



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E SOCIAIS - CCBSA  
CURSO DE ARQUIVOLOGIA**

**JOSÉ JANDUY DOS SANTOS FILHO**

**GERENCIAMENTO DE *SOFTWARE* LIVRE: uma análise do Alfresco à luz  
do e-ARQ Brasil**

JOÃO PESSOA

2015

**JOSÉ JANDUY DOS SANTOS FILHO**

**GERENCIAMENTO DE *SOFTWARE* LIVRE: uma análise do Alfresco à luz  
do e-ARQ Brasil**

Monografia apresentada ao Curso de Arquivologia da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Campus V, como exigência institucional para conclusão do curso e a obtenção do grau de Bacharel em Arquivologia.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup>. Jacqueline Echeverría Barrancos

JOÃO PESSOA

2015

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

S237g Santos Filho, José Janduy dos  
Gerenciamento de software livre [manuscrito] : uma análise do alfresco à luz do e-arq Brasil / José Janduy dos Santos Filho. - 2015.  
104 p. : il. color.

Digitado.  
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Arquivologia) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e Sociais Aplicadas, 2015.  
"Orientação: Profa. Dra. Jacqueline Echeverría Barrancos, Departamento de Arquivologia".

1. Documentos eletrônicos. 2. Softwares livres. 3. Alfresco.  
4. e-arq Brasil. I. Título.

21. ed. CDD 025.174

**JOSÉ JANDUY DOS SANTOS FILHO**

**GERENCIAMENTO DE SOFTWARE LIVRE: uma análise do Alfresco à luz do e-ARQ Brasil**

Monografia apresentada ao Curso de Arquivologia da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Campus V, como exigência institucional para conclusão do curso e a obtenção do grau de Bacharel em Arquivologia.

Aprovada em 13 de julho de 2015.

**BANCA EXAMINADORA**



Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Jacqueline Echeverría Barrancos  
Orientadora – UEPB



Prof.<sup>a</sup> M.<sup>a</sup> Naiamy de Souza Carneiro  
Examinador – UEPB



Prof. Me. Danilo de Sousa Ferreira  
Examinador – UEPB

Dedico este trabalho para uma única e especial pessoa: a minha mãe, que me motivou a cursar arquivologia, me incentivou em todos os momentos a continuar quando queria desistir e me ajudou a conquistar metas traçadas.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a meu Deus pai, ao meu Senhor Jesus e a minha Mãe Rainha, Maria, por em todos os momentos da minha vida ter me guiado, principalmente naquilo que não conseguia enxergar e por no decorrer do curso ter me dado força para continuar.

À Profª Drª Jacqueline Echeverría Barrancos por ter aceito o desafio de me acompanhar nesta etapa final e pela contribuição dada durante o curso para minha formação científica e acadêmica. Seu exemplo de ética e responsabilidade levarei comigo como incentivo para me relacionar na minha vida profissional.

Ao Prof. Dr. Josemar Henrique de Melo, pelo tempo dedicado, pelo incentivo, pelo apoio, pelas preciosas sugestões, pelas indicações bibliográficas e dos *software*, à Profª Francinete Fernandes de Sousa por ter me dado autoestima durante o curso.

Ao Prof. Me. Danilo de Sousa Ferreira por ter me guiado na instalação do *software* e pela contribuição na defesa deste trabalho.

À Profª Ma. Naiany de Souza Carneiro por aceitar participar desta banca e acrescentar valor a este trabalho.

Ao Prof. Me Henrique França, ao Prof. Eutrópio, à Profª Suerde, à Profª Daniele, à Profª Esmeralda, ao Prof. Jimmy, à Prof. Manuela, ao prof. Germano, enfim, a todos os professores que contribuíram direta, ou indiretamente, na minha vida acadêmica.

Aos colegas de curso: Matheus Almeida, Jefferson da Silva, Priscila Rodrigues. A minha ex-noiva Mykaely Nogueira por ter ficado do meu lado no decorrer do curso e me ajudado quando precisei.

## RESUMO

O estudo sobre gerenciamento de documentos eletrônicos vem aumentando mediante o crescimento de informações criadas em meio digital e com isso a necessidade de ter também maior conhecimento sobre *software* para o gerenciamento de documentos. Por isso, escolheu-se o *software* livre Alfresco para desenvolver nossa investigação que busca solucionar a seguinte indagação: O *software* livre Alfresco está apto ao gerenciamento de documentos eletrônicos? O objetivo geral deste trabalho é analisar se o *software* Alfresco está de acordo com os requisitos estabelecidos pelo e-ARQ Brasil. O trabalho foi fundamentado em Santos e Toutain (2007), Rondinelli (2007), Negreiros (2007), Thomaz (2005), Luz (2010), CONARQ Brasil (2007), Balloni (2003), Camargo e Bellotto (1996), Hexsel (2002), entre outros. Trata-se de um estudo de caso com abordagem quanti-qualitativa e descritiva dividido em três etapas: levantamento bibliográfico para analisar a implantação de um *software* livre para gestão de documentos; levantamento dos requisitos para sistemas informatizados de gestão arquivística de documentos (SIGAD) do e-ARQ Brasil no qual contém quatorze classes de especificação de requisitos dentre essas classes possuem subclasses; a análise do Alfresco foi realizada de acordo com as categorias: Organização dos documentos arquivísticos: plano de classificação e manutenção dos documentos; Tramitação e fluxo de trabalho; Captura; Pesquisa, localização e apresentação dos documentos; Segurança, Funções Administrativas. Os resultados apontam que, dos 104 requisitos do e-ARQ Brasil, 36 (34,61%) não são atendidos, 4 (3,84%) atendem abaixo do regular, 13 (12,50%) atendem regularmente, 8 (7,69%) atendem acima do regular e 43(41,34%) atendem perfeitamente. Pode-se perceber que menos de 50% atendem ao requisito completamente em que nota-se perfeitamente certa carência e necessidade de melhoria do *software* para o gerenciamento de documentos eletrônicos, por exemplo, dos seis requisitos escolhidos para análise só dois obtiveram uma porcentagem acima dos 50% dos requisitos que atendem perfeitamente são eles: Segurança e Funções Administrativas. Conclui-se que o *software* livre Alfresco Community Edition precisa de melhorias em futuros *upgrades*, e também uma avaliação completa de todos os requisitos do e-ARQ Brasil.

**Palavras-Chave:** Documentos eletrônicos. *Software* Livre. Alfresco. E-ARQ Brasil.

## ABSTRACT

The study about electronic records management has been growing depending on the need to have more knowledge about free software. This is the reason that was chosen the free software Alfresco to develop our research to try to solve the following questions: The free software Alfresco is in accordance with compulsory procedures established by e-ARQ Brazil? The free software Alfresco is able to electronics records management? The main objective of the present study is to examine if the Alfresco software is in accordance with procedures established by e-ARQ Brazil. The work was founded in Santos and Toutain (2007), Rondinelli (2007), Negreiros (2007), Thomaz (2005), Luz (2010), CONARQ Brasil (2007), Balloni (2003), Camargo e Bellotto (1996), Hexsel (2002), among others. That is a case study with qualitative and quantitative approach and descriptive divided into three steps: an bibliographical research to analyze the implantation of a free software to management of documents; the survey of requirements to computerized systems of management archival documents (SIGAD) from the e-ARQ Brazil which is contained fourteen classes of requirements specification among these classes there are subclasses; the analysis of Alfresco based on the categories: the archival organization documents: classification plan and repair documents; progress and workflow; Capture; Research, location and presentation of documents; Security, administrative functions. The results indicate that, into 104 requirements from the e-ARQ Brazil, 36 (34,61%) do not meet your requirement, 4 (3,84%) under the regular, 13 (12,50%) meeting with regularity, 8 (7,69%) meeting over regular and 43 (41,34%) perfectly meet. We realized that less than 50% meets completely the requirement in which is significant and need for improvements in the software to electronics records management, for example, between six requirements that were chosen to analysis only two of them achieved over 50% of requirements that perfectly meet, they are: Security and administrative functions. It concludes that the free software Alfresco Community Edition needs to future improvements, and a complete evaluation of all requirements from the e-ARQ Brazil.

**Keywords:** Electronic documents. Free Software. Alfresco. E-ARQ Brazil.

## LISTA DE SIGLAS

<b>AD</b>	Altamente Desejável
<b>BPM</b>	<i>Business Process Management</i>
<b>CONARQ</b>	Conselho Nacional de Arquivos
<b>CTDE</b>	Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos
<b>DI</b>	<i>Document Imaging</i>
<b>DM</b>	<i>Document Management</i>
<b>ECM</b>	Enterprise Content Management
<b>F</b>	Facultativo
<b>GED</b>	Gerenciamento de documentos eletrônicos
<b>O</b>	Obrigatório
<b>RIM</b>	<i>Records and Information Management</i>
<b>SIGAD</b>	Gestão arquivística de documentos
<b>SGBD</b>	Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados

## LISTA DE IMAGENS

1	Scanner Mesa Canon DR-M160: 600x600 dpi.....	58
2	Multifuncional HP HP Officejet 4575: 1200x2400 dpi.....	59
3	Página Inicial.....	64
4	Meus arquivos.....	65
5	Arquivos Compartilhados.....	66
6	Painel do Site.....	67
7	Fluxo de Trabalho.....	68
8	Pessoas.....	69
9	Repositório.....	69
10	Ferramentas administrativas.....	70
11	Modelo de Classificação.....	74
12	Área do <i>Workflow</i> .....	78
13	Detalhes do fluxo de trabalho.....	78
14	Complemento dos detalhes do fluxo de trabalho.....	79
15	Tarefa do usuário no fluxo de trabalho.....	79
16	Detalhes do documento.....	80
17	Complemento dos detalhes do documento.....	80
18	Painel Administrador.....	97

## LISTA DE TABELAS

1	Plano de classificação.....	72
2	Configuração e administração do plano de classificação no SIGAD.....	75
3	Controle do fluxo de trabalho.....	76
4	Controle de versões e do status do documento.....	77
5	Tramitação e fluxo de trabalho.....	81
6	Captura: Procedimentos Gerais.....	82
7	Captura: Em Lote.....	86
8	Captura: Correio Eletrônico.....	87
9	Captura: Documentos convencionais ou híbridos.....	87
10	Captura: Formato de arquivo e estrutura.....	88
11	Captura .....	88
12	Pesquisa, localização e apresentação.....	89
13	Apresentação.....	91
14	Pesquisa, localização e apresentação.....	93
15	Segurança.....	94
16	Requisitos Segurança.....	95
17	Funções Administrativas.....	96
18	Requisitos Funções administrativas.....	97

## LISTA DE QUADROS

1	Universo de <i>Software</i> da pesquisa.....	23
2	Teoria das Três Idades.....	37

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	14
<b>2</b>	<b>METODOLOGIA DA PESQUISA</b> .....	19
	2.1 TIPO DE PESQUISA, AMOSTRA E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	19
	2.2 VALORES PARA OS REQUISITOS AVALIAÇÃO.....	21
	2.3 UNIVERSO E AMOSTRAGEM.....	22
	2.4 CARACTERIZAÇÃO DO SOFTWARE.....	24
<b>3</b>	<b>O SOFTWARE LIVRE: REFLEXÕES SOBRE GERENCIAMENTO PARA AUTOMAÇÃO DA INFORMAÇÃO ARQUIVÍSTICA</b> .....	26
	3.1 INFORMAÇÃO DIGITAL: UMA NOVA ERA ARQUIVÍSTICA.....	26
	3.2 GESTÃO ARQUIVÍSTICA DE DOCUMENTOS.....	31
	<b>3.2.1 Ciclo de vida dos documentos</b> .....	36
	3.3 DOCUMENTOS ELETRÔNICOS.....	37
	<b>3.3.1 Ciclo de vida dos documentos Digitais</b> .....	39
	3.4 GESTÃO DE DOCUMENTOS ELETRÔNICOS (GED).....	40
	<b>3.4.1 Procedimentos para uma gestão de documentos</b> .....	43
	3.4.1.1 <i>Captura</i> .....	44
	3.4.1.2 <i>Avaliação, temporalidade e destinação</i> .....	45
	3.4.1.3 <i>Pesquisa, localização e apresentação dos documentos</i> ..	45
	3.4.1.4 <i>Segurança: controle de acesso, trilhas de auditoria e cópias de segurança</i> .....	45
	3.4.1.5 <i>Armazenamento</i> .....	46
	3.4.1.6 <i>Preservação</i> .....	48
	<b>3.4.2 Instrumentos de apoio para a gestão de documentos</b> .....	49
	3.2.3.1 <i>Classificação</i> .....	49
	3.2.3.2 <i>Tabela de temporalidade e destinação</i> .....	50
	3.2.3.3 <i>Manual de gestão arquivística de documentos</i> .....	51
	2.2.3.4 <i>Esquemas de classificação</i> .....	52
	2.2.3.5 <i>Glossário, vocabulário controlado e tesauro</i> .....	52
	<b>3.4.3 Tecnologia GED</b> .....	53
	<b>3.4.4 Utilidades GED</b> .....	55
	<b>3.4.5 Formatos de arquivos mais aplicáveis na tecnologia GED</b>	55

<b>3.4.6 Mídias de armazenamento</b> .....	56
3.4.6.1 Meio magnético.....	56
3.4.6.2 Meio óptico.....	57
3.4.6.3 Meio eletrônico.....	57
<b>3.4.7 Digitalização</b> .....	58
3.5 E-ARQ BRASIL E SIGAD: REQUISITOS PARA GERENCIAMENTO DOS SOFTWARE.....	60
<b>4 ANALISANDO O ALFRESCO: REQUISITOS OBRIGATÓRIOS DO E-ARQ BRASIL</b> .....	64
4.1 APRESENTAR O SOFTWARE.....	64
4.2 AS CATEGORIAS DO E-ARQ BRASIL ANALISADAS: OS RESULTADOS OBTIDOS NO ALFRESCO.....	71
<b>4.2.1 Organização dos documentos arquivísticos: plano de classificação e manutenção dos documentos</b> .....	71
<b>4.2.2 Tramitação e fluxo de trabalho</b> .....	75
4.2.2.1 Controle do fluxo de trabalho.....	76
4.2.2.2 Controle de versões e do status do documento.....	77
<b>4.2.3 Captura</b> .....	82
4.2.3.1 Procedimentos gerais.....	83
4.2.3.2 Captura em lote.....	86
4.2.3.3 Captura de mensagens de correio eletrônico.....	87
4.2.3.4 Captura de documentos convencionais ou híbridos.....	87
4.2.3.5 Formato de arquivo e estrutura dos documentos a serem capturados.....	88
<b>4.2.4 Pesquisa, localização e apresentação dos documentos</b> ....	89
4.2.4.1 Aspectos gerais, pesquisa e localização.....	89
4.2.4.2 Apresentação: visualização, impressão, emissão de som..	91
<b>4.2.5 Segurança</b> .....	94
4.2.5.1 Controle de acesso.....	94
<b>4.2.6 Funções Administrativas</b> .....	96
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	99
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	101

## 1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas do século XX, um documento podia ser definido exclusivamente como uma informação inserida no papel, normalmente em formato de texto, e ocasionalmente contendo gráficos. Na atualidade, o número de informações criadas no meio digital é superior ao de suporte físico. Os documentos digitais assim como os de suporte em papel são de grande importância para quem os possui, pois contém valor de alto nível de informação. O gênero documental digital tornou-se fundamental em quase todos os campos em que a Ciência da informação abrange como Educação a Distância, fonte de pesquisa, entre outros, em que auxilia na disseminação da informação.

A hipermídia proporciona imagens, filmes e noticiários; inclusive facilita uma comunicação com as pessoas, por meio de gêneros digitais, tais como conversação, correio eletrônico, redes sociais, fóruns, chats, blogs, entre outros. Os documentos digitais precisam de tratamentos especiais e adequados já que é um suporte mais frágil se comparado com o suporte físico; com essa necessidade, nasce a importância dos *software* para o gerenciamento dos documentos eletrônicos.

Os procedimentos utilizados para a organização dos documentos digitais ocorrem em um gerenciamento de documentos eletrônicos (GED), ou seja, um sistema informatizado de gestão arquivística de documentos (SIGAD). GED é definido como um conjunto de tecnologias utilizadas para organização da informação e o SIGAD é um *software* que foi desenvolvido para produzir, receber, armazenar, dar acesso e destinar documentos arquivísticos. Um SIGAD pode ser composto por *software* único ou vários *software* integrados, adquiridos ou encomendados; entretanto, seu sucesso está sujeitado à realização prévia de um programa de Gestão Arquivística de Documentos.

Existem dois tipos de *software*, o proprietário e o livre. O *software* proprietário apresenta como vantagem por em muitos casos ser mais completo, mas a redistribuição ou a modificação pode ser, em algumas medidas, restritas pelo seu criador ou distribuidor, além disso, pode gerar a dependência tecnológica. O *software* livre é qualquer programa de computador que pode ser

usado, copiado, estudado, modificado e redistribuído com algumas restrições. As vantagens de se utilizar o *software* livre é que contém uma economia de custo maior, independência tecnológica, desenvolvimento de conhecimento local, possibilidade de auditabilidade dos sistemas, independência de um único fornecedor, eliminação de mudanças compulsórias que os modelos fechados impõem, periodicamente, aos seus usuários, em virtude da descontinuidade de suporte a versões. É importante ressaltar que, para a efetiva execução da ferramenta do *software*, é necessário um estudo em que terá como objetivo analisar as reais necessidades da unidade de documentação arquivística em questão.

De acordo com Santos e Toutain (2007), muitas instituições arquivísticas e diversos setores de arquivos fazem a escolha de *software* livres para a gestão de documentos de empresas em vez do *software* proprietário pelo fato dos custos para admissão e eventual suporte e manutenção podem ser muito mais baixos. Outro fator destacado é que, com o *software* livre, os usuários possuem a liberdade de executar, copiar, distribuir, estudar, mudar e melhorar o *software*; se comparado ao *software* proprietário, os custos são mais caros, além de possuir suas onerosas licenças e *royalties*.

Nessa perspectiva, os aspectos teóricos deste trabalho para a análise de *software* livre fundamentam-se em Santos e Toutain (2007), Rondinelli (2007), Negreiros (2007), Thomaz (2005), Luz (2010), CONARQ Brasil (2007), Balloni (2003), Camargo e Bellotto (1996), Hexsel (2002), entre outros.

Tendo em vista as considerações demonstradas, escolhemos o *software* livre Alfresco para desenvolver nossa investigação que busca solucionar as seguintes indagações: O *software* livre Alfresco está apto ao gerenciamento de documentos eletrônicos?

Nesse intuito, esta pesquisa tem como principal objetivo analisar se o *software* Alfresco está de acordo com os requisitos estabelecidos pelo e-ARQ Brasil estando apto ao gerenciamento de documentos eletrônicos.

Para se obter êxito no objetivo geral, foram estabelecidos os objetivos específicos:

- Descrever as características e funções dos gerenciadores;

- Identificar, em seis categorias, se o *software* segue os requisitos obrigatórios estabelecidos pelo e-ARQ Brasil para o gerenciamento arquivístico de documentos eletrônicos;

Acreditamos que essa pesquisa pode servir como um instrumento para análise dos *software* livre visando suas melhorias, sendo de relevância para a arquivística, pois é voltada para o sistema informatizado de gestão arquivística de documentos (SIGAD).

Essa pesquisa justifica-se como reflexão pelo fato de hoje o crescente número de informações produzidos no meio digital vem aumentando muito e o meio mais rápido de acesso à informação é através das mídias digitais. Com o avanço tecnológico, os modos de comunicação, a realização de práticas administrativas, entre outras tarefas se modificam graças à tecnologia, e com isso é crescente o número de documentos produzidos em diferentes formatos como textual, iconográficos, audiovisuais, entre outros.

A necessidade de informação na atualidade baseia-se em quase todas as áreas, sendo atualmente de valor significativo e podendo representar grande poder para quem a possui, seja pessoa, seja instituição. Entretanto, os meios que utilizamos para transportar e armazenar essas informações são instáveis e a tecnologia necessária para seu acesso tem sido rapidamente substituída por novas gerações mais atuais que, ao final, se tornam incompatíveis com seus predecessores.

Assim, diversas iniciativas surgem para tratar do documento eletrônico sob a óptica dos arquivos. Dessa forma, para obter um melhor resultado no tratamento e gestão dos documentos deve-se ter uma melhor interação em diversas áreas principalmente a do arquivista junto com o de tecnologia da informação (TI). O papel do arquivista será também de analista de *software* e esse profissional precisa estar preparado para analisar os *software*, na qual isso será um diferencial para a profissão, tendo em vista o gerenciamento dos documentos e o profissional de TI ele é importante para um papel estratégico dentro das organizações e apresenta como objetivos modificar os *software* a pedido do arquivista assim ajudar a tratar dessas informações já que elas precisam estar gravadas em mídias ou repositórios, e esse profissional não

cuidara apenas dos suportes, mas também dos aspectos lógicos e conceituais da informação.

Nos tempos modernos, as tecnologias são importantes pelo fato de influenciar os sistemas de gestão de arquivos em todos os aspectos da arquivologia e quando relacionamos esse profissional junto ao arquivista irá ajudar no manuseio para a criação da gestão arquivística de documentos e informações no meio digital. E, na atualidade, o arquivista não é considerado apenas responsável pelo documento; mas também desenvolve a função de gerenciador ou administrador de informações para as instituições uma vez que o fluxo é cada vez maior.

Cabe ao profissional arquivista descobrir quais as reais necessidades do seu acervo e qual *software* se aplica melhor, isto é, irá estudar o grau de viabilidade inclusive características ergonômicas, tecnológicas e gerenciais das ferramentas de *software* livre. Razão suficiente para desenvolver esta pesquisa e identificar se o Alfresco atende aos requisitos obrigatórios estabelecidos pelo e-ARQ Brasil, se possui um difícil manuseio e se deve ser modificado para atender às necessidades do arquivo. Portanto, justifica-se a escolha desse tema para proceder à análise do *software* (livre) e assim identificar se está apto ao tratamento dessas informações.

Espera-se que essa investigação possa contribuir para área e que, aos poucos, a sociedade e os estudantes de arquivologia possam reconhecer, cada vez mais, a importância de mais estudos para o gerenciamento dos documentos eletrônicos e conhecimentos de TI.

No âmbito nacional, os trabalhos publicados nessa área de arquivos digitais estão em crescentes publicações e acredita-se que esse trabalho irá contribuir para o crescimento de trabalhos publicados a nível nacional.

Esta pesquisa está dividida em cinco partes:

1) Introdução, em que demonstramos o tema abordado e justificamos sua escolha, destacamos também o problema e nossos objetivos de pesquisa;

2) Metodologia, neste ponto da monografia, projetamos o trajeto do trabalho, mencionando a problemática em relação aos *software* para o gerenciamento de documentos eletrônicos; em seguida apresentamos a descrição do universo pesquisado e a amostragem analisada; posteriormente realizaremos a caracterização do *software* e por último os procedimentos de

análise dos dados coletados, com o intuito de facilitar a compreensão dos leitores;

3) Revisão da literatura, discutimos o que é a TI e qual a sua importância; abordamos sobre o crescimento das informações criadas no meio digital; em seguida, fazemos uma revisão de literatura sobre gerenciamento de documentos e gerenciamento de documentos eletrônicos (GED); depois, conceituamos qual as finalidades do e-ARQ Brasil e finalizamos o capítulo sobre o *Software*, a importância dos *software* e as suas potencialidades para um sistema informatizado de gestão arquivística de documentos (SIGAD);

4) Resultado e Análise; capítulo em que apresentaremos os *software* e demonstramos os resultados da pesquisa e que evidenciamos a análise e discussão dos dados;

5) Considerações Finais, parte em que, por fim, concluímos a pesquisa com algumas sínteses e reflexões.

No próximo capítulo, apresentamos a metodologia da pesquisa.

## 2 METODOLOGIA DA PESQUISA

A metodologia é a etapa mais importante nos procedimentos da pesquisa; é a trajetória da pesquisa. Gil (2002, p.162) cita que, na metodologia, descrevem-se os “procedimentos a serem seguidos na realização da pesquisa. Sua organização varia de acordo com as peculiaridades de cada pesquisa”. Neste capítulo, explanamos o caminho metodológico para alcançar os objetivos do trabalho.

### 2.1 TIPO DE PESQUISA, AMOSTRA E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O presente trabalho terá inicialmente um estudo sistemático e descritivo em material bibliográfico sobre *software* livres para o gerenciamento de documentos eletrônicos. Em seguida, escolhemos um *software* livre, que atua diretamente na gestão documental, analisando alguns de seus elementos e se estão de acordo com os requisitos obrigatórios estabelecidos pelo e-ARQ Brasil para a construção de um mapa conceitual numa abordagem quantitativa-qualitativa.

Mediante a dimensão dos requisitos obrigatórios do e-ARQ Brasil, decidimos analisar e discutir um único *software* pelo fato que o estudo de mais de um *software* seria inviável pelas dificuldades de manuseio e o tempo de estudo.

A escolha do *software* foi o Alfresco e se justifica pelo fato de ter uma versão em português algo que nos outros *softwares* baixados se encontravam em diversas línguas dificultando assim seu manuseio.

Primeiro como procedimento técnico, foi feito um levantamento bibliográfico para analisar a implantação de um *software* livre para gestão de documentos assim como as áreas das quais envolvem essa pesquisa, como GED, SIGAD, e-ARQ Brasil, Tecnologia da Informação, entre outras. Gil (2002, p.44) afirma que “a pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”.

Em seguida, o segundo procedimento técnico foi a pesquisa documental. Realizamos o levantamento dos requisitos para sistemas informatizados de

gestão arquivística de documentos (SIGAD) do e-ARQ Brasil no qual contém quatorze classes de especificação de requisitos dentre essas classes possuem subclasses. Podemos dizer que o e-ARQ Brasil divide seu requisitos em O – Obrigatório; AD – Altamente Desejável; F – Facultativo. Estabelecemos trabalhar apenas com os requisitos obrigatórios. Como o tempo é curto para o desenvolvimento desta pesquisa, trabalhamos apenas com algumas partes de uma classe de requisitos em outros casos com a classe completa. Escolhemos para a análise e discussão os seguintes requisitos:

- **Organização dos documentos arquivísticos: plano de classificação e manutenção dos documentos**
  - ✓ Configuração e administração do plano de classificação no SIGAD
- **Tramitação e fluxo de trabalho**
  - ✓ Controle do fluxo de trabalho
  - ✓ Controle de versões e do status do documento
- **Captura**
  - ✓ Procedimentos gerais
  - ✓ Captura em lote
  - ✓ Captura de mensagens de correio eletrônico
  - ✓ Captura de documentos convencionais ou híbridos
  - ✓ Formato de arquivo e estrutura dos documentos a serem capturados
- **Pesquisa, localização e apresentação dos documentos**
  - ✓ Aspectos gerais
  - ✓ Pesquisa e localização
  - ✓ Apresentação: visualização, impressão, emissão de som
- **Segurança**
  - ✓ Controle de Acesso
- **Funções Administrativas**

A escolha desses itens justifica-se por serem os que as empresas/instituições mais utilizam e também por se enquadrar nas características do *software*. Embora tenhamos consciência do estudo completo de todos os itens para uma maior prática arquivística, como por exemplos, avaliação e destinação, armazenamento, preservação, além de outras classes

como também das subclasses dos requisitos, dariam uma perspectiva diferente de pesquisa que não é objetivo desse trabalho.

O terceiro procedimento técnico foi a decisão pelo tipo de pesquisa Estudo de Caso, a análise do *software* Alfresco; então definimos os valores para os requisitos de avaliação que segue na próxima seção.

## 2.2 VALORES PARA OS REQUISITOS AVALIAÇÃO

Trabalhamos com diversos tipos de arquivos como (WMV, MP3, MP4, AVI, XLSX, DOCX, PDF, JPG, ZIP<sup>1</sup>), e estabelecemos uma método de avaliação baseado no modelo de escalas do tipo Likert que, de acordo com Cunha (2007, p.24), “é composta por um conjunto de frases (itens) em relação a cada uma das quais se pede ao sujeito que está a ser avaliado para manifestar o grau de concordância desde o *discordo totalmente* (nível 1), até ao *concordo totalmente* (nível 5, 7 ou 11).”.Seguindo esse modelo definimos então uma classe de nível 1 a 5 em que cada uma possui um valor definido e se refere:

1. Não atende a este requisito em uma porcentagem de (0%).
2. Atende ao requisito a baixo do regular numa porcentagem de até (50%).
3. Atende regulamente ao requisito porcentagem de (50%).
4. Atende ao requisito acima do regular numa porcentagem de até (100%).
5. Atende perfeitamente ao requisito com porcentagem de (100%).

Realizamos uma tabela com os requisitos obrigatórios do e-ARQ Brasil para aqueles que foram escolhidos. E no final após a análise dos dados calculamos a porcentagem de todos os itens de cada tabela para então realizar discussão dos dados pesquisados.

---

<sup>1</sup> XLS, WMV, DOC e ZIP correspondem a aplicações de propriedade da Microsoft®. PDF pertence Adobe Acrobat Document. JPG é método para comprimir imagens fotográficas. MP4 e AVI são padrões de arquivo de áudio e vídeo. MP3 é um padrão de arquivo de áudio.

## 2.3 UNIVERSO E AMOSTRAGEM

Universo de acordo Vergara (2003, p.50) como “toda a população que abrange um conjunto de empresas, produtos e pessoas, que possuem as características, que serão objeto de estudo”, ou melhor, podemos definir então o universo como um grupo de elementos sobre o qual se pretende conseguir informações.

Dessa forma, o universo adotado nesta pesquisa foi um levantamento realizado pelo projeto de iniciação científica da UEPB cuja coordenação é realizada pelos professores Josemar Henrique de Melo e Danilo Ferreira, ambos do curso de Arquivologia. O objetivo geral desse projeto é analisar os *software* livres para gestão e repositório documental a partir das perspectivas arquivísticas e tecnológicas. Assim, foi identificado ao todo 18 (dezoito) *software*, alguns livres outros proprietários, em que alguns possuem a função para repositório, já outros para descrição e os demais para o SIGAD. Não foi identificado todos os *software* livres para o gerenciamento de documentos, mas os que foram identificados estão disponíveis na Web.

Já amostra é conforme Gil (2007, p.100) como um “subconjunto do universo ou da população, por meio do qual se estabelecem ou se estimam as características desse universo ou população”, ou seja, é a parte da população que a pesquisa será aplicada.

O quadro abaixo elaborado por Melo (2014-2015) descreve características de cada um desses *software*, qual a sua função, a sua fonte de localização, assim como se é livre ou proprietário e se possui várias versões.

Quadro 1 Universo de Software da pesquisa

SISTEMAS	TIPO DE SOFTWARE			DISTRIBUIÇÃO		SITE	OBSERVAÇÕES
	SIGAD	Repositório	Descrição	Proprietário	Livre		
Agorum Core	X				X	<a href="http://www.agorum.com">www.agorum.com</a>	02 versões: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Open source version</i>;</li> <li>• <i>Professional version</i>.</li> </ul>
Alfresco	X			X	X	<a href="http://www.alfresco.com">www.alfresco.com</a>	04 versões: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alfresco Enterprise Edition - Gratuito por 30 dias;</li> <li>• <b>Alfresco Community Edition - Gratuito junto com o código-fonte aberto (Software Livre)</b></li> <li>• Alfresco in Cloud - serviço de armazenamento na nuvem;</li> <li>• Alfresco Mobile - para dispositivos móveis.</li> </ul>
Archivista box	X				X		Licença GPL – <i>GNU Public License</i>
Sped	X				X	<a href="http://www.softwarepublico.gov.br/ver-comunidade?community_id=7283318">www.softwarepublico.gov.br/ver-comunidade?community_id=7283318</a>	
Maarch						<a href="http://www.maarch.org/en">http://www.maarch.org/en</a>	
Owl Intranet	X				X	<a href="http://www.owl.anytimecomm.com">www.owl.anytimecomm.com</a>	03 versões: <ul style="list-style-type: none"> <li>• UltraLite;</li> <li>• Community Edition;</li> <li>• Business Edition.</li> </ul>
Nuxeo DM	X				X	<a href="http://www.nuxeo.com">www.nuxeo.com</a>	
ArchON	X				X	<a href="http://www.archon.org">www.archon.org</a>	
Logical DOC	X			X		<a href="http://www.logicaldoc.com">www.logicaldoc.com</a>	
ICA-Atom			X		X	<a href="http://www.ica-atom.org">www.ica-atom.org</a>	
SepiaDES			X		X	<a href="http://www.ica.org/7363/paag-resources/sepiades-recommendations-for-cataloguing-photographic-collections.html">http://www.ica.org/7363/paag-resources/sepiades-recommendations-for-cataloguing-photographic-collections.html</a>	
DSpace		X			X	<a href="http://www.dspace.org">www.dspace.org</a>	Licença <i>BSD open source</i>
Eprints		X			X	<a href="http://www.eprints.org">www.eprints.org</a>	Licença GPL – <i>GNU Public License</i>
Greenstone		X			X	<a href="http://www.greenstone.org">www.greenstone.org</a>	Licença GPL – <i>GNU Public License</i>
Fedora		X			X	<a href="http://www.fedora.info">www.fedora.info</a>	Licença pública Mozilla
NOU-RAU		X			X	<a href="http://www.softwarelivre.unicamp.br">www.softwarelivre.unicamp.br</a>	Brasileiro Licença GPL – <i>GNU Public License</i>
RODA	X	X			X	<a href="http://www.roda-community.org">www.roda-community.org</a>	
Archivematica		X			X	<a href="http://www.archivematica.org">www.archivematica.org</a>	Licença GPL – <i>GNU Public License</i>

Fonte: Extraído do projeto de iniciação científica da UEPB – 2014-2015.

Dentre esse universo, a nossa amostra é formada por um *software*: o Alfresco e sua escolha justificam-se principalmente por ser de fácil *download* e principalmente por ter uma versão em português Brasil.

## 2.4 CARACTERIZAÇÃO DO SOFTWARE

O Alfresco foi criado em 2005 por John Newton e Jonh Powell e de princípio tinha como finalidade o gerenciamento de documentos, e que atua hoje com módulos para o gerenciamento de conteúdo Web.

Alfresco é o *software* que foi desenvolvido para a Gestão de documentos digitais de multi plataforma como Windows e Linux de código livre, mas definido com o gênero de gestão de conteúdo empresarial.

Alfresco não é o único *software* de plataforma *ECM*<sup>2</sup> (Enterprise Content Management) *open source* (código aberto) que atue para a gestão de documentos, colaboração e repositório documental, mas é um dos mais utilizados no mercado atual. E, desde 2012, possui uma versão em Português Brasileiro.

São cerca de sete milhões de usuários, 4000 milhões de documentos gerenciados, e mais de 3.000 empresas em 180 países utilizando o Alfresco (dados de 2013).<sup>3</sup>

Hoje o Alfresco possui algumas versões como, por exemplo:

- Alfresco Mobile - para dispositivos móveis;
- Alfresco Enterprise Edition - Gratuito por 30 dias;
- Alfresco in Cloud - serviço de armazenamento na nuvem;
- **Alfresco Community Edition - Gratuito junto com o código-fonte aberto (Software Livre)**

Foi escolhido para análise o Alfresco Community Edition, sua preferência justifica-se por ser gratuito, sem tempo de expiração e por atender aos requisitos do projeto. Poderia ter sido selecionado também o

---

<sup>2</sup> ECM é um conjunto de estratégias, métodos e ferramentas para capturar, armazenar, gerir, preservar e disponibilizar conteúdo corporativo.

<sup>3</sup> Disponível em: < <http://www.dhionhedlund.com.br/2013/02/conheca-o-alfresco-software-livre-para.html> > Acesso em: 02 junho 2015.

Alfresco Mobile.

O Alfresco possui as ferramentas para a gestão de documentos como:

- Controle de versões do documento;
- Visualização do documento no navegador *web*;
- Ferramenta para definir os fluxos de trabalho (*workflow*);
- Integração com GoogleDrive (antigo GoogleDocs) e Microsoft Office;
- Metadados e grupos de metadados para o documento;
- Ferramenta de busca simples e avançada.
- Sites de compartilhamento e organização de dados.
- Repositório.

### **3 O SOFTWARE LIVRE: REFLEXÕES SOBRE GERENCIAMENTO PARA AUTOMAÇÃO DA INFORMAÇÃO ARQUIVÍSTICA**

Este capítulo é dedicado a estabelecer a importância da tecnologia da informação relacionando ao gerenciamento dos documentos; posteriormente, fazemos uma revisão de literatura sobre gerenciamento de documentos e gerenciamento de documentos eletrônicos (GED), em seguida sobre as finalidades do e-ARQ Brasil, adiante destacamos a importância dos *software* e as suas potencialidades para um sistema informatizado de gestão arquivística de documentos (SIGAD).

#### **3.1 INFORMAÇÃO DIGITAL: UMA NOVA ERA ARQUIVÍSTICA**

As informações criadas hoje na nossa sociedade, em grande volume, não são de exclusividade apenas do suporte físico, mas também do digital. Os profissionais de TI estão para ajudar a tratar dos suportes dessas informações já que ela precisa estar gravada em mídias ou repositórios, e esse profissional não cuidará apenas dos suportes, mas também dos aspectos lógicos e conceituais da informação.

Considerando a importância desse profissional, é preciso compreender primeiro sobre o que representa a tecnologia da informação.

A TI evoluiu de uma orientação tradicional de suporte administrativo para um papel estratégico dentro da organização. A visão da TI como arma estratégica competitiva tem sido discutida e enfatizada, pois não só sustenta as operações de negócio existentes, mas também permite que se viabilizem novas estratégias empresariais. (LAURINDO et al, 2001, p. 161).

É importante ressaltar que hoje a tecnologia da informação é indispensável para a maioria das áreas, pois tudo se liga a ela podemos dizer que a TI trata de um sistema de informação e uma correta utilização traz consigo grandes benefícios e evita diversos problemas.

Segundo Balloni (2003), um conhecimento de TI e de seus recursos evitam problemas principalmente quando se liga ao planejamento Estratégico. O autor afirma que as organizações dão atenção à TI apenas para suas

funções tais como *software*, *hardware* e seus periféricos, sendo que a principal função é o desenvolvimento de sistemas de informação. Para o autor:

A **TI** está redefinindo os fundamentos dos negócios. Atendimento ao cliente, operações, estratégias de produto, de marketing, de distribuição e até mesmo a gestão do conhecimento dependem muito, ou às vezes até totalmente, dos **SI**. A **TI** e seus custos passaram a fazer parte integrante do dia-a-dia das empresas. Para atender a essa complexidade das necessidades empresariais, hoje não se pode desconsiderar a **TI** e seus recursos disponíveis, sendo muito difícil elaborar **SI** essenciais da empresa sem envolver esta moderna tecnologia. (BALLONI, 2004, p. 3).

Ainda de acordo com autor, a Gestão em Sistemas e Tecnologias da Informação tem se tornado importante pelo fato de algumas tendências no ambiente global dos negócios em que Balloni (2003, p. 4) os interpreta como:

- a crescente interdependência entre estratégia de negócios, regras e procedimentos de um lado os SI (*software* + hardware + base de dados e telecomunicações) de outro;
- crescente alcance e área de atuação das aplicações e projetos de sistemas e projetos de sistemas e, o relacionamento entre SI e organizações;
- crescente poder das tecnologias dos computadores, gerando poderosas redes de comunicações que podem ser usadas pelas organizações para acessar vastos armazéns de informação no mundo todo e,
- mudanças nos processos gerenciais, com redefinições dos contornos e limites organizacionais.

Hoje o arquivista é considerado não apenas como responsável pelo documento, mas, sim como um contribuinte para as organizações como o administrador das informações já que tudo que se realiza precisa da informação. E para tal, a Tecnologia da informação vai ajudar no manuseio para a criação da gestão arquivística de documentos e informações no meio digital. Hoje as tecnologias são de extrema importância pelo fato de influenciar os sistemas de gestão de arquivos em todos os aspectos da arquivologia. Frente à necessidade da gestão digital de documentos, nasceu o Gerenciamento Eletrônico de Documentos (GED).

O GED é definido como uma tecnologia que provê um meio facilmente criar, fiscalizar, conservar, distribuir e resgatar informações existentes em documentos. Os sistemas GED permitem aos usuários acessar os documentos de forma ágil e segura, normalmente via navegador *Web* por meio de uma intranet corporativa acessada interna ou externamente, sendo esta última

forma mais presente nos dias de hoje. A capacidade de gerenciar documentos é uma ferramenta indispensável para a Gestão do Conhecimento.

Quando falamos em tecnologia da informação podemos defini-la como o conjunto de atividades quem tem como foco principal permitir o acesso, segurança, produção, armazenamento, transmissão e o uso das informações.

Seguindo essa ideia, Rezende (2002) define bem o que é a TI ao declarar que Tecnologia da Informação consiste na tecnologia que engloba o uso das novas facilidades e recursos para captação, armazenamento, processamento, recuperação e disseminação de informações com base nos desenvolvimentos tecnológicos da computação e das comunicações, trazendo mudanças aos indivíduos, às organizações e, por conseguinte, à sociedade.

De acordo com Rezende (2002, p.45), os recursos da TI podem ser definidos:

O Planejamento Estratégico da Tecnologia da Informação (PETI) é um processo dinâmico e interativo para estruturar estratégica, tática e operacionalmente as informações organizacionais, a TI (e seus recursos: hardware, software, sistemas de telecomunicação, gestão de dados e informação), os sistemas de informação e do conhecimento, as pessoas envolvidas e a infraestrutura necessária para o atendimento de todas as decisões, ações e respectivos processos da organização.

Então podemos definir os componentes da tecnologia da informação nas seguintes áreas:

- **Hardware e seus componentes** - *Hardware* é a parte física de um computador, é formado pelos componentes eletrônicos, como por exemplo, circuitos de fios e luz, placas, utensílios, correntes, e qualquer outro material em estado físico, que seja necessário para fazer com o que computador funcione.
- **Software e seus meios** - *Software* é uma sequência de instruções escritas para serem interpretadas por um computador com o objetivo de executar tarefas específicas. Também pode ser definido como os programas que comandam o funcionamento de um computador é em outras palavras o seu aspecto lógico.
- **Sistemas de telecomunicações** - A contribuição da tecnologia da informação nas telecomunicações é de suma importância, pois contribuem para

as empresas romperem barreiras geográficas tempo, e estruturais. Para conseguir sucesso as comunicações podem ser definidas como as transmissões de sinais por um meio qualquer de um emissor para um receptor. O tele processamento das informações torna capaz a comunicação de pessoas em grande distância. Este pode ser analógico ou digital. Um dos meios de comunicação que mais revolucionou na história da Tecnologia da Informação, foi e é sem dúvida a internet, uma rede mundial de informações com milhões de sistema e usuários.<sup>4</sup>

- **Gestão de informações e de dados** - A hierarquia dos dados dar-se pela menor fração que é o bit caractere até o complemento banco de dados. Esses caracteres juntos formam um campo, que agrupado forma um registro que por sua vez, agrupado forma um arquivo, constituindo uma completa base de dados ou banco de dados. A maioria dos arquivos necessita de uma referência para acesso aos dados chamada chave. Os bancos de dados podem ser apresentados em vários modelos, ou seja, hierárquico, ou de árvores relacionais, e ainda, distribuídos fisicamente. Atualmente nas empresas a maneira mais moderna e efetiva de gestão de dados é a utilização dos Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados (SGBD). A gestão de dados se tornará completa quando o conceito de administração de dados e administração de banco de dados for sedimentado na empresa, porque os dados podem ser identificados, contornados e estruturados, representando; empresas, sistemas, informações e dados sem redundância, e dessa forma a empresa necessitará destas tecnologias de bancos de dados, que minimizam as implicações das bases de dados de arquivos convencionais, tornando-as únicas, integrais e relacionais.

Nos tempos modernos o crescimento de informações e da necessidade tanto para uso primário como para secundário traz consigo um volume cada vez maior de documentos produzidos principalmente em formatos digitais, já que quase tudo hoje passa pela internet e os documentos não seriam diferentes. Os documentos hoje produzidos assumem outras características passam a ser gerados em ambientes eletrônicos, armazenados em suportes

---

<sup>4</sup> As informações estavam disponíveis em <<http://monografias.brasilecola.com/computacao/a-importancia-tecnologia-informacao-no-auxilio-administracao.htm>.> Acesso em 10 de janeiro de 2015.

magnéticos e ópticos, em formato digital, e deixam de serem apenas entidades físicas para se tornarem entidades lógicas.

Segundo Balloni (2003, p.8), “a informação é atualmente de valor altamente significativo e pode representar grande poder para quem a possui, seja pessoa, seja instituição. A informação apresenta-se como recurso estratégico sob a ótica da vantagem competitiva”.

Com o importante avanço tecnológico, os modos de comunicação, a realização de práticas administrativas entre outras tarefas se modificam graças à tecnologia e com isso, há a criação de documentos produzidos em diferentes formatos como textual, iconográficos, audiovisuais, entre outros. Entretanto, o *software*, o *hardware* e as mídias onde está depositada são, constantemente, substituídos por novas gerações mais poderosas que, ao final, se tornam incompatíveis com suas predecessoras.

De acordo com Thomaz (2005), ao relatar o estudo realizado pela *University of Califórnia/School of Information Management and System* (2003) afirma que 92% das novas informações produzidas no mundo em 2002 foram inscritas em meio magnético, mostrando uma grande dependência tecnológica e que, em cada ano, só aumenta o número de informações criadas no meio digital, nascendo a necessidade de tratamento dessas informações.

Na atualidade em muitas áreas de atividades humanas, há um grande volume de informação digital, tendo como finalidade o seu acesso através de computadores, podendo ser totalmente perdida desde que sejam criadas técnicas e políticas arquivísticas desenvolvidas e aplicadas para conservá-la.

Para Luz (2010), o profissional arquivista não deve ter medo da tecnologia, ele tem de entender e dominar as diferentes tecnologias da informação. A tecnologia envolve conhecimento e hoje não se vê a gestão da informação, dos arquivos sem ela. Aliás, precisamos cada vez mais dela, por exemplo, para a elaboração de mecanismos de descrição arquivística, técnicas de localização de documentos ou até sistemas de registros de protocolo. Ainda segundo o autor:

As máquinas têm limitações de espaço e durabilidade. Então a preocupação do arquivista deve ser, além de definir a classificação e a seleção dos arquivos digitais, também pensar num sistema constante de backup, isso para não falar de certificação/assinatura digital. Ou seja, a questão da veracidade é muito importante, assim

como a imparcialidade a autenticidade dos documentos. (LUZ, 2010, p. 103).

Analise-se hoje o fato de muitas organizações visando manter o seu acervo documental não sabem como utilizar técnicas arquivísticas e carece de orientações e apoio para realizar tais funções no qual vai da sua produção, tramitação, uso, avaliação, preservação final. Assim, apresenta-se a necessidade de um gerenciamento arquivísticos de documentos eletrônicos; mas, para uma gestão eficaz, faz se necessário a interação de diversas áreas, como de extrema importância os profissionais em TI e os arquivistas.

### 3.2 GESTÃO ARQUIVÍSTICA DE DOCUMENTOS

A gestão de documentos surgiu nos Estados Unidos, na década de 1950. Aqui no Brasil, esse conceito foi institucionalizada com a Lei Federal 8.159, de 8 de Janeiro de 1991, no 3º artigo, na qual a gestão de documentos é definida como “o conjunto de procedimentos e operações técnicas referentes à sua produção, tramitação, uso, avaliação e arquivamento, em fase corrente e intermediária, visando a sua eliminação ou recolhimento para guarda permanente.” (BRASIL, 1991).

Em relação ao conjunto de procedimentos e ferramentas operacionais para a gestão de documentos Rhoads (1989, apud CRUZ, 2013, p.20-21) divide a gestão em três fases produção, utilização e destinação, em que:

1ª Fase - Produção de documentos: Esta fase é particularmente importante. Visa:

- a) prevenir a criação de documentos não essenciais e assim reduzir o volume dos documentos a serem manipulados, controlados, armazenados e destinados;
- b) intensificar o uso e o valor dos documentos que são necessários;
- c) garantir o uso de materiais apropriados na confecção de documentos;
- d) assegurar a utilização apropriada da microfilmagem e/ou digitalização e automação ao longo de todo o ciclo de vida dos documentos.

2ª Fase - Utilização dos documentos: Envolve o controle, uso e armazenamento de documentos necessários ao desenvolvimento das atividades de uma organização. A segunda fase abrange medidas para assegurar:

- a) rapidez no ato de disponibilizar documentos e informações necessários ao desenrolar dos funções da instituição;
- b) uso efetivo da informação e arquivos correntes;

c) seleção do material, do equipamento e do local para o armazenamento dos documentos.

**3ª Fase - Destinação dos documentos:** É uma fase crítica, pois envolve decisões sobre quais documentos devem ser preservados permanentemente como memória do passado de uma nação. Além disso, define-se por quanto tempo os documentos, destinados à eliminação, devem ser retidos por razões administrativas ou legais. Programas de destinação de documentos devem reunir as seguintes atividades:

- a) identificação e descrição de documentos por séries ou classes;
- b) listagem destas séries e classes para retenção ou destinação;
- c) avaliação para determinar quais documentos são de guarda permanente;
- d) eliminação periódica dos documentos destituídos de valor permanente;
- e) recolhimento dos documentos permanentes para a instituição arquivística.

Podemos definir então a fase **produção** onde os documentos são elaborados em decorrência das atividades específicas de determinada entidade ou setor. Deve-se prevenir a criação de documentos desnecessários e suas cópias. A fase seguinte a **utilização dos documentos** diz a respeito à tramitação durante a vida útil administrativa do documento para a instituição mantenedora que está presente nas fases corrente ou intermediária, assim como a sua guarda permanente e a sua política de acesso. E, por último, a fase **destinação de documentos**; é nessa fase que, segundo criada a tabela de temporalidade e classificação dos documentos que se tem como funcionalidade a destinação dos documentos.

A gestão de documentos é considerada, por alguns autores, uma operação arquivística em que é utilizada para atender o gerenciamento das fases iniciais em selecionar e preservar somente os documentos de valor permanente; outros acreditam que é uma atividade da administração visando à economia de dinheiro e espaços. Mas, de acordo com o CONARQ (2011, p. 11), a gestão de documentos é um:

Conjunto de procedimentos e operações técnicas referentes à produção, tramitação, uso, avaliação e arquivamento dos documentos em fase corrente e intermediária, visando sua eliminação ou recolhimento para guarda permanente.

Podemos perceber que a gestão é responsável pelo ciclo de vida dos documentos que vai da sua produção, tramitação a sua destinação final que é o seu arquivamento a fim de torná-los acessíveis quando solicitado ou quando deverá ser a sua eliminação; assim, podemos destacar a gestão dos

documentos como imprescindível para a massa documental e vale lembrar que, apesar da gestão influenciar os documentos que vão ser eliminados ou arquivados, ela não atua na fase permanente sendo de exclusividade das fases corrente ou intermediária.

De acordo com o CONARQ (2011, p.21), algumas das exigências da gestão de documentos são:

- O programa de gestão arquivística de documentos deve:
- contemplar o ciclo de vida dos documentos;
  - garantir a acessibilidade dos documentos;
  - manter os documentos em ambiente seguro;
  - reter os documentos somente pelo período estabelecido na tabela de temporalidade e destinação;
  - implementar estratégias de preservação dos documentos desde sua produção e pelo tempo que for necessário;
  - garantir as seguintes qualidades do documento arquivístico: organicidade, unicidade, confiabilidade, autenticidade e acessibilidade.

Como se percebe na citação anterior, os profissionais da informação, dando destaque na área da arquivologia, são responsáveis pela gestão de documentos e assumem uma função de extrema importância.

A gestão documental significa a sobrevivência, competitividade de uma instituição. Conduz à transparência das atividades, possibilitando a governança e o controle das informações; documenta as atividades de pesquisa, desenvolvimento, assegura, de forma eficiente, a produção, administração, manutenção e destinação; eliminação dos documentos que não tenham valor administrativo fiscal, legal ou para pesquisa científica e histórica; assegura o uso adequado de processamento automatizado de dados; contribui para o acesso e preservação dos documentos que fazem jus à guarda permanente; faz com que a instituição reformule o seu fazer arquivístico (RIBEIRO, 2010, p. 4).

De todas as atividades da gestão uma que merece ser focalizada um pouco mais é a classificação pelo fato dela ser crucial na qual determina e são determinadas pelas demais atividades que compõem a Gestão de Documentos. Segundo o Dicionário de terminologia arquivística (1996, p.16), classificação é a “sequência de operações que, de acordo com as diferentes estruturas, funções e atividades da entidade produtora, visam distribuir os documentos de um arquivo”.

A classificação por assunto é utilizada com o objetivo de agrupar os documentos sob um mesmo tema, como forma de acelerar sua recuperação e

facilitar as tarefas arquivísticas relacionados à avaliação, seleção, eliminação, transferência, recolhimento e acesso a esses documentos e ela relativamente a fazer corrente.

Podemos afirmar que os objetivos principais da gestão de documentos são melhorar a eficiência da produção, administração, manutenção e destinação dos documentos arquivísticos, garantir também o seu acesso quando solicitado, eliminar os documentos quando necessários e preservar, tornar disponíveis aqueles documentos de valor permanente, redução de gastos com a manutenção do arquivo, aproveitamento melhor de todo o espaço físico, maior controle de toda a massa documental, sigilo das informações, entre outros benefícios.

Para que seja realizado com sucesso um programa de gestão antes de tudo, segundo o CONARQ (2011), deve primeiro definir a política arquivística e depois a atribuições das responsabilidades para então realizar o programa de gestão arquivística.

Uma política arquivística deve, conforme Santos e Toutain (2007, p. 85-86), conter as seguintes finalidades:

- responder as exigências burocráticas, de produção, de tramitação, de preservação e conservação da integridade das informações arquivísticas, no âmbito administrativo;
- garantir que as informações possuam conteúdo, contexto e estrutura suficientes para evidenciar os atos e ações organizacionais;
- determinar os espaços nos quais as informações arquivísticas serão criadas, recebidas, revisadas, modificadas, classificadas, registradas, temporalizadas, descartadas e armazenadas; bem como os direitos de acesso aos mesmos;
- garantir o acesso, a troca e a disseminação das informações arquivísticas de forma rápida, eficaz e segura, bem como as suas regras;
- garantir o reconhecimento de todos os recursos informacionais, maximizando todos os esforços investidos no tratamento e intervenções junto às informações documentais;
- garantir uma rede de comunicação harmônica e coordenada, conforme as necessidades dos seus utilizadores e da organização;
- garantir a articulação com os demais sistemas que atuam direta ou indiretamente na gestão da informação organizacional;
- garantir a confidencialidade, a fidedignidade<sup>8</sup> e a autenticidade<sup>9</sup> das informações arquivísticas;
- garantir a racionalização e redução dos custos operacionais;
- responder as exigências jurídicas e legais; e
- garantir a constituição da Memória Institucional.

Podemos definir uma política arquivística como uma sequência de ações com a finalidade de determinar as medidas que serão adotadas para gestão e preservação de documentos únicos, confiáveis, autênticos, acessíveis e compreensíveis pelo tempo que se fizer necessário.

Uma correta execução de uma política arquivista traz benefícios como a autenticidade e fidedignidade dos documentos, assim como sua preservação e o seu acesso de forma a apoiar suas funções e atividades. Vale lembrar que a política precisa estar de acordo com a missão institucional assim como a legislação vigente.

A avaliação é um procedimento decisivo e importante para a implantação das políticas de gestão de documentos, na verdade é o primeiro passo. A avaliação tem como finalidade primeira uma análise da instituição e da massa documental para então já de imediato estabelecer prazos de guarda ou abolir os documentos que já podem ser eliminados com intuito de liberar mais espaço físico. Agora, para dar continuidade e não manter a documentação sem valor primário e secundário é necessário a implantação da tabela de temporalidade.

A segunda tarefa, a **designação de responsabilidades**, é um dos elementos que garantem o sucesso da gestão arquivista de documentos pelo fato que as autoridades que forem escolhidas terão o dever de fiscalizar e executar o cumprimento da gestão.

E por último depois de realizada a política arquivista e a designação de atividades adiante se realiza a gestão arquivista dos documentos, no qual envolve planejamento que de acordo com o CONARQ (2011, p.20):

O **planejamento** envolve o levantamento e a análise da realidade institucional, o estabelecimento das diretrizes e procedimentos a serem cumpridos pelo órgão ou entidade, o desenho do sistema de gestão arquivística de documentos e a elaboração de instrumentos e manuais.

Na etapa do programa de gestão arquivista de documentos, a sua funcionalidade e realização necessitam e dependem, em grande parte da existência, de um manual que regulamente suas funções. Para conseguir êxito no planejamento do programa de gestão, o CONARQ (2011, p.20) destaca as principais tarefas que devem ser executadas:

- levantamento da estrutura organizacional e das atividades desempenhadas;
- levantamento da produção documental, diferenciando os documentos arquivísticos dos não arquivísticos;
- levantamento, caso existam, dos sistemas utilizados, internamente, para tratamento de documentos e informações;
- definição, a partir do levantamento da produção documental, dos tipos de documentos que devem ser mantidos e produzidos, e das informações que devem conter;
- definição e/ou aperfeiçoamento da forma desses documentos;
- análise e revisão do fluxo dos documentos;
- elaboração e/ou revisão do plano de classificação e da tabela de temporalidade e destinação;
- definição dos metadados a serem criados no momento da produção do documento e ao longo do seu ciclo de vida;
- definição e/ou aperfeiçoamento dos procedimentos de protocolo e de arquivamento dos documentos;
- definição e/ou aperfeiçoamento dos procedimentos para acesso, uso e transmissão dos documentos;
- definição do ambiente tecnológico que compreende os sistemas (*hardware* e *software*), formatos, padrões e protocolos que darão sustentação aos procedimentos de gestão e preservação de documentos, integrando, quando possível, os sistemas legados;
- definição da infraestrutura para armazenamento dos documentos convencionais, que compreende espaço físico, mobiliário e acessórios;
- definição das equipes de trabalho de arquivo e de tecnologia de informação;
- definição de programas de capacitação de pessoal;
- elaboração e/ou revisão de manuais e instruções normativas.
- definição dos meios de divulgação e de capacitação de pessoal;
- definição do plano de ação do programa de gestão, com seus objetivos, metas e estratégias de implantação, divulgação e acompanhamento, visando a melhoria contínua.

Para uma perfeita execução do programa arquivístico, é sempre necessário, antes de tudo, uma capacitação de pessoal que é um das tarefas da gestão para então realizar o acompanhamento das ações e dos projetos aprovados. O acompanhamento é feito através de reuniões, relatórios, gráficos, entre outros, e é importante pelo fato de que, com o passar do tempo, possam ser necessárias mudanças no projeto de modo que atenda às necessidades da instituição.

### **3.2.1 Ciclo de vida dos documentos**

O ciclo de vida dos documentos inclui três fases ou etapas que, segundo Cruz (2013, p.19) define cada fase como:

- a) Fase corrente ou primeira idade: na qual os documentos são frequentemente consultados e de uso exclusivo da fonte geradora, cumprindo ainda as finalidades que motivaram a sua criação;
- b) Fase intermediária ou segunda idade: na qual os documentos são de uso eventual pela administração que os produziu, devendo ser conservados em depósitos de armazenagem temporária, aguardando sua eliminação ou recolhimento para a guarda permanente;
- c) Fase permanente ou terceira idade: na qual os documentos já cumpriram as finalidades de sua criação, porém, devem ser preservados em virtude do seu valor probatório e informativo para o Estado e para o cidadão.

O quadro abaixo sintetiza cada uma das fases descritas:

**Quadro 1 – Teoria das Três Idades**

Idade do documento	Valor	Duração Média	Frequência de Uso/Acesso	Local de arquivamento
<b>Administrativa</b>	Imediato ou Primário	Cerca de 5 anos	- documentos vigentes - muito consultado - acesso restrito ao organismo produtor	Arquivo Corrente (próximo ao produtor)
<b>Intermediária</b>	I – Primário reduzido	5+5=10 anos	- documentos vigentes - regulamente consultados - acesso restrito ao organismo produtor	Arquivo Central (próximo à administração)
	II – Primário mínimo	10+20=30 anos	- documentos vigentes - prazo precaucional longo - referência ocasional	Arquivo intermediário (exterior à instituição ou anexo ao arquivo Permanente)
	III – Secundário Potencial	20+30=50 anos	- pouca frequência de uso - acesso público mediante autorização	
<b>Histórica</b>	Secundário Máximo	Definitiva	- documentos que perderam vigência - valor permanente - acesso público pleno	Arquivo permanente ou Histórico

Fonte: Adaptação de Bernardes (1998)

Nesse sentido, o Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística (2005, p.29-34) descreve as três fases como:

**Arquivo corrente:** Conjunto de documentos, em tramitação ou não, que, pelo seu valor primário, é objeto de consultas freqüentes pela entidade que o produziu, a quem compete a sua administração. [...]

**Arquivo intermediário:** Conjunto de documentos originários de arquivos correntes(2), com uso pouco freqüente, que aguarda destinação. [...]

**Arquivo permanente:** Conjunto de documentos preservados em caráter definitivo em função de seu valor. [...]

### 3.3 DOCUMENTOS ELETRÔNICOS

Na arquivologia, podemos destacar que o documento nada mais é do que a informação registrada, independente da forma ou suporte e que tem valor de prova. E o documento eletrônico é o documento arquivístico sobre um suporte eletrônico ou podemos dizer ainda que é um documento acessível apenas por computador.

De acordo com o DICIONÁRIO BRASILEIRO DE TERMINOLOGIA ARQUIVÍSTICA, o documento digital e o eletrônico de forma diferente, mas com mesmo sentido:

Documento digital: **Documento** codificado em dígitos binários, acessível por meio de sistema computacional.

Documento eletrônico: **Gênero documental** integrado por **documentos** em meio eletrônico ou somente acessíveis por equipamentos eletrônicos, como cartões perfurados, disquetes e **documentos digitais**. (2005, p.75).

Podemos definir então que um documento digital/eletrônico gravado em alguma mídia é aquele acessível apenas por um sistema computacional.

O que diferencia as características dos documentos digitais para o tradicional é para o ICA (1997, apud NEGREIROS, 2007, p.48-49):

1. O conteúdo de um documento eletrônico é gravado em uma mídia (em um dispositivo magnético ou ótico) que não possa diretamente ser acessado por um ser humano, e é representado pelos símbolos (dígitos binários) que devem ser decodificados;
2. O conteúdo de um documento eletrônico tem que ser separado do dispositivo original e ser transferido a outros tipos diferentes de dispositivos sempre que for armazenado, recuperado ou quando exigido pela obsolescência tecnológica;
3. A estrutura física de um documento eletrônico não é aparente, mas dependente de um sistema de computador (*hardware* e *software*) e do espaço disponível num dispositivo de armazenamento;
4. Documentos eletrônicos são extremamente dependentes dos metadados que descrevem como a informação foi gerada e gravada;
5. Um documento eletrônico não pode ser identificado como uma entidade física, mas constitui uma entidade lógica que seja o resultado de e que forneça a evidência de uma atividade ou de uma transação;

6. A preservação de documentos eletrônicos compreende o melhor acondicionamento possível das mídias, mas, independente disso, a informação eletrônica ficará inacessível num curto período de tempo (aproximadamente 30 anos, segundo o ICA, 1997, p. 25). Sendo assim, documentos eletrônicos devem migrar, de tempos em tempos, para uma nova plataforma tecnológica.

### 3.3.1 Ciclo de vida dos documentos Digitais

Como já citado no início deste capítulo, já apresentamos o ciclo de vida dos documentos tradicionais em corrente/administrativo, intermediário e permanente/histórico. Para Negreiros (2007) o ciclo de vida dos documentos digitais é definido de uma forma não menos precisa, mas um pouco diferente do ciclo de vida dos documentos tradicionais, no qual é caracterizado por três etapas: concepção, criação e manutenção.

A etapa **Concepção** é aquela “em que os sistemas de gerenciamento são projetados, desenvolvidos e executados, respeitando as exigências informacionais, documentais e das atividades e funções desempenhadas pela instituição.” (NEGREIROS, 2007, p.50).

Nessa fase, será escolhida a tecnologia GED para o gerenciamento dos documentos, mas antes será feita uma seleção e avaliação da documentação e da instituição para adiante escolher a tecnologia e realizar em seguida a instalação.<sup>5</sup> O autor destaca outro fator importante onde nessa fase é necessário também que sejam listadas no projeto de implantação as exigência/requisitos funcionais necessárias para o gerenciamento dos documentos eletrônicos.

Posteriormente vem a etapa de **criação** onde de acordo com Negreiros (2007, p.50) é a etapa que “compreende a captura e descrição dos documentos eletrônicos de arquivo nos sistemas de gerenciamento.” Nessa fase, é feita a digitalização para os documentos que precisam ser convertidos para o formato digital e, para os documentos que já se encontram nesse suporte, será realizada a identificação, a classificação e a descrição desses documentos no sistema e o seu acesso será determinado através de metadados.

E, por último, na fase de **manutenção**, é realizada para o ICA (1997, apud NEGREIROS, 2007, p.50) a “preservação do documento eletrônico para

---

<sup>5</sup> Mais adiante iremos conhecer os tipos de tecnologias GED mais utilizados.

que este sirva, não somente à tomada de decisão e às demais necessidades de seu criador, mas para satisfazer outras finalidades legais, culturais e de pesquisa.”. Nessa fase, deve-se tomar cuidado com a obsolescência tecnológica, realizando assim a migração para um novo suporte evitando que os arquivos se tornem incompatíveis com a tecnologia subsequente.

### 3.4 GESTÃO DE DOCUMENTOS ELETRÔNICOS (GED)

A gestão de documentos eletrônicos nada mais é do que a gestão de documentos tradicional; na verdade, a diferença é só a adaptação para o formato digital. Ela realiza todas as práticas comuns como identificação, classificação, avaliação e seleção, tabela de temporalidade, arranjo, descrição, preservação, transferência e recolhimento, arquivamento, ferramentas de controle de tramitação, regras de acesso e controle de sigilo, glossário, entre outros. A diferença está em práticas como *workflow*, gestão de processos, *Business Process Management* (BPM) e de conteúdo (ECM), versionamento, digitalização (OCR, ICR), entre outras.

Segundo o CONARQ (2011, p. 10-11) define o GED como:

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. O GED pode englobar tecnologias de digitalização, automação de fluxos de trabalho (*workflow*), processamento de formulários, indexação, gestão de documentos, repositórios, entre outras. A literatura sobre GED distingue, geralmente, as seguintes funcionalidades: captura (ou entrada), armazenamento, apresentação (ou saída) e gerenciamento, e cita as tecnologias de digitalização, automação de fluxos de trabalho (*workflow*) etc. como possibilidades, não como componentes obrigatórios.

Podemos perceber que o GED é como um conjunto de tecnologias que permite a uma organização gerenciarem seus documentos em forma digital; esses documentos podem ser das mais diversas origens, tais como papel, microfilme, imagem, som, planilhas eletrônicas, arquivos de texto etc. O GED pode trazer inúmeros benefícios, por exemplo: extrema velocidade e precisão na localização de documento, no qual este acesso pode ser feito por várias

usuárias ao mesmo tempo; ilimitadas possibilidades de indexação para a localização de documentos; rápido acesso; gerenciamento automatizado de processos, minimizando recursos humanos e aumentando a produtividade; integração com outros sistemas e tecnologias; é também de grande auxílio para políticas de recuperação de documentos e manutenção das atividades da empresa em casos de acidentes, segurança do acervo, entre outros.

Já Negreiros (2007) determina a gestão de documentos arquivísticos eletrônicos de uma forma diferente, mas não menos precisa no qual cuidará para que, nas fases de produção, utilização e destinação, essas características sejam mantidas. Segundo o autor:

Dessa maneira, na fase de produção de documentos eletrônicos, a preocupação estará focada em garantir a organicidade, a autenticidade, a naturalidade e, sobretudo, a unicidade, ou seja, o controle da produção dos documentos oriundos nesse contexto eletrônico. Sendo assim, haverá um cuidado especial para controlar o número de versões de um mesmo documento, devido principalmente à facilidade de se realizar cópias eletrônicas de um mesmo item. Na fase de utilização, em que as iniciativas estão voltadas para o trâmite da documentação, técnicas serão implementadas para controlar o fluxo desse documento eletrônico. Surgem os fluxos de trabalhos, denominados *workflow*, em que o documento arquivístico passa a circular entre os participantes do fluxo que realizam com ele ações. (NEGREIROS, 2007, p. 51).

Já Destinação o autor destaca que:

Na fase de destinação, em que a padronização dos prazos de guarda de documentos bem como a definição daqueles que serão eliminados são as atividades mais importantes; o trabalho com documentos arquivísticos eletrônicos será ainda mais complexo. Primeiramente por garantir não só a temporalidade do documento, mas também de seu suporte. Preocupações com a obsolescência tecnológica em longo prazo e degradação de suportes (de *hardware*, de *software* e de formatos) são de grande relevância nesse período. No contexto eletrônico, realiza-se o processo de reavaliação, em que os documentos arquivísticos eletrônicos serão avaliados novamente (apesar de já terem sido avaliados através da tabela de temporalidade) a fim de se decidir se serão mantidos no sistema eletrônico de gerenciamento de documentos arquivísticos por mais um período, se serão transferidos para outros sistemas eletrônicos de gerenciamento de documentos arquivísticos permanentes ou para outras mídias, visando ao armazenamento, ou se serão eliminados. A autenticidade, a fidedignidade, a inteligibilidade e a acessibilidade são as características essenciais a serem preservadas nessa fase. (NEGREIROS, 2007, p. 52).

Pode-se perceber que a gestão de documentos na fase de produção terá como objetivo controle da produção, evitando cópias, versões e também

manter sua autenticidade. Já, na fase utilização, são empregadas práticas arquivistas para controlar o deslocamento desse documento. E, por último, na fase destinação o que se deve sempre se preocupar é com a obsolescência tecnológica já que a tecnologia está em constante evolução.

Santos (2013) comenta que, com o tempo e a realização de vários projetos de gestão de informação e documentos arquivísticos para sistemas tradicionais, digitais e híbridos, é necessária uma série de exigências para a realização de um projeto de gestão de documentos desenvolva o que é necessário para seu sucesso:

- considerar as boas práticas nacionais e internacionais, principalmente em instituições do mesmo setor, ou seja, na execução de *benchmarking*;
- atender a conformidade legal, respeitando a legislação federal, estadual e municipal e, também, as normas elaboradas pela própria instituição;
- buscar a convergência dos esforços de representantes de todas as áreas que podem contribuir com a solução do problema: arquivistas, tecnólogos, juristas, administradores e, sempre, os produtores dos documentos;
- formalizar em normas internas e em programas institucionais a política de gestão de documentos, de modo a definir, claramente, seus objetivos e as metas periódicas a serem alcançadas;
- ser endossado pela administração superior, pois, a gestão de documentos exige uma série de ações gerenciais que, sobremaneira àquelas de natureza financeira, sem o apoio institucional concedido nas mais altas esferas gerenciais, estão fadadas ao fracasso;
- conscientizar e obter o apoio das unidades e funcionários subordinados, porque a gestão documental é um processo complexo cujo funcionamento adequado depende de cada um dos envolvidos;
- estabelecer e divulgar as responsabilidades quanto à solução de problemas, principalmente quanto ao uso da tecnologia e o respeito às orientações e procedimentos definidos pelas unidades competentes;
- monitorar e auditar o uso dos instrumentos e normas relativos à política de gestão, com o objetivo de identificar problemas e planejar ações de reparação;
- revisar e atualizar periodicamente todos os instrumentos e normas, principalmente a partir das demandas oriundas da monitoração, solucionando problemas e buscando evitar sua repetição;
- manter programa de treinamento permanente, podendo contemplar aspectos globais ou objetivando atender a demandas específicas identificadas em determinadas áreas ou sobre determinados instrumentos, a fim de prevenir erros de ação decorrentes do não entendimento. (SANTOS, 2013, p. 11-12).

Podemos perceber com a experiência do autor que, para a realização do projeto de gestão de documentos eletrônicos, deve-se incorporar toda a instituição e ela requer recursos humanos e financeiros de forma que alcance os objetivos da instituição. Alguns dos requisitos que são necessários visando o sucesso da elaboração do projeto de gestão são primeiro a interação com os diversos setores das instituições e se a entidade obtiver profissionais de Ti ele é fundamental para tal projeto já que cada vez mais se trabalha com tecnologias GED e *software* proprietários e livres para o gerenciamento de documentos eletrônicos e às vezes esses *software* livres eles tem que ser modificado para atender melhor as necessidades da instituição tema em que abordaremos mais adiante, outro fator importante e designação de responsabilidades. E se a empresa determinar trabalhar com algum *software* é necessários cursos, palestras, treinamentos ou outro método que realize aperfeiçoamento de pessoal já que alguns *software* para gerenciamento de documentos são de difícil manuseio.

Embora o e-ARQ Brasil e demais publicações de caráter normativo e orientador, sirvam como subsídios para a efetiva gestão documental em meio digital, as iniciativas frente a esse tema são tímidas, se considerarmos o âmbito público. Rondinelli (2007) apresenta a perspectiva de que, no contexto brasileiro, a parceria entre o CONARQ a comunidade acadêmica e as iniciativas governamentais, possibilita condições para o estabelecimento de uma política de implementação de sistemas eletrônicos para gerenciamento arquivístico de documentos.

### **3.4.1 Procedimentos para uma gestão de documentos eletrônicos**

Os procedimentos utilizados para uma gestão de documentos eletrônicos são de acordo com o CONARQ (2011) a captura, avaliação, temporalidade e destinação, pesquisa, localização e apresentação dos documentos, Segurança: controle de acesso, trilhas de auditoria e cópias de segurança e armazenamento.

### 3.4.1.1 Captura

Segundo o CONAR (2011) o procedimento captura baseia-se em declarar um documento como um documento arquivístico, o inserindo em um sistema de gestão arquivística através das ações como registro, classificação, indexação, atribuição de restrição de acesso e arquivamento.

Nesse sentido o CONARQ (2011, p.26) definiu que:

Captura é a incorporação de um documento ao sistema de gestão arquivística, quando ele passa a seguir as rotinas de tramitação e arquivamento. Uma vez capturado, o documento pode ser incluído num fluxo de trabalho e, posteriormente, arquivado, ou ser, imediatamente, arquivado em uma pasta, no caso de documentos em papel, ou diretório, no caso de documentos digitais.

Nos documentos tradicionais a captura é feita quando o documento é registrado, classificado e identificado.

As ações do procedimento captura são:

**Registro:** O registro consiste em formalizar a captura do documento dentro do sistema de gestão arquivística por meio da atribuição de um número identificador e de uma descrição informativa. Em um SIGAD, essa descrição informativa corresponde à atribuição de metadados.

**Classificação:** Classificação é o ato ou efeito de analisar e identificar o conteúdo dos documentos arquivísticos e de selecionar a classe sob a qual serão recuperados. Essa classificação é feita a partir de um plano de classificação elaborado pelo órgão ou entidade e que pode incluir ou não a atribuição de código aos documentos.

**Indexação:** Indexação é a atribuição de termos à descrição do documento, utilizando vocabulário controlado e/ou lista de descritores, tesauro e o próprio plano de classificação.

**Atribuição de restrição de acesso:** Os documentos também devem ser analisados com relação às precauções de segurança, ou seja, se são considerados ostensivos ou sigilosos. No caso dos sigilosos, a legislação estabelece graus de sigilo a serem atribuídos a cada documento.

**Arquivamento:** Arquivar é a técnica de colocar e conservar numa mesma ordem, devidamente classificados de acordo com o plano de classificação, todos os documentos de um órgão ou entidade, utilizando métodos adequados, de forma que fiquem protegidos e sejam facilmente localizados e manuseados.

### 3.4.1.2 Avaliação, temporalidade e destinação

Segundo o Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística (2005, p.41) **avaliação** é definida como “Processo de análise de documentos de

arquivo, que estabelece os prazos de guarda e a destinação, de acordo com os valores que lhes são atribuídos”. Nesse sentido o CONAR (2011) ressalta que na avaliação os prazos de guarda e a **destinação** em cada fase do arquivo são feita pelo valor que o documento possui que pode ser primário ou secundário, ainda esses prazos e as ações de destinação são formalizadas na tabela de temporalidade e destinação do órgão ou entidade.

Já conforme o Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística (2005, p.41) a **tabela de temporalidade** é “Instrumento de destinação, aprovado por autoridade competente, que determina prazos e condições de guarda tendo em vista a transferência, recolhimento, descarte ou eliminação de documentos”.

#### *3.4.1.3 Pesquisa, localização e apresentação dos documentos*

De acordo com o CONARQ (2011, p. 31):

O sistema de gestão arquivística deve prever funções de recuperação e acesso aos documentos e às informações neles contidas, de forma a facilitar a condução das atividades e satisfazer os requisitos relativos à transparência do órgão ou entidade. A recuperação inclui pesquisa, localização e apresentação dos documentos.

Em um SIGAD a pesquisa dos documentos é realizada através de termos preestabelecidos e dos metadados do documento a ele associados.

#### *3.4.1.4 Segurança: controle de acesso, trilhas de auditoria e cópias de segurança*

Um SIGAD deve criar limitações de acesso para os documentos mantendo assim sua integridade, através de controles de acesso e procedimentos de segurança que de acordo com o CONARQ (2011, p.31):

Entre esses procedimentos, podem-se destacar o uso de controles técnicos e programáticos, diferenciando tipos de documentos, perfis de usuários e características de acesso aos dados, e a manutenção de trilhas de auditoria e de rotinas de cópias de segurança.

Dentre esses procedimentos de segurança dos documentos estão o controle de acesso, uso e rastreamento, trilha de auditoria, cópias de

segurança, segurança da infraestrutura, cada etapa dessas pode ser descrita como:

**Controle de acesso:** O sistema de gestão arquivística precisa limitar ou autorizar o acesso a documentos por usuário e/ou grupos de usuários.

**Uso e rastreamento:** O uso dos documentos pelos usuários deve ser registrado pelo sistema nos seus respectivos metadados.

**Trilha de auditoria:** A trilha de auditoria é o conjunto de informações registradas que permite o rastreamento de intervenções ou tentativas de intervenção no documento arquivístico digital ou no SIGAD.

**Cópias de segurança:** O SIGAD deve prever controles para proporcionar a salvaguarda regular dos documentos arquivísticos e dos seus metadados. Deve também poder recuperá-los rapidamente em caso de perda devido a sinistro, falha no sistema, contingência, quebra de segurança ou degradação do suporte. Esses mecanismos devem seguir a política de segurança da informação do órgão ou entidade.

**Segurança da infraestrutura:** A natureza das medidas de segurança da infraestrutura de instalações do acervo digital diz respeito a requisitos operacionais e não é muito diferente daquela do acervo convencional.

#### 3.4.1.5 Armazenamento

De acordo com o CONARQ (2011, p. 34) o armazenamento dos documentos “deve garantir a autenticidade e o acesso aos documentos pelo tempo estipulado na tabela de temporalidade e destinação”. O armazenamento é a guarda de documento em mobiliário ou equipamentos guarda em áreas que lhes são destinadas.

O CONARQ (2011, p. 34) aponta cinco fatores como mais importantes para a seleção das opções de armazenamento são eles:

- **volume e estimativa de crescimento dos documentos:** este fator deve ser levado em conta para se avaliar a capacidade de armazenamento [...];
- **segurança dos documentos:** as instalações de armazenamento (depósitos, arquivos, computadores) deverão prever a limitação de acesso aos documentos, como, por exemplo, o controle das áreas de armazenamento e sistemas de detecção de entrada não autorizada. O depósito deve estar localizado em área que não seja de risco. No caso de documentos digitais, devem ser previstos procedimentos que previnam a perda de documentos por falha do SIGAD [...];
- **características físicas do suporte e do ambiente:** fatores como tipo de suporte, peso, grau de contaminação do documento e do ambiente, temperatura e umidade influenciam a adequação das condições de armazenamento. [...];
- **frequência de uso:** o uso mais ou menos frequente dos documentos deve ser levado em conta na seleção das opções de armazenamento. No caso dos documentos convencionais, as opções envolvem acondicionamento (pastas suspensas, caixas) e localização dos depósitos (próximos ou distantes da área de trabalho). Já em

relação aos documentos digitais, as opções podem envolver armazenamento *on-line* (acesso imediato) ou *off-line*, nas chamadas “mídias removíveis” de armazenamento (disco óptico, fita magnética), em diferentes graus de disponibilidade e velocidade;

• **custo relativo das opções de armazenamento dos documentos:** além do custo dos dispositivos de armazenamento, devem ser considerados, para sua manipulação, os valores dos equipamentos e do *software* de controle. Pelo previsível alto custo, pode-se considerar a possibilidade de terceirização do armazenamento. Nesse caso, porém, surgem outros problemas, como garantias legais sobre a custódia, restrições de acesso e capacidade tecnológica [...].

Quanto aos documentos digitais, o CONARQ (2011) orienta que devem ser armazenados em dispositivos eletrônicos, magnéticos e ópticos e destaca que, do ponto de vista tecnológico, distinguem-se três tipos de memória (primária, secundária e terciária), em ordem decrescente de preço e velocidade de acesso:

A **memória primária** é essencial a qualquer sistema computacional. É nela que *software* e dados são armazenados durante a execução. Representantes típicas dessa classe são as memórias RAM (*random access memory*), memórias extremamente rápidas. Seu conteúdo é de natureza dinâmica, volátil, e permanece registrado apenas durante a execução do *software*.

A **memória secundária** apresenta volume maior de armazenamento que a primária, sendo, por outro lado, mais lenta. Não é volátil. São exemplos os discos rígidos magnéticos (*hard disk*, HD), que podem ser usados isoladamente ou combinados em *disk arrays*. Diversas tecnologias permitem, com o uso de *disk arrays*, obter maior desempenho e confiabilidade do que seria possível com discos isolados.

A **memória terciária** compreende fitas magnéticas, discos ópticos e outros. Usos típicos incluem armazenamento do acervo digital e cópias de segurança. Outra nomenclatura corrente para essa classe de memória é “mídia de armazenamento”. A memória terciária tem característica não volátil na preservação de dados. Seu preço unitário é tão pequeno, que requisitos de confiabilidade devem prevalecer. Em caso de desastre, o prejuízo com a perda de dados é superior ao preço das mídias que fisicamente os contêm.

Também o CONARQ ressalta que as memórias secundária e terciária são adequadas ao armazenamento.

#### 3.4.1.6 Preservação

Para melhor entendermos a atividade de preservação, é necessário compreendermos o seu conceito e distingui-lo dos conceitos de conservação e restauração. Esses três vocábulos, em alguns casos parecem ser sinônimos, devido a problema de terminologia nacional e internacional.

Houve uma época em que defensores da proteção dos artefatos culturais, incluindo livros, fontes documentais primárias e objetos de museu, utilizaram os termos “conservação” e “preservação” reciprocamente. Hoje, preservação é uma palavra que envolve inúmeras políticas e opções de ação, incluindo tratamentos de conservação. Preservação é a aquisição, organização e distribuição de recursos a fim de que venham a impedir posterior deterioração ou renovar a possibilidade de utilização de um seletivo grupo de materiais. (CONWAY, 2001, p. 14)

Percebemos que preservação são ações e medidas para salvaguardar as condições físicas, de modo a proporcionar a permanência do suporte da informação, tendo ainda a responsabilidade de reformatação de suporte. Segundo Silva (1998, p. 2), conservação é “um conjunto de procedimentos que tem por objetivo, melhorar o estado físico do suporte, aumentar sua permanência e prolongar-lhe a vida útil, possibilitando, desta forma, o seu acesso por parte das gerações futuras”. Os dois conceitos se fundem em um sentido amplo. Entretanto, a grande diferença se encontra nos seguintes termos: conjunto de ações e conjunto de procedimentos. Ações são iniciativas e procedimentos são métodos. Já Silva (2008, p. 36) amplia o conceito de preservação, englobando claramente as medidas de intervenção corretivas e o acesso à informação:

a preservação foi entendida como toda que se destina a salvaguardar e a recuperar as condições físicas, proporcionando permanência e durabilidade aos materiais dos suportes, possibilitando a disseminação da informação. [...] a preservação engloba a conservação e a restauração (ações corretivas) e a conservação preventivas (ações preventivas). Os usos e os recursos das tecnologias de informação e comunicação – TICs corroboram a ampliação do conceito de preservação, uma vez que o principal foco no uso das TICs é o conceito intelectual dos objetos. Garantir a continuidade do acesso é o principal objetivo da preservação.

O CONARQ ressalta que para os documentos digitais, essas estratégias incluem a prevenção da obsolescência tecnológica e de danos físicos ao suporte, por meio de procedimentos de migração, como atualização (*refreshing*) e conversão, como também a emulação, encapsulamento e preservação da tecnologia. A adoção de formatos digitais abertos configura-se, adicionalmente, como medida de preservação recomendável e necessária; destaca que é necessário documentar os procedimentos e as estruturas de metadados.

### 3.4.2 Instrumentos de apoio para a gestão de documentos eletrônicos

De acordo com o CONARQ (2011), é preciso uma série de instrumentos para apoiar os procedimentos e operações técnicas de gestão arquivística de documentos que podem ser definidos em instrumentos principais e adicionais que é definido pelo CONARQ:

#### **Instrumentos principais**

- plano de classificação, codificado ou não, baseado nas funções e atividades do órgão ou entidade;
- tabela de temporalidade e destinação;
- manual de gestão arquivística de documentos;
- esquema de classificação referente à segurança e ao acesso aos documentos.

#### **Instrumentos adicionais**

- glossário;
- vocabulário controlado;
- tesouro.

(CONARQ, 2011, p.36).

Os instrumentos de apoio para a gestão de documentos estão organizados em duas categorias: principais e adicionais. A seguir, expomos sobre esses instrumentos.

#### 3.4.2.1 *Classificação*

A classificação apresenta por objetivo operações técnica com a finalidade da organização dos documentos de caráter corrente e a distribuição de documentos em classes. Como afirma Gonçalves (1998) ao destacar os objetivos da classificação:

O objetivo da classificação é, basicamente, dar visibilidade às funções e às atividades do organismo produtor do arquivo, deixando claras as ligações entre os documentos. Podemos entender que a classificação é, antes de tudo, lógica: a partir da análise do organismo produtor de documentos de arquivo, são criadas categorias, classes genéricas, que dizem respeito às funções/atividades detectadas (estejam elas configuradas ou não em estruturas específicas, como departamentos, divisões etc.). (GONÇALVES, 1998, p.12).

A classificação é realizada em hierarquia entre classes e subclasses. Outro fator que é importante, mas não imprescindível é a ordenação. Gonçalves (1998, p.12) destaca que “quanto à **ordenação**, seu objetivo básico

é facilitar e agilizar a consulta aos documentos, pois, mesmo no que se refere a uma mesma atividade, e em relação a um mesmo tipo documental, os documentos atingem um volume significativo.” O autor destaca um ponto importante em que é possível classificar sem ordenar, mas não é recomendado, pois a sua organização ficara incompleta e o seu acesso como consequência mais difícil.

No plano de classificação de documentos, as competências, funções, atividades e tipologia documental apresentam-se hierarquicamente dispostas e recebem códigos numéricos próprios.

#### *3.4.2.2 Tabela de temporalidade e destinação*

A tabela de temporalidade é umas das atividades mais importantes da gestão e uma das mais difíceis de executar com perfeição, sua função é esquematizar todo o ciclo de vida do documento.

O arquivista deve antes de tudo fazer um estudo da instituição e realizar uma análise de toda a documentação. Sobre a significativa do termo tabela de temporalidade, o CONARQ (2011, p.37) assevera que:

A tabela de temporalidade e destinação deve contemplar as atividades-meio e as atividades-fim. Sua estrutura básica deve apresentar os seguintes itens:

- identificador de classe;
- prazos de guarda nas fases corrente e intermediária;
- destinação final (eliminação ou guarda permanente);
- observações necessárias a sua aplicação.
- Deve-se elaborar um índice alfabético para agilizar a localização dos assuntos no plano ou código e na tabela.

Vale ressaltar que a tabela de temporalidade regulamenta a documentação desde a sua produção em que ela determina o período de manutenção dos documentos no arquivo corrente, dependendo da frequência do seu uso, será realizada sua transferência ao arquivo intermediário além dos critérios para microfilmagem, digitalização, eliminação ou recolhimento ao arquivo permanente que vai depender se serão preservados devido ao seu valor como fonte para a história ou comprobatório para a instituição.

### 3.4.2.3 Manual de gestão arquivística de documentos

O manual de gestão arquivística de documentos são procedimentos que todas as instituições podem elaborar; pode ser um tutorial ou um manual com regras que determinem as orientações. De acordo com o CONARQ (2011), no manual, deve haver as regras da produção à destinação final dos documentos e deve contemplar todos os documentos que são importantes para à condução das atividades da instituição. Conforme o CONARQ (2011 p.37-38):

O manual pode compreender os seguintes pontos:

- definição e identificação de todos os documentos arquivísticos produzidos e identificação e separação dos documentos não arquivísticos, como documentos pessoais, cópias extras, publicações, entre outros;
- classificação dos documentos de acordo com a atividade desenvolvida;
- classificação dos documentos quanto a segurança e sigilo, e sua desclassificação;
- estabelecimento da forma documental no que diz respeito a logomarca, título, numeração, local, data, origem, destinatário, assunto, anexos, normas de redação, formas de tratamento, assinatura, regras de digitação, rubrica, autenticação (selo, carimbo, carimbo de tempo, assinatura digital) etc.;
- procedimentos para captura, registro, autuação, recebimento, tramitação, distribuição, expedição e reprodução dos documentos;
- procedimentos para implementação do plano de classificação, da tabela de temporalidade e destinação e da destinação dos documentos.

Para que o manual possa ser aplicado e que obtenha resultado com o sucesso esperado, é necessário que a instituição apresente como requisitos prévios a existência de um programa estruturado onde possam ser estabelecidas as metas, e conseqüentemente aprovado e apoiado pelas autoridades competentes.

### 3.4.2.4 Esquemas de classificação

O esquema de classificação é segundo o CONARQ (2011 p.38) “é a definição das categorias de usuários e das permissões de acesso e uso do sistema de gestão arquivística para produção, leitura, atualização e eliminação dos documentos.”.

Entretanto, é importante destacar que os responsáveis pelos arquivos tomem cuidadas as restrições que devem ser adotadas aos documentos de acordo com legislação vigente.

#### 3.4.2.5 Glossário, vocabulário controlado e tesauro

Quanto aos instrumentos adicionais, de acordo com CONARQ (2011, p.38), glossário é definido como:

Glossário é um vocabulário afeito a uma área específica do conhecimento, que envolve definições conceituais, dispostas em ordem alfabética. Num glossário, os termos não guardam relações entre si.

Um glossário pode estar anexo ao plano de classificação e à tabela de temporalidade e destinação, bem como ao manual de gestão.

Para o Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística (2005, p.174), vocabulário controlado é “conjunto normalizado de termos que serve à indexação e à recuperação da informação.”.

Quando usamos o termo indexação, é para designar o processo usado para representar o documento como palavras-chaves ou descritores, possibilitando assim a recuperação da informação.

Nesse sentido o CONARQ (2011, p. 38) afirma que:

Tesauro é uma lista controlada de termos ligados por meio de relações semânticas, hierárquicas, associativas ou de equivalência que cobre uma área específica do conhecimento. Em um tesauro, o significado do termo e as relações hierárquicas com outros termos são explicitados.

O que podemos concluir é que o incentivo de se criar um tesauro é fundamentado na necessidade ou na ideia de se utilizar um vocabulário controlado para a indexação e busca da informação. Uma das vantagens de se usar o tesauro é a normalização terminológica dos vocabulários de indexação, onde ele concede uma máxima clareza na pesquisa documental.

### 3.4.3 Tecnologias GED

Já sabemos que o GED pode ser descrito como conjunto de tecnologias que permite a uma empresa gerenciarem os documentos em formato digital.

Segundo os sites Ged e Iconenet<sup>6</sup> as principais tecnologias GED são: *Capture, Document Imaging (DI), Document Management (DM), Workflow/BPM, COL/ERM, Forms Processing, Records and Information Management (RIM) e Image Enable.*

Tecnologias mais usadas para conversão de documentos.

- **Capture e (DI):** ambos têm por finalidades a conversão de documentos em papel para imagem. Processo em que é realizado através de scanners.

Tecnologia usada para controle dos documentos e/ou gerenciamento de documentos.

- **Document Management:** esta tecnologia proporciona que o administrador tenha controle dos documentos de o seu nascimento até o seu descarte. A principal característica da tecnologia DM é o controle de informações, outras atribuições são check-in/check-out, entre outros.

Tecnologia usada para fluxo de trabalho.

- **Workflow:** está ferramenta organiza todos os processos dentro da instituição, fazendo com que a informação necessária para cada setor percorra no tempo determinado, e as tarefas sejam executadas pelos responsáveis. É, na verdade, uma atividade que reúne um conjunto de instrumentos para a automação de fluxo de trabalho.

---

<sup>6</sup> As informações, a seguir, foram retiradas dos sites <http://ged.net.br/definicoes-ged.html> e [http://www.iconenet.com.br/V5/ged/tecnologias\\_ged.htm](http://www.iconenet.com.br/V5/ged/tecnologias_ged.htm). Acesso em janeiro de 2015.

Tecnologia usada para o gerenciamento de relatórios.

- **COLD/ERM:** trabalha com gerenciamento dos relatórios onde cuida das páginas de relatórios. Ele inclui atividades como a indexação, captura, recuperação de dados e armazenamento.

Tecnologia usada para processamento de formulários.

- **Forms Processing:** são tecnologias utilizadas para a captura de dados de formulário, mais adiante é feita a colecta de dados de forma automática pelos sistemas ICR (Intelligent Character Recognition) e OCR (Optical Character Recognition). O objetivo dessa tecnologia é identificar as informações e relacioná-las com campos em bancos de dados, automatizando o processo de digitação.

Tecnologia usada para o gerenciamento de ciclo de vida dos documentos.

- **Records and Information Management (RIM):** é, na verdade, a tecnologia que trabalho com o ciclo de vida dos documentos em qualquer mídia em que se encontre o documento. Faz quase todos os procedimentos tradicionais de uma gestão de documentos que perante a tabela de temporalidade e controle de categorização os sistemas RIM administram criação, armazenamento, processamento, manutenção, disponibilização e descarte dos documentos.

Tecnologia usada para a disponibilização de imagens.

- **Image Enable:** como o próprio nome já diz ela captura e anexa os documentos e concede a imagem de alguns documentos ligados ao processo do qual ele faça parte.

Podemos perceber que existem vários tipos de tecnologias umas mais completas onde possui mais finalidades já outras possuem finalidade únicas, entretanto, vale ressaltar as escolhas das tecnologias vão depender da

necessidade do administrador e, às vezes, para a realização de uma gestão de documentos eletrônicos pode-se usar mais do que uma única tecnologia.

#### 3.4.4 Utilidades GED

De acordo com as pesquisas realizadas, podem-se perceber os motivos principais para a utilização do GED onde serão descritos abaixo:

- Uma necessidade de rápida localização dos documentos, essa localização pode ser feita por pesquisas por meio de índices ou por palavras dos documentos ou por termos de indexação;
- Eliminação de espaço físico;
- Garantir uma integração com sistemas atuais utilizados pela instituição. Hoje em dia a tecnologia ela permite a incorporação com diversas bases de dados, além ajustar a compatibilidade;
- Distribuição de documentos para diversas instituições/órgãos de forma rápida e segura.
- Armazenamento em grandes quantidades de documentos através das mídias digitais.
- Segurança das informações contidas nos documentos;
- Qualidade da documentação a ser pesquisada. Pelo fato de que o papel ele se deteriora mais rápido do que algumas mídias digitais, por exemplo: o CD-ROM possui vida útil de até 30 anos.

#### 3.4.5 Formatos de arquivos mais aplicáveis na tecnologia GED

De acordo com o site arquivar os formatos de arquivos digitais mais comuns usados para produção de documentos em GED são:

- **TIFF** (Tagged Image File Format) – é o padrão de fato usado na indústria de GED. Embora existam dezenas (para não dizer centenas) de tipos de TIFF é o realmente adotado na grande maioria das aplicações. Permite alto nível de compactação e arquivos multipaginados.
- **JPEG** (Joint Photographic Experts Group) – é mais utilizado para imagens em tons de cinza e coloridas. Não permite arquivos multipaginados.
- **PDF** (Portable Document Format) – formato originalmente desenvolvido pelo Adobe, permite arquivos multipaginados, possibilitando combinar diferentes tipos de compressão de dados,

diferentes fontes de imagens, possibilidade de adicionar índices ao documento, além de uma série de outras interessantes características. Muito utilizado na Internet, tem sido amplamente usado em aplicações de GED.

- **BITMAP** (Binary Mapping Photographic) e GIF (Graphics Interchange Format) – são outros formatos nativamente digitais, também muito utilizados na produção de documentos em gerenciamento eletrônico de documentos.<sup>7</sup>

### 3.4.6 Mídias de armazenamento

Os gestores podem armazenar o GED em alguns meios, como:

#### 3.4.6.1 Meio magnético

Os métodos de armazenamento por meio magnético são os mais antigos, porém existem pessoas que os preferem como dispositivos de armazenamento pelo fato de permitir uma grande densidade de informação em um pequeno espaço físico.

Podemos citar alguns dispositivos de armazenamento por meio magnético, tais como Discos Rígidos, Disquetes, Jaz Drives, as fitas DAT, entre outros.

- **Fitas** – ainda é o meio mais barato e mais utilizado para armazenamento da informação, sendo largamente utilizadas como backup de segurança. Suas informações não estão à disposição “On-Line” do *software* de gerenciamento de imagens e documentos, podendo ser recuperadas através da utilização de *software* auxiliar.
- **HD (Hard Disk)**: Dispositivo de armazenamento mais encontrado em computadores, mas existe também o **HD externo**. Sua capacidade varia podendo chegar até a 3000 GB equivalente a 3 TB, e já existem alguns disponíveis para empresas com capacidade acima de 3 TB.

---

<sup>7</sup> Informações contidas no site <<http://www.arquivar.com.br/tag/ged/>>. Acesso em 12 de janeiro de 2015.

### 3.4.6.2 Meio óptico

Os meios de armazenamento realizados por meios ópticos mais utilizados para o armazenamento de informações multimídia, mas podem ser utilizados com outras finalidades são:

- **CD-R (CD Recordable):** CD gravável. Hoje com capacidade para 700 MB;
- **CD-RW (Cd Rewritable):** CD regravável. Capacidade de 700 MB;
- **MINI-CD:** Capacidade 180 MB;
- **DVD-R:** Dvd gravável. Com capacidade de 4.7 GB;
- **DVD-RW:** DVD regravável: Com capacidade de 4.7 GB;
- **JUKEBOX** – são equipamentos que permitem armazenar “near-line” muitos discos em seus slots e quando uma informação é solicitada, o disco é conduzido por um braço mecânico para um drive para a leitura ou gravação. O jukebox pode ser utilizado com Discos Ópticos, DVDs ou CDs;
- **DISCOS ÓTICOS** – são largamente utilizados para o arquivamento de documentos, imagens e relatórios. A capacidade atual de cada mídia é de 5.2 GB e é mais utilizada em Jukebox a um baixo custo;

### 3.4.6.3 Meio eletrônico

Este tipo de dispositivos de armazenamento é o mais recente e o que mais oferece perspectivas para a evolução do desempenho na tarefa de armazenamento de informação. Esta tecnologia também é conhecida como memórias de estado sólido por não possuírem partes móveis, apenas circuitos eletrônicos que não precisam se movimentar para ler ou gravar informações. Os dispositivos de armazenamento por meio eletrônico podem ser encontrados por mais diversas aplicações, a começar de Pen Drives, até em cartões de memória para celulares. **Exemplos de cartões de memória** PC Cards, CompactFlash, eXtreme Digital Picture, Multimedia Card, entre outros.

- **PEN-DRIVE:** Capacidade de 256 Mb podendo chegar a 256 Gb.

- **Cartão de Memória:** Capacidade de até 512 Gb.

### 3.4.7 Digitalização

A digitalização é uma das etapas mais importantes quando se trata de gerenciamento dos documentos eletrônicos, pois é, nessa etapa, que há a conversão dos documentos em papel para uma imagem digital, através de scanner. O que deve ser destacado é quanto maior a resolução melhor a qualidade da imagem. As mais indicadas são as que possuam uma grande velocidade, mas o que importa mesmo é a resolução a de 600 DPI<sup>8</sup> é indicado para imagens pequenas e a de 1200 DPI é indicada para imagens maiores. Por exemplo:

**Figura 1: Scanner Mesa Canon DR-M160: 600x600 dpi**



Fonte: Dados de pesquisa (2015)<sup>9</sup>

---

<sup>8</sup> DPI: pode ser definido como pontos por polegadas. Quanto maior o número de dpi maior a sua resolução.

<sup>9</sup> As imagens das figuras 1 e 2 foram retiradas do site <[https://www.google.com.br/search?q=Scanner+Mesa+Canon+DR-M160:+600x600+dpi&espv=2&biw=1366&bih=705&site=webhp&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ei=rVWLvCT\\_CcPR-QGcu4PoDg&ved=0CAcQ\\_AUoAg](https://www.google.com.br/search?q=Scanner+Mesa+Canon+DR-M160:+600x600+dpi&espv=2&biw=1366&bih=705&site=webhp&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ei=rVWLvCT_CcPR-QGcu4PoDg&ved=0CAcQ_AUoAg)>. Acesso em 30 de março de 2015.

**Figura 2: Multifuncional HP HP Officejet 4575: 1200x2400 dpi**



Fonte: Dados de pesquisa (2015)

De acordo com o site *arquivar*, o procedimento de digitalização é dividido em 4 etapas. São elas:

**Preparação:** os documentos, muitas vezes, precisam ser restaurados pela forma imprópria de armazenamento ou pelo constante manuseio do papel. Mesmo não havendo este trabalho de restauração é necessário que todos os “clips”, grampos, cola ou qualquer elemento que prejudique sua passagem no scanner, sejam retirados. O processo de preparação para microformas consiste na organização dos mesmos, na sequência definida pelo cliente para digitalização.

**Digitalização:** imagem digital, disponibilizando para uma posterior pesquisa de forma rápida e objetiva.

**Indexação:** para obter-se as imagens dos documentos digitalizados de maneira rápida e precisa, será desenvolvido um software que, através de índices pré-definidos pelo cliente, possibilitará a recuperação das mesmas.

**Manutenção/Inspeção:** todas as imagens geradas a partir do processo de digitalização serão revisadas, a fim de se verificar se as mesmas estão de acordo com as especificações técnicas determinadas pelo projeto. Todo o trabalho realizado é gravado em algum meio magnético ou óptico, ficando disponível para consulta e impressão. Hoje, o meio de armazenamento mais utilizado é o CD-R pelo seu baixo custo, por sua rapidez de acesso à informação e por manter a integridade dos dados por um tempo incomparável a qualquer meio magnético.<sup>10</sup>

A etapa da digitalização não é uma tarefa difícil; porém, se o documento não estiver em condições adequadas para o escaneamento, a sua resolução poderá não ficar boa. São necessários os procedimentos de higienização e restauração para documentos que se encontrem danificados ou sujos.

---

<sup>10</sup> Informações contidas no site <<http://www.arquivar.com.br/tag/ged/>>. Acesso em 12 de janeiro de 2015.

### 3.5 E-ARQ BRASIL E SIGAD: REQUISITOS PARA GERENCIAMENTO DOS SOFTWARE

Nesta pesquisa, nossa intenção é investigar o Alfresco à luz do e-ARQ Brasil que apresenta requisitos para um sistema de gestão arquivística a fim de garantir autenticidade e confiabilidade dos documentos, por isso, nessa seção, explicitamos sobre a função do e-ARQ Brasil.

O CONARQ desenvolveu projetos em um formato brasileiro de requisitos para sistemas informatizados de gestão arquivística de documentos e-ARQ Brasil elaborado pela Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos (CTDE) do Conselho Nacional de Arquivos (CONARQ). O e-ARQ Brasil:

É uma especificação de requisitos a serem cumpridos pela organização produtora/recebedora de documentos, pelo sistema de gestão arquivística e pelos próprios documentos, a fim de garantir sua confiabilidade e autenticidade, assim como sua acessibilidade. Além disso, o e-ARQ Brasil pode ser usado para orientar a identificação de documentos arquivísticos digitais. (CONARQ, 2011, p.9).

Ainda de acordo com o CONARQ (2011, p.10):

O e-ARQ Brasil especifica todas as atividades e operações técnicas da gestão arquivística de documentos, desde a produção, tramitação, utilização e arquivamento até a sua destinação final. Todas essas atividades poderão ser desempenhadas pelo SIGAD, o qual, tendo sido desenvolvido em conformidade com os requisitos aqui apresentados, conferirá credibilidade à produção e à manutenção de documentos arquivísticos.

O objetivo do e-ARQ Brasil é de conduzir os gestores para a implantação de um sistema de gestão arquivística de documentos. O e-ARQ Brasil tem como objetivo prover especificações técnicas assim como critérios na recomendação de metadados para criar ou obter um SIGAD.

De acordo com o CONARQ (2011), a melhor opção encontrada para a gestão dos documentos nato-digitais foi o desenvolvimento de sistemas informatizados de gestão arquivística de documentos (SIGAD). O CONARQ (2011, p. 10) definiu o SIGAD como:

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. O sucesso do SIGAD dependerá, fundamentalmente, da implementação prévia de um programa de gestão arquivística de documentos.

De acordo com o CONARQ (2011, p.11), o que caracteriza um SIGAD são os seguintes elementos:

- captura, armazenamento, indexação e recuperação de todos os tipos de documentos arquivísticos;
- captura, armazenamento, indexação e recuperação de todos os componentes digitais do documento arquivístico como uma unidade complexa;
- gestão dos documentos a partir do plano de classificação para manter a relação orgânica entre os documentos;
- implementação de metadados associados aos documentos para descrever os contextos desses mesmos documentos (jurídico-administrativo, de proveniência, de procedimentos, documental e tecnológico);
- integração entre documentos digitais e convencionais;
- foco na manutenção da autenticidade dos documentos;
- avaliação e seleção dos documentos para recolhimento e preservação daqueles considerados de valor permanente;
- aplicação de tabela de temporalidade e destinação de documentos;
- transferência e recolhimento dos documentos por meio de uma função de exportação;
- gestão de preservação dos documentos.

O CONARQ (2011) apresenta a diferenciação entre GED e SIGAD, de forma objetiva.

Um GED trata os documentos de maneira compartimentada, enquanto o SIGAD parte de uma concepção orgânica, qual seja, a de que os documentos possuem uma inter-relação que reflete as atividades da instituição que os criou. Além disso, diferentemente do SIGAD, o GED nem sempre incorpora o conceito arquivístico de ciclo de vida dos documentos. (CONARQ, 2011, p. 11).

O que podemos perceber é que o SIGAD pressupõe todas as tarefas da gestão documental e, conseqüentemente, gerencia os documentos arquivístico em todas as fases do arquivo corrente, intermediário até sua preservação ou eliminação final.

Assim, para gerenciar documentos, é preciso escolher um *software* que melhor se adeque à necessidade da instituição. O *software* é uma sequência de instruções a serem seguidas e aplicadas, na manipulação, redirecionamento ou modificação de um dado, informação ou acontecimento. Diante disso, há a

existência de *software* livre destinados à gestão de documentos e vale enfatizar que:

O *software* livre tem alcançado crescente repercussão, impulsionado inclusive por iniciativas governamentais de vários países. Fundamenta-se nos princípios de acesso à informação, liberdade de expressão e compartilhamento do conhecimento; é desenvolvido e disseminado de forma aberta, sem restrições de uso e modificação, posição que segue opostamente à ideologia do universo proprietário (copyright). Trata-se de uma opção que garante aos usuários a liberdade de executar, copiar, distribuir e aperfeiçoar o programa, de acordo com suas necessidades e interesses. (SANTOS, 2007, p.5).

O *Software* Livre e gratuito é um programa livre onde todos têm direito a ter acesso e ao seu uso, mas, além disso, é um programa em que o usuário pode modificar e utilizá-lo da maneira que quiser. No *software* ser livre significa ter liberdade, mas nem sempre o *software* livre é gratuito.

Hexsel (2002, p.12) lista vários pontos quanto às vantagens e desvantagens do uso do *software* livre. Dentre as vantagens:

- (1) custo social é baixo;
- (2) não se fica refém de tecnologia proprietária;
- (3) independência de fornecedor único;
- (4) desembolso inicial próximo de zero;
- (5) não obsolescência do hardware;
- (6) robustez e segurança;
- (7) possibilidade de adequar aplicativos e redistribuir versão alterada;
- (8) suporte abundante e gratuito;
- (9) sistemas e aplicativos geralmente muito configuráveis;

O *software* livre apresenta consigo inúmeros benefícios, mas contém desvantagens que, segundo Hexsel (2002), três aspectos merecem destaque: interface de usuário não é uniforme nos aplicativos; instalação e configuração podem ser difíceis; mão de obra escassa e/ou custosa para desenvolvimento e/ou suporte.

O *software* livre ou proprietário tem como objetivo atender às necessidades do usuário. Mas o *software* livre pode ser modificado e feito com que atenda necessariamente ao que se deseja o que no *software* proprietário não é permitido e, em sistemas híbridos de gestão de documentos (gerenciamento tanto de suportes tradicionais quanto de arquivos digitais), a preservação de metadados também deve ser garantida pelo *software*. O caso de maior discussão é que, no *software* livre, o administrador pode adequá-lo as suas necessidades, já, para o *software* proprietário, o usuário precisa se

satisfazer com as ferramentas disponíveis ou pagar pelo desenvolvimento de novas ferramentas.

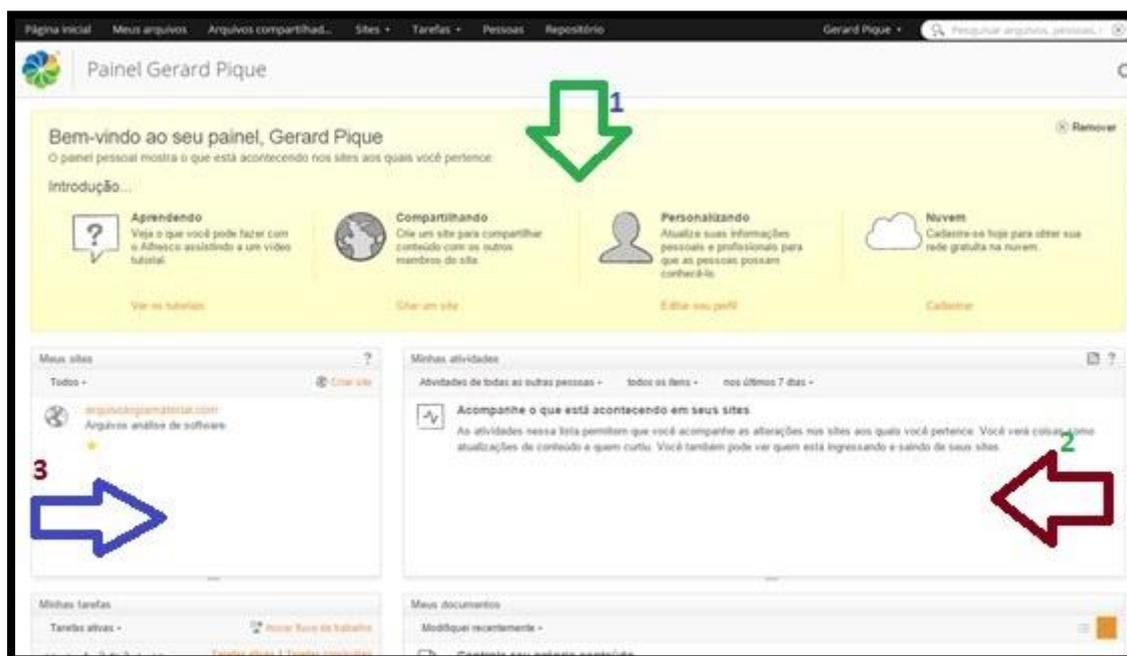
## 4 ANALISANDO O ALFRESCO: REQUISITOS OBRIGATÓRIOS DO E-ARQ BRASIL

Neste capítulo, estão ilustrados os dados da pesquisa, em que foi realizada uma análise do *software* Alfresco sob a ótica da Tabela proposta pelo o e-ARQ Brasil de requisitos para sistemas informatizados de gestão arquivística de documentos (SIGAD), e por último foi feita a descrição do modo como se realiza algumas atividades.

### 4.1 O SOFTWARE ALFRESCO

Nesta seção, apresentamos como o Alfresco funciona, quais são as ferramentas que esse *software* possui e descrevemos partes do seu funcionamento.

**Figura 3 – Página Inicial**

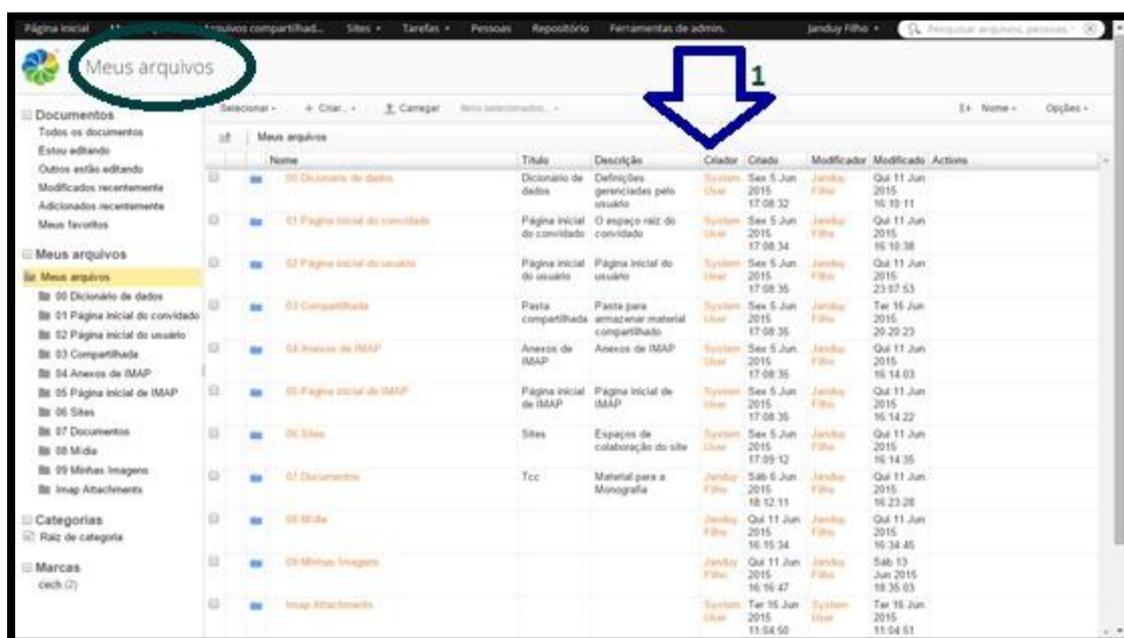


Fonte: Dados de Pesquisa (2015)

De acordo com a Figura 3, em que é detalhada a *Página inicial* do Alfresco em que podemos observar, na seta 1, o *software* disponibiliza um tutorial com instruções de vídeos para o usuário aprender o que se pode

fazer, demonstra também atalhos de como criar um site para organizar e compartilhar os documentos, assim como o seu perfil e por último, ele disponibiliza um *link* para a realização de cadastro de um rede gratuita na nuvem. Já as setas 2 e 3 indicam algumas atividades/funções como, por exemplo, os meus sites do qual o usuário participe, as atividades que ocorreram, no site, como quem visualizou, editou, excluiu, entre outras, além de o administrador pode escolher para demonstrar outras atividades como os meus documentos, as minhas tarefas, o seu perfil, dentre outras.

**Figura 4 – Meus arquivos**



The screenshot shows the 'Meus arquivos' (My files) section of a software interface. A blue arrow labeled '1' points to the first row of the document list. The interface includes a sidebar with navigation options like 'Documentos', 'Meus arquivos', 'Categorias', and 'Marcas'. The main area displays a table of documents with columns for Name, Title, Description, Creator, Created, Modified, and Actions.

Nome	Título	Descrição	Criador	Criado	Modificador	Modificado	Actions
00 Dicionário de dados	Dicionário de dados	Definições gerenciadas pelo usuário	System User	Sex 5 Jun 2015 17:08:32	Janday Filho	Qui 11 Jun 2015 16:10:11	
01 Página inicial do convidado	Página inicial do convidado	0 espaço inist do convidado	System User	Sex 5 Jun 2015 17:08:34	Janday Filho	Qui 11 Jun 2015 16:10:38	
02 Página inicial do usuário	Página inicial do usuário	Página inicial do usuário	System User	Sex 5 Jun 2015 17:08:35	Janday Filho	Qui 11 Jun 2015 23:07:53	
03 Compartilhada	Pasta compartilhada	Pasta para armazenar material compartilhado	System User	Sex 5 Jun 2015 17:08:35	Janday Filho	Ter 16 Jun 2015 29:29:23	
04 Anexos de IMAP	Anexos de IMAP	Anexos de IMAP	System User	Sex 5 Jun 2015 17:08:35	Janday Filho	Qui 11 Jun 2015 16:14:03	
05 Página inicial de IMAP	Página inicial de IMAP	Página inicial de IMAP	System User	Sex 5 Jun 2015 17:08:35	Janday Filho	Qui 11 Jun 2015 16:14:22	
06 Sites	Sites	Espaços de colaboração do site	System User	Sex 5 Jun 2015 17:09:12	Janday Filho	Qui 11 Jun 2015 16:14:35	
07 Documentos	Tcc	Material para a Monografia	Janday Filho	Sáb 6 Jun 2015 18:12:11	Janday Filho	Qui 11 Jun 2015 16:23:26	
08 Mídia			Janday Filho	Qui 11 Jun 2015 16:15:34	Janday Filho	Qui 11 Jun 2015 16:34:45	
09 Minhas Imagens			Janday Filho	Qui 11 Jun 2015 16:16:47	Janday Filho	Sáb 13 Jun 2015 18:35:03	
Imap Attachments			System User	Ter 16 Jun 2015 11:04:50	System User	Ter 16 Jun 2015 11:04:51	

Fonte: Dados de Pesquisa (2015)

A Figura 4 demonstra uma das funções do *software*, *Meus arquivos*, que como o próprio nome já diz, são documentos adicionados por você no navegador em que serão apenas vistos pelo usuário que o adicionou. A seta 1 mostra os detalhes (metadados) dos documentos como o seu título e descrição definidos pelo usuário como o seu criador, a data e hora, assim quanto quem o modificou pela última vez e a data e hora dessa ação.

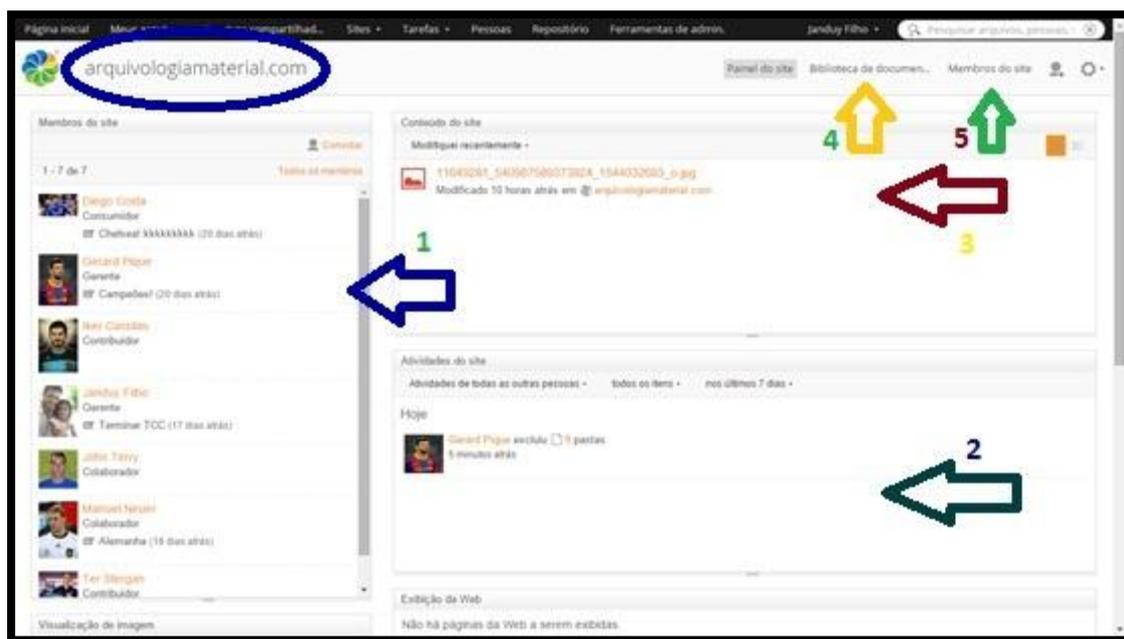
### Figura 5 – Arquivos Compartilhados

Nome	Título	Descrição	Criador	Criado	Modificador	Modificado	Actions
0 ADMINISTRAÇÃO GERAL			Janduy Filho	Sáb 13 Jun 2015 00:12:49	Janduy Filho	Sex 26 Jun 2015 14:56:27	
01 ORGANIZAÇÃO ADMINISTRATIVA E FUNCIONAMENTO			Janduy Filho	Sáb 13 Jun 2015 00:12:49	Janduy Filho	Sáb 13 Jun 2015 00:12:49	
02 RECURSOS HUMANOS			Janduy Filho	Sáb 13 Jun 2015 00:12:50	Janduy Filho	Sáb 13 Jun 2015 00:13:07	
03 MATERIAL			Janduy Filho	Sáb 13 Jun 2015 00:12:51	Janduy Filho	Sáb 13 Jun 2015 00:12:51	
04 PATRIMÔNIO			Janduy Filho	Sáb 13 Jun 2015 00:12:51	Janduy Filho	Sáb 13 Jun 2015 00:12:51	
05 ORÇAMENTO E FINANÇAS			Janduy Filho	Sáb 13 Jun 2015 00:12:51	Janduy Filho	Sáb 13 Jun 2015 00:12:51	
06 DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO			Janduy Filho	Sáb 13 Jun 2015 00:12:51	Janduy Filho	Qua 17 Jun 2015 20:54:52	
07 INFORMÁTICA			Janduy Filho	Sáb 13 Jun 2015 00:13:07	Janduy Filho	Sáb 13 Jun 2015 00:13:07	
08 COMUNICAÇÕES			Janduy Filho	Sáb 13 Jun 2015 00:13:07	Janduy Filho	Sáb 13 Jun 2015 00:13:07	
09 Outros			Janduy Filho	Sáb 13 Jun 2015 00:13:07	Janduy Filho	Sex 26 Jun 2015 22:00:27	
001 - Beatles - yesterday.mp3		- ()	Janduy Filho	Ter 16 Jun 2015 20:20:22	Janduy Filho	Ter 16 Jun 2015 20:22:22	
DECLARAÇÃO - Fátima.pdf	Dudu	Trabalhando	Janduy Filho	Sáb 27 Jun 2015 00:54:52	Janduy Filho	Sáb 27 Jun 2015 00:54:56	

Fonte: Dados de Pesquisa (2015)

Com relação à Figura 5, *Arquivos compartilhados*, referem-se a documentos em que um usuário partilha com outros da mesma rede em que todos podem ver, mas se o administrador preferir poderá criar restrições de acesso, tais como, consumidor e contribuidor em que é possível visualizar o documento, realizar o *download* e iniciar o fluxo de trabalho, já o editor realiza todas as funções do consumidor, mas pode também editá-lo como as suas prioridades e adicionar nova versão, outra função é a de colaborador que é a mesma função do editor, e por último o posto de coordenador onde é aceitável realizar todas as funções do editor, porém ele tem mais liberdade em gerenciar as permissões do documento e excluir o documento.

Figura 6 – Painel do Site



Fonte: Dados de Pesquisa (2015)

Na Figura 6, podemos identificar o *Painel do site*, essa ferramenta é muito parecida com arquivos compartilhados, a diferença está em apenas ter um controle maior dos documentos, por exemplo, o administrador do *site* escolhe que usuário poderá participar e quais os cargos ele poderá ter, as funções são as mesmas dos arquivos compartilhados consumidor, contribuidor, colaborador. O que só muda é a de coordenador para gerente, as atribuições são as mesmas, o que altera e que, ao invés de gerenciar permissões, trabalha com controle de usuários, em que é possível excluir, adicionar novos ou até mudar atribuições.

A característica principal dessa ferramenta é que tem um maior controle de ações dos documentos, por exemplo, se um usuário visualizar, o Alfresco registra se excluiu, se o modificou e se adicionou algum documento, porém não detalha qual foi a alteração e nem se moveu de uma pasta para outra. Pode-se observar o nome do *site* na parte onde se encontra circulada. Na seta 1 se encontram os membros do site, já na 2, identificamos as atividades do *site*. Em relação à seta 3, é possível identificar os documentos que o administrador modificou, está editando ou são os seus favoritos. Na seta 4 se encontram todos os documentos e, por último, na seta 5, os

membros do site onde é possível adicionar, remover ou modificar as funções dos usuários.

**Figura 7 – Fluxo de Trabalho**

The screenshot displays a web interface for managing workflows. The main title is "Fluxos de trabalho que iniciei". On the left, there is a sidebar with filters for workflow status (Ativo, Concluído, Pendente, Iniciado), priority (Alto, Médio, Baixo), and type (Nova tarefa, Revisar e aprovar em grupo, Revisar e aprovar em pool, Revisar e aprovar única, Revisar e aprovar um ou mais revisores). The main area shows a list of active workflows under the heading "Fluxos de trabalho ativos".

Workflow Name	Status	Start Date	Description
<b>Avaliar</b>	Pendente	15 Junho, 2015	Iniciado: 14 Junho, 2015 Tipo: Revisar e aprovar (um ou mais revisores) Descrição: Atribuir uma tarefa de revisão a vários revisores
<b>Avaliar</b>	Pendente	14 Junho, 2015	Iniciado: 14 Junho, 2015 Tipo: Revisar e aprovar (um ou mais revisores) Descrição: Atribuir uma tarefa de revisão a vários revisores
<b>Avaliar a entrada de novos documentos</b>	Pendente	16 Junho, 2015	Iniciado: 13 Junho, 2015 Tipo: Nova tarefa Descrição: Atribuir uma nova tarefa a si mesmo ou a um colega
<b>Revisar documentos</b>	Pendente	14 Junho, 2015	Iniciado: 13 Junho, 2015 Tipo: Revisar e aprovar (revisão em pool) Descrição: Atribuir uma tarefa de revisão a vários revisores, ao qual podem apropriar-se da tarefa

Fonte: Dados de Pesquisa (2015)

Na Figura 7, *Fluxo de trabalho*, é possível identificar a ferramenta *workflow* que é a sequência de passos necessários para se automatizar um processo. Nela, podem ser identificados os fluxos que se encontram ativos ou desativados, os que estão pendentes, ou um fluxo através da sua prioridade e pelo tipo escolhido no momento da sua criação.

### Figura 8 – Pessoas

Localizador de pessoas

Pesquisar por pessoas

A pesquisa por 'Pi' encontrou 1 resultados.

**Gerard Pique** (Pique)  
 Título: Estudante  
 Campeões! (21 dias atrás)

Seguir

Alfresco Community

Fornecido sem custo, sem suporte, sem certificação, sem manutenção, sem garantia e sem indenização pela Alfresco ou seus Parceiros certificados. Clique aqui para obter suporte.  
 Alfresco Software Inc. © 2005-2015 Todos os direitos reservados.

Fonte: Dados de Pesquisa (2015)

Em relação à Figura 8, *Pessoas*, é um instrumento em que o Alfresco disponibiliza para a localização de pessoas.

### Figura 9 – Repositório

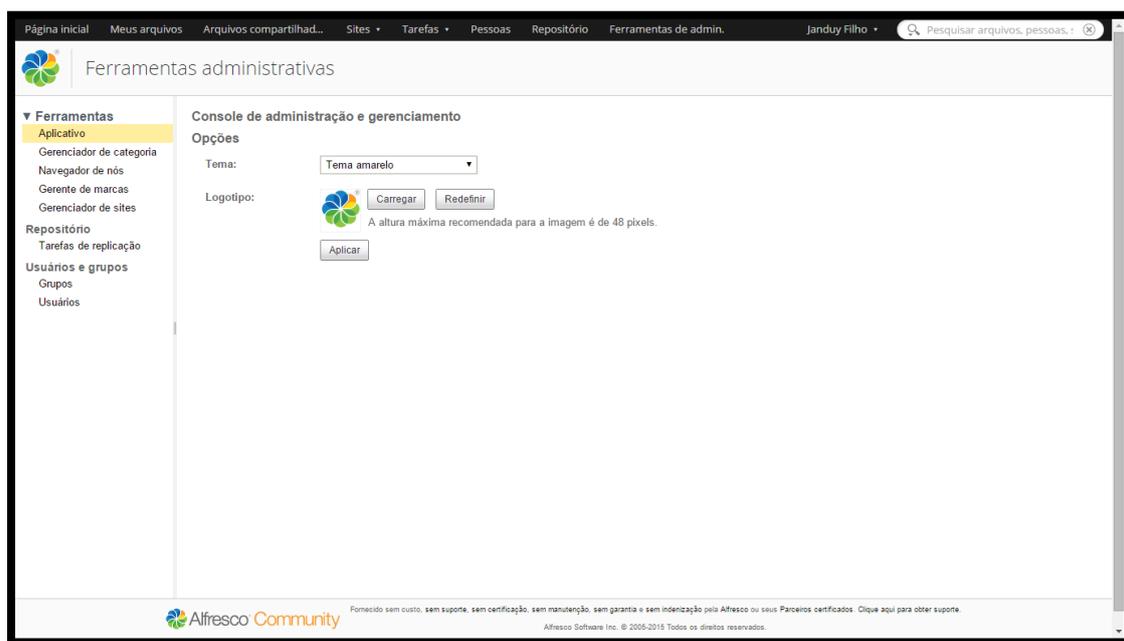
Navegador do repositório

Nome	Título	Descrição	Criador	Criado	Modificador	Modificado	Actions
00 Dicionário de dados	Dicionário de dados	Definições gerenciadas pelo usuário	System User	Sex 5 Jun 2015 17:08:32	Janduy Filho	Qui 11 Jun 2015 16:10:11	
01 Página inicial do convidado	Página inicial do convidado	O espaço raiz do convidado	System User	Sex 5 Jun 2015 17:08:34	Janduy Filho	Qui 11 Jun 2015 16:10:38	
02 Página inicial do usuário	Página inicial do usuário	Página inicial do usuário	System User	Sex 5 Jun 2015 17:08:35	Janduy Filho	Qui 11 Jun 2015 23:07:53	
03 Compartilhada	Pasta compartilhada	Pasta para armazenar material compartilhado	System User	Sex 5 Jun 2015 17:08:35	Janduy Filho	Sáb 27 Jun 2015 01:10:24	
04 Anexos de IMAP	Anexos de IMAP	Anexos de IMAP	System User	Sex 5 Jun 2015 17:08:35	Janduy Filho	Qui 11 Jun 2015 16:14:03	
05 Página inicial de IMAP	Página inicial de IMAP	Página inicial de IMAP	System User	Sex 5 Jun 2015 17:08:35	Janduy Filho	Qui 11 Jun 2015 16:14:22	
06 Sites	Sites	Espaços de colaboração do site	System User	Sex 5 Jun 2015 17:09:12	Janduy Filho	Qui 11 Jun 2015 16:14:35	
07 Documentos	Tcc	Material para a Monografia	Janduy Filho	Sáb 6 Jun 2015 18:12:11	Janduy Filho	Qui 11 Jun 2015 16:23:28	
08 Mídia			Janduy Filho	Qui 11 Jun 2015 16:15:34	Janduy Filho	Qui 11 Jun 2015 16:34:45	
09 Minhas Imagens			Janduy Filho	Qui 11 Jun 2015 16:16:47	Janduy Filho	Sáb 13 Jun 2015 18:35:03	
Imap Attachments			System User	Ter 16 Jun 2015 11:04:50	System User	Ter 16 Jun 2015 11:04:51	

Fonte: Dados de Pesquisa (2015)

Na Figura 9, *Repositório*, é a ferramenta, em que se encontram todos os documentos do *software*. É na verdade, conhecida como armazenamento. Nela, é possível encontrar todos os documentos compartilhados, os meus arquivos dos usuários, os sites criados de todos os usuários. Na verdade, tudo se encontra no repositório, e os documentos são criados nesse instrumento de forma automática, por exemplo, se um documento for criado em meus arquivos pelo usuário, o repositório contém uma pasta que tem os documentos dos usuários, porém se excluído nos meus arquivos ele também será excluído no repositório. Para que o documento permaneça no repositório é necessária que se realize uma cópia de todos os documentos e *backup*. O seu acesso só será permitido se o administrador geral<sup>11</sup> permitir e também ele tem acesso a todos os documentos mesmo que tenha restrições de permissões pelo fato dele ser o administrador do *software*.

**Figura 10 – Ferramentas administrativas**



Fonte: Dados de Pesquisa (2015)

Na Figura 10, *Ferramentas administrativas*, indica a seção na qual o administrador poderá gerenciar as categorias que ele quer trabalhar, como também administrar as marcas que os documentos possuem, gerenciar os sites, assim como no repositório, criar tarefas de replicação, além de criar ou

<sup>11</sup> Administrador geral significa nessa pesquisa aquele usuário que fez o cadastro na hora da instalação.

excluir grupos e usuários e também modificar o aplicativo.

## 4.2 AS CATEGORIAS DO E-ARQ BRASIL ANALISADAS: OS RESULTADOS OBTIDOS NO ALFRESCO

Nesta seção, apresentamos os resultados dos dados organizados em seis categorias de análise: 1. Organização dos documentos arquivísticos: plano de classificação e manutenção dos documentos; 2. Tramitação e fluxo de trabalho; 3. Captura; 4. Pesquisa, localização e apresentação dos documentos; 5 Segurança; 6. Funções Administrativas.

### 4.2.1 Organização dos documentos arquivísticos: plano de classificação e manutenção dos documentos

O *software* Alfresco não disponibiliza ferramenta adequada para a classificação dos documentos, porém o administrador ou usuários autorizados para uma maior organização podem criar no *software* um modelo de classificação.

O CONARQ definiu bem a importância da classificação:

A organização dos documentos arquivísticos é feita com base num plano ou código de classificação. Tal instrumento constitui-se no núcleo central de qualquer SIGAD. Por meio dele, são estabelecidas a hierarquia e a relação orgânica dos documentos, devidamente demonstradas na forma como eles são organizados em unidades de arquivamento.

Os documentos produzidos ou recebidos no decorrer das atividades do órgão ou entidade são acumulados em unidades de arquivamento e organizados, de forma hierárquica, em classes, de acordo com um plano de classificação. Como não há, necessariamente, o agrupamento físico dos documentos digitais, eles são reunidos em unidades lógicas de arquivamento por meio de metadados, como, por exemplo, número identificador, título e código. (CONARQ, 2011, p.39).

Uma classificação bem sucedida traz mais velocidade e conforto para os administradores ajudando no desempenho de outras atividades. Ainda de acordo com o CONARQ (2011, p.40) “Os requisitos desta seção referem-se às funcionalidades do sistema para apoiar a configuração do plano de

classificação no SIGAD, ou seja, como desenhar um plano de classificação em um SIGAD”. O modelo de classificação adotado foi o decimal baseado no método de classificação de Dewey.

**Tabela<sup>12</sup> 1: Plano de classificação**

Referência e-ARQ Brasil	Requisito	Obrig	Grau de Relação
1. Organização dos documentos arquivísticos: plano de classificação e manutenção dos documentos			
<b>1.1 Configuração e administração do plano de classificação no SIGAD</b>			
<b>1.1.1</b>	Um SIGAD tem que incluir e ser compatível com o plano de classificação do órgão ou entidade. <i>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.</i>	O	<b>5</b>
<b>1.1.2</b>	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. <i>Por exemplo, quando se adotar o método decimal para codificação, cada classe pode ter no máximo dez subordinações, e assim sucessivamente.</i>	O	<b>3</b>
<b>1.1.3</b>	Um SIGAD tem que permitir a usuários autorizados acrescentar novas classes sempre que necessário.	O	<b>5</b>
<b>1.1.4</b>	Um SIGAD tem que registrar a data de abertura de uma nova classe no respectivo metadado.	O	<b>5</b>
<b>1.1.5</b>	Um SIGAD tem que registrar a mudança de nome de uma classe já existente no respectivo metadado.	O	<b>1</b>
<b>1.1.6</b>	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	<b>3</b>
<b>1.1.7</b>	Um SIGAD deve permitir que usuários autorizados tornem inativa uma classe em que não sejam mais classificados documentos.	O	<b>1</b>
<b>1.1.8</b>	Um SIGAD tem que permitir que um usuário autorizado apague uma classe inativa. <i>Só pode ser apagada uma classe que não tenha documentos nela classificados.</i>	O	<b>1</b>
<b>1.1.9</b>	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	<b>1</b>
<b>1.1.10</b>	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	O	<b>5</b>

<sup>12</sup> Ressaltando que os requisitos escolhidos para análise foi apenas os obrigatórios do e-ARQ Brasil.

	usuários autorizados.		
<b>1.1.11</b>	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"> <li>• atribuição de um código numérico ou alfanumérico;</li> <li>• atribuição de um termo que identifique cada classe.</li> </ul>	O	1
<b>1.1.13</b>	Um SIGAD tem que utilizar o termo completo para identificar uma classe. Entende-se por termo completo toda a hierarquia referente àquela classe. <i>Por exemplo:</i> MATERIAL:AQUISIÇÃO:MATERIAL PERMANENTE:COMPRA MATERIAL:AQUISIÇÃO:MATERIAL DE CONSUMO:COMPRA	O	1
<b>1.1.14</b>	Um SIGAD tem que assegurar que os termos completos, que identificam cada classe, sejam únicos no plano de classificação.	O	1
<b>1.1.17</b>	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"> <li>• gerar relatório completo do plano de classificação;</li> <li>• gerar relatório parcial do plano de classificação a partir de um ponto determinado na hierarquia;</li> <li>• gerar relatório dos documentos ou dossiês/processos classificados em uma ou mais classes do plano de classificação;</li> <li>• gerar relatório de documentos classificados por unidade administrativa.</li> </ul>	O	1

Fonte: Dados de Pesquisa (2015)

Conforme resultado demonstrado na tabela 1, no item 1.1.2, foi observado que o Alfresco não tem limites de criação de classes e subclasses, já o item 1.1.6, o Alfresco permite transferir qualquer classe, porém não registra a ação.

No item 1.1.9, qualquer classe de documentos classificados só poderá ser eliminada se os usuários tiverem permissões; mas, se a classe não tiver regras de permissões, poderá ser eliminados a qualquer momento; e nos itens 1.1.11 e 1.1.13, o *software* não disponibiliza mecanismos de atribuição de identificadores a classes do plano de classificação, porém o Alfresco tem um sistema de pesquisa que qualquer termo que possa identificar as classes como números ou palavras; nesses casos, o sistema de busca irá identificá-los.

Vale destacar que a classificação é importante por organizar os

documentos, facilitando assim o seu acesso assim como as demais práticas arquivistas como a definição da tabela de temporalidade, o arquivamento, entre outras. Pode se perceber que o Alfresco não tem a ferramenta de classificação mesmo o administrador podendo criar as classes, subclasses, grupos e subgrupos, porém as desvantagens é que não se tem limites de criação de pastas, o administrador é que tem que atribuir o número identificador em cada arquivo o dificultando e tornando conseqüentemente um processo demorado.

**Figura 11 – Modelo de Classificação**

Nome	Título	Descrição	Criador	Criado	Modificador	Modificado	Actions
0 ADMINISTRAÇÃO GERAL			Janduy Filho	Sáb 13 Jun 2015 00:12:49	Janduy Filho	Sáb 13 Jun 2015 00:12:49	
01 ORGANIZAÇÃO ADMINISTRATIVA E FUNCIONAMENTO			Janduy Filho	Sáb 13 Jun 2015 00:12:49	Janduy Filho	Sáb 13 Jun 2015 00:12:49	
02 RECURSOS HUMANOS			Janduy Filho	Sáb 13 Jun 2015 00:12:50	Janduy Filho	Sáb 13 Jun 2015 00:13:07	
03 MATERIAL			Janduy Filho	Sáb 13 Jun 2015 00:12:51	Janduy Filho	Sáb 13 Jun 2015 00:12:51	
04 PATRIMÔNIO			Janduy Filho	Sáb 13 Jun 2015 00:12:51	Janduy Filho	Sáb 13 Jun 2015 00:12:51	
05 ORÇAMENTO E FINANÇAS			Janduy Filho	Sáb 13 Jun 2015 00:12:51	Janduy Filho	Sáb 13 Jun 2015 00:12:51	
06 DOCUMENTAÇÃO E INFORMAÇÃO			Janduy Filho	Sáb 13 Jun 2015 00:12:51	Janduy Filho	Sáb 13 Jun 2015 00:13:07	
07 INFORMÁTICA			Janduy Filho	Sáb 13 Jun 2015 00:13:07	Janduy Filho	Sáb 13 Jun 2015 00:13:07	
08 COMUNICAÇÕES			Janduy Filho	Sáb 13 Jun 2015 00:13:07	Janduy Filho	Sáb 13 Jun 2015 00:13:07	
09 Outros			Janduy Filho	Sáb 13 Jun 2015 00:13:07	Janduy Filho	Sáb 13 Jun 2015 00:13:07	

Fonte: Dados da Pesquisa (2015)

A Figura 11 representa um modelo de classificação criada pelo administrador, em que podemos identificar as classes criadas, as subclasses, nome das classes, quem as criou, quando e quem, assim como quem a modificou pela última vez e quando. Desse modo, resumimos os dados coletados nessa categoria na tabela a seguir:

**Tabela 2: Configuração e administração do plano de classificação no SIGAD**

Notas					
Requisitos	1	2	3	4	5
1.1.1					X
1.1.2			X		
1.1.3					X
1.1.4					X
1.1.5	X				
1.1.6			X		
1.1.7	X				
1.1.8	X				
1.1.9	X				
1.1.10					X
1.1.11	X				
1.1.13	X				
1.1.14	X				
1.1.17	X				
<b>Total:</b>	8		2		5
<b>Porcentagem :</b>	53.33%		13.33%		33.33%

Fonte: Dados de pesquisa (2015).

Em relação aos requisitos dos itens da classe, configuração e administração do plano de classificação no SIGAD foram avaliados ao todo quinze itens, no qual apenas 5 itens (33,33%) atendem perfeitamente, 2 itens (13,33) atendem regularmente e 8 itens (53,33%) não atendem aos requisitos.

#### 4.2.2 Tramitação e fluxo de trabalho

Os requisitos desta seção tratam apenas dos casos em que o SIGAD inclui recursos de automação de fluxo de trabalho (*workflow*). Eles abrangem funções para controle do fluxo de trabalho e atribuição de metadados para registro da tramitação dos documentos, incluindo-se o *status* do documento (minuta, original ou cópia).

Baldam (2004, p.38) afirma que “o *workflow* está normalmente associado ao GED devido à maioria dos processos em andamento nas empresas precisar de documentos.”.

## 4.2.2.1 Controle do fluxo de trabalho

Tabela 3 – Controle do fluxo de trabalho

Referência e-ARQ Brasil	Requisito	Obrig	Grau de Relação
2. Tramitação e fluxo de trabalho			
<b>2.1 Controle do fluxo de trabalho</b>			
2.1.1	Um recurso de fluxo de trabalho de um SIGAD tem que fornecer os passos necessários para o cumprimento de trâmites preestabelecidos ou aleatórios. Nesse caso, cada passo significa o deslocamento de um documento ou dossiê/ processo de um participante para outro, a fim de serem objeto de ações.	O	1
2.1.2	Um SIGAD tem que ter capacidade, sem limitações, de estabelecer o número necessário de trâmites nos fluxos de trabalho.	O	5
2.1.3	O fluxo de trabalho de um SIGAD tem que disponibilizar uma função para avisar um participante do fluxo de que um documento lhe foi enviado, especificando a ação necessária.	O	1
2.1.5	O recurso de fluxo de trabalho de um SIGAD tem que permitir que fluxos de trabalho pré-programados sejam definidos, alterados e mantidos exclusivamente por usuário autorizado.	O	3
2.1.7	Um recurso de fluxo de trabalho de um SIGAD tem que registrar na trilha de auditoria todas as alterações ocorridas neste fluxo.	O	1
2.1.8	Um recurso de fluxo de trabalho de um SIGAD tem que registrar a tramitação de um documento a fim de que os usuários possam conhecer a situação de cada um no processo.	O	1
2.1.12	Um recurso de fluxo de trabalho de um SIGAD tem que fornecer um histórico de movimentação dos documentos. <i>O histórico de movimentação corresponde a um conjunto de metadados de datas de entrada e saída, nomes de responsáveis, título do documento, providências etc.</i>	O	1
2.1.14	Um recurso de fluxo de trabalho de um SIGAD tem que incluir processamento condicional, isto é, permitir que um fluxo de trabalho seja suspenso para aguardar a chegada de um documento e prossiga <i>automaticamente</i> quando este é recebido.	O	1
2.1.16	Um recurso de fluxo de trabalho de um SIGAD tem que reconhecer indivíduos e grupos de trabalho como participantes.	O	5
2.1.19	Um recurso de fluxo de trabalho de um SIGAD tem que fornecer meios de elaboração de relatórios completos para permitir que gestores monitorem a tramitação dos documentos e o	O	1

	desempenho dos participantes.		
<b>2.1.20</b>	Um recurso de fluxo de trabalho de um SIGAD tem que registrar a tramitação de um documento em seus metadados. Os metadados referentes à tramitação devem registrar data e hora de envio e recebimento, e a identificação do usuário.	O	2

Fonte: Dados de Pesquisa (2015)

No item 2.1.5, a ferramenta de fluxo de trabalho autoriza a mudança apenas de usuários; já em relação ao item 2.1.20, o SIGAD registra apenas a data e hora de quando se criou a tarefa o que se pode entender como o primeiro envio dos documentos para os usuários estabelecidos.

#### 4.2.2.2 Controle de versões e do status do documento

Segundo o CONARQ (2011, p.49):

Um SIGAD tem que ser capaz de, por meio de seu recurso de fluxo de trabalho, estabelecer o *status* do documento, isto é, se é uma minuta, original ou cópia. No caso dos documentos digitais, esse *status* é estabelecido de acordo com a rota do documento no SIGAD.

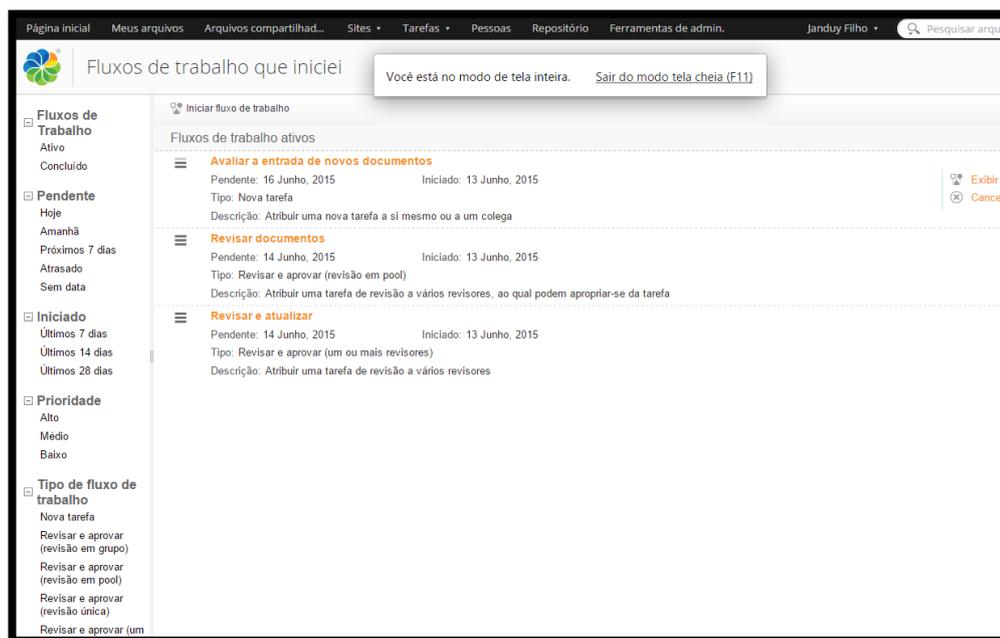
Apesar de realizar cópias dos documentos, o Alfresco trabalha apenas com documentos originais. A seguir seguem os dados obtidos nessa categoria e uma figura ilustrativa das tarefas.

**Tabela 4: Controle de versões e do status do documento**

Referência e-ARQ Brasil	Requisito	Obrig	Grau de Relação
<b>2.2 Controle de versões e do status do documento</b>			
<b>2.2.1</b>	Um recurso de fluxo de trabalho de um SIGAD tem que ser capaz de registrar o <i>status</i> de transmissão do documento, ou seja, se é minuta, original ou cópia.	O	1
<b>2.2.2</b>	Um SIGAD tem que ser capaz de controlar as diversas versões de um documento que está tramitando.	O	1
<b>2.2.3</b>	Um SIGAD tem que ser capaz de associar e relacionar as diversas versões de um documento.	O	5
<b>2.2.4</b>	Um SIGAD tem que manter o identificador único do documento, e o controle de versões tem que ser registrado em metadados específicos.	O	5

Fonte: Dados de Pesquisa (2015)

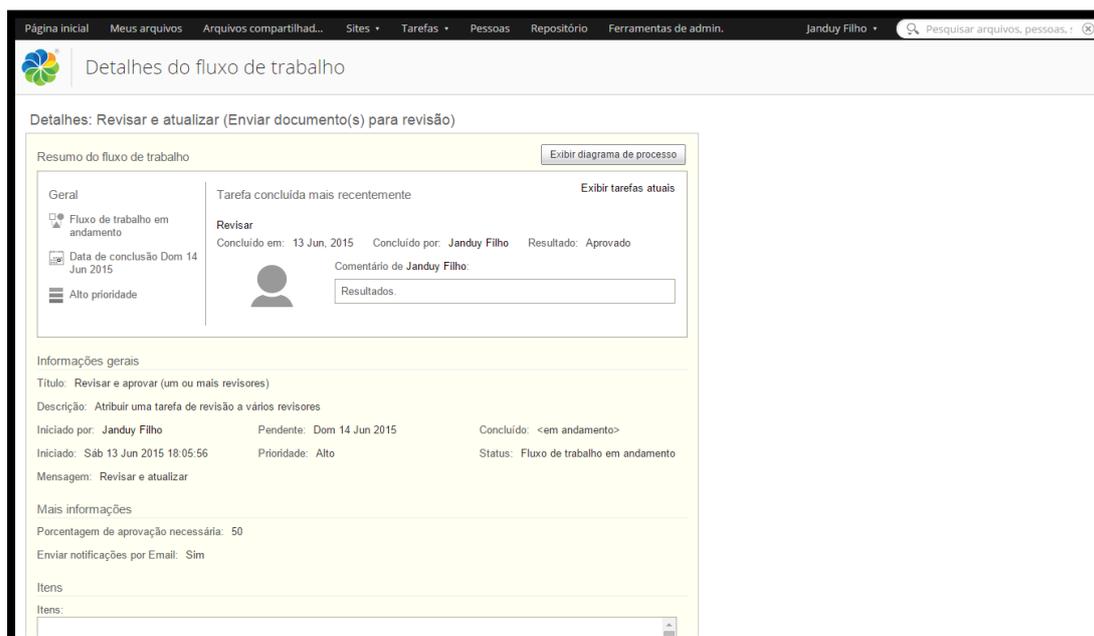
**Figura 12: Área do Workflow**



Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Na Figura 12, é ilustrada a área de tarefas do *workflow*, em que podem ser identificados os fluxos de trabalho que se encontram ativos ou concluídos, os fluxos que estão pendentes, os de prioridade em nível alto, médio ou baixo, entre outras funções que o Alfresco disponibiliza. As figuras 13 e 14 demonstram os detalhes e complementos do fluxo de trabalho.

**Figura 13: Detalhes do fluxo de trabalho**



Fonte: Dados da pesquisa (2015)

**Figura 14: Complemento dos detalhes do fluxo de trabalho**

Iniciado por: Janduy Filho      Pendente: Dom 14 Jun 2015      Concluído: <em andamento>  
 Iniciado: Sáb 13 Jun 2015 18:05:56      Prioridade: Alto      Status: Fluxo de trabalho em andamento  
 Mensagem: Revisar e atualizar

Mais informações

Porcentagem de aprovação necessária: 50

Enviar notificações por Email: Sim

Itens

Itens:

Tcc Janduy.docx  
 Descrição: Monografia do aluno Janduy  
 Modificado em: Sáb 13 Jun 2015 18:41:16

Tarefas atuais

Tipo	Atribuído para	Prazo	Status	Ações
Revisar	Ter Stergan	Dom 14 Jun 2015	Ainda não começou	
Revisar	John Terry	Dom 14 Jun 2015	Ainda não começou	
Revisar	Diego Costa	Dom 14 Jun 2015	Ainda não começou	

Histórico

Tipo	Concluído por	Data de conclusão	Resultado	Comentário
Revisar	Janduy Filho	Sáb 13 Jun 2015 18:32:59	Aprovado	Resultados.
Enviar documento(s) para revisão	Janduy Filho	Sáb 13 Jun 2015 18:05:56	Tarefa concluída	

Fornecido sem custo, sem suporte, sem certificação, sem manutenção, sem garantia e sem indenização pela Alfresco ou seus Parceiros certificados. Clique aqui para obter suporte.  
 Alfresco Software Inc. © 2005-2015 Todos os direitos reservados.

Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Nas figuras 13 e 14, podemos identificar os detalhes do fluxo de trabalho como o resumo do fluxo de trabalho, no qual conseguimos observar as tarefas concluídas recentemente; informações gerais em que podemos identificar quem a criou e quando: título, descrição entre outras descrições; os itens adicionados; as tarefas atuais que ainda faltam e quem são os usuários e o histórico de tarefas já concluídas.

**Figura 15: Tarefa do usuário no fluxo de trabalho**

Editar tarefa: Revisar

\* Campos obrigatórios

Informações

Mensagem: Revisar e atualizar

Proprietário: John Terry      Prioridade: Alto      Prazo: 2015-06-14T00:00:00.000-03:00

Identificador: 3371

Progresso

Status: \*

Itens

Itens:

Tcc Janduy.docx  
 Descrição: Monografia do aluno Janduy  
 Modificado em: Sáb 13 Jun 2015 18:41:16

Resposta

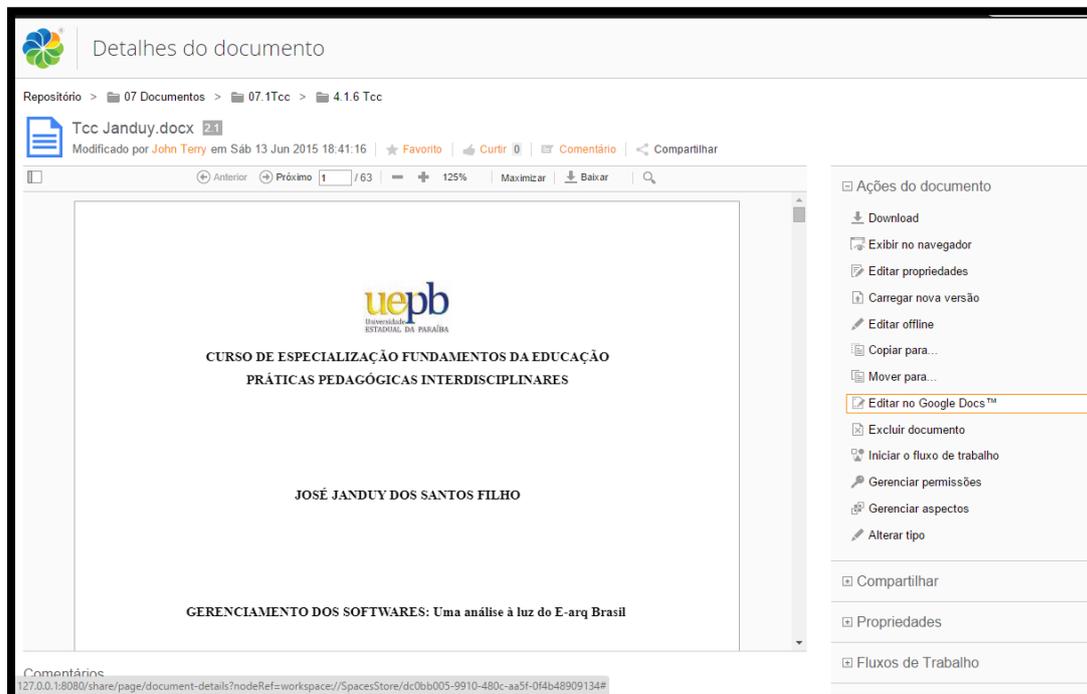
Comentário: ?

Fornecido sem custo, sem suporte, sem certificação, sem manutenção, sem garantia e sem indenização pela Alfresco ou seus Parceiros certificados. Clique aqui para obter suporte.  
 Alfresco Software Inc. © 2005-2015 Todos os direitos reservados.

Fonte: Dados da pesquisa (2015)

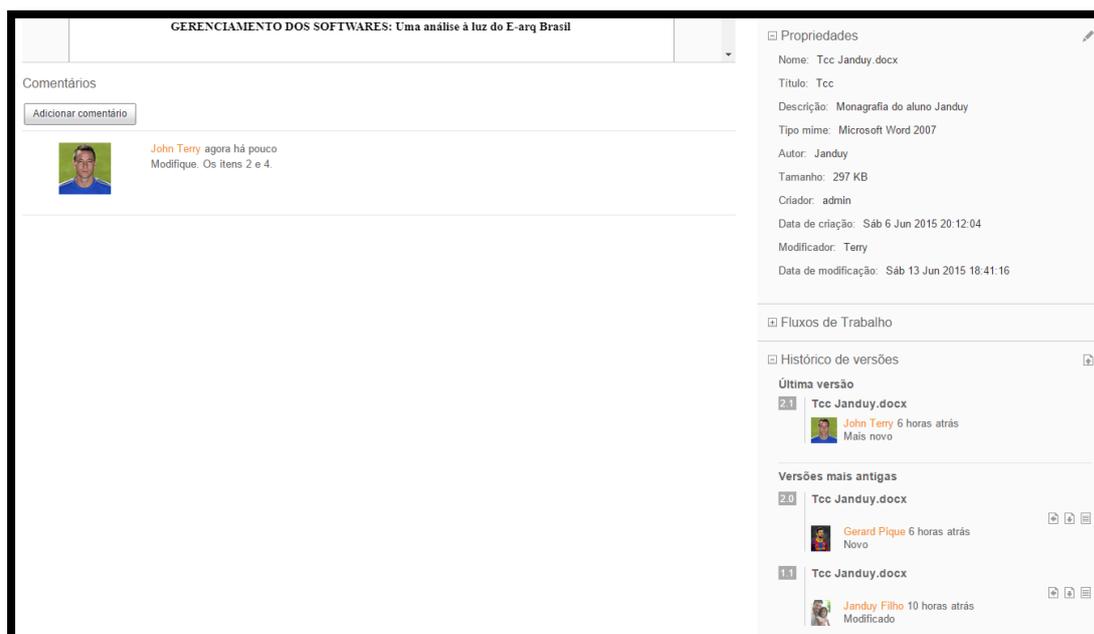
Na figura 15, é possível identificar a tarefa que foi atribuída ao usuário, assim como está o progresso com a tarefa, além de também visualizar o arquivo.

**Figura 16: Detalhes do documento**



Fonte: Dados da pesquisa (2015)

**Figura 17: Complemento dos detalhes do documento**



Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Nas figuras 16 e 17, podemos observar os detalhes do documento tendo uma visualização de todo o conteúdo do arquivo assim como as ações do documento que podem ser adotadas. Além de suas prioridades; o fluxo de trabalho ao qual o documento pertence e também o histórico de versões.

**Tabela 5: Tramitação e fluxo de trabalho**

Requisitos	Notas				
	1	2	3	4	5
2.1.1	X				
2.1.2					X
2.1.3	X				
2.1.5			X		
2.1.7	X				
2.1.8	X				
2.1.12	X				
2.1.14	X				
2.1.16					X
2.1.19	X				
2.1.20		X			
2.2.1	X				
2.2.2	X				
2.2.3					X
2.2.4					X
<b>Total:</b>	9	1	1		4
<b>Porcentagem:</b>	60%	6.66%	6.66%		26.66%

Fonte: Dados de pesquisa (2015)

Podemos perceber que foram avaliados ao todo 15 itens, em que 9 (60%) não atendem ao requisito, 1 (6.66%) atende abaixo do regular, 1 (6.66%) atende regularmente e 4 (26.66) atendem perfeitamente.

Na análise, pode-se perceber que o fluxo de trabalho no Alfresco cria as tarefas, mas não as modifica, como por exemplo: adicionar mais documentos, retirar alguns, não muda a tarefa; entre outros. Outro fator importante é que, se o documento tiver que ser modificado, o usuário terá que fazer o download para o seu computador e depois adicioná-lo em uma nova versão sem excluir as antigas e para que isso aconteça os usuários escolhidos terão que ter permissões sobre os arquivos.

As desvantagens do fluxo de trabalho é que usuário não programa as tramitações, por exemplo, se o administrador criar uma fluxo em que ele adiciona três usuários qualquer um poderá executar a tarefa sem seguir ordem. Outro fator é que as tramitações não ocorrem para um único usuário,

por exemplo, se o usuário participante realizar uma tarefa em que ele modificou um documento, ele não pode enviar para um único usuário no fluxo; pode fazer fora dele, mas, no fluxo, terá que enviar para todo o grupo que estiver nele. Outro aspecto importante é, se um documento for modificado o Alfresco só indica que o documento foi modificado e apenas detalha quem fez e quando, não especificando qual foi a alteração realizada.

#### 4.2.3 Captura

De acordo com o CONARQ (2011), captura é a etapa onde os documentos após ser englobado em um SIGAD são reconhecidos como documento arquivístico digitais, por intermédio de procedimentos como indexação, atribuição de metadados, classificação, arquivamento e registro. O CONARQ afirma que a captura pode ser realizada de diversas formas:

- captura individual de documento produzido em arquivo digital fora do SIGAD, em aplicativo e formato específicos (. doc, .pdf, .rtf) – o registro inicial é feito pelo usuário ao capturar o documento para o SIGAD;
- captura individual de documento produzido em *workflow* ou em outro sistema de forma integrada ao SIGAD – o registro e a anexação ao sistema de gestão podem ser automáticos, complementados pelo usuário do SIGAD;
- captura em lote – inclusão, no sistema, de um grupo de documentos do mesmo tipo oriundos de outro SIGAD ou de um GED. Ex.: faturas diárias, dossiês, processos. (CONARQ, 2011, p.49).

A seguir, apresentamos os procedimentos gerais quanto à captura.

##### 4.2.3.1 Procedimentos gerais

**Tabela 6: Captura: Procedimentos Gerais**

Referên cia e-ARQ Brasil	Requisito	Obrig	Grau de Relação
<b>3 Captura</b>			
<b>3.1 Procedimentos gerais</b>			
<b>3.1.1</b>	A captura tem que garantir a execução das seguintes funções:	O	<b>4</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• registrar e gerenciar todos os documentos convencionais;</li> <li>• registrar e gerenciar todos os documentos digitais, independentemente do contexto tecnológico;</li> <li>• classificar todos os documentos de acordo com o plano ou código de classificação;</li> <li>• controlar e validar a introdução de metadados.</li> </ul>		
3.1.2	<p>Um SIGAD tem que ser capaz de capturar documentos digitais das formas a seguir:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• captura de documentos produzidos dentro do SIGAD;</li> <li>• captura de documento individual produzido em arquivo digital fora do SIGAD;</li> <li>• captura de documento individual produzido em <i>workflow</i> ou em outros sistemas integrados ao SIGAD;</li> <li>• captura de documentos em lote.</li> </ul>	O	5
3.1.4	<p>Um SIGAD tem que aceitar o conteúdo do documento, bem como as informações que definem sua aparência, mantendo as associações entre os vários objetos digitais que compõem o documento, isto é, anexos e <i>links</i> de hipertexto.</p>	O	1
3.1.5	<p>Um SIGAD tem que permitir a inserção de todos os metadados obrigatórios e opcionais definidos na sua configuração e garantir que se mantenham associados ao documento. Os metadados obrigatórios são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• nome do arquivo digital;</li> <li>• número identificador atribuído pelo sistema;</li> <li>• data de produção;</li> <li>• data e hora de transmissão e recebimento;</li> <li>• data e hora da captura;</li> <li>• título ou descrição abreviada;</li> <li>• classificação de acordo com o plano ou código de classificação;</li> <li>• prazos de guarda;</li> <li>• autor (pessoa física ou jurídica);</li> <li>• redator (se diferente do autor);</li> <li>• originador;</li> <li>• destinatário (e respectivo cargo);</li> <li>• nome do setor responsável pela execução da ação contida no documento;</li> <li>• indicação de anotação;</li> <li>• indicação de anexos;</li> <li>• indicação de versão;</li> <li>• restrição de acesso;</li> <li>• registro das migrações e data em que ocorreram.</li> </ul> <p>Os metadados opcionais se referem a informações mais detalhadas sobre o documento, tais como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• espécie/tipo/gênero documental;</li> <li>• associações a documentos diferentes que podem estar relacionados pelo fato de registrarem a mesma atividade ou se referirem à mesma pessoa ou situação;</li> <li>• formato e <i>software</i> (nome e versão) em que o documento foi produzido ou capturado;</li> <li>• máscaras de formatação (<i>templates</i>) necessárias para interpretar a estrutura do documento;</li> <li>• assunto/descritor (diferentes do já estabelecido no código de classificação);</li> <li>• localização física; e</li> <li>• outros que se julgarem necessários.</li> </ul>	O	3
3.1.6	<p>Um SIGAD tem que prever a inserção dos metadados</p>	O	5

	obrigatórios, previstos em legislação específica na devida esfera e âmbito de competência, no momento da captura de processos.		
3.1.7	Um SIGAD tem que ser capaz de atribuir um número identificador a cada dossiê/processo e documento capturado, que serve para identifica-lo desde o momento da captura até sua destinação final no SIGAD.	O	3
3.1.8	O formato do número identificador atribuído pelo sistema deve ser definido no momento da configuração do SIGAD. <i>O identificador pode ser numérico ou alfanumérico, ou pode incluir os identificadores encadeados das entidades superiores no ramo apropriado da hierarquia.</i>	O	1
3.1.9	Num SIGAD, o número identificador atribuído pelo sistema tem que: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ser gerado automaticamente, sendo vedada sua introdução manual e alteração posterior; ou</li> <li>• ser atribuído pelo usuário e validado pelo sistema antes de ser aceito. <i>Uma opção seria gerar o número identificador automaticamente, mas, nesse caso, ocultando-o do usuário e permitindo a este introduzir uma sequência não necessariamente única como um "identificador". O usuário empregaria essa sequência como um identificador, mas o SIGAD a consideraria um metadado pesquisável, definido pelo usuário.</i></li> </ul>	O	3
3.1.10	Um SIGAD tem que prever a adoção da numeração única de processos e/ou documentos oficiais de acordo com a legislação específica a fim de garantir a integridade do número atribuído ao processo e/ou documento na unidade protocolizadora de origem.	O	1
3.1.12	Um SIGAD tem que garantir que os metadados associados a um documento sejam inseridos somente por usuários autorizados.	O	5
3.1.13	Um SIGAD tem que garantir que os metadados associados a um documento sejam alterados somente por administradores e usuários autorizados e devidamente registrados em trilhas de auditoria.	O	5
3.1.16	Um SIGAD tem que garantir a visualização do registro de entrada do documento no sistema com todos os metadados inseridos automaticamente e os demais a serem atribuídos pelo usuário. <i>Por exemplo, o sistema pode atribuir, automaticamente, o número identificador, a data de captura, o título, o originador, e requerer que o usuário preencha os demais metadados.</i>	O	5
3.1.17	Um SIGAD tem que garantir a inserção de outros metadados após a captura. <i>Por exemplo, data e hora de alteração e mudança de suporte.</i>	O	5
3.1.18	Sempre que um documento tiver mais de uma versão, o SIGAD tem que permitir que os usuários selecionem pelo menos uma das seguintes ações: <ul style="list-style-type: none"> <li>• registrar todas as versões do documento como um só documento arquivístico;</li> <li>• registrar uma única versão do documento como um documento arquivístico;</li> <li>• registrar cada uma das versões do documento, separadamente, como um documento arquivístico.</li> </ul>	O	5
3.1.21	No caso de documentos ou dossiês/processos constituídos por mais de um objeto digital, o SIGAD tem que: <ul style="list-style-type: none"> <li>• tratar o documento como uma unidade indivisível,</li> </ul>	O	1

	assegurando a relação entre os objetos digitais; <ul style="list-style-type: none"> <li>• preservar a integridade do documento, mantendo a relação entre os objetos digitais;</li> <li>• garantir a integridade do documento quando de sua recuperação, visualização e gestão posteriores;</li> <li>• gerenciar a destinação de todos os objetos digitais que compõem o documento como uma unidade indivisível.</li> </ul>		
<b>3.1.22</b>	Um SIGAD tem que emitir um aviso caso o usuário tente registrar um documento que já tenha sido registrado no mesmo dossiê/processo.	O	1

Fonte: Dados de Pesquisa (2015)

Os resultados obtidos na tabela 6 apontam, no item 3.1.1, que o Alfresco só não realiza na captura a classificação; no item 3.1.5, o *software* deve permitir a inserção de alguns metadados obrigatórios ou não obrigatórios.

Na análise, podemos perceber que tem itens que ele atende, outros parcialmente e alguns não atende. Os que atendem são: nome do arquivo digital; data de produção; data e hora da captura; título ou descrição abreviada; prazos de guarda; autor (pessoa física ou jurídica); originador; indicação de versão; restrição de acesso; localização física; atende parcialmente aos itens número identificador atribuído pelo sistema (disponibiliza a ferramenta, mas o administrador que tem que preenche-la); data e hora de transmissão e recebimento (só não atende ao requisito recebimento porém ferramenta não funcionava); espécie/tipo/gênero documental (só não atende a espécie); destinatário (e respectivo cargo) (possui ferramenta, mas não funciona); formato e *software* (nome e versão) em que o documento foi produzido ou capturado (apenas *software* da câmera).

Quanto aos requisitos que não atendem, podemos listar: redator (se diferente do autor); classificação de acordo com o plano ou código de classificação; nome do setor responsável pela execução da ação contida no documento; indicação de anotação; indicação de anexos; registro das migrações e data em que ocorreram; associações a documentos diferentes que podem estar relacionados pelo fato de registrarem a mesma atividade ou se referirem à mesma pessoa ou situação; máscaras de formatação (*templates*) necessárias para interpretar a estrutura do documento; assunto/descritor (diferentes do já estabelecido no código de classificação).

Com a análise dos dados, podemos perceber que o Alfresco, na etapa de captura dos documentos, possui uma ferramenta de inserção de metadados sobre o termo identificador, porém ela não o gera automaticamente, como é requisitado pelo e-ARQ Brasil, o número identificador do documento, mas o usuário pode criar qualquer termo identificador. Os dados comprovam que na sua pesquisa, como também é requisitado o Alfresco, não possui um sistema de pesquisa eficiente para termos identificadores.

#### 4.2.3.2 Captura em lote

**Tabela 7: Captura: Em Lote**

Referência e-ARQ Brasil	Requisito	Obrig	Grau de Relação
<b>3.2 Captura em lote</b>			
<b>3.2.1</b>	<p>Um SIGAD tem que proporcionar a captura em lote de documentos gerados por outros sistemas. Esse procedimento tem que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• permitir a importação de transações predefinidas de arquivos em lote;</li> <li>• registrar, automaticamente, cada um dos documentos importados contidos no lote;</li> <li>• permitir e controlar a edição do registro dos documentos importados;</li> <li>• validar a integridade dos metadados.</li> </ul> <p><i>Exemplos de lotes de documento: mensagens de correio eletrônico, correspondência digitalizada por meio de escâner, documentos provenientes de um departamento, grupo ou indivíduo, transações de aplicações de um computador ou, ainda, documentos oriundos de um sistema de gestão de documentos.</i></p>	O	<b>3</b>

Fonte: Dados de Pesquisa (2015)

Em nossa análise de dados, observamos que o Alfresco realiza a captura em lote de documentos provenientes de um departamento, grupo ou indivíduo, documentos compartilhados por usuários e de transações de aplicações de um computador.

#### 4.2.3.3 Captura de mensagens de correio eletrônico

Correio eletrônico é o serviço de comunicação em rede de

computadores em que é possível criar, receber e transmitir mensagens eletrônicas.

**Tabela 8: Captura: Correio Eletrônico**

Referência e-ARQ Brasil	Requisito	Obrig	Grau de Relação
<b>3.3 Captura de mensagens de correio eletrônico</b>			
3.3.1	Um SIGAD tem que permitir que, na fase de configuração, seja escolhida uma das seguintes operações: <ul style="list-style-type: none"> <li>• capturar mensagens de correio eletrônico após selecionar quais serão objeto de registro; ou</li> <li>• capturar, automaticamente, todas as mensagens de correio eletrônico.</li> </ul>	O	1

Fonte: Dados de Pesquisa (2015)

Quanto a este requisito, a análise de dados comprova que o Alfresco não realiza a captura através de mensagens de correio eletrônico.

#### 4.2.3.4 Captura de documentos convencionais ou híbridos

**Tabela 9: Captura: Documentos convencionais ou híbridos**

Referência e-ARQ Brasil	Requisito	Obrig	Grau de Relação
<b>3.4 Captura de documentos convencionais ou híbridos</b>			
3.4.1	O SIGAD tem que poder capturar também os documentos convencionais e/ou híbridos.	O	1
3.4.2	O SIGAD tem que acrescentar aos metadados dos documentos convencionais informações sobre sua localização. <i>Essa informação só será acessada por usuários autorizados.</i>	O	1

Fonte: Dados de Pesquisa (2015)

Em nossa análise, percebemos que o Alfresco não trabalha com documentos convencionais ou híbridos.

## 4.2.3.5 Formato de arquivo e estrutura dos documentos a serem capturados

Tabela 10: Captura: Formato de arquivo e estrutura

Referência e-ARQ Brasil	Requisito	Obrig	Grau de Relação
<b>3.5 Formato de arquivo e estrutura dos documentos a serem capturados</b>			
3.5.1	Um SIGAD tem que possuir a capacidade de capturar documentos com diferentes formatos de arquivo e estruturas.	O	5
3.5.3	Um SIGAD tem que capturar documentos que se apresentam com as seguintes estruturas: • simples: texto, imagens, mensagens de correio eletrônico, <i>slides</i> digitais, som. • composta: mensagens de correio eletrônico com anexos, páginas <i>web</i> , publicações eletrônicas, bases de dados.	O	3
3.5.4	Um SIGAD tem que ser capaz de incluir novos formatos de arquivos à medida que forem sendo adotados pelo órgão ou entidade.	O	5

Fonte: Dados de Pesquisa (2015)

Em relação ao requisito 3.5.3, o *software* captura documentos com a estrutura textual, vídeo, som imagens, slides digitais, mas não faz a captura de documentos com as estruturas de correio eletrônico, páginas *web*, publicações eletrônicas, entre outras.

Tabela 11: Captura

Requisitos	Notas				
	1	2	3	4	5
3.1.1				X	
3.1.2					X
3.1.4	X				
3.1.5			X		
3.1.6					X
3.1.7			X		
3.1.8	X				
3.1.9			X		
3.1.10	X				
3.1.12					X
3.1.13		X			
3.1.16					X
3.1.17					X
3.1.18					X
3.1.21	X				
3.1.22	X				
3.2.1			X		

3.3.1	X				
3.4.1	X				
3.4.2	X				
3.5.1					X
3.5.3			X		
3.5.4					X
<b>Total:</b>	8	1	5	1	8
<b>Porcentagem:</b>	34.78%	4.34%	21.73%	4.34%	34.78%

Fonte: Dados de Pesquisa (2015)

Podemos perceber que foram avaliados ao todo 23 itens, em que 8 (34.78%) não atendem ao requisito, 1 (4.34%) atende abaixo do regular, 5 (21.73%) atende regularmente, 1 atende acima do regular e 8 (34.78%) atendem perfeitamente.

#### 4.2.4 Pesquisa, localização e apresentação dos documentos

##### 4.2.4.1 Aspectos gerais, pesquisa e localização

**Tabela 12: Pesquisa, localização e apresentação**

Referência e-ARQ Brasil	Requisito	Obrig	Grau de Relação
<b>5 Pesquisa, localização e apresentação dos documentos</b>			
<b>5.1 Aspectos gerais</b>			
5.1.1	Um SIGAD tem que fornecer facilidades para pesquisa, localização e apresentação dos documentos.	O	4
<b>5.2 Pesquisa e localização</b>			
5.2.1	Um SIGAD tem que fornecer uma série flexível de funções que atuem sobre os metadados relacionados com os diversos níveis de agregação (documento, unidade de arquivamento e classe) e sobre os conteúdos dos documentos arquivísticos por meio de parâmetros definidos pelo usuário, com o objetivo de localizar e acessar os documentos e/ou metadados, seja individualmente ou reunidos em grupo.	O	3
5.2.2	Um SIGAD tem que executar pesquisa de forma integrada, isto é, apresentar todos os documentos e dossiês/processos, sejam eles digitais, híbridos ou convencionais, que satisfaçam aos parâmetros da pesquisa.	O	5
5.2.3	Um SIGAD tem que permitir que todos os metadados	O	5

	de gestão de um documento ou dossiê/processo possam ser pesquisados.		
<b>5.2.5</b>	Um SIGAD tem que permitir que um documento ou dossiê/processo possa ser recuperado por meio de um número identificador.	O	1
<b>5.2.6</b>	Um SIGAD tem que permitir que um documento ou dossiê/processo possa ser recuperado por meio de todas as formas de identificação implementadas, incluindo, no mínimo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• identificador;</li> <li>• título;</li> <li>• assunto;</li> <li>• datas;</li> <li>• procedência/interessado;</li> <li>• autor/redator/originador;</li> <li>• classificação de acordo com plano ou código de classificação.</li> </ul>	O	3
<b>5.2.17</b>	Um SIGAD tem que permitir a pesquisa e recuperação de uma unidade de arquivamento completa e exibir a lista de todos os documentos que a compõem, como uma unidade e num único processo de recuperação.	O	5
<b>5.2.18</b>	Um SIGAD tem que limitar o acesso a qualquer informação (metadado ou conteúdo de um documento arquivístico) se restrições de acesso e questões de segurança assim determinarem.	O	5

Fonte: Dados de Pesquisa (2015)

Na análise, podemos entender que, quanto ao requisito 5.1.1, o *software* não é tão eficaz em pesquisas, por exemplo, se o administrador realizar uma pesquisa com o termo gestão de documentos, o Alfresco identifica todos que tem esse nome em títulos, assuntos, descrição, qualquer termo que possa ser identificado a palavra gestão trazendo uma lista enorme de documentos. A respeito do item 5.2.1, o Alfresco realiza as pesquisas de forma que, por exemplo, para identificar um único documento, o termo utilizado deve ser único como um arquivo com o título JD já um documento que foi solicitado na pesquisa que tenha o título Janduy 06, o *software* o identifica primeiramente na lista, mas faz uma busca ainda mais completa com todos os documentos com os títulos Janduy e outros apenas pela numeração 06.

Já o item 5.2.3 apresenta metadados que podem realizar as pesquisas, outros não realizam a busca; quanto ao requisito 5.2.5, o Alfresco disponibiliza a função de gerenciar pesquisa em que o administrador pode adicionar os termos os quais quer que sua pesquisa seja realizada; existe para o item identificador, mas não funciona.

Quanto ao item 5.2.6, a recuperação dos documentos pode ser feita através de metadados como título, assunto e datas já os metadados procedência/interessado, classificação de acordo com plano ou código de classificação o Alfresco não realiza a pesquisa por não ter as opções em relação ao item autor/redator/originador, o *software* disponibiliza a criação de pesquisa, mas é o mesmo caso do termo identificador como já explicado no item 5.2.5.

#### 4.2.4.2 Apresentação: visualização, impressão, emissão de som

De acordo com o CONARQ (2011, p.64), “um SIGAD pode conter documentos arquivísticos com os mais diversos formatos e estruturas e deve ter a capacidade de apresentar esses documentos ao usuário sem adulterá-los”.

**Tabela 13: Apresentação**

Referência e-ARQ Brasil	Requisito	Obrig	Grau de Relação
<b>5.3 Apresentação: visualização, impressão, emissão de som</b>			
5.3.1	Um SIGAD tem que apresentar o resultado da pesquisa como uma lista de documentos e dossiês/processos digitais, convencionais ou híbridos que cumpram os parâmetros da consulta e deve notificar o usuário se o resultado for nulo.	O	4
5.3.3	Após apresentar o resultado da pesquisa, um SIGAD tem que oferecer ao usuário as opções: <ul style="list-style-type: none"> <li>• visualizar os documentos e dossiês/processos resultantes da pesquisa;</li> <li>• redefinir os parâmetros de pesquisa e fazer nova consulta.</li> </ul>	O	5
5.3.7	Um SIGAD tem que ser capaz de apresentar o conteúdo de todos os tipos de documentos arquivísticos digitais capturados, de forma que: <ul style="list-style-type: none"> <li>• preserve as características de exibição visual e de formato apresentadas pela aplicação geradora;</li> <li>• exiba todos os componentes do documento digital em conjunto, como uma unidade.</li> </ul>	O	4
5.3.8	Um SIGAD tem que ser capaz de exibir em tela todos os tipos de documentos capturados.	O	5
5.3.9	Um SIGAD tem que ser capaz de imprimir os documentos capturados, preservando o formato produzido pelas aplicações geradoras.	O	1
5.3.10	Um SIGAD tem que ser capaz de exibir/reproduzir o conteúdo de documentos	O	5

	que incluam imagem fixa, imagem em movimento e som.		
5.3.11	Um SIGAD tem que proporcionar ao usuário formas flexíveis de impressão de documentos com seus metadados e possibilitar a definição dos metadados a serem impressos.	O	1
5.3.12	Um SIGAD tem que ser capaz de exibir em tela e imprimir todos os metadados associados aos documentos e dossiês/processos resultantes de uma pesquisa.	O	1
5.3.13	Um SIGAD tem que permitir a impressão de uma lista dos documentos e dossiês/processos resultantes de uma pesquisa.	O	1
5.3.14	Um SIGAD tem que permitir a impressão de uma lista dos documentos que compõem um dossiê/processo.	O	1
5.3.16	Um SIGAD tem que permitir que todos os documentos de um dossiê/processo sejam impressos em uma única operação, na sequência determinada pelo usuário.	O	1
5.3.17	Um SIGAD tem que incluir recursos destinados a transferir para suportes adequados documentos que não possam ser impressos, tais como documentos sonoros, vídeos e páginas <i>web</i> .	O	1
5.3.19	Um SIGAD tem que ser capaz de realizar pesquisa e exibição de documentos e dossiês/processos, simultaneamente, para diversos usuários.	O	5

Fonte: Dados de Pesquisa (2015)

Em relação ao requisito 5.3.1, o Alfresco não trabalha com documentos convencionais ou híbridos e, em relação a notificar se o resultado for nulo da pesquisa, o Alfresco realiza essa notificação. Se o termo escolhido da pesquisa não ligar de forma alguma a outro termo, por exemplo, foi realizada uma pesquisa com termo *Ibis*, o *software* já faz uma busca automática com o termo *Ibid*.

Já, em relação ao item 5.3.7, para apresentar todos os componentes do documento digital em conjunto, como uma unidade, o administrador pode conseguir realizar essa busca se, por exemplo, forem utilizadas marcas que é uma das ferramentas que o Alfresco disponibiliza; se for escolhidas o termo *processo001*, ele fara essa busca de todos os documentos que possuem essa marca, outra forma é se tiver em uma pasta ou se o documento possuir várias versões<sup>13</sup>.

<sup>13</sup> Neste trabalho, quando usamos o termo *versões* se refere a documentos que se encontram no SIGAD como um só, por exemplo: Se o administrador adicionar um documento cujo nome for *Janduy1.0* e,

Agora no requisito 5.3.19, a busca pode ser feita por diversos usuários desde que estejam navegando de computadores diferentes e conectados na mesma rede.

Pode se perceber também que o Alfresco não trabalha com impressões, porém o usuário pode realizar o *download* para então depois realizar a impressão.

**Tabela 14: Pesquisa, localização e apresentação dos documentos**

Requisitos	Notas				
	1	2	3	4	5
5.1.1				X	
5.2.1			X		
5.2.2					X
5.2.3					X
5.2.5	X				
5.2.6			X		
5.2.17					X
5.2.18					X
5.3.1				X	
5.3.3					X
5.3.7				X	
5.3.8					X
5.3.9	X				
5.3.10					X
5.3.11	X				
5.3.12	X				
5.3.13	X				
5.3.14	X				
5.3.16	X				
5.3.17	X				
5.3.19					X
<b>Total:</b>	<b>8</b>		<b>2</b>	<b>3</b>	<b>8</b>
<b>Porcentagem:</b>	<b>38.09%</b>		<b>9.52%</b>	<b>14.28%</b>	<b>38.09%</b>

Fonte: Dados de Pesquisa (2015)

## 4.2.5 Segurança

### 4.2.5.1 Controle de acesso

O CONARQ (2011, p. 67), quanto à segurança e ao controle de

---

consequentemente, ele realizar uma atualização e adicioná-lo uma nova versão deste documento modificado, terá o título Janduy2.0 ou 1.1. O usuário poderá encontrar os dois no mesmo local, podendo resgatar o mais antigo ou a versão atualizada.

acesso, afirma que a “seção trata dos requisitos de identificação e autenticação de usuários, controle de acesso baseado em grupos de usuários e em papéis de usuários, bem como dos requisitos comuns a qualquer tipo de controle de acesso”.

**Tabela 15: Segurança**

Referência e-ARQ Brasil	Requisito	Obrig	Grau de Relação
<b>6 Segurança</b>			
<b>6.2 Controle de acesso</b>			
<b>Identificação e autenticação de usuários</b>			
<b>6.2.1</b>	Para implementar o controle de acesso, um SIGAD tem que manter pelo menos os seguintes atributos dos usuários, de acordo com a política de segurança: <ul style="list-style-type: none"> <li>• identificador do usuário;</li> <li>• autorizações de acesso;</li> <li>• credenciais de autenticação. <i>Senha, crachá, chave criptográfica, token USB, smartcard, biometria (de impressão digital, de retina etc.) são exemplos de credenciais de autenticação.</i></li> </ul>	O	<b>5</b>
<b>6.2.2</b>	Um SIGAD tem que exigir que o usuário esteja devidamente identificado e autenticado antes de iniciar qualquer operação no sistema.	O	<b>5</b>
<b>6.2.3</b>	Um SIGAD tem que garantir que os valores dos atributos de segurança e controle de acesso, associados ao usuário, estejam dentro de conjuntos de valores válidos.	O	<b>5</b>
<b>Aspectos gerais de controle de acesso</b>			
<b>6.2.5</b>	Um SIGAD tem que permitir acesso a funções do sistema somente a usuários autorizados e sob controle rigoroso da administração do sistema, a fim de proteger a autenticidade dos documentos arquivísticos digitais.	O	<b>5</b>
<b>6.2.7</b>	Somente administradores autorizados têm que ser capazes de criar, alterar, remover ou revogar permissões associadas a papéis de usuários, grupos de usuários ou usuários individuais.	O	<b>5</b>
<b>Controle de acesso por grupos de usuários</b>			

6.2.11	Um SIGAD tem que implementar a política de controle de acesso a documentos por grupos de usuários considerando: • a identidade do usuário e sua participação em grupos; • os atributos de segurança, associados ao documento arquivístico digital, às classes e/ou aos dossiês/processos.	O	5
6.2.12	O acesso a documentos, a dossiês/processos ou classes tem que ser concedido se a permissão requerida para a operação estiver associada a pelo menos um dos grupos aos quais pertença o usuário.	O	5
6.2.13	Um SIGAD tem que permitir que um usuário pertença a mais de um grupo.	O	5
<b>Controle de acesso por papéis de usuários</b>			
6.2.15	Um SIGAD tem que usar os seguintes atributos do usuário ao implementar a política de controle de acesso aos documentos digitais por papéis de usuários: • identificação do usuário; • papéis associados ao usuário.	O	5
6.2.16	Um SIGAD tem que usar os seguintes atributos dos documentos digitais ao implementar a política de controle de acesso por papéis: • identificação do documento digital; • operações permitidas aos vários papéis de usuários, sobre as classes ou unidades de arquivamento a que o documento pertence.	O	5
6.2.17	O acesso a documentos, dossiês/processos ou classes tem que ser concedido somente se a permissão requerida para a operação estiver presente em pelo menos um dos papéis associados ao usuário.	O	5
6.2.18	Um SIGAD tem que impedir que um usuário assuma papéis com direitos conflitantes.	O	1

Fonte: Dados de Pesquisa (2015)

Em relação ao item 6.2.1, foi analisado que identificação do usuário é através do nome escolhido e autenticação que o Alfresco exige é a senha.

**Tabela 16: Segurança**

Requisitos	Notas				
	1	2	3	4	5
6.2.1					X
6.2.2					X
6.2.3					X
6.2.5					X
6.2.7					X
6.2.11					X
6.2.12					X

6.2.13					X
6.2.15					X
6.2.16					X
6.2.17					X
6.2.18	X				
<b>Total:</b>	1				11
<b>Porcentagem:</b>	8.33%				91.66%

Fonte: Dados de Pesquisa (2015)

Na nossa análise de dados foram avaliados ao todo 12 requisitos, em que 11 (91.66%) atendem perfeitamente e apenas 1 (8.33%) não atende ao requisito.

#### 4.2.6 Funções Administrativas

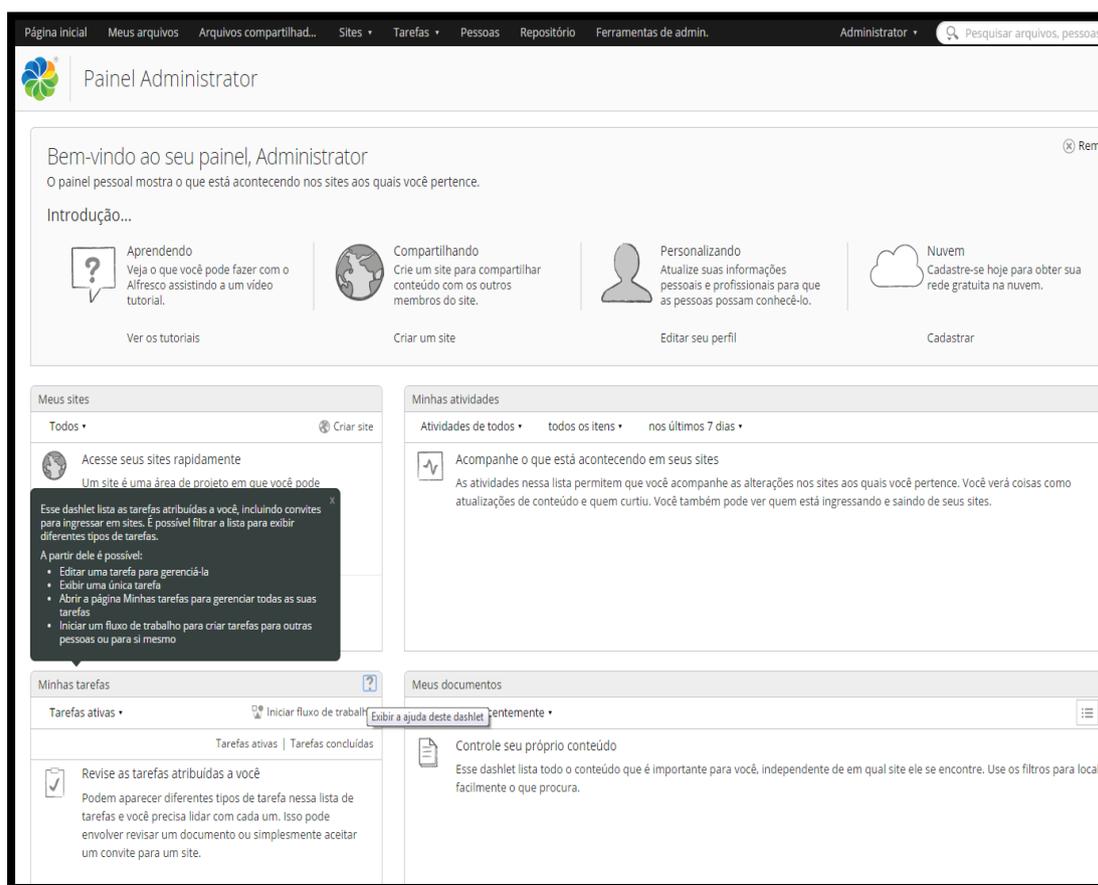
**Tabela 17: Funções Administrativas**

Referência e-ARQ Brasil	Requisito	Obrig	Grau de Relação
<b>9 Funções administrativas</b>			
9.1.1	Um SIGAD tem que permitir que os administradores, de maneira controlada e sem esforço excessivo, recuperem, visualizem e reconfigurem os parâmetros do sistema e os atributos dos usuários.	O	5
9.1.2	Um SIGAD tem que fornecer relatórios flexíveis para que o administrador possa gerenciar os documentos e seu uso. Esses relatórios devem apresentar, no mínimo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• quantidade de dossiês/processos, volumes e itens a partir de parâmetros ou atributos definidos (tempo, classe, unidade administrativa etc.);</li> <li>• estatísticas de transações relativas a dossiês/processos, volumes e itens;</li> <li>• atividades por usuário.</li> </ul>	O	1
9.1.3	Um SIGAD tem que dispor de documentação referente a aspectos de administração do sistema. A documentação deve incluir todas as informações necessárias para o correto gerenciamento do sistema.	O	5

Fonte: Dados de Pesquisa (2015)

No requisito 9.1.3, o Alfresco disponibiliza um *blog* sobre dúvidas; no site disponibiliza vídeos de treinamento e ainda explica no painel do administrador como funcionam diversas atividades. Na tabela 15, apresentamos um resumo dos requisitos analisados quanto a “Funções Administrativas”.

Figura 18 – Painel Administrador



Fonte: Dados da pesquisa (2015)

Na figura 18, podemos identificar que o Alfresco disponibiliza diversas formas de ensinar o usuário a administrar o *software* como vídeos e comentários de explicação de cada atividade.

Tabela 18: Funções administrativas

Requisitos	Notas				
	1	2	3	4	5
9.1.1					X
9.1.2	X				
9.1.3					X
<b>Total:</b>	1				2
<b>Porcentagem:</b>	33,33%				66,66%

Fonte: Dados de pesquisa (2015)

Foram analisados ao todo 3 requisitos, onde 2 (66,66%) atendem ao requisito e apenas 1 (33,33%) não atende.

Na nossa análise foram avaliados ao todo 104 requisitos do e-ARQ Brasil em que 36 (34,61%) não atendem ao requisito, 4 (3,84%) atendem abaixo do regular, 13 (12,50%) atendem regularmente, 8 (7,69%) atendem acima do regular e 43(41,34%) atendem perfeitamente. Pode-se perceber que menos de 50% atendem ao requisito completamente em que é notável certa carência e necessidade de melhoria do *software* para o gerenciamento de documentos eletrônicos, por exemplo, dos seis requisitos escolhidos para análise só dois obtiveram uma porcentagem acima dos 50% dos requisitos que atendem perfeitamente são eles: Segurança e Funções Administrativas.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa avaliou o *software* Alfresco Community Edition, sistema de gestão de conteúdo empresarial gratuito junto com o código-fonte aberto (*Software Livre*). A característica principal desta pesquisa foi averiguar se o *software* está de acordo com os requisitos do e-ARQ Brasil e se está apto para realizar o gerenciamento dos documentos, levantando requisitos e avaliando conforme as características do *software*. O Alfresco tem como característica principal o gerenciamento dos documentos, arquivos e conteúdos *web*. É útil avaliar um *software* capaz de gerenciar os documentos eletrônicos para uma organização que contém essas necessidades, pois com isso pode se obter uma capacidade arquivística do *software*.

O objetivo geral deste trabalho foi atendido plenamente, assim como os objetivos específicos para avaliação do *software* Alfresco, que foram feitos através dos requisitos obrigatórios do e-ARQ Brasil.

Mediante os resultados da pesquisa foram avaliados 104 requisitos do e-ARQ Brasil em que 36 (34,61%) não atendem ao requisito e apenas 43(41,34%) atendem perfeitamente o que o torna notável a necessidade de *upgrades*. O *software* não é difícil de compreender e de se manusear, porém para entender todas as ferramentas que ele contém é necessária a prática. A principal dificuldade se baseia na necessidade de um computador qualificado com um sistema operacional com um ótimo desempenho além de 4GB de memória RAM livre. Um fator importante é que os dados de um computador podem ser acessados através do IP da máquina via *web*.

As melhorias que poderiam ser realizadas seriam trabalhar com documentos convencionais e híbridos, além de capturar também documentos por via e-mail, assim como enquadrar melhor o sistema de classificação, captura e o fluxo de trabalho de acordo com os requisitos obrigatórios do e-ARQ Brasil. Outro fator importante é adicionar mais ferramentas através de *upgrades* o tornando mais capaz de gerenciar os documentos eletrônicos como os requisitos que o e-ARQ Brasil estabelece, por exemplo, avaliação e destinação, armazenamento, entre outros.

De acordo com a pesquisa fica a questão como Alfresco possui *software* proprietário para o gerenciamento dos documentos e disponibiliza o *software* livre será que o proprietário não é mais completo?

Este tipo de pesquisa pode e deve ser ampliada tendo em vista que a Arquivologia precisa lidar com esses *software* e os profissionais arquivistas devem saber, não só trabalhar com *software* na qualidade de usuário, mas também na qualidade de administradores.

## REFERÊNCIAS

- BALDAM, Roquemar de Lima. **EDMS – gerenciamento eletrônico de documentos técnicos**. São Paulo: Érica, 2004.
- BALLONI, A. J. “Por que Gestão em Sistemas e Tecnologias de Informação – II?”. **Centro de Pesquisa Renato Archer (Cenpra)**. 2003. Disponível em: < [http://www.cti.gov.br/noticiaseeventos/2003/gesiti/pdf&ppt/antonio\\_balloni/GES\\_TAO\\_SI\\_TI.pdf](http://www.cti.gov.br/noticiaseeventos/2003/gesiti/pdf&ppt/antonio_balloni/GES_TAO_SI_TI.pdf)>. Acesso em: 01 de novembro. 2014.
- BRASIL. **Lei nº 8.159, de 08 de janeiro de 1991**. Dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados e dá outras providências. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L8159.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8159.htm)>. Data de acesso: 11 de maio de 2015.
- BERNARDES, I. P. **Como avaliar documentos de arquivo**. São Paulo: Arquivo do Estado, 1998. 89 p. (Projeto como fazer; v. 1).
- CAMARGO, Ana Maria de Almeida; BELLOTTO, Heloísa Liberalli (Coord.). **Dicionário de terminologia arquivística**. São Paulo: Associação dos Arquivistas Brasileiros, Núcleo Regional de São Paulo; Secretaria de Estado da Cultura, 1996. 142 p.
- CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS – CONARQ (Brasil). Câmara Técnica de documentos eletrônicos. **Modelo de requisitos para sistemas informatizados de gestão arquivística de documentos – e-ARQ**. Disponível em: <[http://www.unesp.br/ccad/mostra\\_arq\\_multi.php?arquivo=6964](http://www.unesp.br/ccad/mostra_arq_multi.php?arquivo=6964)>. Acesso em: 02 de novembro. 2014.
- CONWAY, Paul. **Preservação no universo digital**. Rio de Janeiro. Projeto Conservação Preventiva em Bibliotecas e Arquivos, 2001. Disponível em: < [http://www.portalan.arquivonacional.gov.br/media/CPBA\\_52\\_Preserva%C3%A7%C3%A3o\\_Universo\\_Digital.pdf](http://www.portalan.arquivonacional.gov.br/media/CPBA_52_Preserva%C3%A7%C3%A3o_Universo_Digital.pdf)>. Acesso em: 20 de abril. 2015.
- CRUZ, Emília Barroso. **Manual de gestão de documentos**. ed. rev. e atual.. Belo Horizonte: Secretaria de Estado de Cultura de Minas Gerais, Arquivo Público Mineiro, 2013.
- DICIONÁRIO BRASILEIRO DE TERMINOLOGIA ARQUIVÍSTICA – DBTA**. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2005. Disponível em: <[http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/Media/publicacoes/dicionário\\_de\\_terminologia\\_arquivstica.pdf](http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/Media/publicacoes/dicionário_de_terminologia_arquivstica.pdf)>. Acesso em: 19 março. 2015.
- GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- \_\_\_\_\_. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2007.

GONÇALVES, Janice. **Como classificar e ordenar documentos de arquivo**. São Paulo, 1998. Disponível em: < [http://www.arqsp.org.br/arquivos/oficinas\\_colecao\\_como\\_fazer/cf2.pdf](http://www.arqsp.org.br/arquivos/oficinas_colecao_como_fazer/cf2.pdf)>. Data de acesso: 11 de maio de 2015.

HEXSEL, Roberto A. **Propostas de ações de governo para incentivar o uso do software livre**. 2002. Disponível em: < [http://www.inf.ufpr.br/pos/techreport/RT\\_DINF004\\_2002.pdf](http://www.inf.ufpr.br/pos/techreport/RT_DINF004_2002.pdf) >. Acesso em 10 outubro. 2014.

LAURINDO, Fernando José Barbin; SHIMIZU, Tamio; CARVALHO, Marly Monteiro de; RABECHINI, Roque Jr. O papel da tecnologia da informação (ti) na estratégia das organizações. **Gestão & produção**. v.8, n.2, p.160-179, ago. 2001.

LUZ, Charley. **Arquivologia 2.0 a informação digital humana: Excertos de um arquivista 2.0 no mundo digital**. Florianópolis: Bookess Editora, 2010.

MELO, Josemar, Henrique. **Análise de softwares livres para gestão e repositório documental digital**. Projeto de iniciação científica UEPB, 2014-2015.

NEGREIROS, Leandro Ribeiro. **Sistemas eletrônicos de gerenciamento de documentos arquivísticos: um questionário para escolha, aplicação e avaliação**. 2007. 246 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da informação, Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte. 2007.

RIBEIRO, M. L. **Preservação do patrimônio documental do INPE: desafios e soluções encontradas**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ARQUIVOLOGIA, 16., 26-27 ago. 2010. Anais... Santos: AAB, 2010.

REZENDE, Denis A. Evolução da tecnologia da informação nos últimos 45 anos. **Revista Fae Business**, n.4, dez. 2002.

RONDINELLI, R. C. **Gerenciamento arquivístico de documentos eletrônicos: uma abordagem teórica da diplomática arquivística contemporânea**. 4. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2007

SANTOS, João Tiago Jesus. TOUTAIN, Lídia Maria Batista Brandão. *Software livre como modelo alternativo para a automação de unidades de informação arquivística*. **I n f. I n f.**, L o n d r i n a, v.12, n.2, jul. / d e z. 2007. p. 1-14.

SANTOS, Vanderlei Batista dos. *Gestão de documentos arquivísticos eletrônicos: o caminho percorrido pela administração pública brasileira*. **Cadernos de História**, Belo Horizonte, v. 14, n. 20, 1º sem. 2013. p. 9-31. Disponível em: <<http://periodicos.pucminas.br/index.php/cadernoshistoria/article/view/P.2237-8871.2013v14n20p9/7032>>. Data de acesso: 21 de maio de 2015.

SILVA, Sérgio Conde de Albite. **Algumas reflexões sobre preservação de acervos em arquivos e bibliotecas**. Comunicação Técnica 1: Academia Brasileira de Letras/Centro de Memória, Rio de Janeiro, 1998. 103

\_\_\_\_\_. A preservação e o acesso de acervos fonográficos – relato de pesquisa. In: **Arquivística.net**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 2, p. 35-58, 2008.

THOMAZ, Kátia P. **Gestão e preservação de documentos eletrônicos de arquivo**: Revisão de Literatura – Parte 1. Arquivística.net (www.arquivistica.net), Rio de Janeiro, v.1, n.2, p. 8-30, jul./dez. 2005.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 2003.

<[http://www.documentoseletronicos.arquivonacional.gov.br/Media/publicacoes/gt\\_gestao\\_arquivistica\\_\\_pagina\\_web\\_corrigido3.pdf](http://www.documentoseletronicos.arquivonacional.gov.br/Media/publicacoes/gt_gestao_arquivistica__pagina_web_corrigido3.pdf)> Acesso em 15 de janeiro de 2015.

<<http://ged.net.br/definicoes-ged.html>> Acesso em 15 de janeiro de 2015.

<[http://www.iconenet.com.br/V5/ged/tecnologias\\_ged.htm](http://www.iconenet.com.br/V5/ged/tecnologias_ged.htm)> Acesso em 15 de janeiro de 2015.

<<http://www.arquivar.com.br/tag/ged/>> Acesso em 12 de janeiro de 2015.