ocorre a transferência dos documentos para o arquivo intermediário.

1 Conjunto de **documentos** originários de **arquivos correntes(2)**, com uso pouco freqüente, que aguarda **destinação**. 2 **Arquivo(2)** responsável pelo **arquivo intermediário(1)**. Também chamado pré-arquivo. 3 **Depósito(1)** de **arquivos intermediários(1)**. (ARQUIVO NACIONAL, 2005, p. 32, Grifo do autor).

O arquivo intermediário, como forma de gestão da informação em uma instituição, possibilita a liberação de espaço nos arquivos correntes e determina a destinação final dos documentos, seja para o arquivamento ou a sua eliminação. Com a destinação final, os documentos com valor secundário são transferidos para o arquivo permanente.

Conforme o Arquivo Nacional (2005, p. 34, grifo do autor) o Arquivo Permanente pode ser o “1 Conjunto de **documentos** preservados em caráter definitivo em função de seu valor. 2 **Arquivo(2)** responsável pelo **arquivo permanente(1)**. Também chamado arquivo histórico.” De forma semelhante ao arquivo intermediário, no arquivo permanente ocorre o recebimento de documentos (Termos de transferência e de recolhimento), a descrição (instrumentos de pesquisa: Guia, Inventário, Catálogo e Índice) e a classificação (Plano de Classificação de Documentos e Quadro de Arranjo).

Na fase do arquivo permanente ocorre também a preservação e conservação de documentos com finalidade da guarda de documentos de valor secundário, em que contém o valor informativo e histórico, e também o valor jurídico. Nessa fase nos instrumentos arquivísticos acontece o desenvolvimento dos termos de transferência e de recolhimento de documentos.

O que evidenciou as principais diretrizes e conceitos da área, e sua relevância sobre o ciclo dos documentos de arquivo permite descrever sobre a informação arquivística e sua importância para a Ciência da Informação. Este entendimento sobre a informação, um dos conceitos principais da Ciência da Informação, tem grande importância na presente pesquisa por ser o objeto de

análise da gestão de documentos nos *softwares* DSpace, Alfresco e ICA-AtoM por meio dos elementos de classificação.

A informação é um conhecimento inscrito (gravado) sob a forma escrita (impressa ou numérica), oral ou audiovisual. A informação comporta um elemento de sentido. É um significado transmitido a um ser consciente por meio de uma mensagem inscrita em um suporte espaço-temporal. (LE COADIC, 1996, p. 5)

Para Le Coadic (1996) a informação como uma forma de conhecimento, não se limita apenas em um único tipo de suporte, como exemplo os documentos em suporte papel e formato digital. A compreensão de informação em âmbito dos arquivos também necessita o entendimento sobre informação arquivística e informação orgânica por meio das correntes existentes para a recuperação e representação da informação em arquivos.

A discussão referente a informação arquivística e sobre a informação orgânica acontece na corrente tradicional e na corrente pós-custodial sem um aprofundamento teórico. Segundo Jardim (2010, p. 39) *“La noción de información archivística es reciente en la literatura del área y aún carece de verticalidad teórica. En realidad, la archivología tiende a reconocer los archivos como su objeto, y no la información archivística. [...]”* Desta maneira, torna-se pertinente apresentar as perspectivas tradicional e a pós-custodial.

Os autores da perspectiva tradicional ou conservadora consideram os arquivos como o objeto de estudo da Arquivística e a informação como uma parte do objeto, enquanto na perspectiva pós-custodial consideram a informação como objeto de estudo da área, considerando a Arquivologia dentro da Ciência da Informação. (VALENTIM; LOUSADA, 2010). Neste sentido, as autoras fundamentam-se na perspectiva pós-custodial ao apresentar a pouca existência de estudos e a importância em desenvolver a temática.

Ao abordar sobre a informação arquivística, é necessário descrever sobre a informação orgânica. Pazin (2005, p. 16) define a informação orgânica como *“[...] estos documentos son producidos de acuerdo con la estructura jurídica, el sistema fiscal y las actividades técnicas llevadas a cabo”*. A informação orgânica necessita de estrutura jurídica, seja em órgãos públicos ou empresas privadas, para que as atividades sejam desenvolvidas na instituição. Stoner e Freeman (1992, p. 489) acrescentam que a informação obtida em uma organização devem ter quatro características: Qualidade, Oportunidade, Quantidade e Pertinência.

Calidad: cuanto más eficaz y adecuada sea, mayor será la confianza con la que la dirección puede tomar una decisión.

Oportunidad: debe estar disponible para la persona correcta en el momento oportuno.

Cantidad: normalmente a la dirección se le entrega excesiva cantidad de información, que no toda es útil y pertinente. Esto puede afectar a la correcta toma de decisiones, ya que puede pasar inadvertido algún dato importante. No importa la cantidad sino la calidad, y hay que intentar que la cantidad sea mínima, a poder ser una sola hoja.

Pertinencia: debe ser dirigida a las personas adecuadas, de modo que sea importante para su desempeño profesional. (STONER; FREEMAN, 1992, p. 489)

Desta forma, as características proposta por Stoner e Freeman (1992) apresentam a necessidade da gestão de documentos, pois, a informação em excesso dificulta a execução das atividades institucionais e ocorrendo poucas informações de qualidade e que tenha pertinência em ser mantida e utilizada pela instituição.

A perspectiva tradicional considera a informação arquivística como uma parte do objeto de estudo, que é o arquivo ou o conjunto de documentos, ligado a um suporte e como sinônimo de informação orgânica. Neste sentido, ao considerar a informação arquivística como sinônimo de informação orgânica, o tratamento da informação limita-se ao registro em um suporte, impossibilitando analisar o seu uso em ambiente de arquivos. Dentre os autores destas perspectivas estão: Moreno (2007); Bellotto (2002) e; Fonseca (2005).

A diferença da informação arquivística em relação às informações de outra natureza é que ela é produto das atividades de determinado organismo. Ou seja, ela é produzida dentro do contexto do exercício das funções/objetivos a que se propõem as entidades. Desta forma, está se tentando definir uma informação que apresenta como características básicas, estar registrada em um determinado suporte e ser o resultado das ações e transações da organização. Esse tipo específico de informação recebe a qualificação de orgânica, por guardar entre si as mesmas relações que se formam entre as competências e atividades das organizações, sejam públicas ou privadas. (MORENO, 2007, p. 16)

De acordo com Moreno (2007), a informação arquivística pode ser considerada sinônima de informação orgânica por conter mesmas relações que se estabelece competências e atividades das instituições. Neste sentido, o que diferencia a informação arquivística de outros tipos de informação consiste nos elementos das atividades desenvolvidas e da estrutura do ambiente que a informação arquivística se insere.

Conforme Bellotto (2002) a produção da informação arquivística tem ligação ao contexto do exercício das funções em que as instituições desenvolvem e são orgânicas porque guardam entre si as mesmas relações que existem nas funções, competências e atribuições de seus produtores.

Esse é um ponto básico da informação arquivística referente às informações de outra natureza: a de que ela é produzida dentro do contexto do exercício das funções/objetivos a que se propõem as entidades. É nesse sentido que as informações são orgânicas, porque guardam entre si as mesmas relações que se formam entre as atribuições, competências, funções e atividades das entidades (BELLOTTO, 2002, p. 23).

Neste sentido, Bellotto (2002) complementa Moreno (2007) ao considerar as funções ou atividades das instituições e enfatizando o posicionamento da corrente tradicional ao considerar a informação arquivística com abrangência no exercício das atividades desenvolvidas na instituição.

Conforme Fonseca (2005) o objeto da Arquivística, na perspectiva de um novo paradigma, é transferido pelos arquivistas canadenses para a informação arquivística como forma em compreender sobre os procedimentos administrativos e estruturados para permitir a recuperação informacional no contexto organizacional. Sendo assim, a autora entende que na perspectiva pós-custodial ocorre a mudança do termo informação arquivística no lugar do documento.

A perspectiva pós-custodial diferencia-se da perspectiva tradicional por considerar a informação como o seu objeto principal de estudo e que a informação arquivística e a informação orgânica são conceitos diferentes entre si. Enquanto a perspectiva tradicional considera o conjunto de documentos como o seu objeto de estudo e a informação como uma parte do seu objeto de estudo, e também, considera-se a informação arquivística e a informação orgânica como sinônimas.

Sendo assim, a perspectiva pós-custodial considera a informação orgânica como o fluxo informacional dentro de uma instituição, diferenciando da informação arquivística que abrange o fluxo informacional entre a instituição e seus usuários de outras instituições ou pessoas. Dentre os autores dessa perspectiva estão Rousseau e Couture (1998), Calderon (2007) e Lousada e Valentim (2010).

A informação orgânica é considerada por Rousseau e Couture (1998, p. 291) como “Informação elaborada, expedida ou recebida no âmbito da missão de um organismo” enquanto pode se considerar a informação não-orgânica como a

“Informação produzida fora do âmbito da missão de um organismo.” (ROUSSEAU; COUTURE, 1998, p. 291). Neste sentido, o autor apresenta que a informação pode ser considerada orgânica ou não orgânica, dependendo da sua finalidade na instituição e do local de sua produção. No caso de informações produzidas fora da instituição pode-se considerar como informação arquivística.

A visão sobre a informação orgânica, segundo Valentim e Lousada (2010, p. 404) considera “*La información orgánica es un resultado de las actividades realizadas en la organización; se produce en el ejercicio de las tareas administrativas, como registro físico de las operaciones de una determinada actividad, tarea o toma de decisión.*”. As autoras consideram a informação orgânica apenas como um registro das atividades desenvolvidas em uma organização, ou seja, ligada a um suporte e muitas vezes como um conjunto de dados obtidos no decorrer das atividades de uma instituição.

Na próxima seção aborda-se a classificação na visão da Ciência da Informação e da Arquivologia com a abordagem aos tipos existentes e a necessidade da classificação para as respectivas áreas.

3 CLASSIFICAÇÃO ARQUIVÍSTICA

A abordagem da classificação na Ciência da Informação consiste como uma disciplina científica para o desenvolvimento teórico-metodológico vindo da Filosofia e da Teoria da Classificação. Na Arquivologia, a classificação está ligada em práticas vindas de dois princípios arquivísticos, o princípio da proveniência e o princípio da ordem original, e vista como uma das funções a ser realizada em ambientes de arquivos. (SOUSA, 2013).

Compreender a classificação em *softwares* livres de Gerenciamento Eletrônico de Documentos (GED), Descrição documental, e de Repositório Digital, possibilita avaliar a presença dos requisitos propostos no Modelo e-Arq Brasil e identificar a influência das propostas do Conselho Nacional de Arquivos (CONARQ) para o estabelecimento de medidas em *softwares* por meio de resoluções ou normas de regulamentação. Neste sentido, a análise dos tipos de classificação existentes, sendo elas as classificações filosóficas, bibliográficas e documentais, e a aplicação dos tipos de classificação nos contextos da Ciência da Informação e da Arquivologia por meio dos *softwares* livres DSpace, Alfresco e ICA-AtoM, propicia a análise da presença dos requisitos de classificação propostos no Modelo e-Arq Brasil.

A Classificação, como um processo, constitui-se em “[...] dividir em grupos ou classes, segundo as diferenças e semelhanças. É dispor os conceitos, segundo suas semelhanças e diferenças, em certo número de grupos metodicamente distribuídos.” (PIEIDADE, 1977, p. 08). Neste sentido, conforme Piedade (1977) a classificação pode ser considerada como a divisão em classes vindas das diferenças existentes em uma área do conhecimento ou um conjunto de informações de forma metódica para que as características estejam em destaque.

Verifica-se, assim, que estas classificações são informais, que são usadas em permanência na interação social, que estão inscritas nos padrões culturais vigentes em cada contexto social. Classificamos muitas vezes sem nos darmos conta de que classificamos. Mas, muitas outras vezes, damo-nos bem conta de que o fazemos. [...] (COSTA, 1998, p. 67).

Observa-se que Costa (1998) considera a classificação como essencial por estar presente em diversos contextos, não somente no conhecimento científico e filosófico, mas também nas interações sociais do cotidiano de forma natural e informal. Desta forma, a classificação também tem sua realização no meio do senso

comum. Araújo (2006) citando Shera e Egan (1969) apresenta a classificação por meio de dois sentidos do verbo “Classificar”

- 1) Estabelecer ou conceber uma classe ou classes de uma pluralidade de coisas. Significa que as semelhanças das coisas formam o núcleo da classe e, desde então, outras coisas com as mesmas semelhanças serão referidas ou designadas para aquela classe.
- 2) Ordenar as classes ou relacioná-las dentro de um sistema de acordo com um princípio ou conceito, objetivo ou interesse. Significa não só que as coisas sejam classificadas e que as classes sejam formadas, mas ainda que as próprias classes sejam ordenadas e sistematizadas.

Araújo (2006) complementa ao considerar a ação de classificar como uma parte constitutiva das sociedades, presente na vida social, como origem da denominação de classificações sociais. Neste sentido, a classificação abrange não apenas os sistemas de informação, mas também outros contextos, como em âmbito filosófico e da classificação das áreas do conhecimento.

A definição de classificação na arquivística apresenta-se vinculada a algumas questões. A este respeito Sousa (2003) afirma que por não conter uma estruturação conceitual verticalizada, sendo composta em sua maior parte na restrição em somente criar classes por meio dos critérios de assunto, estrutura ou funções de uma organização. (SOUSA, 2003). Porém, a utilização do método por assunto limita o campo teórico arquivístico a um retrocesso ao não considerar os princípios da proveniência e da ordem original.

A classificação dos documentos administrativos foi objecto de muitas tentativas. Para reagrupar os documentos, utilizaram-se ao mesmo tempo locais, formas simbólicas, divisões por tipos de documentos ou por assuntos, a estrutura ou as funções e actividades da organização. (ROUSSEAU; COUTURE, 1998, p. 49)

A origem da classificação vêm desde do desenvolvimento da escrita, principalmente na Mesopotâmia, em que tornou-se necessário a utilização de metodologias de ordenação das informações registradas no império, como forma de salvaguardar os registros do cotidiano e as propriedades de seus cidadãos.

Presume-se que na Mesopotâmia, os tijolos de argila (tabletes) eram amontoados em pilhas com inscrições nas bordas para evitar o manuseio desnecessário. Na Roma Antiga, os diários de justiça (*comentarii diurni*), registravam, em ordem cronológica, os documentos expedidos e recebidos. Na Idade Média, a Igreja foi a herdeira e a difusora, bem como de outras práticas, desse tipo de classificação dos documentos. (SOUSA, 2003, p. 244)

Os métodos de ordenação possibilitaram o desenvolvimento da classificação, ao determinar divisões que seguem um raciocínio lógico e que facilitam a recuperação da informação por meio das fases de descrição e análise da informação em um ambiente informacional. Porém, o cenário atual torna-se desafiador para a classificação devido ao acúmulo de informação em documentos físicos e digitais que necessitam de ferramentas de automação das classes e a elaboração de catálogos interligados a um sistema de informação.

Na verdade, após a explosão documental que se seguiu à segunda guerra mundial, quando os métodos tradicionais de documentação deixaram de fazer qualquer sentido, as classificações documentais e biblioteconómicas passaram a ser elaboradas tendo em vista, ainda nos anos quarenta, facilitar a automatização das relações entre as diversas classes de documentos¹⁴ e, a partir dos anos setenta, permitir decididamente a informatização eletrónica do processo documental. A classificação documental e biblioconómica é hoje um conjunto de catálogos informatizados e interligados em rede com base numa linguagem documental artificial¹⁵, uma estrutura imaterial que conta com um sistema gigantesco de centros de documentação de carácter nacional e enciclopédico¹⁶, internacional e especializado¹⁷ ou, finalmente, internacional e enciclopédico¹⁸. (POMBO, 1988, p. 12-13)

Segundo Sousa (2006, p. 124) “A classificação, até as primeiras décadas do século XIX, era elaborada sem levar em conta a origem administrativa dos documentos. Considerava-se como um conjunto único a grande massa documental reunida no Arquivo Nacional francês.”. Neste sentido observa-se que nesse período não havia a avaliação do valor do documento vindo do produtor da informação e a origem administrativa dos documentos.

Podemos considerar, grosso modo, dois grandes períodos na história das classificações de documentos arquivísticos. O primeiro, que percorre da Antiguidade até o século XIX, e outro do século XIX até os nossos dias. O marco de passagem é, sem dúvida nenhuma, o estabelecimento dos princípios de respeito aos fundos e da ordem original. Não são períodos estanques, isto é, práticas do primeiro podem e são encontradas no segundo. [...] (SOUSA, 2006, p. 123)

Conforme Sousa (2006) a divisão em dois marcos históricos dos métodos de classificação de documentos arquivísticos apresentam a influência dos princípios arquivísticos dos documentos. O autor complementa que no primeiro período a ordenação era frequentemente cronológica, tendo como o exemplo a Revolução Francesa em que ordenou de forma antinatural ao realizar a reordenação metódica

dos documentos em que considerou o conteúdo e não a origem dos documentos (SOUSA, 2006).

Segundo Sousa (2006, p. 123) descreve que no século XIX “As classificações eram elaboradas, nesse período, em bases metódicas e com certa preferência pela ordenação cronológica. Propostas isoladas apontavam, em 1622, para uma classificação dos conjuntos documentais por origem.”. Neste sentido, observa-se que existe a presença dos dois métodos de classificação em ambientes arquivos no primeiro período da classificação de documentos e que indica a necessidade de apresentar os tipos de classificação que abrange não somente o ambiente de arquivos.

Observa-se que o marco apresentado por Sousa (2006) apenas indica que a maioria dos arquivos antes do século XIX utilizavam o método de ordenamento por assunto. Porém, Lodolini (1993) demonstra a existência de propostas desde do século XVI que consideravam a ordem original dos documentos, sejam elas em dossiês ou por meio do princípio da proveniência como forma de manter a autenticidade dos documentos. Neste sentido, Aguiar (2013) apresenta os princípios que norteiam a classificação de documentos na arquivística.

A Arquivologia é regida por alguns princípios que norteiam suas práticas de forma transversal. O Princípio da Proveniência e o Princípio da Ordem Original, que basicamente podem ser vistos como um único princípio com duas abordagens: i) pensando no fundo, como um conjunto que não deve ser misturado a outros de origens distintas; e ii) pensando na estrutura interna de sua organização, que deve ser mantida de acordo com sua organização original. (AGUIAR, 2013, p. 25)

Ao abordar os Princípios da Proveniência e da Ordem Original, Aguiar (2013) aponta a classificação de documentos na arquivística como um procedimento técnico para que não ocorra a mistura dos conjuntos de documentos com origens distintas e como processo de gestão de documentos. Neste sentido, Aguiar (2013) complementa que a classificação impulsiona as etapas de gestão por meio do instrumento arquivístico de Plano de Classificação de Documentos nas fases corrente e intermediária dos arquivos, período em que os documentos atendem à administração referente a razão pela qual foi produzido (AGUIAR, 2013).

Conforme Sousa (2006), a maioria dos agrupamentos de documentos até o início do século XX eram classificados na fase do arquivo corrente e realizados por assunto, com o método de ordenação cronológico, alfabético por temáticas e nomes

de pessoas ou por localização geográfica. Neste sentido, ao avaliar apenas o conteúdo dos documentos, sem considerar a sua proveniência e os objetivos de sua produção documental, torna-se difícil a identificação da estrutura organizacional que abrange os produtores de informação e limita a classificação de documentos em apenas nos aspectos vindos pelo assunto tratado nos documentos.

Referente à classificação nos arquivos permanentes, observa-se que no século XIX era comum o uso do método sistemático (SOUSA, 2006). Desta forma, observa-se que a classificação em arquivos tem sido composta por métodos específicos para cada fase documental, desde a sua produção até a destinação final.

Dentre os métodos na classificação arquivística, Aguiar (2013) apresenta três métodos distintos, sendo eles, a classificação estrutural, classificação por assunto e a classificação funcional. Neste sentido, observa-se a necessidade de escolher o método conforme o contexto da instituição, seja em órgãos públicos ou empresas privadas.

[...] A classificação pode ser: i) estrutural, levando em consideração especialmente a estrutura do organismo produtor; ii) por assuntos, agrupando os documentos de modo temático; e iii) funcional, levando em consideração não apenas a estrutura da entidade produtora, mas especialmente suas competências e atividades desenvolvidas. (AGUIAR, 2013, p. 26)

A análise dos métodos de classificação possibilita observar que a classificação estrutural torna-se recomendada em instituições com estruturas rígidas, em que dificilmente ocorre encerramento de um departamento ou seção da instituição, enquanto a classificação por assunto possibilita um ilimitado número de categorias, mas que não refletem, em sua maioria, as atividades desenvolvidas. Porém, o método funcional torna-se o mais complexo dos três métodos de classificação por necessitar de uma análise profunda da instituição, sendo a mais dinâmica por permitir a identificação das atividades-fim e atividades-meio sem limitar-se na estrutura organizacional ou no conteúdo dos documentos.

Segundo Schellenberg (2004), o primeiro estágio considerava a classificação dos documentos semelhante com a realizada na classificação de livros em uma biblioteca, não considerando o princípio da proveniência nos esquemas de classificação e os métodos de ordenamento utilizados eram por assuntos, cronológico e geográfico, por meio do tipo documental.

O segundo estágio apresentado por Aguiar (2013) teve o início da utilização do princípio da proveniência como o preceito de ordenação, não somente de documentos públicos, mas também em documentos de empresas privadas. No terceiro estágio, Aguiar (2013) acrescenta que teve a extensão do princípio da proveniência para a construção do arranjo dos documentos ao ser produzido, e também na origem de uma atividade orgânica.

A classificação de documentos administrativos torna-se pertinente a ser abordada por proporcionar uma análise aprofundada no desenvolvimento da classificação em ambientes de arquivos. Para Sousa (2006, p. 131) “A classificação universal dos documentos administrativos é fundamentada por dois princípios: a anterioridade da identificação geral sobre a identificação detalhada, isto é, o geral para o específico; a hierarquia das divisões em sete níveis.”. Dessa maneira, a classificação necessita de informações preliminares para o detalhamento da estrutura dos documentos produzidos.

Na próxima seção apresenta os aspectos de Gestão de Documentos e o Modelo de requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos – e-Arq Brasil para identificar uma das aplicações da classificação em arquivos.

4 GESTÃO DE DOCUMENTOS E O MODELO DE REQUISITOS PARA SISTEMAS INFORMATIZADOS DE GESTÃO ARQUIVÍSTICA DE DOCUMENTOS – E-ARQ BRASIL

A aplicação do Sistema Informatizado de Gestão Arquivística de Documentos (SIGAD) pode ser realizada em documentos digitais e convencionais, ou seja, em sistemas híbridos por meio de medidas, sendo elas: A aplicação do Plano de Classificação, digitalização de documentos, controle dos prazos de guarda e destinação, preservação de documentos, controle de versões de Sistema Informatizado e armazenamento seguro dos documentos convencionais ou digitais (CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS, 2011).

Desta forma, um SIGAD obedece alguns requisitos e procedimentos para melhor atuação na gestão de documentos. No Brasil, o Conselho Nacional de Arquivos (CONARQ) estabeleceu uma norma de recomendação para definir a atuação de um SIGAD, em que estabelece medidas para a atuação de um *software* na gestão de documentos, seja em órgão público ou em empresa privada (CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS, 2011).

A norma de recomendação estabelecida pelo CONARQ em 2011 se denomina de Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos – e-Arq Brasil, tendo grande importância para definir quais critérios e detalhes que devem constar numa descrição de documentos híbridos, convencionais e digitais, permitindo encontrar formas para realizar a gestão de documentos. Desta forma, permite direcionar e definir medidas como guia nas decisões das instituições e órgãos de âmbito público e privado (CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS, 2011).

O Modelo e-Arq Brasil é uma recomendação para requisitos de um SIGAD em âmbito nacional. Foi elaborado pelo Conselho Nacional de Arquivos (CONARQ) como norteador das definições para Sistemas de Informação e de Gerenciamento Eletrônico de Documentos (GED) e para a gestão de documentos híbridos. O Conselho Nacional de Arquivos (2011, p. 9) define o Modelo e-Arq como:

[...] uma especificação de requisitos a serem cumpridos pela organização produtora/recebedora de documentos, pelo sistema de gestão arquivística e pelos próprios documentos, a fim de garantir sua confiabilidade e autenticidade, assim como sua acessibilidade.

A garantia da autenticidade e da confiabilidade dos documentos permite o desenvolvimento dos órgãos que utilizam os Sistemas de Informação devido ao

aprimoramento do acesso. A especificação de requisitos permite o aprimoramento da descrição dos documentos no GED, facilitando o acesso e as definições do Plano de Classificação e a Temporalidade dos Documentos (CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS, 2011).

A compreensão sobre a gestão de documentos torna-se necessária para a realização da análise dos *softwares* livres DSpace, Alfresco, e ICA-AtoM para avaliar a presença dos requisitos de classificação propostos pelo Modelo e-Arq Brasil. Devido a isso, torna-se pertinente abordar as definições sobre documento, documento eletrônico e de documento digital.

Segundo Paes (2004, p. 26) o documento é compreendido como “Registro de uma informação independentemente da natureza do suporte que a contém.” Assim sendo, o documento não engloba somente em suportes físicos, mas também os documentos eletrônicos e os documentos digitais.

Segundo o Arquivo Nacional (2005, p. 75, grifo do autor) o documento eletrônico é definido como “**Gênero documental** integrado por **documentos** em meio eletrônico ou somente acessíveis por equipamentos eletrônicos, como cartões perfurados, disquetes e **documentos digitais**”. Pode-se considerar o documento eletrônico como todos os documentos produzidos em dispositivos eletrônicos, sejam no meio analógico (disco de vinil, fitas de áudio e de videocassete, cartões perfurados e dentre outros) ou em ambiente digital (páginas de internet, CD’s, e-mails, DVD’s, fotografias digitais, Pendrives e de demais tipos) (ARQUIVO NACIONAL, 2005).

Segundo o Arquivo Nacional (2005, p. 75, grifo do autor) o documento digital é compreendido por “**Documento** codificado em dígitos binários, acessível por meio de sistema computacional.”. O documento digital abrange a transformação dos dígitos binários em uma unidade de informação. Desta forma, diferente do objeto digital, o documento digital abrange apenas as partes de nível lógico e o conceitual, não estando ligado com o suporte da informação (ARQUIVO NACIONAL, 2005).

Ao descrever sobre o documento, torna-se possível a compreensão sobre a gestão de documentos, desde da criação até a destinação final dos documentos, para o controle da produção de documentos provenientes das instituições, seja pública ou privada e evitar a produção e arquivamento de cópias de documentos.

[...] a gestão documental ou gestão de documentos é o trabalho de assegurar que a informação arquivística seja administrada com economia e eficácia; que seja recuperada, de forma ágil e eficaz, subsidiando as ações das organizações e tornando mais confiável o processo de tomada de decisão e a preservação da história e da memória. (MORENO, 2008, p. 84)

O papel exercido pela gestão de documentos possibilita o aperfeiçoamento das estratégias das organizações, sejam elas públicas ou privadas, atendendo as necessidades e facilitando o acesso das informações. Segundo a Lei nº 8159 de 8 de janeiro de 1991 “Considera-se gestão de documentos o conjunto de procedimentos e operações técnicas referentes à sua produção, tramitação, uso, avaliação e arquivamento em fase corrente e intermediária, visando a sua eliminação ou recolhimento para guarda permanente.” (BRASIL, 1991). Neste sentido, a gestão de documentos determina a ocorrência do fluxo informacional e possibilita não somente a gestão dos documentos como conjunto de informações, mas também na gestão da informação.

Gestão da Informação adquiriu como finalidade definir ações e intervenções focalizadas na obtenção da informação apropriada, na forma correta, para as pessoas indicadas, a um custo adequado, no tempo e lugar oportunos, para que as decisões possam ser tomadas de forma seguras e exatas. (SILVA; SANTOS, 2007, p. 80)

A gestão da informação teve origem durante a Guerra Fria para atender a necessidade de mecanismos de defesa vindos dos Estados Unidos da América (EUA) e da União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) e que possibilitou auxiliar no desenvolvimento de atividades por meio do fluxo informacional como forma de planejamento e de estratégia organizacional.

Segundo Silva e Santos (2007, p. 82) “A partir do desfecho da Guerra Fria, se ainda associarmos Gestão da Informação à estratégia e planejamento, nota-se o surgimento, de um outro conceito: Inteligência Competitiva.” A Inteligência Competitiva tornou-se um elemento a mais para a escolha de técnicas e ferramentas para estratégia organizacional. Segundo Cubillo (1997, p. 261) define a Inteligência Competitiva como

[...] conjunto de capacidades próprias mobilizadas por uma entidade lucrativa, destinadas a assegurar o acesso, capturar, interpretar e preparar conhecimento e informação com alto valor agregado para apoiar a tomada de decisão requerida pelo desenho e execução de sua estratégia competitiva. (CUBILLO, 1997, p. 261)

A Inteligência Competitiva como estratégia organizacional viabiliza ao fluxo informacional a confiabilidade para a tomada de decisão execução das atividades corriqueiras da instituição, seja ela em órgãos públicos ou em empresas privadas. Desta forma, como uma das ferramentas de inteligência competitiva, o Gerenciamento Eletrônico de Documentos (GED) possibilita por meio de *softwares* algumas medidas para a organização e representação da informação em ambientes informacionais.

O entendimento sobre o GED necessita da conceituação sobre *softwares* e *softwares* livres. O *software* pode ser considerado como responsável pelo objeto lógico de um dispositivo e o *hardware* a parte física.

Conforme Ferreira (2006, p. 22) “[...] O *hardware* assume aqui a responsabilidade de transformar os símbolos inscritos no suporte físico num conjunto de dados que o *software* será capaz de manipular.”. e acrescenta referente à definição de *software* “O *software* assume então a responsabilidade de preparar o objecto lógico para que este seja devidamente apresentado a um receptor humano.”. (FERREIRA, 2006, p. 22). Neste sentido, um documento digital é composto por camadas para ser acessado e adquirir a representação da informação de seu conteúdo. O *hardware* pode ser entendido como toda parte física de um dispositivo, enquanto o *software* como os programas para a leitura da informação em meio eletrônico ou digital.

A utilização da tecnologia a cada dia se percebe, atualizada e ganhando cada vez mais destaque e novos contornos. A questão ligada aos *softwares* livres se apresenta desde a década de 1980 e desde então há ações bem-sucedidas e sustentável de forma a encorajar seu uso e disseminação.

A trajetória dos computadores, ferramentas tecnológicas ligadas ao armazenamento de informações em ambientes digitais, seus *softwares*, sistema operacionais, entre tantas outras possibilidades tecnológicas tiveram seu marco inicial na Segunda Guerra Mundial, principalmente no pós-guerra.

Ligados ao uso restrito de grandes empresas, unidas ao governo, tais tecnologias se instalaram e cresceram a sobra de grandes volumes de informações advindas do pós-guerra e o recolhimento de documentação dos países que perderam a guerra, mas principalmente das informações geradas durante a Guerra Fria.

O *software* livre, se apresenta em um movimento posterior, no início da década de 1980. Em destaque aparece o nome de Richard Stallman, estudioso das questões tecnológicas ligadas ao armazenamento das informações digitais que iniciou sua atuação no Laboratório de Inteligência Artificial do MIT. Em comemoração aos 15 anos do início do movimento do *software* livre e do Projeto GNU, Richard M. Stallman publica no portal do Sistema Operacional GNU, a sua visão sobre este projeto que este liderou neste período.

Em 1984, era impossível usar um computador moderno sem instalar um sistema operacional proprietário, que teríamos que obter sob uma licença restritiva. Ninguém tinha permissão para compartilhar livremente *software* com outros usuários de computador, e praticamente ninguém poderia modificar o *software* para atender às suas necessidades. Os proprietários do *software* construíram muros para nos dividir. (STALLMAN, 1999, não paginado, tradução nossa)

A produção de um *software* livre abrange uma união a um processo, que possui em sua base a liberdade de alterações e sua utilização de forma ampla pela sociedade. Assim, junta a sociedade, que deste se utiliza e aproveita as suas inúmeras possibilidades relacionadas a sua principal característica, a colaboração voluntária, se torna a cada dia mais presente em ambientes públicos e privados. Stallman (1999) segue afirmando que o Projeto GNU foi fundado para mudar, o então cenário. E dentro o seu primeiro objetivo foi “desenvolver um sistema operacional portátil compatível com Unix e 100% de *software* livre. Não 95% nem 99,5%, mas 100% gratuitos, para que os usuários tenham liberdade para redistribuir o sistema inteiro e tenham liberdade para modificar e contribuir com qualquer parte dele.” (STALLMAN, 1999, não paginado, tradução nossa).

Stallman (1999, não paginado, tradução nossa) aponta o cerne do projeto: a liberdade dos usuários. E ainda complementa afirmando que

Foi necessário o trabalho de centenas de programadores por muitos anos para desenvolver este sistema operacional. Alguns receberam um pagamento da Free Software Foundation e de empresas de *software* livre, embora a maioria fosse voluntária. Alguns tornaram-se famosos, mas em maioria são conhecidos principalmente dentro de sua profissão, onde outros hackers usam seu código ou trabalha nele. Todos eles, juntos, contribuíram para liberar o potencial da rede de computadores para o benefício de toda a humanidade. (STALLMAN, 1999, não paginado, tradução nossa)

Em 1991, afirma Stallman (1999) o último dos componentes essenciais, a criação do sistema operacional criado por Linus Torvalds que atualmente

proporciona que “milhões de pessoas em todo o mundo usam a combinação do GNU com o Linux, e sua popularidade está crescendo.” (STALLMAN,1999, não paginado, tradução nossa)

Com o *software* livre se busca a eficiência e a resolução dos problemas comuns em ferramentas tecnológicas da informação. Sendo assim, refere ao livre-arbítrio dos usuários em executar, por meio do acesso ao código fonte, ações de copiar, distribuir, modificar, aperfeiçoar um determinado *software* para auxiliar na realização de uma tarefa. Porém, torna-se proibido para os usuários a ação de torná-lo um *software* proprietário (SILVEIRA, 2004).

De forma a evidenciar os diferentes modelos de *software*, Silveira (2004) afirma que “Quando falamos em *software* proprietário estamos falando de um modelo de desenvolvimento e distribuição baseado em licenças restritivas de uso. Estamos falando em autoria e propriedade do *software*.” (SILVEIRA, 2004, p. 9). Este modelo de *software*, identificado pelo autor como sendo “proprietário” não libera aos usuários os algoritmos que o compõem, mas sim, apenas a licença de uso.

Software Livre é Open Source. Open Source é um software que possui o código-fonte aberto. Entretanto é possível que um software de fonte aberta não assegure as quatro liberdades que caracterizam o software livre. Por isso é importante distinguir as categorias: software aberto, software gratuito e software livre. Existem vários softwares gratuitos que são proprietários. O fato de ser um software distribuído gratuitamente não significa que ele seja livre. Exemplos claros disso são os programas PGP, Real Player, Adobe Acrobat Reader, entre outros. Atualmente, a Free Software Foundation tem chamado o software livre de FOS, ou seja, Free Open Source. Em português significa um programa de fonte aberta e livre (SILVEIRA, 2004, p.15)

Nesse sentido, os critérios acima citados a serem utilizados para identificar os *softwares* livres são apontados por Silveira (2004), relacionados à liberdade dos usuários. Precisamente, uso, cópia, modificações e redistribuição são os quatro tipos de liberdade, segundo Silveira (2004), que identificam um *software* como livre.

Conforme Silveira (2004, p. 04) “*Software Livre (Free Software)* é o software disponível com a permissão para qualquer um usá-lo, copiá-lo, e distribuí-lo, seja na sua forma original ou com modificações, seja gratuitamente ou com custo.” (grifo do autor). Nesse sentido, o *software* livre permite as modificações e adaptações sem necessitar de pagamento para o seu uso, a menos se for para a comercialização do mesmo. Campos (2006, p. 02) explica as liberdades básicas para um *software* livre:

As 4 liberdades básicas associadas ao software livre são:

- A liberdade de executar o programa, para qualquer propósito (liberdade nº 0)
- A liberdade de estudar como o programa funciona, e adaptá-lo para as suas necessidades (liberdade nº 1). Acesso ao código-fonte é um pré-requisito para esta liberdade.
- A liberdade de redistribuir cópias de modo que você possa ajudar ao seu próximo (liberdade nº 2).
- A liberdade de aperfeiçoar o programa, e liberar os seus aperfeiçoamentos, de modo que toda a comunidade se beneficie (liberdade nº 3). Acesso ao código-fonte é um pré-requisito para esta liberdade.

Conforme apresentado por Campos (2006), com as liberdades básicas oferecidas pelo *software* livre, observa-se a necessidade da busca de GED que utiliza-se das liberdades propostas para que a instituição não seja prejudicada por meio de *softwares* que limitam as atividades cotidianas, além de pagar valores abusivos para o uso de *softwares* proprietários.

O GED é utilizado em instituição pública e em instituição privada, escritórios de advocacia, hospitais, estabelecimentos comerciais, entre outros, onde facilita o acesso às informações por meio de um sistema utilizando a intranet interna da instituição.

Conjunto de tecnologias utilizadas para organização da informação não estruturada de um órgão ou entidade, que pode ser dividido nas seguintes funcionalidades: captura, gerenciamento, armazenamento e distribuição. Entende-se por informação não estruturada aquela que não está armazenada em banco de dados, como mensagem de correio eletrônico, arquivo de texto, imagem ou som, planilha etc. (CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS, 2011, p. 10)

Dentre as diversas funcionalidades de um GED, contido em diferentes propósitos, depende de seu uso para a realização da gestão de documentos e incluindo tecnologias de digitalização, processamento de formulários, automação de fluxos de trabalho, indexação, repositórios, e diversas outras tecnologias (CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS, 2011). Neste sentido, torna-se necessário apresentar quatro etapas executadas em um GED.

QUADRO 2 – ETAPAS DE UM GERENCIAMENTO ELETRÔNICO DE DOCUMENTOS

GERENCIAMENTO ELETRÔNICO DE DOCUMENTOS (GED)	
ETAPAS	FUNCIONALIDADES
Captura	Entrada dos documentos.
Armazenamento	Guarda dos documentos.
Apresentação	Saída dos documentos, abrange os aspectos de visualização da informação
Gerenciamento	Tecnologias de digitalização, processamento de formulários, automação de fluxos de trabalho, indexação e de repositórios.

Fonte: Modelo de Requisitos e-Arq Brasil (CONARQ)

De forma complementar, segundo Fantini (2001, p. 30) o GED “[...] é o conjunto de tecnologias usado para fornecer dados e recuperá-los de uma maneira conveniente, usando um formato de armazenamento de dados que pode ser um banco de dados, um arquivo ou até mesmo um registro em papel.”

O GED auxilia a administração ao fornecer as informações com objetividade, não importando em qual suporte a informação esteja registrada, abrangendo não apenas documentos eletrônicos, mas também documentos digitais. Sendo uma forma de contribuir para a gestão de documentos, o GED possibilita após a sua implantação o desenvolvimento de um Sistema Informatizado de Gestão Arquivística de Documentos (SIGAD).

Um SIGAD possibilita a interação de diversos *softwares* de uma empresa, seguindo um conjunto de requisitos a serem cumpridos, propostos no Modelo e-Arq Brasil. Neste sentido, ao analisar a presença de requisitos do Modelo e-Arq Brasil nos *softwares* DSpace, Alfresco e ICA-AtoM, torna importante apresentar as diferenças na atuação de um *software* como um SIGAD ou apenas como Enterprise Resource Planning – ERP.

ERP (Enterprise Resource Planning) termo genérico para o conjunto de atividades executadas por um software multi-modular com o objetivo de auxiliar o fabricante ou o gestor de uma empresa nas importantes fases de seu negócio, incluindo desenvolvimento de produto, compra de itens, manutenção de inventários, interação com fornecedores, serviços a clientes e acompanhamento de ordens de produção. (PRODEL, 2016)

O ERP atua como *software* de gestão da informação em uma empresa, assim como o SIGAD. Porém, a construção de ERP geralmente não seguem as recomendações do CONARQ, e assim, não há possibilidade em realizar um levantamento de requisitos.

É um conjunto de procedimentos e operações técnicas, característico do sistema de gestão arquivística de documentos, processado por computador. Pode compreender um software particular, um determinado número de softwares integrados, adquiridos ou desenvolvidos por encomenda, ou uma combinação destes. (CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS, 2011, p. 10)

No contexto nacional, o SIGAD surgiu a partir da década de 1990, como alternativa de atender as necessidades arquivísticas não reconhecidas por um *software* de GED ou por um *Workflow*, ERP ou ECM, sendo cada um dos *softwares* com uma funcionalidade e que ocorriam perdas de informação em curto tempo. (INNARELLI, 2012, p. 58-59).

O propósito do SIGAD consiste em auxiliar na gestão de documentos por meio de procedimentos de controle da vida do documento, começando desde a criação até sua destinação final, seguindo princípios arquivísticos por meio de sistemas informatizados (CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS, 2011).

O SIGAD tem como a sua principal característica manter as relações orgânicas do documento para cumprir sua confiabilidade e autenticidade durante o acesso. Pois sem a confiabilidade, não há como confirmar a veracidade das informações indicadas no sistema do órgão produtor do documento. (CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS, 2011).

Desta forma, o SIGAD abrange diversos aspectos de um ou mais *softwares*, sejam eles de classificação, desenvolvimento de metadados, captura, avaliação e destinação da informação, localização e apresentação da informação, preservação e dentre outros aspectos regidos como recomendações do Modelo e-Arq Brasil. Nesta pesquisa tem como propósito apenas de abordar sobre a classificação nos *softwares* livres DSpace, Alfresco e ICA-AtoM.

O Modelo e-Arq Brasil tem em sua composição um grupo específico de requisitos sobre a classificação da informação, denominado com Organização dos documentos arquivísticos: plano de classificação e manutenção dos documentos. Nesse grupo existem seis subgrupos, totalizando em 65 requisitos que abrangem aspectos de metadados, atributos e sobre a classificação de documentos. Sendo assim, para o melhor cumprimento da presente pesquisa, optou-se em utilizar dois dos seis subgrupos para realizar a análise dos *softwares* livres DSpace, Alfresco e ICA-AtoM.

O subgrupo de Configuração e administração do plano de classificação em um SIGAD compreende 18 requisitos sobre como elaborar a construção de um Plano de Classificação e suas funcionalidades do sistema no SIGAD (CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS, 2011). Desta forma, aborda-se aspectos de atributos e de elementos de classificação de forma detalhada para que possa avaliar a atuação de um ou mais *software* como SIGAD.

De forma complementar, o subgrupo de Classificação e metadados das unidades de arquivamento sobre a classificação tem como propósito de avaliar a formação das unidades de arquivamento ou a informação contida em um *software* nos aspectos de classificação e reclassificação e a sua associação com os metadados (CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS, 2011). Assim sendo, a análise dos *softwares* livres pesquisados com os aspectos de associação de metadados na classificação ou reclassificação possibilitou identificar as diferenças e as semelhanças entre os *softwares* DSpace, Alfresco, e ICA-AtoM e o ambiente em que tais ferramentas a serem aplicados por suas especificidades.

As etapas da análise de um ou mais *softwares* que compõe um SIGAD, conforme proposto no Modelo e-Arq Brasil, abrange não apenas a divisão de grupos e subgrupos de requisitos, mas também a classificação de relevância de cada requisito, sendo as categorias: Obrigatório (O); Altamente Desejável (AD) e; Facultativo (F). (CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS, 2011). Os requisitos classificados como Obrigatório (O) referem aos que são necessários para que se possa considerar um *software* como um SIGAD. Os requisitos Altamente Desejável (AD) são critérios para o aperfeiçoamento de um *software* como SIGAD. Os requisitos da categoria Facultativo (F) são os requisitos de critério opcional para o seu cumprimento em um SIGAD (CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS, 2011).

A próxima seção tem o propósito de apresentar os resultados da pesquisa por intermédio da análise dos *softwares* DSpace, Alfresco e ICA-AtoM ao evidenciar a presença dos requisitos do Modelo e-Arq Brasil sobre classificação de documentos e de metadados, e conseqüentemente, o que possibilita identificar se os *softwares* livres pesquisados podem ser considerados ou não como um SIGAD.

5 ANÁLISE E DISCUSSÃO

Nesse capítulo descreve-se sobre a análise e discussão dos dados obtidos nos *softwares* livres DSpace, Alfresco e ICA-AtoM por meio dos subgrupos de requisitos do Modelo e-Arq Brasil, sendo eles de Configuração e administração do plano de classificação em um Sistema Informatizado de Gestão Arquivística de Documentos (SIGAD) e Classificação e metadados das unidades de arquivamento sobre a classificação. A coleta de dados foi realizada por meio da instalação dos *softwares* ICA-AtoM versão 1.3.1 e do Alfresco versão 5.2 em um computador e na utilização da versão de demonstração *online* dos *softwares* DSpace versão XMLUI e AtoM versão 2 (versão mais recente do ICA-AtoM) e vindos de manuais e de fóruns de dúvidas dos próprios *sites*, principalmente devida a dificuldade na instalação do *software* DSpace.

A presente pesquisa consistiu em analisar os *softwares* livres DSpace, Alfresco e ICA-AtoM por meio de 30 requisitos, sendo 18 requisitos do subgrupo de Configuração e administração do plano de classificação em um SIGAD, composto por 13 requisitos Obrigatórios (O), quatro Altamente Desejáveis (AD) e um requisito Facultativo (F). O subgrupo de Classificação e metadados das unidades de arquivamento sobre a classificação contém 12 requisitos, equivalendo a sete requisitos da categoria Obrigatório (O), três requisitos da categoria Altamente Desejável (AD) e dois requisitos da categoria Facultativo (F).

Os dados obtidos nos *softwares* consistem em seis quadros, composto em um quadro para cada subgrupo de requisitos do Modelo e-Arq Brasil, correspondendo a dois quadros de requisitos para cada *software* livre pesquisado. Optou-se em utilizar a classificação de relevância de requisitos proposta pelo Modelo e-Arq Brasil por meio das categorias: Obrigatório (O), Altamente Desejável (AD) e Facultativo (F); e na ordenação por data de origem dos *softwares*, com a seguinte forma: DSpace, Alfresco e ICA-AtoM.

A categoria Obrigatório (O) refere aos requisitos imprescindíveis a um SIGAD, enquanto os requisitos Altamente Desejável (AD) são critérios que dependem do contexto específico para que possam ou não serem cumpridos. A categoria Facultativo (F) são os requisitos opcionais para a execução do SIGAD (CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS, 2011).

O *software* DSpace foi desenvolvido em 2002 pelas Bibliotecas do Instituto de Tecnologia de *Massachusetts* e pelo Laboratório da empresa *Hewlett-Packard* (HP) com o código fonte aberto. Em 2009 tornou-se um projeto *DuraSpace* vindo da fundição das organizações *Fedora Commons* com o DSpace, empresa em que o *software* livre DSpace pertence atualmente. (DSPACE, 2018).

Dentre as características do DSpace consiste em ser um repositório institucional digital com acesso aberto, bastante utilizado em bibliotecas acadêmicas e em organizações para o gerenciamento dos repositórios por assunto, conjuntos de dados ou mídia e o uso dos termos da licença de código aberto BSD, em que utiliza-se de pacote de *software* de código aberto para o fornecimento de conteúdo digital e de ferramentas para a preservação do conteúdo dentro do aplicativo. (DSPACE, 2018). O Quadro 3 apresenta a análise do *software* DSpace referente aos requisitos do subgrupo de Configuração e administração do plano de classificação em um SIGAD.

QUADRO 3 – CONFIGURAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE CLASSIFICAÇÃO NO SIGAD (DSPACE)

REQUISITOS DO MODELO E-ARQ BRASIL			OBSERVAÇÕES	
Referência	Requisito	Obrig ¹	Análise do requisito	Cumpre?
1.1.1	Um SIGAD tem que incluir e ser compatível com o plano de classificação do órgão ou entidade. O plano de classificação dos integrantes do SINAR deve estar de acordo com a legislação e ser aprovado pela instituição arquivística na esfera de competência específica.	O	O <i>software</i> DSpace a compatibilidade consiste por meio de hierarquia em que compreende a instituição, logo abaixo os grupos e os subgrupos.	SIM
1.1.2	Um SIGAD tem que garantir a criação de classes, subclasses, grupos e subgrupos nos níveis do plano de classificação de acordo com o método de codificação adotado. Por exemplo, quando se adotar o método decimal para codificação, cada classe pode ter no máximo dez subordinações, e assim	O	A inserção dos dados é realizada manualmente, em que permite ao usuário autorizado a criação de classes e subclasses. Também pode ser realizada por meio de banco de dados.	SIM

1 Segundo o Conselho Nacional de Arquivos (2011, p. 40) “O campo obrigatoriedade apresenta a seguinte classificação: O – obrigatório; AD – altamente desejável; F – facultativo.”

	sucessivamente.			
1.1.3	Um SIGAD tem que permitir a usuários autorizados acrescentar novas classes sempre que necessário.	O	A permissão está apenas para usuários autorizados pelo administrador.	SIM
1.1.4	Um SIGAD tem que registrar a data de abertura de uma nova classe no respectivo metadado.	O	A data de abertura é inserida na submissão dos documentos no <i>software</i> DSpace, especificamente na fase de descrição do documento.	SIM
1.1.5	Um SIGAD tem que registrar a mudança de nome de uma classe já existente no respectivo metadado.	O	Não há campo de registro de mudança.	NÃO
1.1.6	Um SIGAD tem que permitir o deslocamento de uma classe inteira, incluídas as subclasses, grupo, subgrupos e documentos nela classificados, para outro ponto do plano de classificação. Nesse caso, é necessário fazer o registro do deslocamento nos metadados do plano de classificação.	O	Há possibilidade de deslocamento de classes e de subclasses dentro do Plano de Classificação proposto. Porém, o registro de deslocamento somente é possível manualmente.	SIM
1.1.7	Um SIGAD deve permitir que usuários autorizados tornem inativa uma classe em que não sejam mais classificados documentos.	AD	A inativação de uma classe é somente realizada quando torna-se apagada.	NÃO
1.1.8	Um SIGAD tem que permitir que um usuário autorizado apague uma classe inativa. Só pode ser apagada uma classe que não tenha documentos nela classificados.	O	Qualquer coleção ou comunidade pode ser apagada mesmo contendo documentos.	NÃO
1.1.9	Um SIGAD tem que impedir a eliminação de uma classe que tenha documentos nela classificados. Essa eliminação pode ocorrer a partir do momento em que todos os documentos ali classificados tenham sido recolhidos ou eliminados, e seus metadados apagados, ou que esses documentos tenham sido reclassificados.	O	Não há restrição para a eliminação de coleções ou subcoleções, e até a eliminação de comunidades. A transferência quando realizada é somente manualmente ou por meio do PostgreSQL (banco de dados).	NÃO
1.1.10	Um SIGAD tem que permitir a associação de metadados às classes, conforme estabelecido no padrão de metadados, e deve restringir a inclusão e alteração desses mesmos metadados somente	O	Há associação de metadados sobre os autores, data de registro, palavras-chave, editor, citação, numeração de séries (para revistas), tipo e o idioma do documento. Porém, não há controle no sistema,	SIM

	a usuários autorizados.		apenas há sugestão na utilização quando ocorre repetição do dado.	
1.1.11	Um SIGAD tem que disponibilizar pelo menos dois mecanismos de atribuição de identificadores a classes do plano de classificação, prevendo a possibilidade de se utilizar ambos, separadamente ou em conjunto, na mesma aplicação: <ul style="list-style-type: none"> • atribuição de um código numérico ou alfanumérico; • atribuição de um termo que identifique cada classe. 	O	Os identificadores no DSpace consistem no número de identificação do documento, número de série, tipo e o atributo de editor.	SIM
1.1.12	Um SIGAD deve prever um atributo associado às classes para registrar a permissão de uso daquela classe para classificar um documento. Em algumas classes, não é permitido incluir documentos. Nesse caso, os documentos devem ser classificados apenas nos níveis subordinados. Por exemplo, no código de classificação previsto na Resolução do CONARQ n. 14: Não é permitido classificar documentos no grupo 021 (ADMINISTRAÇÃO GERAL: PESSOAL: RECRUTAMENTO E SELEÇÃO). Os documentos de recrutamento e seleção devem ser classificados nos subgrupos 021.1 (ADMINISTRAÇÃO GERAL: PESSOAL: RECRUTAMENTO E SELEÇÃO: CANDIDATOS A CARGO E EMPREGO PÚBLICOS) e 021.2 (ADMINISTRAÇÃO GERAL: PESSOAL: RECRUTAMENTO E SELEÇÃO: EXAMES DE SELEÇÃO).	AD	Todas as coleções e comunidades recebem documentos sem restrição de registro de classificação dos documentos.	NÃO
1.1.13	Um SIGAD tem que utilizar o termo completo para identificar uma classe. Entende-se por termo completo toda a hierarquia referente àquela classe. Por exemplo: MATERIAL: AQUISIÇÃO: MATERIAL PERMANENTE: COMPRA MATERIAL: AQUISIÇÃO:	O	O DSpace permite que os usuários tenham acesso ao termo completo de classificação.	SIM

	MATERIAL DE CONSUMO: COMPRA			
1.1.14	Um SIGAD tem que assegurar que os termos completos, que identificam cada classe, sejam únicos no plano de classificação.	O	Há apenas um endereço e uma codificação específica para cada unidade de arquivamento.	SIM
1.1.15	Um SIGAD pode prever pesquisa e navegação na estrutura do plano de classificação por meio de uma interface gráfica.	F	O DSpace permite pesquisa e navegação por meio do assunto, comunidade e coleções, data do documento, autores e títulos. Também há possibilidade de pesquisa por meio da caixa de diálogo de pesquisa.	SIM
1.1.16	Um SIGAD deve ser capaz de importar e exportar, total ou parcialmente, um plano de classificação. Ver item 12 – Interoperabilidade	AD	A importação e a exportação do Plano de Classificação é realizada por meio do banco de dados PostgreSQL.	SIM
1.1.17	Um SIGAD tem que prover funcionalidades para elaboração de relatórios de apoio à gestão do plano de classificação, incluindo a capacidade de: <ul style="list-style-type: none"> • gerar relatório completo do plano de classificação; • gerar relatório parcial do plano de classificação a partir de um ponto determinado na hierarquia; • gerar relatório dos documentos ou dossiês/processos classificados em uma ou mais classes do plano de classificação; • gerar relatório de documentos classificados por unidade administrativa. 	O	A geração do Plano de Classificação é feita por meio de índice das comunidades e das coleções no DSpace, e assim, as unidades de arquivamento são exibidas.	SIM
1.1.18	Um SIGAD deve possibilitar a consulta ao plano de classificação a partir de qualquer atributo ou combinação de atributos, e gerar relatório com os resultados obtidos.	AD	Há possibilidade do uso dos atributos de autores, comunidades e coleções, data do documento, assunto e títulos das unidades de arquivamento.	SIM

Fonte: Elaborado pelo autor baseado no Modelo e-Arq Brasil

Conforme apresentado no Quadro 3, observou-se a presença de 13 requisitos do Modelo e-Arq Brasil no *software* livre DSpace, dentre eles 10 requisitos são Obrigatórios (O), dois Altamente Desejáveis (AD) e um requisito Facultativo (F).

Apesar da proposta do DSpace estar voltada para repositório digital de conteúdo, a classificação de documentos ocorre semelhante aos processos da gestão de documentos. Porém, não pode considerar o *software* DSpace como um SIGAD devido ao não cumprimento de todos os requisitos Obrigatórios (O) e Altamente Desejáveis (AD) (CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS, 2011).

Dentre os requisitos Obrigatórios (O), três requisitos não foram cumpridos, seja por não existir um campo de registro de mudança de classificação, o risco de classes que contém documentos serem apagadas, não há restrição para a eliminação de coleções ou subcoleções, e até a eliminação de comunidades.

Observou-se que dois dos quatro requisitos Altamente Desejáveis (AD) não foram cumpridos devido não ter a possibilidade de inativar classes, e sim, somente quando esta seja apagada e que não há restrição na classificação de documentos nas classes existentes, ou seja, todas as classes recebem documentos. Verificou-se também que há a presença do único requisito Facultativo (F) no *software* livre DSpace, o que indica a proximidade entre o *software* livre DSpace de um SIGAD.

O segundo subgrupo, Classificação e metadados das unidades de arquivamento, vinculado ao grupo de organização de documentos arquivísticos: plano de classificação e manutenção dos documentos contempla a formação dos documentos, sua classificação, reclassificação e seus metadados.

O Quadro 4 apresenta os requisitos do subgrupo de Classificação e metadados das unidades de arquivamento, como forma de complementar a análise do *software* DSpace referente a classificação de documentos e de uso de metadados para a classificação ou reclassificação de documentos. A divisão do subgrupo de Classificação e metadados das unidades de arquivamento consiste em 12 requisitos, sendo eles sete Obrigatórios (O), três Altamente Desejáveis (AD) e dois Facultativos (F).

QUADRO 4 – CLASSIFICAÇÃO E METADADOS DAS UNIDADES DE ARQUIVAMENTO (DSpace)

REQUISITOS DO MODELO E-ARQ BRASIL			OBSERVAÇÕES	
Referência	Requisito	Obrig	Análise do requisito	Cumpre?
1.2.1	Um SIGAD tem que permitir a classificação das unidades de arquivamento somente nas classes autorizadas. Ver requisito 1.1.12	O	Não há restrição da classificação das unidades de arquivamento em comunidades ou em coleções específicas.	NÃO

1.2.2	Um SIGAD tem que permitir a classificação de um número ilimitado de unidades de arquivamento dentro de uma classe.	O	Não existe limitação para a classificação de unidades de arquivamento nas comunidades e coleções no DSpace.	SIM
1.2.3	Um SIGAD tem que utilizar o termo completo da classe para identificar uma unidade de arquivamento, tal como especificado no item 1.1.13.	O	O DSpace detalha os critérios de classificação utilizado ao demonstrar a comunidade e/ou subcomunidade, coleções e subcoleções pertencentes em que a unidade de arquivamento está inserida.	SIM
1.2.4	Um SIGAD tem que permitir a associação de metadados às unidades de arquivamento e deve restringir a inclusão e alteração desses metadados a usuários autorizados.	O	A associação dos metadados é realizada automaticamente pelo <i>software</i> DSpace, porém a restrição é somente feita por usuários autorizados.	SIM
1.2.5	Um SIGAD tem que associar os metadados das unidades de arquivamento conforme estabelecido no padrão de metadados.	O	A maioria dos metadados são padronizados, exceto as palavras-chave, por permitir a inserção por usuários autorizados e revisados por usuários revisores.	SIM
1.2.6	Um SIGAD tem que permitir que uma nova unidade de arquivamento herde, da classe em que foi classificada, alguns metadados predefinidos. Exemplos desta herança são prazos de guarda previstos na tabela de temporalidade e destinação e restrição de acesso.	O	Os metadados herdados são das comunidades e coleções, o autor e também por assunto.	SIM
1.2.7	Um SIGAD deve relacionar os metadados herdados de forma que uma alteração no metadado de uma classe seja automaticamente incorporada à unidade de arquivamento que herdou esse metadado.	AD	Os metadados são inseridos apenas manualmente a cada unidade de arquivamento.	NÃO
1.2.8	Um SIGAD pode permitir a alteração conjunta de um determinado metadado em um grupo de unidades de arquivamento previamente selecionado.	F	A alteração somente pode ser realizada manualmente a cada unidade de arquivamento ou por meio de mudanças no banco de dados PostgreSQL.	NÃO
1.2.9	Um SIGAD tem que permitir que uma unidade de arquivamento e seus respectivos volumes e/ou documentos sejam reclassificados por um usuário autorizado e que todos os documentos já inseridos permaneçam nas unidades de	O	A reclassificação é possível mediante a um usuário autorizado e também por meio de um revisor.	SIM

	arquivamento e nos volumes que estão sendo transferidos, mantendo a relação entre documentos, volumes e unidades de arquivamento.			
1.2.10	Quando uma unidade de arquivamento ou documento é reclassificado, um SIGAD deve manter o registro de suas posições anteriores à reclassificação, de forma a manter um histórico.	AD	O histórico de posições anteriores à reclassificação é somente inserida manualmente por um usuário autorizado.	NÃO
1.2.11	Quando uma unidade de arquivamento ou documento é reclassificado, um SIGAD deve permitir que o administrador introduza as razões para a reclassificação.	AD	As razões para a reclassificação é possível individualmente para cada unidade de arquivamento por um usuário autorizado.	SIM
1.2.12	Um SIGAD pode permitir que os usuários criem referências cruzadas para unidades de arquivamento afins.	F	As referências cruzadas podem ser feitas por meio dos atributos de autores, títulos, data do documento, assunto e pela comunidade ou coleção em que o documento está inserido.	SIM

Fonte: Elaborado pelo autor baseado no Modelo e-Arq Brasil

Constatou-se a presença de oito requisitos do segundo subgrupo no *software* livre DSpace, ou seja, 66,67% do número total de requisitos. A composição dos requisitos presentes consistem em seis requisitos Obrigatórios (O), um requisito Altamente Desejável (AD) e um Facultativo (F). Dentre os requisitos ausentes estão um Obrigatório (O), dois Altamente Desejáveis (AD) e um Facultativo (F).

O requisito Obrigatório (O) não presente no *software* DSpace expressa-se por não haver restrição para a classificação de documentos em apenas uma comunidade ou em coleção específica por seu assunto. Sendo assim, pode acontecer de documentos serem classificados de forma errônea e prejudicar a classificação utilizada.

Sobre a ausência de dois dos três requisitos Altamente Desejáveis (AD), identificou-se que a inserção dos metadados ocorre manualmente para cada documento submetido no *software* DSpace e que o histórico das posições anteriores à reclassificação também são inseridas manualmente por um usuário autorizado.

Referente ao requisito Facultativo (F) ausente no *software* livre DSpace tem por motivo da alteração dos metadados ser realizada apenas manualmente a cada documento ou por meio de mudanças no banco de dados PostgreSQL. Neste ponto

de vista, observou-se que o DSpace não utiliza o Modelo e-Arq Brasil para as suas adequações e que segue outros padrões para *softwares* livres. A Tabela 1 apresenta a quantidade dos requisitos presentes e ausentes no *software* DSpace em comparação ao tipo de requisito proposto pelo Modelo e-Arq Brasil.

TABELA 1 – REQUISITOS PRESENTES OU AUSENTES NO DSPACE

TIPOS DE REQUISITOS	PRESENTES	AUSENTES
OBRIGATÓRIO (O)	16	4
ALTAMENTE DESEJÁVEIS (AD)	3	4
FACULTATIVO (F)	2	1
TOTAL	21	9

Fonte: Elaborado pelo autor

Conforme apresentado na Tabela 1, constatou-se a presença de 80,00% dos requisitos Obrigatórios (O), 42,86% dos requisitos Altamente Desejáveis (AD) e a presença de 66,67% dos requisitos Facultativos (F) sobre classificação de documentos e de metadados. Sendo assim, o *software* DSpace não pode ser considerado um SIGAD e que os requisitos propostos pelo Modelo e-Arq Brasil tem grande presença, mesmo que a finalidade do *software* livre DSpace esteja voltada para acesso aberto à informação e não para a realização do Gerenciamento Eletrônico de Documentos (GED) e consequentemente na formação de um SIGAD.

Para uma investigação mais aprofundada, preferiu-se analisar o *software* livre Alfresco sobre a presença dos requisitos referentes à classificação de documentos, proposto no Modelo e-Arq Brasil. O *software* livre Alfresco foi desenvolvido em 2005 por Jhon Powell e Jhon Newton na empresa Alfresco *softwares* com o propósito da construção de um repositório digital de código aberto voltado para a gestão de informação em ambiente de empresas privadas ou em órgãos públicos com os recursos de processos, GED, Serviços de processos para fluxo informacional, Sistema de Governança da Informação, Governança Digital, Captura e digitalização de documentos e de Inteligência e Analítica. (ALFRESCO, 2018).

O Alfresco atua no fluxo de negócios digitais por meio da gestão dos documentos de forma segura para que as informações estejam presentes no momento necessário. (ALFRESCO, 2018) Além disso, o propósito do Alfresco

consiste em gerenciar informações em ambientes empresariais e que contenha informações de acesso restrito para apenas a usuários permitidos, e assim, diferencia-se do DSpace que contém como principal função de possibilitar o acesso irrestrito das informações. O Quadro 5 apresenta a análise do *software* Alfresco referente aos requisitos do subgrupo de Configuração e administração do plano de classificação em um SIGAD.

QUADRO 5 – CONFIGURAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE CLASSIFICAÇÃO NO SIGAD (ALFRESCO)

REQUISITOS DO MODELO E-ARQ BRASIL			OBSERVAÇÕES	
Referência	Requisito	Obrig	Análise do requisito	Cumpre?
1.1.1	Um SIGAD tem que incluir e ser compatível com o plano de classificação do órgão ou entidade. O plano de classificação dos integrantes do SINAR deve estar de acordo com a legislação e ser aprovado pela instituição arquivística na esfera de competência específica.	O	A inserção do Plano de Classificação pode ser por meio de Banco de Dados ou no método de divisão das classes em pastas.	SIM
1.1.2	Um SIGAD tem que garantir a criação de classes, subclasses, grupos e subgrupos nos níveis do plano de classificação de acordo com o método de codificação adotado. Por exemplo, quando se adotar o método decimal para codificação, cada classe pode ter no máximo dez subordinações, e assim sucessivamente.	O	O <i>software</i> oferece ferramentas de controle de classes por meio de categorias e também pode ser feita manualmente por usuários autorizados.	SIM
1.1.3	Um SIGAD tem que permitir a usuários autorizados acrescentar novas classes sempre que necessário.	O	A inserção de classes, quando realizada no método de categorias pode ser feita apenas por usuários autorizados.	SIM
1.1.4	Um SIGAD tem que registrar a data de abertura de uma nova classe no respectivo metadado.	O	A data não é registrada por meio do uso de categorias, mas sim, manualmente no sistema de pastas.	NÃO
1.1.5	Um SIGAD tem que registrar a mudança de nome de uma classe já existente no respectivo metadado.	O	Não há registro de mudança no <i>software</i> Alfresco	NÃO
1.1.6	Um SIGAD tem que permitir o deslocamento de uma classe	O	O deslocamento é feito no sistema de pasta. No sistema	SIM

	inteira, incluídas as subclasses, grupo, subgrupos e documentos nela classificados, para outro ponto do plano de classificação. Nesse caso, é necessário fazer o registro do deslocamento nos metadados do plano de classificação.		de categorias não é possível o deslocamento.	
1.1.7	Um SIGAD deve permitir que usuários autorizados tornem inativa uma classe em que não sejam mais classificados documentos.	AD	Não há possibilidade de inativar, mas sim, apenas de apagar a classe selecionada.	NÃO
1.1.8	Um SIGAD tem que permitir que um usuário autorizado apague uma classe inativa. Só pode ser apagada uma classe que não contenha documentos nela classificados.	O	O <i>software</i> Alfresco permite no sistema de categorias e na classificação por pastas a exclusão de classes com documentos vinculados a elas.	NÃO
1.1.9	Um SIGAD tem que impedir a eliminação de uma classe que tenha documentos nela classificados. Essa eliminação pode ocorrer a partir do momento em que todos os documentos ali classificados tenham sido recolhidos ou eliminados, e seus metadados apagados, ou que esses documentos tenham sido reclassificados.	O	O Alfresco permite que categorias podem ser apagadas e os documentos apenas perderão a sua classificação. No caso da divisão por pasta, a classificação e os documentos são apagados juntos.	NÃO
1.1.10	Um SIGAD tem que permitir a associação de metadados às classes, conforme estabelecido no padrão de metadados, e deve restringir a inclusão e alteração desses mesmos metadados somente a usuários autorizados.	O	Este requisito é cumprido no uso de categorias e não por palavras-chave.	SIM
1.1.11	Um SIGAD tem que disponibilizar pelo menos dois mecanismos de atribuição de identificadores a classes do plano de classificação, prevendo a possibilidade de se utilizar ambos, separadamente ou em conjunto, na mesma aplicação: <ul style="list-style-type: none"> • atribuição de um código numérico ou alfanumérico; • atribuição de um termo que identifique cada classe. 	O	O Alfresco oferece o sistema de classificação por banco de dados, por categorias e por divisão em pastas.	SIM
1.1.12	Um SIGAD deve prever um atributo associado às classes	AD	Não há atributo de restrição para o uso de uma respectiva	NÃO

	<p>para registrar a permissão de uso daquela classe para classificar um documento.</p> <p>Em algumas classes, não é permitido incluir documentos. Nesse caso, os documentos devem ser classificados apenas nos níveis subordinados.</p> <p>Por exemplo, no código de classificação previsto na Resolução do CONARQ n. 14: Não é permitido classificar documentos no grupo 021 (ADMINISTRAÇÃO GERAL: PESSOAL: RECRUTAMENTO E SELEÇÃO). Os documentos de recrutamento e seleção devem ser classificados nos subgrupos 021.1 (ADMINISTRAÇÃO GERAL: PESSOAL: RECRUTAMENTO E SELEÇÃO: CANDIDATOS A CARGO E EMPREGO PÚBLICOS) e 021.2 (ADMINISTRAÇÃO GERAL: PESSOAL: RECRUTAMENTO E SELEÇÃO: EXAMES DE SELEÇÃO).</p>		<p>classe para inserção de documentos.</p>	
1.1.13	<p>Um SIGAD tem que utilizar o termo completo para identificar uma classe.</p> <p>Entende-se por termo completo toda a hierarquia referente àquela classe.</p> <p>Por exemplo: MATERIAL: AQUISIÇÃO: MATERIAL PERMANENTE: COMPRA MATERIAL: AQUISIÇÃO: MATERIAL DE CONSUMO: COMPRA</p>	O	<p>Na classificação por pasta é possível a obtenção do termo completo.</p>	SIM
1.1.14	<p>Um SIGAD tem que assegurar que os termos completos, que identificam cada classe, sejam únicos no plano de classificação.</p>	O	<p>Apenas quando aplicado por meio de tabelas de Bancos de Dados.</p>	NÃO
1.1.15	<p>Um SIGAD pode prever pesquisa e navegação na estrutura do plano de classificação por meio de uma interface gráfica.</p>	F	<p>A navegação é feita na busca por meio da caixa de diálogo de pesquisa ou por meio da busca nas pastas dentro do Alfresco.</p>	SIM
1.1.16	<p>Um SIGAD deve ser capaz de importar e exportar, total ou parcialmente, um plano de classificação.</p> <p>Ver item 12 – Interoperabilidade</p>	AD	<p>A importação ou a exportação pode ser feitas nos formatos CSV ou XML.</p>	SIM

1.1.17	Um SIGAD tem que prover funcionalidades para elaboração de relatórios de apoio à gestão do plano de classificação, incluindo a capacidade de: <ul style="list-style-type: none"> • gerar relatório completo do plano de classificação; • gerar relatório parcial do plano de classificação a partir de um ponto determinado na hierarquia; • gerar relatório dos documentos ou dossiês/processos classificados em uma ou mais classes do plano de classificação; • gerar relatório de documentos classificados por unidade administrativa. 	O	Os relatórios sobre o Plano de Classificação podem ser feitos em arquivos de Bancos de Dados com formatos de CSV e XML ou por meio de arquivos compactados com o formato ZIP.	SIM
1.1.18	Um SIGAD deve possibilitar a consulta ao plano de classificação a partir de qualquer atributo ou combinação de atributos, e gerar relatório com os resultados obtidos.	AD	Não há possibilidade de gerar relatórios por resultados obtidos ou por meio de atributos.	NÃO

Fonte: Elaborado pelo autor baseado no Modelo e-Arq Brasil

O Quadro 5 apresenta a presença de 10 requisitos do Modelo e-Arq Brasil no *software* livre Alfresco, compondo-se de oito requisitos Obrigatórios (O), um Altamente Desejável (AD) e um requisito Facultativo (F). Assim sendo, o *software* livre Alfresco apresenta um menor cumprimento de requisitos sobre a administração do Plano de Classificação de Documentos, se comparado com o DSpace, também não pode considerá-lo como um SIGAD, por não cumprir todos os requisitos Obrigatórios (O) e Altamente Desejáveis (AD).

A ausência de cinco dos requisitos Obrigatórios (O) no Alfresco sobre a configuração do Plano de Classificação e administração de metadados teve como causa a inexistência de registro de mudança de classificação no *software* livre Alfresco, não garantindo o uso de termos completos serem únicos no Plano de Classificação, apenas se for nas tabelas de banco de dados. Identificou-se que não há campo de registro de data de abertura por meio do uso de categorias, mas sim, manualmente no sistema de pastas.

Observou-se também que no *software* livre Alfresco possibilita a exclusão de classes ou categorias com documentos vinculados sem que os documentos sejam

apagados, mas que apenas perderão a sua classificação. No caso da divisão por pasta, a classificação e os documentos são apagados juntos.

Referente aos requisitos da categoria Altamente Desejável (AD), observou-se que três dos quatro requisitos estão ausentes no *software* livre Alfresco, seja pela impossibilidade de inativar classes selecionadas, a inexistência de restrição de uso de uma respectiva classe para inserção de documentos, e por não permitir a geração de relatórios por assuntos ou por atributos.

A respeito do requisito Facultativo (F) foi cumprido, o que possibilita verificar as formas de busca e de navegação no *software* Alfresco, que se assemelha com o DSpace em permitir a busca por palavras-chave ou por categorias. O Quadro 6 apresenta os requisitos do segundo subgrupo pesquisado sobre a Classificação e metadados das unidades de arquivamento.

QUADRO 6 – CLASSIFICAÇÃO E METADADOS DAS UNIDADES DE ARQUIVAMENTO (ALFRESCO)

REQUISITOS DO MODELO E-ARQ BRASIL			OBSERVAÇÕES	
Referência	Requisito	Obrig	Análise do requisito	Cumpre?
1.2.1	Um SIGAD tem que permitir a classificação das unidades de arquivamento somente nas classes autorizadas. Ver requisito 1.1.12	O	Não há critério de que desautoriza o arquivamento de unidades de arquivamento em classes inadequadas.	NÃO
1.2.2	Um SIGAD tem que permitir a classificação de um número ilimitado de unidades de arquivamento dentro de uma classe.	O	Inexistência de critérios que limitam a classificação de unidades de arquivamento.	SIM
1.2.3	Um SIGAD tem que utilizar o termo completo da classe para identificar uma unidade de arquivamento, tal como especificado no item 1.1.13.	O	A classificação no Alfresco compreende por categorias (indicando apenas a categoria correspondente da unidade de arquivamento) e por pasta, sendo esta última indicando o termo completo de classificação.	NÃO
1.2.4	Um SIGAD tem que permitir a associação de metadados às unidades de arquivamento e deve restringir a inclusão e alteração desses metadados a usuários autorizados.	O	Os metadados podem ser por categorias ou por palavras-chave. Porém, todos podem inserir palavras-chave sem restrição.	NÃO
1.2.5	Um SIGAD tem que associar os metadados das unidades de arquivamento conforme estabelecido no padrão de	O	Não há padronização na construção de metadados em palavras-chave, apesar de existirem a possibilidade de	NÃO

	metadados.		utilizar diversos padrões de metadados.	
1.2.6	Um SIGAD tem que permitir que uma nova unidade de arquivamento herde, da classe em que foi classificada, alguns metadados predefinidos. Exemplos desta herança são prazos de guarda previstos na tabela de temporalidade e destinação e restrição de acesso.	O	Não há vinculação das classes em suas subclasses, sendo isso feita manualmente ou possivelmente por meio de banco de dados.	NÃO
1.2.7	Um SIGAD deve relacionar os metadados herdados de forma que uma alteração no metadado de uma classe seja automaticamente incorporada à unidade de arquivamento que herdou esse metadado.	AD	Os dados de classes não são herdados para as unidades de arquivamento.	NÃO
1.2.8	Um SIGAD pode permitir a alteração conjunta de um determinado metadado em um grupo de unidades de arquivamento previamente selecionado.	F	A alteração pode ser feita quando a nomenclatura da categoria é modificada e automaticamente passando para todos as unidades de arquivamento com o devido metadado.	SIM
1.2.9	Um SIGAD tem que permitir que uma unidade de arquivamento e seus respectivos volumes e/ou documentos sejam reclassificados por um usuário autorizado e que todos os documentos já inseridos permaneçam nas unidades de arquivamento e nos volumes que estão sendo transferidos, mantendo a relação entre documentos, volumes e unidades de arquivamento.	O	A reclassificação é possível quando há transferência dos documentos de uma pasta para outra dentro <i>software</i> Alfresco.	SIM
1.2.10	Quando uma unidade de arquivamento ou documento é reclassificado, um SIGAD deve manter o registro de suas posições anteriores à reclassificação, de forma a manter um histórico.	AD	A forma de registro de posições anteriores é somente quando inseridas manualmente pelos usuários autorizados.	NÃO
1.2.11	Quando uma unidade de arquivamento ou documento é reclassificado, um SIGAD deve permitir que o administrador introduza as razões para a reclassificação.	AD	A inserção da informação de classificação é possível de ser realizada manualmente ou por planilha de Banco de Dados.	SIM

1.2.12	Um SIGAD pode permitir que os usuários criem referências cruzadas para unidades de arquivamento afins.	F	As referências cruzadas podem ser feitas por categorias ou por palavras-chave.	SIM
--------	--	---	--	-----

Fonte: Elaborado pelo autor baseado no Modelo e-Arq Brasil

Dentre os requisitos Obrigatórios (O), foram obtidos a presença de cinco requisitos no *software* Alfresco. A composição dos requisitos presentes consistem em dois requisitos Obrigatórios (O), um requisito Altamente Desejável (AD) e dois Facultativos (F). Porém, constatou-se a ausência de sete requisitos do subgrupo de Classificação e metadados das unidades de arquivamento, composto de cinco requisitos Obrigatórios (O) e dois Altamente Desejáveis (AD) ausentes.

A causa da ausência dos cinco requisitos Obrigatórios (O) estão em consequência de não ter critérios que limita o arquivamento de documentos em classes inadequadas; Falta de padronização do método de classificação de documentos e que todos não indicam o termo completo de classificação; desenvolvimento de metadados manualmente por categorias ou por palavras-chave; Falta de padronização na construção de metadados em palavras-chave e; Falta de vinculação dos metadados herdados pelas classes para as suas subclasses.

Referente aos Altamente Desejáveis (AD), a ausência de dois dos três requisitos possibilitou identificar que os dados de classes não são herdados para os documentos vinculados e também que a inserção do registro de posições anteriores na classificação ser elaborada manualmente por usuários autorizados.

De forma a ilustrar os dados obtidos, a Tabela 2 apresenta a quantidade dos requisitos presentes e ausentes no *software* Alfresco, tendo como comparação ao tipo de requisito proposto pelo Modelo e-Arq Brasil e também em verificar a possibilidade do Alfresco tornar-se futuramente um SIGAD.

TABELA 2 – REQUISITOS PRESENTES OU AUSENTES NO ALFRESCO

TIPOS DE REQUISITOS	PRESENTES	AUSENTES
OBRIGATÓRIO (O)	10	10
ALTAMENTE DESEJÁVEL (AD)	2	5
FACULTATIVO (F)	3	0
TOTAL	15	15

Fonte: Elaborado pelo autor

A Tabela 2 aponta a presença de 50,00% dos requisitos do Modelo e-Arq Brasil. Devido a isso, constatou-se a presença de 50,00% dos requisitos Obrigatórios (O), 28,57% dos requisitos Altamente Desejáveis (AD) e a presença de 100% dos requisitos Facultativos (F). Neste ponto de vista, pode-se considerar que no *software* livre Alfresco, mesmo atuando como GED, tem baixa presença dos requisitos do Modelo e-Arq Brasil e que não pode ser considerado como um SIGAD por não cumprir todos os requisitos Obrigatórios (O) e Altamente Desejáveis (AD).

Dentre as diferenças entre o *software* livre ICA-AtoM com os demais *softwares* pesquisados, consiste em realizar a Descrição Arquivística de documentos. Apesar que pode ser interligado a outros *softwares*, o *software* livre ICA-AtoM não pode ser considerado uma ferramenta de GED ou como um repositório digital. (ICA-ATOM, 2018). Sendo assim, os aspectos de classificação de documentos e de metadados não se limita ao documento digital.

O *software* livre ICA-AtoM teve origem em 2007 por meio da parceria entre o Conselho Internacional de Arquivos com a *Artefactual System* para a criação de um instrumento de descrição arquivística de código aberto (*Apache, MySQL, PHP, Symfony*). O propósito de criação do *software* livre ICA-AtoM constitui-se em utilizar recursos de tradução para diversos idiomas e a aplicação das normas de descrição em conjuntos de documentos, por meio de funções arquivísticas, instituições custodiadoras e por meio de produtores de informação de documentos de arquivo. (ICA-ATOM, 2018).

Dentre as normas de descrição arquivística são: a Descrição Arquivística de Padrão Internacional Geral (ISAD) - 2ª edição, 1999; Registro de Autoridade Arquivística de Padrões Internacionais (órgãos corporativos, pessoas, famílias) (ISAAR) - 2ª edição, 2003; Norma Internacional para Descrever Instituições com Participações Arquivísticas (ISDIAH) - 1ª edição, março de 2008 e; Norma Internacional para Descrever Funções (ISDF) - 1ª edição, maio de 2007 (CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS, 2011).

O ICA-AtoM também possibilita o uso de padrões não propostos pelo Conselho Internacional de Arquivos, sendo eles: Regras para Descrição Arquivística (RAD); *Dublin Core Metadata Element Set*, Versão 1.1 e; Esquema de Descrição do Objeto de Metadados (MODS). O Quadro 7 mostra sobre a análise do *software* ICA-AtoM referente aos requisitos do primeiro subgrupo, Configuração e administração

do plano de classificação em um SIGAD (CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS, 2011).

QUADRO 7 – CONFIGURAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO DO PLANO DE CLASSIFICAÇÃO NO SIGAD (ICA-ATOM)

REQUISITOS DO MODELO E-ARQ BRASIL			OBSERVAÇÕES	
Referência	Requisito	Obrig	Análise do requisito	Cumpre?
1.1.1	Um SIGAD tem que incluir e ser compatível com o plano de classificação do órgão ou entidade. O plano de classificação dos integrantes do SINAR deve estar de acordo com a legislação e ser aprovado pela instituição arquivística na esfera de competência específica.	O	No <i>software</i> ICA-Atom permite que há compatibilidade com o Plano de Classificação porque os dados descritos seguem a estrutura arquivística que compreendem o fundo de arquivo, série documental e até ao item documental.	SIM
1.1.2	Um SIGAD tem que garantir a criação de classes, subclasses, grupos e subgrupos nos níveis do plano de classificação de acordo com o método de codificação adotado. Por exemplo, quando se adotar o método decimal para codificação, cada classe pode ter no máximo dez subordinações, e assim sucessivamente.	O	Os métodos de criação de classe podem ser na utilização de codificação para identificar o órgão custodiador, por fundo e/ou série documental, por meio de ordenação por assunto e também na classificação decimal.	SIM
1.1.3	Um SIGAD tem que permitir a usuários autorizados acrescentar novas classes sempre que necessário.	O	Há um controle na inserção de classes ou subclasses por meio de login e senha por usuário autorizado pelo administrador.	SIM
1.1.4	Um SIGAD tem que registrar a data de abertura de uma nova classe no respectivo metadado.	O	O campo de registro de data de abertura é feita de forma manual pelo usuário editor das informações e também gerada pelo <i>software</i> como referências cruzadas.	SIM
1.1.5	Um SIGAD tem que registrar a mudança de nome de uma classe já existente no respectivo metadado.	O	As mudanças são feitas manualmente por usuários com permissão de editar e de inserir novas classes.	NÃO
1.1.6	Um SIGAD tem que permitir o deslocamento de uma classe inteira, incluídas as subclasses, grupo, subgrupos e documentos nela classificados, para outro ponto do plano de classificação.	O	O deslocamento de classes é permitido, porém, não há campo ou atributo de registro de deslocamento.	SIM

	Nesse caso, é necessário fazer o registro do deslocamento nos metadados do plano de classificação.			
1.1.7	Um SIGAD deve permitir que usuários autorizados tornem inativa uma classe em que não sejam mais classificados documentos.	AD	A inativação é somente exibida para usuários não cadastrados por meio da interface web. Porém, as classes continuam ativas no <i>software</i> e por meio da indicação da data limite do fundo, coleção ou série documental.	SIM
1.1.8	Um SIGAD tem que permitir que um usuário autorizado apague uma classe inativa. Só pode ser apagada uma classe que não tenha documentos nela classificados.	O	Apesar da inexistência de classes inativas, existe o impedimento de exclusão de classes ou subclasses com documentos vinculados a elas.	SIM
1.1.9	Um SIGAD tem que impedir a eliminação de uma classe que tenha documentos nela classificados. Essa eliminação pode ocorrer a partir do momento em que todos os documentos ali classificados tenham sido recolhidos ou eliminados, e seus metadados apagados, ou que esses documentos tenham sido reclassificados.	O	As classes podem ser apagadas, porém desde não estejam vinculada com documento ou subclasses com documentos. Os metadados também deverão estar apagados.	SIM
1.1.10	Um SIGAD tem que permitir a associação de metadados às classes, conforme estabelecido no padrão de metadados, e deve restringir a inclusão e alteração desses mesmos metadados somente a usuários autorizados.	O	Há permissão na inserção de metadados de assunto e de lugares.	SIM
1.1.11	Um SIGAD tem que disponibilizar pelo menos dois mecanismos de atribuição de identificadores a classes do plano de classificação, prevendo a possibilidade de se utilizar ambos, separadamente ou em conjunto, na mesma aplicação: • atribuição de um código numérico ou alfanumérico; • atribuição de um termo que identifique cada classe.	O	A atribuição de identificadores consiste na identificação do acervo e também por meio do título e pelos metadados de pontos de lugares e de assuntos.	SIM
1.1.12	Um SIGAD deve prever um atributo associado às classes para registrar a permissão de	AD	Não há mecanismos no <i>software</i> ICA-AtoM em que regulariza a permissão de	NÃO

	<p>uso daquela classe para classificar um documento. Em algumas classes, não é permitido incluir documentos. Nesse caso, os documentos devem ser classificados apenas nos níveis subordinados. Por exemplo, no código de classificação previsto na Resolução do CONARQ n. 14: Não é permitido classificar documentos no grupo 021 (ADMINISTRAÇÃO GERAL: PESSOAL: RECRUTAMENTO E SELEÇÃO). Os documentos de recrutamento e seleção devem ser classificados nos subgrupos 021.1 (ADMINISTRAÇÃO GERAL: PESSOAL: RECRUTAMENTO E SELEÇÃO: CANDIDATOS A CARGO E EMPREGO PÚBLICOS) e 021.2 (ADMINISTRAÇÃO GERAL: PESSOAL: RECRUTAMENTO E SELEÇÃO: EXAMES DE SELEÇÃO).</p>		<p>classificar documentos, estando apenas de forma manual.</p>	
1.1.13	<p>Um SIGAD tem que utilizar o termo completo para identificar uma classe. Entende-se por termo completo toda a hierarquia referente àquela classe. Por exemplo: MATERIAL: AQUISIÇÃO: MATERIAL PERMANENTE: COMPRA MATERIAL: AQUISIÇÃO: MATERIAL DE CONSUMO: COMPRA</p>	O	<p>A identificação é feita por meio do código de identificação do acervo.</p>	SIM
1.1.14	<p>Um SIGAD tem que assegurar que os termos completos, que identificam cada classe, sejam únicos no plano de classificação.</p>	O	<p>A identificação é assegurada desde que os termos completos tenham sido inseridos pelos usuários autorizados.</p>	SIM
1.1.15	<p>Um SIGAD pode prever pesquisa e navegação na estrutura do plano de classificação por meio de uma interface gráfica.</p>	F	<p>A navegação é por meio da caixa de diálogo de pesquisa, localizada na parte superior do <i>software</i>.</p>	SIM
1.1.16	<p>Um SIGAD deve ser capaz de importar e exportar, total ou parcialmente, um plano de classificação. Ver item 12 – Interoperabilidade</p>	AD	<p>A importação e a exportação consistem em arquivos com formato CSV e XML.</p>	SIM

1.1.17	Um SIGAD tem que prover funcionalidades para elaboração de relatórios de apoio à gestão do plano de classificação, incluindo a capacidade de: <ul style="list-style-type: none"> • gerar relatório completo do plano de classificação; • gerar relatório parcial do plano de classificação a partir de um ponto determinado na hierarquia; • gerar relatório dos documentos ou dossiês/processos classificados em uma ou mais classes do plano de classificação; • gerar relatório de documentos classificados por unidade administrativa. 	O	A elaboração de relatórios consistem para descrever sobre incorporação de acervos, doadores, depósito físico, proprietários dos direitos e de taxonomias.	SIM
1.1.18	Um SIGAD deve possibilitar a consulta ao plano de classificação a partir de qualquer atributo ou combinação de atributos, e gerar relatório com os resultados obtidos.	AD	Apenas alguns atributos permitem a geração de relatórios, sendo eles: incorporação de acervos, doadores, depósito físico, proprietários dos direitos e de taxonomias.	NÃO

Fonte: Elaborado pelo autor baseado no Modelo e-Arq Brasil

Conforme apresentado no Quadro 7, há presença de 15 requisitos do Modelo e-Arq Brasil no *software* livre ICA-AtoM, ou seja, a maioria dos critérios propostos no Modelo e-Arq Brasil tiveram fundamento nas Normas Arquivísticas propostas pelo Conselho Internacional de Arquivos, um dos desenvolvedores do *software* livre ICA-AtoM. A composição dos requisitos presentes representa dentre eles 12 requisitos Obrigatórios (O), dois Altamente Desejáveis (AD) e um requisito Facultativo (F).

Sobre a ausência de requisitos do Modelo e-Arq Brasil, observou-se que não teve presença de um requisito Obrigatório (O), devido às mudanças de classificação e de registro serem feitas manualmente por usuários com permissão de editar e de inserir novas classes. Referente aos dois requisitos Altamente Desejáveis (AD) ausentes consistem por não haver mecanismos no *software* ICA-AtoM que regularizam a permissão de classificar documentos, estando apenas de forma manual e que alguns atributos permitem a geração de relatórios.

De forma complementar, o Quadro 8 apresenta o subgrupo de Classificação e metadados das unidades de arquivamento que abrange a classificação e reclassificação de documentos e seus metadados.

QUADRO 8 – CLASSIFICAÇÃO E METADADOS DAS UNIDADES DE ARQUIVAMENTO (ICA-ATOM)

REQUISITOS DO MODELO E-ARQ BRASIL			OBSERVAÇÕES	
Referência	Requisito	Obrig	Análise do requisito	Cumpre?
1.2.1	Um SIGAD tem que permitir a classificação das unidades de arquivamento somente nas classes autorizadas. Ver requisito 1.1.12	O	O <i>software</i> ICA-AtoM não possui ferramentas de controle da classificação.	NÃO
1.2.2	Um SIGAD tem que permitir a classificação de um número ilimitado de unidades de arquivamento dentro de uma classe.	O	Não há limite para a classificação, por ser um <i>software</i> de descrição.	SIM
1.2.3	Um SIGAD tem que utilizar o termo completo da classe para identificar uma unidade de arquivamento, tal como especificado no item 1.1.13.	O	O termo completo é gerado pelo <i>software</i> .	SIM
1.2.4	Um SIGAD tem que permitir a associação de metadados às unidades de arquivamento e deve restringir a inclusão e alteração desses metadados a usuários autorizados.	O	O controle de inserção de metadados consiste apenas aos usuários autorizados pelo administrador do <i>software</i> .	SIM
1.2.5	Um SIGAD tem que associar os metadados das unidades de arquivamento conforme estabelecido no padrão de metadados.	O	ICA-AtoM consiste por assunto e por lugares.	SIM
1.2.6	Um SIGAD tem que permitir que uma nova unidade de arquivamento herde, da classe em que foi classificada, alguns metadados predefinidos. Exemplos desta herança são prazos de guarda previstos na tabela de temporalidade e destinação e restrição de acesso.	O	Os metadados de prazo de guarda e de restrição de acesso são inseridos manualmente, mas herdados automaticamente.	SIM
1.2.7	Um SIGAD deve relacionar os metadados herdados de forma que uma alteração no metadado de uma classe seja automaticamente incorporada à unidade de arquivamento que herdou esse metadado.	AD	Os metadados são herdados e podem ser alterados e modificar as subclasses.	SIM

1.2.8	Um SIGAD pode permitir a alteração conjunta de um determinado metadado em um grupo de unidades de arquivamento previamente selecionado.	F	Apenas pode alterar em conjunto se as classes estiverem vinculadas em uma classe abrangente.	NÃO
1.2.9	Um SIGAD tem que permitir que uma unidade de arquivamento e seus respectivos volumes e/ou documentos sejam reclassificados por um usuário autorizado e que todos os documentos já inseridos permaneçam nas unidades de arquivamento e nos volumes que estão sendo transferidos, mantendo a relação entre documentos, volumes e unidades de arquivamento.	O	A reclassificação de classes para outras classes desde que a primeira esteja ligada com a segunda antes da reclassificação.	SIM
1.2.10	Quando uma unidade de arquivamento ou documento é reclassificado, um SIGAD deve manter o registro de suas posições anteriores à reclassificação, de forma a manter um histórico.	AD	Não há existência de histórico de reclassificação, somente se inserido manualmente.	NÃO
1.2.11	Quando uma unidade de arquivamento ou documento é reclassificado, um SIGAD deve permitir que o administrador introduza as razões para a reclassificação.	AD	A introdução da reclassificação pode ser inserida manualmente pelo administrador ou por um usuário autorizado.	SIM
1.2.12	Um SIGAD pode permitir que os usuários criem referências cruzadas para unidades de arquivamento afins.	F	As referências são oferecidas pelo <i>software</i> ICA-AtoM, desde que inserida em outra unidade de arquivamento ou manualmente.	SIM

Fonte: Elaborado pelo autor

A organização dos requisitos presentes no ICA-AtoM equivalem a seis requisitos Obrigatórios (O), dois requisitos Altamente Desejáveis (AD) e um Facultativo (F). Dentre os requisitos ausentes estão um Obrigatório (O), um Altamente Desejável (AD) e um Facultativo (F). Sendo assim, totalizam-se nove requisitos presentes e três ausentes.

O requisito Obrigatório (O) ausente no *software* ICA-AtoM revela que não há controle da classificação de documentos no *software*, o que ocasiona a classificação errônea de documentos e prejudica a classificação utilizada. A ausência do requisito Altamente Desejável (AD) indica que não existe a possibilidade de inserir o histórico de reclassificação automaticamente, somente se inserido manualmente. Sobre o

requisito Facultativo (F) ausente no *software* livre ICA-AtoM consiste por apenas alterar as classes em conjunto se elas estiverem vinculadas em uma classe acima. A Tabela 3 expõe a quantidade dos requisitos presentes e ausentes no *software* ICA-AtoM, tendo como comparação ao tipo de requisito proposto pelo Modelo e-Arq Brasil.

TABELA 3 – REQUISITOS PRESENTES OU AUSENTES NO ICA-ATOM

TIPOS DE REQUISITOS	PRESENTES	AUSENTES
OBRIGATÓRIO (O)	18	2
ALTAMENTE DESEJÁVEL (AD)	4	3
FACULTATIVO (F)	2	1
TOTAL	24	6

Fonte: Elaborado pelo autor

Conforme apresentado na Tabela 3, identifica-se a presença de 90,00% dos requisitos Obrigatórios (O), 57,14% dos requisitos Altamente Desejáveis (AD) e a presença de 66,67% dos requisitos Facultativos (F) sobre classificação de documentos e de metadados. Sendo assim, o *software* ICA-AtoM não pode ser considerado ainda um SIGAD por não abranger como ferramenta de GED e nem a gestão de documentos, e que os requisitos propostos pelo Modelo e-Arq Brasil tem grande presença, mesmo que a finalidade do *software* ICA-AtoM seja para a descrição arquivística.

Observa-se na presente pesquisa, que nos *softwares* ICA-AtoM e DSpace contém a presença da maioria dos requisitos do Modelo e-Arq Brasil, sendo 21 requisitos no DSpace, 15 requisitos no Alfresco e 24 requisitos no ICA-AtoM. Sendo assim, o *software* ICA-AtoM contém 80,00% dos requisitos de classificação e de metadados, sendo o *software* com a maior presença de requisitos se comparado como os *software* DSpace e o Alfresco. Também apontou que o *software* Alfresco contém a menor presença dos requisitos da e-Arq Brasil, sendo 50,00% dos requisitos cumpridos.

Porém, a análise dos *softwares* livres DSpace, Alfresco e ICA-AtoM possibilitou identificar que o Alfresco é o único *software* que tem a maior presença de todos os requisitos Facultativos (F) do subgrupo de Classificação e metadados das unidades de arquivamento.

Por mais que o propósito do *software* DSpace seja apenas um repositório aberto e não para a gestão de documentos, observou-se que há presença de 70,00% dos requisitos de Classificação e de Metadados. A Tabela 4 apresenta detalhadamente a respeito dos requisitos presentes nos *softwares* DSpace, Alfresco e ICA-AtoM e o total de requisitos cumpridos, o que também possibilitou avaliar os *softwares* livres pesquisados podem ser considerados como um SIGAD.

TABELA 4 – REQUISITOS PRESENTES NOS SOFTWARES LIVRES DSPACE, ALFRESCO E ICA-ATOM

TIPOS DE REQUISITOS	DSPACE	ALFRESCO	ICA-ATOM
OBRIGATÓRIO (O)	16	10	18
ALTAMENTE DESEJÁVEL (AD)	3	2	4
FACULTATIVO (F)	2	3	2
TOTAL	21	15	24

Fonte: Elaborado pelo autor

Conforme indicado na Tabela 4, a presença de requisitos obrigatórios consistiram em 80,00% no *software* DSpace, 50,00% dos requisitos no Alfresco, e 90,00% dos requisitos no ICA-AtoM. Sendo assim, o Modelo e-Arq Brasil utilizou-se das normas arquivísticas vindas do Conselho Internacional de Arquivos (CIA), o que indica a presença dos requisitos no *software* livre ICA-AtoM por ter sido desenvolvido pelo Conselho Internacional de Arquivos.

Referente aos requisitos Altamente Desejáveis (AD) observou-se que houve a presença de 42,86% dos requisitos no DSpace, 28,57% no Alfresco e 57,14% dos requisitos no ICA-AtoM. Sendo assim, os dados indicam que há menor presença dos requisitos Altamente Desejáveis (AD) nos *softwares* livres pesquisados.

De forma complementar, nos requisitos Facultativos (F) houve a maior porcentagem dos requisitos Altamente Desejáveis (AD), sendo de 66,67% dos requisitos no DSpace e no ICA-AtoM e 100% de requisitos Facultativos (F) no Alfresco.

A Tabela 5 apresenta os requisitos ausentes nos *softwares* livres DSpace, Alfresco e ICA-AtoM e suas características, conforme analisado na presente pesquisa, com o intuito de identificar as semelhanças e diferenças entre os *softwares* pesquisados.

TABELA 5 – REQUISITOS AUSENTES NOS SOFTWARES LIVRES DSPACE, ALFRESCO E ICA-ATOM

TIPOS DE REQUISITOS	DSPACE	ALFRESCO	ICA-ATOM
OBRIGATÓRIO (O)	4	10	2
ALTAMENTE DESEJÁVEL (AD)	4	5	3
FACULTATIVO (F)	1	0	1
TOTAL	9	15	6

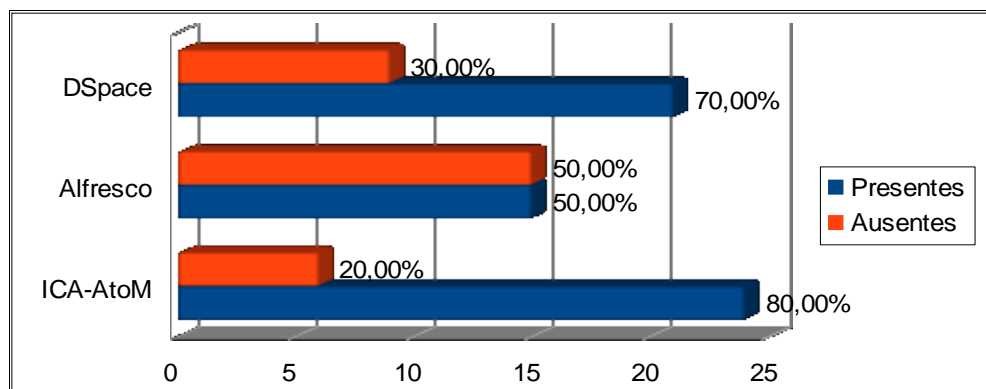
Fonte: Elaborado pelo autor

Dentre os requisitos do Modelo e-Arq Brasil, constatou-se a ausência de nove requisitos no DSpace, 15 requisitos no Alfresco e seis requisitos no ICA-AtoM. Referente aos requisitos Obrigatórios (O) houve a ausência de 20,00% dos requisitos no DSpace, 50,00% dos requisitos no Alfresco e 10,00% dos requisitos no ICA-AtoM. Sendo assim, observa-se que mesmo o ICA-AtoM ter sido desenvolvido pelo Conselho Internacional de Arquivos, não há cumprimento total dos requisitos sobre classificação, reclassificação e metadados. Apesar de o *software* Alfresco ser uma ferramenta de gestão de documentos em ambientes empresariais, há baixa presença dos requisitos, o que indica a não utilização do Modelo e-Arq Brasil para o desenvolvimento do *software* livre Alfresco.

Sobre os requisitos Altamente Desejáveis (AD) identificou-se a ausência de 57,14% dos requisitos no DSpace, 71,43% de ausência no *software* Alfresco e 42,86% dos requisitos ausentes no ICA-AtoM. Sendo assim, os dados indicam a maior ausência de requisitos Altamente Desejáveis (AD) no *software* Alfresco e a menor ausência no ICA-AtoM. Quanto ao *software* livre DSpace, observa-se que há semelhanças com o ICA-AtoM, apesar das funcionalidades serem distintas.

Dentre os *softwares* livres pesquisados, os requisitos Facultativos (F) tiveram a menor porcentagem de ausência se comparado com os requisitos Altamente Desejáveis (AD), sendo de 33,33% dos requisitos no DSpace e no ICA-AtoM e 0,00% de ausência dos requisitos Facultativos (F) no Alfresco. Porém, ao comparar com a ausência dos requisitos Obrigatórios (O), observa-se uma uniformidade entre os *softwares* DSpace e ICA-AtoM que assemelham no cumprimento dos requisitos, mesmo não tendo a possibilidade de considerar os *softwares* livres DSpace, Alfresco e ICA-AtoM como um SIGAD.

GRÁFICO 1 – PRESENÇA E AUSÊNCIA DE REQUISITOS DE CLASSIFICAÇÃO E METADADOS



Fonte: Elaborado pelo autor

Terminado a etapa de análise quantitativa dos subgrupos do Modelo e-Arq Brasil, passa-se a realizar uma análise qualitativa acerca da presença e ausência dos elementos indicados nos dois subgrupos e apresenta os principais pressupostos dos três *softwares* livres pesquisados. O Quadro 9 expõe os requisitos agrupados referente à classificação, metadados e reclassificação, presentes nos dois subgrupos do Modelo e-Arq Brasil.

QUADRO 9 – REQUISITOS DO MODELO E-ARQ BRASIL REFERENTE À CLASSIFICAÇÃO, METADADOS E RECLASSIFICAÇÃO

PRINCÍPIOS A SEREM RESPEITADOS PELOS SOFTWARES		REQUISITOS PRESENTES		
		DSPACE	ALFRESCO	ICA-AtOM
<p>1.1.1; 1.1.2; 1.1.3; 1.1.7; 1.1.8; 1.1.9; 1.1.13; 1.1.14; 1.1.15; 1.1.16; 1.1.17; 1.2.1; 1.2.2; 1.2.3.</p>	<p>Classificação</p>	<p>Compatível com o Plano de Classificação de Documentos; Possibilidade de inserir número ilimitado de classes ou subclasses por meio de usuários autorizados; Os usuários têm acesso ao termo completo de classificação; Permite a pesquisa e navegação por meio do assunto, comunidade e coleções, data do documento, autores e títulos. Também permite a pesquisa por meio da caixa de diálogo de pesquisa. A geração do Plano de Classificação por meio de índice das comunidades e das coleções no DSpace e; Há critérios de classificação que podem ser desenvolvidos detalhadamente.</p>	<p>O Plano de Classificação é incluído por Banco de Dados ou no método de divisão das classes em pastas. A importação ou a exportação pode ser feitas nos formatos CSV ou XML. Controle de classes por meio de metadados, categorias e também manualmente por usuários autorizados. Impossibilidade de inativar, mas apenas de apagar a classe. As categorias podem ser apagadas mesmo com documentos. A classificação por pastas, os documentos são apagados juntos. Obtenção do termo completo de classificação no método por pastas. A navegação e busca são realizados por meio da caixa de diálogo de pesquisa ou nas pastas dentro do Alfresco. Os relatórios sobre o Plano de Classificação estão em arquivos com formatos de CSV e XML ou por meio de arquivos compactados com o formato ZIP.</p>	<p>Há compatibilidade do <i>software</i> ICA-AtOM com o Plano de Classificação; Métodos de criação de classe por codificação em que identifica o órgão custodiador, ou por fundo e/ou série documental e também por meio de ordenação por assunto e por meio da classificação decimal; Controle de inserção de classes ou subclasses por meio de login e senha por usuário autorizado pelo administrador; A inativação é somente exibida para usuários não cadastrados por meio da interface web. Porém, as classes continuam ativas no <i>software</i> e por meio da indicação da data limite do fundo, coleção ou série documental. Apesar da inexistência de classes inativas, existe o impedimento de exclusão de classes ou subclasses com documentos vinculados a elas. As classes podem ser apagadas, porém desde não estejam vinculadas com documentos ou subclasses com documentos. Os metadados também deverão estar apagados. A identificação é feita por meio do código de identificação do acervo. A navegação é por meio da caixa de diálogo de pesquisa, localizada na parte superior do <i>software</i>.</p>

				<p>A importação e a exportação consistem em arquivos com formato CSV e XML.</p> <p>A elaboração de relatórios consistem para descrever sobre incorporação de acervos, doadores, depósito físico, proprietários dos direitos e de taxonomias.</p>
<p>1.1.4; 1.1.5; 1.1.10; 1.1.11; 1.1.12; 1.1.18; 1.2.4; 1.2.5; 1.2.6; 1.2.7; 1.2.8; 1.2.12.</p>	<p>Metadados</p>	<p>A data de abertura é inserida na submissão dos documentos, especificamente na fase de descrição do documento e não contém campo de registro de mudança;</p> <p>A associação de metadados ocorre por autores, data de registro, palavras-chave, editor, citação, numeração de séries (para revistas), tipo e o idioma do documento. Porém, não há controle no sistema, apenas há sugestão na utilização quando ocorre repetição do dado;</p> <p>Os metadados são inseridos apenas manualmente a cada unidade de arquivamento e a sua alteração é feita a cada documento submetido ou por mudanças no Banco de Dados PostgreSQL;</p> <p>A maioria dos metadados são padronizados, exceto as palavras-chave, por permitir a inserção por usuários autorizados e revisados por usuários revisores e todas as coleções e comunidades recebem documentos sem restrição de registro de classificação dos documentos.</p>	<p>O Alfresco oferece o sistema de classificação por banco de dados, por categorias e por divisão em pastas.</p> <p>Os metadados podem ser por categorias ou por palavras-chave. Porém, todos podem inserir palavras-chave sem restrição.</p> <p>Não há padronização na construção de metadados em palavras-chave, apesar de existirem a possibilidade de utilizar diversos padrões de metadados.</p> <p>A alteração pode ser feita quando a nomenclatura da categoria é modificada e automaticamente passando para todos as unidades de arquivamento com o devido metadado.</p> <p>As referências cruzadas podem ser feitas por categorias ou por palavras-chave.</p>	<p>O campo de registro de data de abertura é feita de forma manual pelo usuário editor das informações e também gerada pelo <i>software</i> como referências cruzadas;</p> <p>As mudanças são feitas manualmente por usuários com permissão de um usuário autorizado editar e de inserir novas classes;</p> <p>A atribuição de identificadores consiste na identificação do acervo e também por meio do título e pelos metadados de pontos de lugares e de assuntos;</p> <p>Apenas alguns atributos permitem a geração de relatórios, sendo eles: incorporação de acervos, doadores, depósito físico, proprietários dos direitos e de taxonomias;</p> <p>Os metadados de prazo de guarda e de restrição de acesso são inseridos manualmente, mas herdados automaticamente.</p>

1.1.6; 1.2.9; 1.2.10; 1.2.11.	Reclassificação	A reclassificação é realizada manualmente para cada documento inserido mediante a um usuário autorizado e o seu histórico anterior é inserido manualmente.	A reclassificação ocorre na transferência dos documentos de uma pasta para outra dentro <i>software</i> Alfresco. O registro de posições anteriores são inseridos manualmente pelos usuários autorizados. A inserção da informação de classificação é possível de ser realizada manualmente ou por planilha de Banco de Dados.	A reclassificação de classes para outras classes mais abrangentes deve ser desde que a primeira esteja ligada com a segunda antes da reclassificação; Não há existência de histórico de reclassificação, a não ser se inserido manualmente; A introdução da reclassificação pode ser inserida manualmente pelo administrador ou por um usuário autorizado.
--	-----------------	--	--	--

Fonte: Elaborado pelo autor

Complementando a análise quantitativa dos dados, o Quadro 9 apresenta os aspectos para a análise qualitativa por meio do referencial teórico utilizado na presente pesquisa com base na Organização da Informação e na Classificação de Documentos. Os aspectos sobre reclassificação e de metadados serão abordados em futuros estudos.

Segundo Café (2010, p. 118) “A organização da informação é um processo de arranjo de acervos tradicionais ou eletrônicos realizado por meio da descrição física e de conteúdo (assunto) de seus objetos informacionais”. Neste sentido, a autora apresenta que a Organização da Informação tem como base em estudos para a análise das formas de organização, indexação e recuperação de informação por meio de seu conteúdo ou do seu suporte que contém a informação.

A presente pesquisa utilizou-se do conceito de Café (2010) para analisar como as informações estão estruturadas nos *softwares* DSpace, Alfresco, e ICA-AtoM e as possibilidades de recuperação da informação por meio de categorias, palavras-chave, caixa de diálogo para pesquisa e dentre outras ferramentas de navegação e de representação da informação oferecidos a cada *software*.

A organização da informação é notadamente composta por duas dimensões relativas ao tratamento da informação – a dimensão descritiva, voltada aos elementos relativos à forma dos documentos (como na catalogação descritiva) e a dimensão temática, voltada aos conteúdos informacionais (como na catalogação de assuntos, na classificação, na indexação e na análise documental). (CAFÉ, 2010, p. 120)

Desta forma, ao analisar a dimensão de tratamento da informação no *software* DSpace, verifica-se a compatibilidade com os diversos tipos de Plano de Classificação de Documentos, seja na inserção ilimitada de classes ou em catalogar por tipo documental. Referente à dimensão temática, observa-se que no *software* livre DSpace utiliza a classificação por assuntos, comunidade e coleções, data do documento, autores e títulos para a recuperação da informação de forma eficiente.

Referente ao *software* Alfresco a dimensão da Organização da Informação que mais se torna aplicada consiste na dimensão temática por proporcionar a construção de Planos de Classificação vindos por assunto, seja na construção de categorias, palavras-chave ou por divisão em pastas.

A análise do *software* ICA-AtoM permitiu identificar a aplicação das duas dimensões da Organização da Informação: temática e a descritiva. Referente a dimensão descritiva, o *software* livre utiliza métodos de criação de classe por codificação em que identifica o órgão custodiador, ou por fundo e/ou série documental e também por meio de ordenação por assunto e por meio da classificação decimal. No aspecto da dimensão temática consiste em classificar por meio do tipo estrutural, funcional e por assuntos.

Referente à classificação, Piedade (1977, p. 9) indica que constitui-se em “[...] dividir em grupos ou classes, segundo as diferenças e semelhanças. É dispor os conceitos, segundo suas semelhanças e diferenças, em certo número de grupos metodicamente distribuídos.” Assim sendo, observou-se que a classificação determina a divisão em classes por meio de diferenças ou semelhanças entre as informações em um ambiente informacional ou em uma ferramenta de descrição arquivística, como o *software* ICA-AtoM, repositório digital aberto, dentre eles o DSpace, ou uma ferramenta de fluxo informacional para o gerenciamento e recuperação da informação com eficiência como o Alfresco. Neste sentido, Souza e Hillesheim (2014) indicam que

A classificação é uma das atividades que fazem parte do tratamento da informação, consistindo na representação do assunto principal de um documento por meio de uma notação em números, podendo ser complementada também com letras e sinais, dependendo do sistema de classificação utilizado pela biblioteca (SOUZA; HILLESHEIM, 2014, p. 85).

A conceituação apresentada por Souza e Hillesheim (2014) possibilitou identificar os elementos específicos de cada *software* a respeito da classificação,

metadados e de reclassificação. Sendo assim, referente a classificação nos *softwares* livres DSpace, Alfresco e ICA-AtoM, identificou-se que as semelhanças entre eles são a compatibilidade com diversos tipos de Plano de Classificação, a inserção ilimitada de classes, uso de banco de dados para a classificação, processamento e recuperação da informação.

As diferenças consistem no objetivo de cada *software* livre pesquisado, sendo o objetivo do *software* livre DSpace na atuação como Repositório Digital Aberto para o público, do *software* livre Alfresco no processamento da informação para o seu acesso e recuperação, e do *software* livre ICA-AtoM em realizar a descrição arquivística de um acervo. Sendo assim, as demais diferenças ocorrem devido aos focos diferentes de cada *software* livre pesquisado.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como apoio os aspectos da classificação de documentos vindas da Organização da Informação, e assim, analisar os *softwares* livres DSpace, Alfresco, e ICA-AtoM por meio do grupo de requisitos do Modelo e-Arq Brasil sobre a Organização dos documentos arquivísticos: plano de classificação e manutenção dos documentos, especificamente do subgrupo de Configuração e administração do plano de classificação no Sistema Informatizado de Gestão Arquivística de Documentos (SIGAD) e o subgrupo de Classificação e metadados das unidades de arquivamento.

Dentre os desafios da análise realizada nos elementos de classificação nos *softwares* livres DSpace, Alfresco e ICA-AtoM, estão devido aos desenvolvedores ou empresas de Tecnologia da Informação não utilizarem as recomendações do Modelo de Requisitos e-Arq Brasil, elaborado pelo Conselho Nacional de Arquivos (CONARQ), e de identificar as semelhanças e diferenças de finalidades de cada *software* em desenvolver a classificação de documentos, seja como um repositório digital, Gerenciamento Eletrônico de Documentos (GED) ou como descrição do acervo.

Os procedimentos metodológicos adotados na presente pesquisa foram o método comparativo, em que se obteve como resultado dados qualitativos e quantitativos. Também utilizou-se da pesquisa bibliográfica, documental, descritiva e exploratória. A pesquisa bibliográfica e documental contribuíram com um conjunto de documentos com as informações necessárias para avaliar o objeto da pesquisa. A pesquisa descritiva permitiu identificar os elementos de cada *software*, em diversos ambientes informacionais e a pesquisa exploratória proporcionou a realização de uma análise mais aprofundada sobre os *softwares* livres DSpace, Alfresco e ICA-AtoM.

O referencial teórico da presente pesquisa compõe-se em três seções: Organização da Informação e Arquivologia; Classificação Arquivística e; Gestão de Documentos e o Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos e-Arq Brasil. Desta forma, o referencial teórico possibilitou abordar sobre a Organização da Informação por meio de definições e terminologias da Arquivologia e da Ciência da Informação, e descrever sobre a classificação de documentos, gestão de documentos, GED e SIGAD, para enfatizar

as diferenças ou semelhanças teóricas existentes em ambas as áreas do conhecimento.

A coleta de dados foi realizada por meio da instalação dos *softwares* Alfresco versão 5.2 e versão 1.3.1 do *software* livre ICA-AtoM, no uso das versões de demonstração *online* dos *softwares* DSpace versão XMLUI e o AtoM versão 2, e na literatura da Ciência da Informação e da Arquivologia. A obtenção dos dados foi realizada por intermédio de 30 requisitos do Modelo e-Arq Brasil, sendo 18 requisitos do subgrupo de Configuração e administração do plano de classificação em um SIGAD, e 12 requisitos do subgrupo de Classificação e metadados das unidades de arquivamento sobre a classificação. A análise dos dados foi por meio de dois quadros para cada *software*, um para cada subgrupo de requisitos.

Referente ao *software* DSpace, constatou-se a presença de 80,00% dos requisitos Obrigatórios (O), 42,86% dos requisitos Altamente Desejáveis (AD) e a presença de 66,67% dos requisitos Facultativos (F) sobre classificação de documentos e de metadados. Desta forma, mesmo com uma grande presença de requisitos do Modelo e-Arq Brasil, o *software* livre DSpace não pode ser considerado um SIGAD por não abranger a gestão de documentos, e sim, apenas a função de repositório digital de acesso aberto.

A análise da dimensão de tratamento da informação proposta por Café (2010) no *software* livre DSpace, possibilitou identificar a compatibilidade com os diversos tipos de Plano de Classificação de Documentos, seja na inserção ilimitada de classes ou em catalogar por tipo documental. Referente à dimensão temática, constata-se a utilização da classificação por assuntos, comunidade e coleções, data do documento, autores e títulos para a recuperação da informação de forma eficiente.

A análise do *software* Alfresco apresenta a presença de 50,00% dos requisitos do Modelo e-Arq Brasil, composta por 50,00% dos requisitos Obrigatórios (O), 28,57% dos requisitos Altamente Desejáveis (AD) e a presença de 100% dos requisitos Facultativos (F) dos subgrupos pesquisados no Modelo e-Arq Brasil. Neste sentido, mesmo com a atuação como GED, o *software* livre Alfresco não pode ser considerado como um SIGAD por não cumprir todos os requisitos Obrigatórios (O) e Altamente Desejáveis (AD).

A proposta de análise qualitativa vinda da definição de Café (2010), possibilitou identificar que a dimensão temática é a mais aplicada no *software*

Alfresco por proporcionar a construção de Planos de Classificação vindos por assunto, seja na construção de categorias, palavras-chave ou por divisão em pastas.

Conforme a análise dos requisitos do Modelo e-Arq Brasil no *software* livre ICA-AtoM, observou-se a presença de 90,00% dos requisitos Obrigatórios (O), 57,14% dos requisitos Altamente Desejáveis (AD) e a presença de 66,67% dos requisitos Facultativos (F) sobre classificação de documentos e de metadados. Apesar de conter a presença da maioria dos requisitos, o *software* livre ICA-AtoM não pode ser considerado como um SIGAD por não conter a gestão de documentos e nem a função de repositório digital de forma isolada, apenas se interligado a outros *softwares*.

A análise qualitativa do *software* ICA-AtoM indicou a aplicação das duas dimensões da Organização da Informação proposta por Café (2010): temática e a descritiva. No aspecto da dimensão temática consiste em classificar por meio do tipo estrutural, funcional e por assuntos. Sobre a dimensão descritiva, o ICA-AtoM utiliza métodos de criação de classe por codificação para a identificação do órgão custodiador, ou por fundo e/ou série documental, ordenação por assunto, e por meio da classificação decimal.

Ao elaborar uma comparação referente aos métodos de classificação entre os *softwares* livres DSpace, Alfresco e ICA-AtoM, observou-se as semelhanças entre eles são a compatibilidade com diversos tipos de Plano de Classificação, a inserção ilimitada de classes, uso de banco de dados para a classificação, processamento e recuperação da informação. Enquanto, entre as diferenças entre os *softwares* livres pesquisados consiste no objetivo de cada *software* livre pesquisado, seja o *software* livre DSpace na atuação como Repositório Digital Aberto para o público, do *software* livre Alfresco no processamento da informação para o seu acesso e recuperação, e do *software* livre ICA-AtoM vindo da descrição arquivística de um acervo.

Ao decorrer da coleta e análise dos dados obtidos, observou-se que nos subgrupos de requisitos de Configuração e administração do plano de classificação no Sistema Informatizado de Gestão Arquivística de Documentos (SIGAD), e de Classificação e metadados das unidades de arquivamento, contém requisitos de reclassificação e de metadados que não foram abordados por diferenciarem do objetivo principal de pesquisa.

Recomenda-se em pesquisas futuras um aprofundamento teórico sobre a avaliação de um ou vários *softwares* como um SIGAD, seja em órgãos públicos ou

empresas privadas. Também sugere-se pesquisas teóricas que abordem os requisitos de metadados e de reclassificação com maior detalhamento de diferentes abordagens teóricas da Ciência da Informação e na Arquivologia.

REFERÊNCIAS

- AGUIAR, Andressa Furtado da Silva de. **Representação da informação arquivística: diálogos e conexões interdisciplinares**. Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2013.
- ALFRESCO Software, Inc. **About Alfresco**. Disponível em: <<https://www.alfresco.com/company/about-alfresco>> Acesso em: 3 nov. 2018.
- ARAÚJO, Carlos Alberto Ávila. Correntes teóricas da Arquivologia. **Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Florianópolis, v. 18, n. 37, p. 61-82, maio / ago. 2013.
- ARAÚJO, Carlos Alberto Ávila. Fundamentos Teóricos da Classificação. **Encontros Bibli: revista eletrônica de biblioteconomia e ciência da informação**, Florianópolis, v. 11, n. 22, p. 117-140, 2. sem. 2006.
- BELLOTTO, Heloísa Liberalli. A Profissão e o ensino da Arquivologia. **Boletim do Arquivo**, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 11-18, dez. 1992.
- BELLOTTO, Heloísa Liberalli. **Arquivos permanentes: tratamento documental**. 2 ed. rev. Ampl. Rio de Janeiro: FGV, 2004. 320 p.
- BELLOTTO, Heloísa Liberalli. **Como fazer análise diplomática e análise tipológica de documentos de arquivo**. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2002.
- BORKO, H. Information Science: What is it? **American Documentation**, v.19, n.1, p.3-5, Jan. 1968. (Tradução Livre)
- BRASCHER, Marisa; CAFÉ, Lígia. Organização da Informação ou Organização do Conhecimento?. In: ENANCIB, IX. 2008, São Paulo. **Diversidade cultural e políticas de Informação**, São Paulo: USP, 2008. Disponível em: <<http://enancib.ibict.br/index.php/enancib/ixenancib/paper/viewFile/3016/2142>> Acesso: 18 out. 2018.
- BRASIL. Arquivo Nacional. **Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística**. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2005. 232 p.
- BRASIL. Conselho Nacional de Arquivos. Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos. **e-ARQ Brasil: Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos**. 1.1. versão. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2011. 136 p.
- BRASIL. Conselho Nacional de Arquivos. **NOBRADE: Norma Brasileira de Descrição Arquivística**. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2006. 124 p.
- BRASIL. Presidência da República. Lei de Arquivos Públicos. **Lei nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991**. Dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados e

dá outras providências. Brasília, DF, 08 jan. 1991. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8159.htm> acesso em: 18 ago. 2018.

BURKE, Peter. **Uma história social do conhecimento:** de Gutemberg a Diderot. 2003. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003. Traduzido por Plínio Dentzien.

CAFÉ, Lígia; SALES, R. Organização da informação: Conceitos básicos e breve fundamentação teórica. In: Jaime Robredo; Marisa Bräscher (Orgs.). **Passeios no Bosque da Informação:** Estudos sobre Representação e Organização da Informação e do Conhecimento. Brasília – DF: IBICT, p. 115-129. Edição eletrônica. Disponível em: <http://www.ibict.br/publicacoes/eroic.pdf> Acesso em: 18 jan. 2019.

CALDERON, Wilmara Rodrigues. *et al.*. O processo de gestão documental e da informação arquivística no ambiente universitário. **Ciência da informação**, Brasília, v. 33, n. 3, p. 97-104. set.-dez. 2004. Disponível em:
<<http://www.scielo.br/pdf/ci/v33n3/a11v33n3.pdf>> 14 ago. 2018.

CAMPOS, Augusto. **O que é software livre.** Disponível em <<http://br-linux.org/linux/faq-softwarelivre>>. Acesso em: 13 ago. 2018.

COSTA, Antonio Firmino. Classificações sociais. **Leitura**. Lisboa, v. 3, n. 2, p. 65-75, out. 1997/abr. 1998. 1998.

COSTA, L. C. **Entre a formação e o trabalho:** o arquivista diante das novas demandas sociais e organizacionais em matéria de informação. 2008. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade de Brasília, Brasília, 2008. Disponível em: <<http://repositorio.unb.br/handle/10482/1720>> Acesso em: 17 de ago. 2018.

CRUZ MUNDET, José Ramón. **Manual de arquivística.** 2. ed. Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez; Madrid: Pirámide, 1994. 408 p.

CUBILLO, Julio. La inteligencia empresarial en las pequeñas y medianas empresas competitivas de América Latina: algunas reflexiones. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 26, n. 3, 260-267, set./ dez.. 1997.

DSPACE. **About DSpace.** Disponível em: <<https://duraspace.org/dspace/about/>> Acesso em: 04 nov. 2018.

FACHIN, Odília. **Fundamentos da Metodologia.** 5. ed.. São Paulo: Saraiva, 2006.

FANTINI, Sérgio Rubens. **Aplicação do Gerenciamento Eletrônico de Documentos:** estudo de caso de escolha de soluções. Florianópolis: UFSC, 2001. 118 p.

FERREIRA, Miguel. **Introdução à preservação digital:** conceitos, estratégias e actuais consensos. Guimarães, Portugal: Escola de Engenharia da Universidade do Minho, 2006.

FONSECA, Maria Odila. **Arquivologia e ciência da informação**. Rio de Janeiro: FGV Editora, 2005.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2008. 200 p.

GOFFMAN, William. Information science: discipline or disappearance. **Aslib Proceedings**, Cleveland, Ohio, EUA, v. 22, n. 12, p. 589-596, dez. 1970. Disponível em: <<https://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/eb050268>> Acesso em: 11 ago. 2018.

HERRERA, Antonia Heredia. ARCHIVÍSTICA. In: _____. **Archivística General. Teoría y Práctica**. 5. ed. Sevilla: Editora, 1991. p. 26-56.

ICA-AtoM. **The software**. Disponível em: <<https://www.ica-atom.org/>> Acesso em: 3 nov. 2018.

INNARELLI, Humberto Celeste. Preservação digital: a gestão e a preservação do conhecimento explícito digital em instituições arquivísticas. **InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação**, Ribeirão Preto, v. 3, n. 2, p. 48 – 63, jul./dez.. 2012. Disponível em: <<http://www.journals.usp.br/incid/article/view/48653/52724>>. Acesso em: 14 ago. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO (IBICT). **Sistema para Construção de Repositórios Institucionais Digitais (DSpace)**. Disponível em: <<http://www.ibict.br/pesquisa-desenvolvimento-tecnologico-e-inovacao/Sistema-para-Construcao-de-Repositorios-Institucionais-Digitais>>. Acesso em: 3 nov. 2018.

JARDIM, José Maria. **Políticas y sistemas de archivos**. México: Secretaría General Iberoamericana: Red de Archivos Diplomáticos Iberoamericanos, 2010. 256 p.

LE COADIC, Yves-François. **A ciência da informação**. Briquet de lemos Livros, 1996.

LIMA, José Leonardo Oliveira; ALVARES, Lillian. Organização e representação da informação e do conhecimento. In: ALVARES, Lillian et al. (Org.). **Organização da informação e do conhecimento: conceitos, subsídios interdisciplinares e aplicações**. São Paulo: B4, 2012. p. 21-48.

LODOLINI, Elio. **Archivística**. Principios y problemas. Madrid: Anabad, 1993.

LOUSADA, Mariana; VALENTIM, Marta Ligia Pomim. Informação orgânica como insumo do processo decisório empresarial”. In: Valentim, Marta L. P. (Org.). **Gestão da informação e do conhecimento no âmbito da Ciência da Informação**. São Paulo, Polis: Cultura Acadêmica, 2008, p. 243-261.

MORENO, Nádina Aparecida. A informação Arquivística e o processo de tomada de decisão. **Informação & sociedade: Estudos**, João Pessoa, v. 17, n. 1, p. 13-21, jan.-abr., 2007.

MORENO, Nádina Aparecida. Gestão documental ou gestão de documentos: trajetória histórica. In: BARTALO, Linete; MORENO, Nádina Aparecida (org.). **Gestão em arquivologia: abordagens múltiplas**. Londrina: EDUEL, 2008. p. 71-88.

PAES, Marilena Leite. **Arquivo: teoria e prática**. 3. ed. rev. ampl.. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2004. 228 p.

PAZIN, Márcia. **Arquivos de empresas: tipologia documental**. São Paulo: Associação dos Arquivistas de São Paulo, 2005.

PIEIDADE, Maria Antonietta. **Introdução à teoria da classificação**. Rio de Janeiro: Interciência, 1977.

POMBO, Olga. Da classificação dos seres à classificação dos saberes. **Revista da Biblioteca Nacional de Lisboa**, Lisboa, v. 2, p. 19-33, 1998.

PRODEL – Software Corporativo. **Fique por dentro... ERP**. Disponível em: <<http://www.prodel.com.br/ERP.htm>> Acesso em: 13 ago. 2018.

ROUSSEAU, Jean-Yves; COUTURE, Carol. **Os fundamentos da disciplina arquivística**. Quebec: Presses de l'Université du Québec, 1998.

SANTOS, Vanderlei Batista dos. A prática arquivística em tempos de gestão do conhecimento. In: SANTOS, Vanderlei Batista dos; INNARELLI, Umberto Celeste; SOUSA, Renato Tarciso Barbosa de. **Arquivística: temas contemporâneos** classificação, preservação digital, gestão do conhecimento. 3. ed. Distrito Federal: Senac, 2013. p. 173-224.

SARACEVIC, Tefko. Ciência da informação: origem, evolução e relações. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v.1, n.1, p. 41-62, jan./jun.. 1996.

SHELLENBERG, Theodore Roosevelt. **Arquivos modernos: princípios e técnicas**. 2. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2004.

SILVA, Welder Antônio; SANTOS, Patrícia Kelly dos. Gestão de Documentos: uma política arquivística capaz de contribuir com um programa de Inteligência Competitiva. **Arquivística. Net**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 2, p. 78-102, jul./dez.. 2007.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu da. **Software livre: a luta pela liberdade do conhecimento**. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 2004.

SOUSA, R. T. B. Os princípios arquivísticos e o conceito de classificação. In: RODRIGUES, Georgete Medleg; LOPES, Ilza Leite. (Org.). **Organização e**

representação do conhecimento na perspectiva da Ciência da Informação. Brasília: Thesaurus, 2003, v. 2, p. 240-269.

SOUSA, Renato Tarciso Barbosa de. A classificação como função matricial do que-fazer arquivístico. In: SANTOS, Vanderlei Batista dos; INNARELLI, Umberto Celeste; SOUSA, Renato Tarciso Barbosa de. **Arquivística: temas contemporâneos:** classificação, preservação digital, gestão do conhecimento. 3. ed. Distrito Federal: Senac, 2013. p. 79-172.

SOUSA, Renato Tarciso Barbosa de. Classificação de documentos arquivísticos: trajetória de um conceito. **Arquivística. net**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 2, p. 120-142, ago./dez., 2006.

SOUTO, Diana Aleixo Vilas Boas; CALDERON, Wilmara Rodrigues; SILVA, Thiago Prudente da. Arquivística versus Arquivologia: apenas um confronto terminológico?. In: LUNARDELLI, Rosane Suely Alvares; ARAUJO, Nelma Camêlo de; VIGNOLI, Richele Grengue. **Arquivologia:** saberes docentes e discentes. Londrina: Eduel, 2013. p. 11-32.

SOUZA, Fernanda Possenti de; HILLESHEIM, Araci Isaltina de Andrade. Tratamento da informação e o uso das tecnologias da informação e comunicação. **Biblionline**, João Pessoa, v. 10, n. 2, p. 81-96, 2014.

STALLMAN, Richard Matthew. **15 Years of Free Software.** [S.l.]: Sistema Operacional **GNU**, 1999. Disponível em: <<https://www.gnu.org/philosophy/15-years-of-free-software.html>> Acesso em: 5 nov. 2018. Tradução Nossa.

STONER, James A. F.; Freeman, R. Edward. **Administração.** 5. ed. Rio de Janeiro: Prentice Hall do Brasil, 1992.

VALENTIM, Marta Ligia Pomim; LOUSADA, Mariana. Información archivística e información orgánica: un análisis conceptual de la literatura brasileña. **El profesional de la información**, Barcelona, Espanha, v. 19, n. 4, p. 404-408, jul. / ago. 2010.