

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO**

Giseli Milani Santiago Balbino

**SISTEMA INFORMATIZADO DE GESTÃO ARQUIVÍSTICA DE
DOCUMENTOS DO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE MINAS GERAIS
(SIGED/TJMG) EM FACE DOS REQUISITOS FUNCIONAIS DO E-ARQ
BRASIL.**

Belo Horizonte

2013

Giseli Milani Santiago Balbino

**SISTEMA INFORMATIZADO DE GESTÃO ARQUIVÍSTICA DE
DOCUMENTOS DO TRIBUNAL DE JUSTIÇA DE MINAS GERAIS
(SIGED/TJMG) EM FACE DOS REQUISITOS FUNCIONAIS DO E-ARQ
BRASIL.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Programa de Pós Graduação *Latu Sensu* em Gestão Estratégica da Informação da Escola de Ciência da Informação da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito para obtenção do Grau de Especialista em Gestão Estratégica da Informação.

Área de concentração: Gestão Estratégica da Informação

Orientador: Prof. Mestre Leandro Ribeiro Negreiros, Universidade Federal de Minas Gerais

Belo Horizonte

2013

B172s Balbino, Giseli Milani Santiago
 Sistema informatizado de gestão arquivística de documentos do
Tribunal de Justiça de Minas Gerais (SIGED/TJMG) em face dos requisitos
funcionais do E-ARQ Brasil / Giseli Milani Santiago Balbino. - 2012.
64 f., : il.

Orientador: Mestre Leandro Ribeiro Negreiros

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Programa de
Pós Graduação *Latu Sensu* em Gestão Estratégica da
Informação da Escola de Ciência da Informação Universidade
Federal de Minas Gerais como requisito para obtenção do Grau
de Especialista Gestão Estratégica da Informação.

1. Gestão de documentos. 2. Gestão eletrônica de documentos.
I. Título.



Universidade Federal de Minas Gerais
Escola de Ciência da Informação
Programa de Pós Graduação *Latu Sensu* em Gestão
Estratégica da Informação

Monografia intitulada “*Sistema informatizado de gestão arquivística de documentos do Tribunal de Justiça de Minas Gerais (SIGED/TJMG) em face dos requisitos funcionais do e-ARQ Brasil*”, de autoria de Giseli Milani Santiago Balbino, aprovada pela banca examinadora constituída pelos seguintes professores:

Prof. Mestre Leandro Ribeiro Negreiros – ECI/UFMG – Orientador

Profa. Marília de Abreu Martins de Paiva – ECI/UFMG

Profa. Dra. Marta Araujo Tavares Ferreira
Coordenadora do Programa de Pós Graduação *Latu Sensu* em Gestão Estratégica da
Informação

Belo Horizonte, 25 de janeiro de 2013

Para minha filha Thaís, com amor.

AGRADECIMENTOS

À Deus, por permitir que eu tenha força, coragem e perseverança nos meus objetivos;

Ao meu orientador Leandro Negreiros, pela paciência nas correções e pela projeção deste trabalho no meio acadêmico e profissional;

Ao TJMG, nas pessoas de Maria Cristina Ribeiro Monteiro Cheib, André Borges Ribeiro e Dayane Durães, a última pela assessoria nas questões de TI que envolvem o SIGED TJMG;

A o Sr. Júlio Bandeira de Melo (in memorian) pela concepção do SIGED;

À minha mãe querida Olinda e minha sogra Sandra, pelo apoio nos momentos de ausência;

Ao meu marido Roberto, grande incentivador do meu crescimento;

Às minhas companheiras e amigas Michelle e Mariana, pelo apoio e pelo carinho, sem vocês seria muito mais difícil a conclusão deste curso.

RESUMO

Este trabalho objetiva avaliar qualitativa e quantitativamente o Sistema Informatizado de Gerenciamento Arquivístico de Documentos do Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais, o SIGED TJMG, quanto ao grau de atendimento aos requisitos funcionais listados pelo e-ARQ Brasil. Propõe-se uma reflexão sobre a gestão de documentos através de um SIGAD, procurando demonstrar a importância da ferramenta tecnológica para sua eficácia e as consequências do não atendimento completo dos requisitos funcionais para as práticas arquivísticas. O quadro teórico estruturou-se da seguinte maneira: evolução da ciência da informação e da arquivologia até a produção e utilização de documentos arquivísticos em suporte eletrônico e a criação do e-ARQ Brasil, como instrumento norteador para o desenvolvimento, a implementação e a avaliação de sistemas destinados à gestão de documentos. No que se refere aos procedimentos metodológicos, realizou-se análise dos requisitos funcionais e do atendimento, pelo SIGED, a cada um desses. Os resultados demonstram que os componentes do SIGED atendem: a) aos requisitos de organização, captura, recuperação, armazenamento, funções administrativas, conformidade à legislação e usabilidade de forma muito satisfatória; b) aos requisitos de avaliação e segurança de forma satisfatória; os requisitos referentes ao fluxo de trabalho e à interoperabilidade com outros sistemas não foram atendidos. Considera-se que o SIGED TJMG está apto a realizar a gestão arquivística do órgão, embora os requisitos não atendidos devam ser reavaliados, objetivando-se a eficácia na recuperação da informação, para a tomada de decisão e para a comprovação dos atos praticados pelo Tribunal.

Palavras-chave: Gestão de Documentos; Sistemas Informatizados de Gerenciamento Arquivístico de Documentos; Requisitos funcionais; SIGED-TJMG.

ABSTRACT

This work aims to evaluate qualitatively and quantitatively the Computerized Management of Archival Documents of the Court of the State of Minas Gerais, SIGED TJMG, the degree of care to the functional requirements listed by e-ARQ Brazil. It proposes a reflection on the management of documents through a SIGAD seeking to demonstrate the importance of technological tool to their effectiveness and consequences of non-compliance of the full functional requirements for archival practices. The theoretical framework was structured as follows: development of information science and archival science to the production and use of records in electronic media and the creation of e-ARQ Brazil, as a guiding instrument for the development, implementation and evaluation of systems intended to document management. With regard to the following methodology, analysis was performed and the functional requirements of the treatment, by SIGED, each of these. The results demonstrate that meet SIGED components: a) the requirements of the organization, capture, retrieval, storage, administrative functions, pursuant to legislation and usability very satisfactorily; b) the requirements for safety assessment and satisfactorily; the requirements for the workflow and interoperability with other systems weren't met. It is considered that the SIGED TJMG is able to perform the archival management of the organ, although the requirements aren't met should be reassessed, in order to effectiveness in information retrieval, for decision making and for verification of the actions taken by the Court .

Key Words: Document Management, Information Systems Management of Archival Documents, Functional Requirements, SIGED-TJMG.

LISTAS DE FIGURAS

FIGURA 1 - A ARQUIVÍSTICA: UMA DISCIPLINA QUE PERMITE A GESTÃO INTEGRADA DA INFORMAÇÃO ORGÂNICA.....	18
FIGURA 2 - DIAGRAMA DO CAMPO CIENTÍFICO DA CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO.	20

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Percentual de aderência para a seção Configuração e administração do plano de classificação no e-ARQ Brasil para o SIGED.....	34
Tabela 2 - Percentual de aderência para a seção Gerenciamento dos dossiês/processo do e-ARQ Brasil para o SIGED.....	35
Tabela 3 - Percentual de aderência para a seção Gerenciamento de documentos e processo/dossiês do e-ARQ Brasil para o SIGED.....	37
Tabela 4 - Percentual de aderência em Organização dos documentos arquivísticos: plano de classificação e manutenção de documentos do e-ARQ Brasil para o SIGED.	37
Tabela 5 - Percentual de aderência em Controle e Fluxo de Trabalho do Percentual de aderência em Controle e Fluxo de Trabalho do e- ARQ Brasil para o SIGED.....	39
Tabela 6 - Percentual de aderência em Procedimentos Gerais (captura) do e-ARQ Brasil para o SIGED.	39
Tabela 7 - Percentual de aderência em Captura do e-ARQ Brasil para o SIGED.	41
Tabela 8 - Percentual de aderência em Avaliação e destinação do e ARQ Brasil.....	43
Tabela 9 - Percentual de aderência em Pesquisa e localização do e- ARQ Brasil para o SIGED.	44
Tabela 10 - Percentual de aderência em Apresentação: visualização, impressão, emissão de som do e-ARQ Brasil para o SIGED.	45
Tabela 11 - Percentual de aderência em Pesquisa, localização e apresentação de documentos do e-ARQ Brasil para o SIGED.....	45
Tabela 12 - Percentual de aderência em Controle de Acesso do e-ARQ Brasil.....	46
Tabela 13 - Percentual de aderência em Trilhas de auditoria do e-ARQ Brasil para o SIGED.	47
Tabela 14 - Percentual de aderência em Criptografia do e-ARQ Brasil para o SIGED.....	49
Tabela 15 - Percentual de aderência em Autoproteção do e-ARQ Brasil para o SIGED.	50
Tabela 16 - Percentual de aderência em Alterar, apagar e truncar documentos arquivísticos digitais do e-ARQ Brasil para o SIGED.....	51
Tabela 17 - Percentual de aderência em Segurança do e-ARQ Brasil para o SIGED.....	52
Tabela 18 - Percentual de aderência em Durabilidade do e-ARQ Brasil para o SIGED.	53
Tabela 19 - Percentual de aderência em Armazenamento do e-ARQ Brasil para o SIGED.	54
Tabela 20 - Percentual de aderência em Aspectos Lógicos do e-ARQ Brasil para o SIGED.....	55
Tabela 21 - Percentual de aderência em Aspectos Gerais do e-ARQ Brasil para o SIGED.	55
Tabela 22 - Percentual de aderência em Usabilidade do e-ARQ Brasil para o SIGED.....	57
Tabela 23 - Percentual de aderência do SIGED AO e-ARQ Brasil.....	59

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	16
2.1 Ciência da Informação e Arquivologia.....	16
FIGURA 2 - Diagrama do campo científico da Ciência da Informação	20
2.2 Gestão de documentos e documentos eletrônicos.....	21
2.3 Sistemas Informatizados de Gerenciamento Arquivístico de Documentos (SIGAD).....	25
3 O e-ARQ BRASIL	27
3.1 As bases de criação do e-ARQ BRASIL.....	27
3.2 O e-ARQ BRASIL.....	28
4 A GESTÃO DE DOCUMENTOS DO TJMG E O SISTEMA DE GESTÃO ELETRÔNICA DE DOCUMENTOS (SIGED)	30
5 METODOLOGIA.....	32
6 ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	33
6.1 Resultados Finais	59
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	61
REFERÊNCIAS	63

1 INTRODUÇÃO

A humanidade desde os primórdios demonstrou necessidade de registrar suas atividades e suas experiências. As primeiras formas dessa atividade que se têm conhecimento foram as pinturas rupestres nas cavernas.

Essa necessidade se traduz ao longo dos tempos de diversas formas, seja por manifestação artística, como pela escrita, surgida em meados de 3.100 a.C., que propiciou a guarda da descrição de eventos e atividades, e, assim, surgiram os documentos.

De acordo com o Dicionário Brasileiro de Terminologia Arquivística (2005, p. 73) documento é a “unidade de registro de informações, qualquer que seja o suporte ou formato”.

De acordo com o Instituto Internacional de Bibliografia (1908 *apud* FONSECA, 2005, p. 14), documento é “[...] tudo aquilo que represente ou expresse por meio de sinais gráficos (escrita, diagramas, mapas, algarismos, símbolos) um objeto, uma ideia ou uma impressão”. Um documento para ser considerado arquivístico deve possuir as seguintes características definidas pelo Conselho Nacional de Arquivos (CONARQ): “Documento produzido e/ou recebido por uma pessoa física ou jurídica, no decorrer das suas atividades, qualquer que seja o suporte, e dotado de organicidade”.

Documentos acumulados, probatórios de atividades, necessitam de um local de guarda, os chamados arquivos. O sentido do vocabulário “Arquivo” vem do grego *arkeion*, que significa “uma casa, um endereço dos magistrados”. Estes magistrados, denominados arcontes, tinham a competência de representar a Lei e em sua casa depositavam os documentos (SANTOS, 2005). De acordo com Cruz Mundet (1994¹ *apud* CALDERON, 2004), a história de evolução dos arquivos compreende quatro períodos, a saber: a época dos arquivos de palácio, que corresponde à Antiguidade; a época dos cartórios quais sejam os séculos XII a XVI; a época dos arquivos como arsenal de autoridade no Antigo Regime, séculos XVI ao século XIX e a dos arquivos como laboratório de história, do início do século XIX a meados do século XX.

Calderon (2004) cita que no Egito, Grécia e Roma respeitava-se a procedência de um documento que é a base da formação dos chamados “fundos arquivísticos”, um dos princípios básicos da arquivística na atualidade.

¹ CRUZ MUNDET, José Ramón. Manual de archivística. 3. ed. Madrid. Fundación Germán Sánchez Ruipérez, 1994.

No início da Idade Moderna os arquivos eram propriedade exclusiva de guarda do governo, como acontecia na Antiguidade e Idade Média (CORTÊS, 1996² *apud* CALDERON, 2004).

No século XX, vê-se a abertura do legado a toda sociedade. Dar acesso à informação traz em si a exigência de uma estrutura capaz de gerenciar os acervos, de instrumentos de busca e recuperação que sejam capazes de responder à demanda de quem a busca. Esses instrumentos foram desenvolvidos principalmente após a II Guerra Mundial, quando da expansão do computador de uso militar para o computador pessoal, coincidente com o a “explosão informacional” e o surgimento da Ciência da Informação que exigia meios sofisticados e rápidos de transformar produção científica e tecnológica em recurso econômico e político (FONSECA, 2005).

A tecnologia da informação tem evoluído rapidamente e, com sua evolução, o acesso às mídias. Entretanto, o avanço tecnológico e o aumento de busca e do uso da informação pelas organizações submetem essas tecnologias de informação e comunicação (TICs) a uma grande quantidade de informações (BASTOS, 2007). A “enxurrada” informacional não garante a satisfação da necessidade da mesma, e, portanto, é necessário criarem-se ferramentas para seu gerenciamento eficaz.

A gestão da informação é conjunto de processos que englobam atividades de planejamento, direção e controle de recursos visando à racionalização e efetividade. Cabe à gestão de documentos, a organização e manutenção dos arquivos, o que vai além da ideia de estruturas de armazenamento, sendo sistemas semifechados de informação nos quais predomina a organicidade (SILVA *et al.*, 2009), a gestão do conteúdo, o que engloba “o ciclo de vida completo de edição, armazenagem, disseminação e controle de versões de conteúdos textuais e binários usados em linha e outros recursos de informação impressos” (PARREIRAS; BAX, 2003, p.1) e a recuperação da informação.

A organização da informação é um desafio para Ciência da informação e para os profissionais da arquivologia, uma vez que decorre da organização a acessibilidade ao conteúdo dos documentos, subsídio para processo decisório e o funcionamento adequado das atividades, indispensável para as instituições.

A Arquivologia, considerada disciplina, tem como objetivo o acesso à informação, e sua gestão leva em consideração a produção, uso e armazenamento dos documentos arquivísticos. Entretanto grande parcela da informação arquivística produzida no mundo está nascendo em ambiente eletrônico, gerando os documentos eletrônicos, que devem ser

² CÔRTEZ, Maria Regina Persechini Armond. *Arquivo público e informação: acesso à informação nos arquivos públicos estaduais do Brasil*. Belo Horizonte. Escola de Biblioteconomia da UFMG, 1996.

armazenados e produzidos com a manutenção das propriedades que o caracterizam como documento eletrônico. De acordo com Negreiros (2007, p. 18):

[...] é importante garantir que documentos arquivísticos eletrônicos mantenham sua organicidade e naturalidade com que foram produzidos, unicidade no uso e no armazenamento, bem como sua autenticidade, que não tenham sofrido quaisquer alterações. Somente desta maneira é possível garantir-lhes de modo eficaz a acessibilidade e seu armazenamento tal quais os documentos ditos tradicionais.

E ainda, o acesso poderá ser realizado por uma ferramenta tecnológica que conterà recursos de pesquisa criada por profissionais da ciência da computação e *expertise* dos arquivistas ou profissionais ligados à atuação em arquivos, para busca e recuperação eficiente da informação.

Negreiros (2007) descreve que para se ter um instrumento tecnológico que possua características da arquivologia em seu escopo, é necessário criar um sistema eletrônico capaz de garantir: as propriedades do documento arquivístico; a garantia dos prazos de guarda; a organização eficiente da documentação arquivística de acordo com o plano de classificação; um repositório seguro de documentos arquivísticos necessários para a realização das atividades e funções das organizações; e acessibilidade aos documentos arquivísticos produzidos.

As necessidades da gestão de documentos arquivísticos levaram ao surgimento de sistemas que dariam conta desses quesitos acima e assim surgiu o Sistema Informatizado de gestão arquivística de documentos (SIGAD). É desejável que um SIGAD possua os requisitos arquivísticos de acordo com o e-ARQ Brasil (2011). Tais requisitos são agrupados em módulos, a saber: captura armazenamento, indexação e recuperação de todos os tipos de documentos arquivísticos e de documentos digitais e integração entre os mesmos; gestão dos documentos a partir do plano de classificação e tabela de temporalidade de destinação de documentos; implementação de metadados associados aos documentos; foco na manutenção na autenticidade dos documentos; avaliação e seleção dos documentos permanentes para recolhimento e preservação; gestão de preservação dos documentos (CONARQ, 2011, p. 11-12).

Esses requisitos devem estar presentes no Sistema de Informação da Gestão Eletrônica de Documentos (SIGED) desenvolvido pelo Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais (TJMG), 2ª Instância, como ferramenta de otimização na recuperação e gestão arquivística da informação.

Este trabalho tem por objetivo geral apresentar o SIGED TJMG e analisar seu grau de atendimento aos modelos de requisitos funcionais listados pelo e-ARQ Brasil, uma

vez que estes têm o cunho de orientar a implementação dos sistemas automatizados de gestão de documentos arquivísticos.

Os objetivos específicos são: a) realizar uma discussão sobre a informatização da gestão de documentos por meio da utilização de um SIGAD, utilizando-se de uma ferramenta já existente no TJMG como forma de demonstrar sua eficiência e apontar melhorias; b) demonstrar a eficiência da ferramenta como um SIGAD para o Tribunal de Justiça; c) apontar para a Instituição os requisitos não atendidos; d) reiterar a importância de um sistema de gestão arquivística eletrônica de documentos para eficiência da recuperação da informação no âmbito do TJMG; e e) promover a reflexão sobre a política de gestão documental na Instituição.

O estudo tem como foco as seguintes perguntas: Qual a importância do cumprimento dos requisitos funcionais, não funcionais e de metadados para adequação de um SIGAD à teoria arquivística? E, conseqüentemente, qual o nível de aderência do Sistema SIGED TJMG com os requisitos do e-ARQ Brasil?

Justifica-se tal estudo pela necessidade de avaliar o sistema implantado no Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais, a fim de validá-lo com base nos requisitos do e-ARQ Brasil.

Outra importância é verificar se o SIGED TJMG garante a autenticidade e o valor probatório dos documentos eletrônicos, bem como o ciclo de vida dos mesmos, que serão analisados através do atendimento aos requisitos. E, ainda, a adequação, caso seja necessário, do sistema SIGED TJMG, para tender aos requisitos do e-ARQ Brasil, com o objetivo de torná-lo efetivo na gestão de documentos eletrônicos na instituição.

O trabalho está organizado da seguinte maneira: na seção 2 será feita a análise dos seguintes assuntos: as relações entre a Ciência da Informação e Arquivologia; a gestão de documentos e os Sistemas de Gestão Arquivística de Documentos, com a análise dos chamados Sistemas Informatizados de Gerenciamento Arquivísticos de Documentos (SIGAD). Na seção 3, abordar-se-á o documento e-ARQ Brasil, desde a sua criação até os requisitos mínimos para sistemas informatizados de gestão de documentos e, na seção 4, será contextualizada a gestão de documentos no Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais. A seção 5 apresentará os procedimentos metodológicos, seguida da seção 6, que trará análise sobre os resultados da pesquisa. A seção 7 apresentará as considerações finais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Ciência da Informação e Arquivologia

A Ciência da Informação tem sua origem concomitante com a explosão tecnológica e científica do pós-guerra. Bush (1945 *apud* SARACEVIC, 1992, p. 2) descreve que o “desenvolvimento da Ciência da informação é originário de uma agenda de 1945, desenvolvida durante a segunda guerra mundial”. O mesmo autor cita que a solução para o crescimento exponencial da informação e dos registros informacionais seria uma máquina intitulada “MEMEX” que associaria ideias e faria processamento mental artificial.

Segundo o autor existia “uma massa critica de cientistas, engenheiros e empreendedores trabalhando entusiasticamente no problema de recuperação da informação” (SARASEVIC, 1992, p. 3).

A recuperação da informação e sua disseminação nos ambientes internos acadêmicos era objetivo primordial, uma vez que, no cenário político, ocorria a Guerra Fria.

Diversos autores citam a Conferência de Formação de Especialistas em Ciência da Informação, realizada no *Georgia Institute of Technology*, em 1962, como marco da criação da Ciência da Informação, uma vez que os participantes definiram abandonar a expressão “documentação” e “documentalistas” para uma designação mais apropriada: Ciência da Informação e especialistas em Ciência da Informação aos pesquisadores da área.

De acordo com Fonseca (2005) em 1960 ocorre desenvolvimento crescente de instrumentos de busca e recuperação da informação. Surgem organizações como *Science Information Exchange*, o *National Referral Center* e o *Comitee on Scientific and Technical Information*. O *American Documentation Institute* torna-se em 1968, o *American Society for Information Science* (ASIS).

A Ciência da Informação passa a ser objeto de estudo de definição, visando de acordo com Fonseca (2005, p. 18):

[...] reconhecer a polissemia do termo informação e as diferentes características do fenômeno informacional; b) reconhecer e exercer a interdisciplinaridade da área; c) perceber a real participação das “tecnologias de informação” na área, repudiando a interpretação de ciência da informação como sinônimo de “informática”.

O que se observa na história da Ciência da Informação é que seu surgimento é calcado por conflitos, seja de ordem política, social ou intelectual, mas a que se observar o pano de fundo, qual seja, a recuperação da informação de forma a torná-la acessível a todos os que dela necessitarem.

Na verdade, os objetos informacionais são apropriados por diversas disciplinas, que embora pretendam trabalhar de forma específica com seus produtos, acabam por se integrar na Ciência da Informação. De acordo com Lopes (2000, p. 95):

Os conceitos de dados informações e documento são um pouco mais especializados. Atualmente, estes conceitos são uma das bases dos estudos cognitivista e de comunicação, administração, lingüística, informática, biblioteconomia, museografia e arquivística. Estas disciplinas são parte integrante, no sentido largo desta concepção, de um conjunto que, apesar de diversas interpretações, chama-se de ciências da informação, porque tratam-se de disciplinas interligadas por um objeto de estudo comum: a informação.

A arquivologia, como parte da ciência da informação tem a responsabilidade de custodiar os documentos arquivísticos e suas informações.

Embora a Ciência da Informação trate de elementos arquivísticos, a literatura sobre o assunto não citava a Arquivologia, ou se referia aos documentos de arquivo como parte desta disciplina. Observa-se, entretanto, na contemporaneidade, uma corrente crescente no que tange a interlocução destes assuntos. Há também a questão dos objetivos em comum, como a guarda e a recuperação da informação, que deve se dar de forma eficiente. Fonseca (2005) relata que embora a Ciência da Informação seja considerada multidisciplinar apresentando correlação entre a Biblioteconomia, Ciência da Computação, Linguística e Comunicação, a Arquivologia tem sido omitida. De acordo com a autora a omissão é mútua, já que a Arquivologia não considera a Ciência da Informação como área fim.

A explicação da Ciência da Informação não citar a Arquivologia reside no objeto de cada área: a informação, para a Ciência da Informação e o documento de arquivo e a informação arquivística, para a Arquivologia. De acordo com Heredia Herrera (1993, p. 32) na arquivologia tradicional a informação é o último item a ser considerado: “importa que não percamos de vista a tríplice dimensão do objeto da arquivologia e sua ordem: arquivos-documentos de arquivos-informação”.

Entretanto, esse panorama tem se modificado na arquivística internacional. Conforme cita Rousseau e Couture (1998, p. 61), “a introdução da informação documental criou uma verdadeira revolução na maneira de ver e utilizar a informação”.

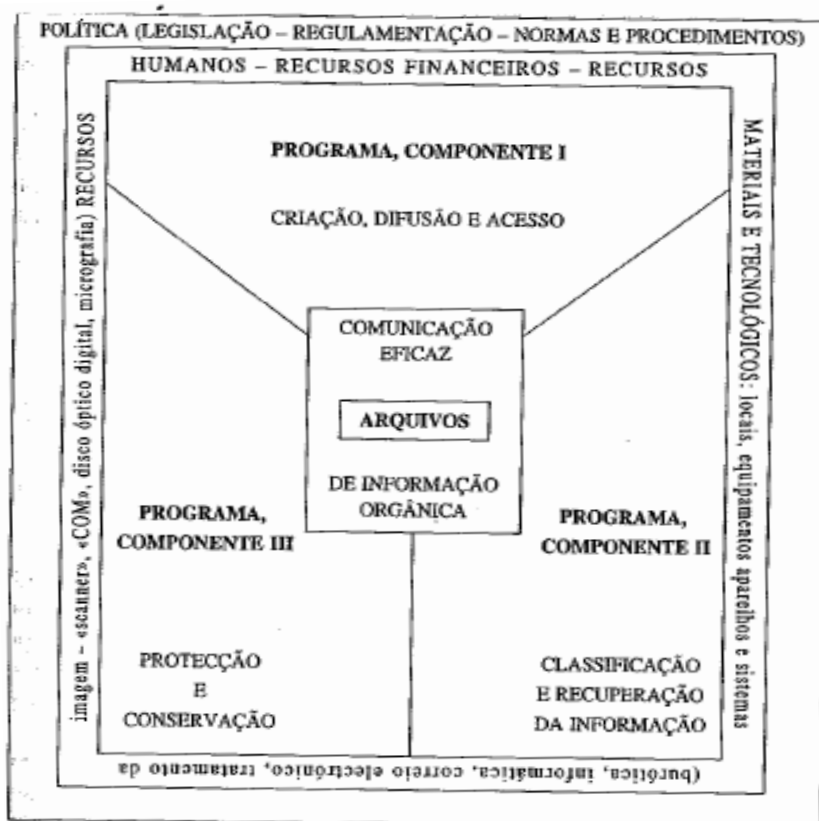
A arquivologia deve participar na resolução das dificuldades ligadas a gestão da informação. Neste contexto:

Qualquer organismo que pretenda encontrar uma solução duradoura para as dificuldades geradas pela informação que detém, deve fazê-lo de modo refletido e ordenado. É através de um programa de três fases, centrado na missão do organismo integrado na sua política de gestão da informação, que a arquivística consegue dar uma contribuição única, sendo pela sua

especificidade capaz de agir eficazmente na informação orgânica (ROUSSEAU; COUTURE, 1998, p. 65).

Assim, entende-se, neste estudo, que a gestão da informação está intimamente ligada à Arquivologia, uma vez que a recuperação da informação em documentos arquivísticos leva a uma tomada de decisão precisa, já que os documentos de arquivos possuem informação estratégica nas instituições, evitando erros do passado. A Figura 1 mostra, de acordo com Rousseau e Couture (1998), a Arquivística como disciplina que permite a gestão integrada da informação orgânica.

FIGURA 1 – A Arquivística: uma disciplina que permite a gestão integrada da informação orgânica.



Fonte: ROUSSEAU; COUTURE (1998, p. 67).

De acordo com os autores, qualquer instituição que queira controlar suas informações de modo ordenado deve possuir um programa de três fases, centrado na sua missão e integrado na sua política de gestão da informação, onde a arquivística pode ter uma contribuição única. O primeiro componente do programa visa à criação, difusão e acesso à informação. A informação deve ser gerada de maneira estruturada, registrada e em suporte apropriado, utilizando-se de canal de disseminação que a transforme em acessível. A intervenção deve ser feita desde a criação da informação, o que permite tratá-la e determinar seu encaminhamento adequado. Rousseau e Couture (1998, p. 68) citam que se devem responder várias perguntas:

Quem tem acesso a informação? Como é que ela é difundida, classificada, recuperada? Qual seu ciclo de vida? É eliminada depois de um determinado espaço de tempo ou conservada permanentemente? Necessita de uma protecção especial, e em caso afirmativo, quais os meios físicos e tecnológicos requeridos? O correio electrónico, a burótica, a telecomunicação e o tratamento da imagem ocupam de facto um lugar cada vez maior no interior da gestão da informação? A resposta a estas perguntas dá origem a um sistema integrado de gestão da informação orgânica (SIGIO) no interior do organismo.

Os autores preconizam em sua descrição um sistema que teria como objetivo gerenciar a informação estruturada, ou seja, os documentos, e, portanto, objeto da arquivologia. Esse sistema seria desenvolvido com base em perguntas (requisitos), que deveriam ser contemplados, o que remete a um Sistema de Gestão Arquivística de documentos (SIGAD).

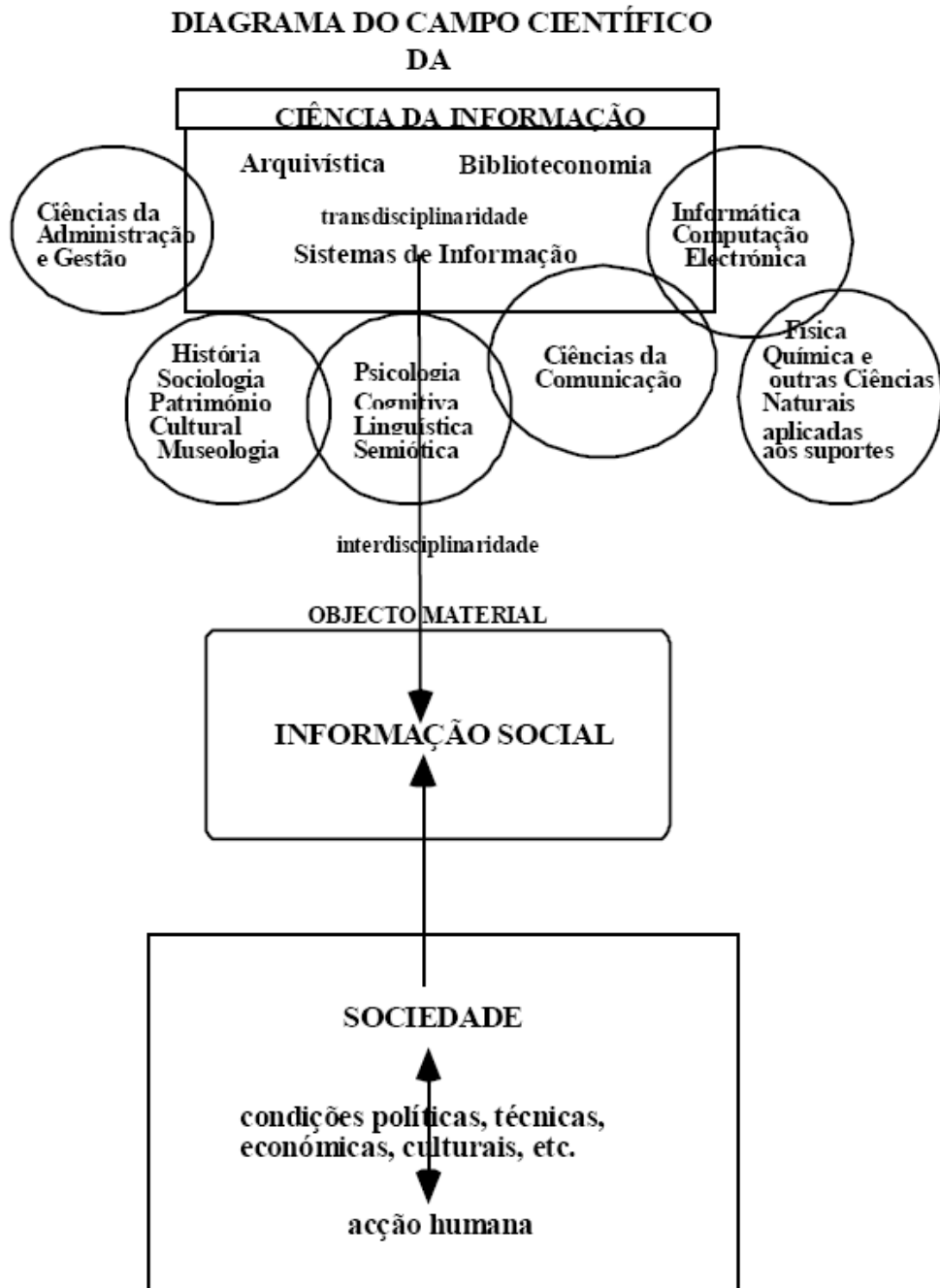
O segundo componente do programa é a classificação e recuperação da informação. Nesse sentido, as atividades da instituição são analisadas e estruturadas em um sistema de classificação e recuperação eficiente, o que elimina resultados duvidosos (ROUSSEAU; COUTURE, 1998).

E, finalmente, o terceiro componente, com foco na protecção e conservação das informações. Os autores citam que não será possível a implantação das fases do sistema sem uma Tabela de Temporalidade de Documentos, com ciclo de vida determinado para cada classe documental: “É, pois, através deste programa de três fases que a arquivística demonstra a sua especificidade e ocupa lugar numa política de gestão da informação” (ROUSSEAU; COUTURE, 1998, p. 69).

Silva (2004) afirma com propriedade que a arquivística está intimamente ligada ao estudo das características, propriedades, produção, organização, armazenamento, transferência e utilização da informação.

O mesmo autor considera a informação social como objeto da ciência da informação, sendo o campo de atuação a “transdisciplinaridade da Biblioteconomia, Arquivística e Sistemas Tecnológicos de Informação” (Figura 2).

FIGURA 2 - Diagrama do campo científico da Ciência da Informação



Fonte: SILVA (2004, p. 8).

Assim, sob essa perspectiva, observa-se que existe uma relação estreita entre a Ciência da Informação e a Arquivologia.

2.2 Gestão de documentos e documentos eletrônicos

Para tratar da gestão de documentos são necessárias algumas definições, a primeira delas a definição de documento. De acordo com Belloto (2006, p. 35) “documento é qualquer elemento gráfico, iconográfico, plástico ou fônico pelo qual o homem se expressa”. É o resultado de atividades, produzidos em âmbito pessoal, administrativo, judicial, científico, técnico, artístico.

De acordo com a Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos do Conarq no documento Gestão Arquivística de Documentos Eletrônicos (2004, p. 3), documento de arquivo é:

Uma informação registrada, independente da forma ou suporte, produzida ou recebida no decorrer das atividades de uma instituição ou pessoa, dotada de organicidade, que possui elementos constitutivos suficientes para servir de prova dessas atividades. Tais elementos são: **Suporte**: base física do documento; **Forma**: textual, iconográfico, sonoro; cor, tamanho e tipo de letra, data, local, assinatura, destinatário, logomarca, selo, carimbo e outros; **Anotações**: urgente, archive-se, ciente e outros; **Contexto jurídico-administrativo**: leis, normas, regimentos, regulamentos, estrutura organizacional etc. relativos à instituição criadora do documento; **Contexto documentário**: regras de workflow, código de classificação, temporalidade, assuntos e outros.

Delmas (2010, p. 56) cita a definição originária da legislação francesa, de 3 de janeiro de 1979, é que:

Os documentos de arquivo, independente de data, suporte, forma ou local de conservação são aqueles solidariamente produzidos e recebidos por qualquer pessoa física ou jurídica, pública ou privada, no exercício de suas atividades e conservada para eventuais usos futuros.

Um documento possui função, e, portanto, deve ser guardado para uso futuro, por um determinado prazo exigido em decorrência daquela função e de seu teor probatório. A estrutura de guarda documental são os arquivos. Para Delmas (2010, p. 21) “os arquivos servem para provar”. O mesmo autor afirma que conservar arquivos é indispensável e necessário para o funcionamento de uma sociedade organizada.

Documentos arquivísticos devem ser gerenciados a partir de aplicação de conceitos da Arquivologia, como a Teoria das Três Idades (ROUSSEAU; COUTURE, 1998), ou ciclo de vida dos documentos. De acordo essa Teoria existem três fases dos documentos: corrente, intermediária e permanente. A fase corrente, ou primeira idade, contempla os documentos de uso constante, dispostos em locais de fácil acesso, geralmente no local aonde são produzidos. A fase intermediária compreende documentos que necessitam ser guardados

para comprovação de atividades administrativas, jurídicas ou financeiras da organização geradora. A terceira e última fase, a permanente, é composta por documentos que serão guardados permanentemente por possuírem valor secundário, além daquele valor primário para qual foi produzido.

A gestão de documentos, denominada “*records management*”, nasceu pela necessidade da administração pública de gerir a massa documental produzida (RODRIGUES, 2006). De acordo com o Dicionário de Terminologia Arquivística, gestão de documentos (1996, p. 90) “é um conjunto de medidas e rotinas visando a racionalização e eficiência na criação, tramitação, classificação, uso primário e avaliação de arquivos”.

A gestão de documentos tem como premissas “assegurar a produção, administração, manutenção e destinação dos documentos, refletindo as informações registradas em seu contexto” (SANTOS *et al.*, 2006, p. 3), pois a gestão de documentos é onde “deságua” a gestão da informação (LOPES, 2000, p. 247).

Ressalta-se que junto ao ciclo de vida dos documentos, existem, de acordo com Rousseau e Couture (1998, p. 265) funções arquivísticas que se aplicam a gestão de documentos, a saber: produção, avaliação, aquisição, conservação, classificação, descrição e difusão dos arquivos.

A produção é o ato de originar documentos, decorrente de uma atividade organizacional. A avaliação é utilizada como método para definir prazos de guarda e se os documentos são passíveis ou não de eliminação. A aquisição “refere-se à ação formal em que se funda a transmissão de propriedade de documentos de arquivo” (SANTOS *et al.*, 2006, p. 3). A conservação refere-se a manter, pelo maior tempo possível, ou durante “o tempo consoante com o tipo de informação nele contida” (ROUSSEAU; COUTURE, 1998, p. 118). A classificação refere-se à sistematização dos documentos de acordo com as atividades e funções relacionadas, gerando um Plano de Classificação de documentos. A partir do Plano de Classificação pode-se construir uma Tabela de Temporalidade de documentos, que determinará o tempo de guarda de cada tipo documental. A descrição dos documentos no plano de classificação permite, também, a identificação dos fundos arquivísticos de uma organização. E, além disso, a instituição deve difundir a informação, o que “torna os documentos acessíveis e promove sua consulta mediante publicações, exposições, conferências, serviços educativos e outras atividades. É considerada função básica das instituições arquivísticas” (SANTOS *et al.*, 2006, p. 3).

A arquivística se baseia em cinco princípios de acordo com Duranti (1994), que definem se um documento pode ser considerado arquivístico.

1. Imparcialidade: os documentos são “inerentemente verdadeiros”, não são criados para informação futura ou na “expectativa de serem expostos”. Os

documentos trazem “fidelidade aos fatos e ações que manifestam e para cuja realização contribuem” (DURANTI, 1994, p. 51).

2. Autenticidade: “Os documentos são autênticos porque são criados tendo-se em mente a necessidade de agir através deles, são mantidos como garantia para futuras ações e para informação” (DURANTI, 1994, p. 51). São autênticos por que atestam uma atividade ou uma decisão e porque “seguem um procedimento contínuo de preservação” (DURANTI, 1994, p. 51).
3. Naturalidade: Os documentos são produzidos naturalmente no decurso das atividades de uma organização.
4. Inter-relacionamento: os documentos possuem relações com suas atividades e entre eles:

[...] os documentos estão ligados entre si por um elo que é criado no momento em que são produzidos ou recebidos, que é determinado pela razão de sua produção e que é necessário à sua própria existência, à sua capacidade de cumprir seu objetivo, ao seu significado, confiabilidade e autenticidade (DURANTI, 1994, p. 52).

5. Unicidade: O documento é único na sua produção, “cada registro documental assume um lugar único na estrutura documental do grupo ao qual pertence e no universo documental” (DURANTI, 1994, p. 52).

Estes princípios devem estar presentes tanto nos documentos tradicionais, em suporte de papel, por exemplo, como nos digitais e eletrônicos.

Documentos digitais, por sua vez são definidos pela Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos (CTDE) do CONARQ (2004, p. 4), como unidades de registro de informações, codificadas por meio de dígitos binários. Já um documento eletrônico, definido também pelo CTDE, é “Documento em meio eletrônico, com formato digital, processado por computador”. Para que um documento eletrônico possa ser considerado arquivístico ainda deve possuir: **Forma**: links, nome da origem (e-mail), assinatura digital, etc.; **Anotações**: data, hora, local de transmissão, indicação de anexos e outros; **Contexto**: contexto tecnológico (hardware e software)” (p.4).

Os documentos eletrônicos começaram a ser produzidos na década de 1980. E a partir de sua propagação levantou-se a seguinte questão, segundo Rondinelli (2005, p. 15): “como planejar e implementar um programa de gerenciamento arquivístico de documentos eletrônicos de maneira a garantir a confiabilidade desses novos registros arquivísticos?”

Segundo Duranti (1995) em seu artigo *“Reability and Authenticity: The concepts and their Implications”*, traduzido por Rondinelli (2005) como “Fidedignidade e autenticidade: os conceitos e suas implicações”, os documentos precisam ser confiáveis:

Um registro é considerado confiável quando pode ser tratado como um fato, por si só, isto é, como a entidade de que é prova. [...] Confiabilidade é fornecida a um registro por sua forma e procedimento de criação. O registro é confiável quando a forma é completa, isto é, quando possui todos os elementos sócio-jurídicos no registro, sendo capaz de gerar consequências reconhecidas pelo próprio sistema (DURANTI, 1995, p. 6).

Como os documentos arquivísticos em papel, os eletrônicos podem ser analisados por meio da diplomática. Rondinelli (2005) cita os seguintes elementos como constitutivos:

1. Suporte: é o baluarte do documento, a base onde se fixa. Os documentos eletrônicos possuem um suporte separado do conteúdo. Este elemento passa a não ser significativo, uma vez que a cada reprodução o suporte muda.
2. Conteúdo: é a informação contida no documento, e que depende do suporte onde será fixado;
3. Forma: atributos que determinam à estrutura externa do documento. No caso do documento eletrônico: tipo e tamanho da fonte, idioma, logomarca, selos, marca d'água, assinatura digital, e qualquer alteração na forma gera documento diferente do original.
4. Ação: Um documento é criado decorrente das atividades de uma organização e, portanto, dando origem a um ato ou ação dentro de uma organização, visando criar, modificar, manter ou extinguir relações.
5. Pessoas: São os agentes originários do documento. O documento eletrônico precisa de cinco pessoas para criar um documento: o autor (autoridade que cria o documento), escritor (redator do documento), o criador (pessoa jurídica que se constitui no fundo arquivístico ao qual o documento é proveniente) o originador (proprietário do endereço eletrônico pelo qual o documento é transmitido, copiado ou salvo) o destinatário (que receberá o documento).
6. Relação Orgânica: Os documentos se inter-relacionam. E esta relação se manifesta entre a atividade e a ação que o gera, visualizado na disposição física, no protocolo e no plano de classificação dos documentos.
7. Contexto: Ambiente que produz o documento. São enumerados quatro tipos: contexto jurídico-administrativo (legal organizacional de produção documental) contexto de proveniência (referindo à instituição), contexto de procedimentos (ações prévias em que o documento é originado), contexto documentário (refere-se ao documento com seus elementos essenciais).

Os elementos citados para documentos eletrônicos são os mesmos contidos nos documentos em suporte de papel, sendo gerenciados e organizados de forma separada, nos chamados metadados. Os metadados são definidos como “dados sobre dados”, de forma imprecisa e gerando inconformidades. De acordo com Ikematu (2001, p. 1) há diversas definições para metadados, dentre elas:

- Metadados são dados que descrevem atributos de um recurso. Ele suporta um número de funções: localização, descoberta, documentação, avaliação, seleção, etc.
- Metadados é dado associado com objetos que ajuda seus usuários potenciais a ter vantagem completa do conhecimento da sua existência ou características.
- Metadados é o instrumental para transformar dados brutos em conhecimento.

O autor define que a finalidade principal dos metadados é “documentar e organizar de forma estruturada os dados das organizações, com o objetivo de minimizar a duplicação de esforços e facilitar a manutenção dos dados” (IKEMATU, 2001, p. 1).

Os metadados são componentes de documentos eletrônicos arquivísticos, que são unidades de uma estrutura informacional que se denomina sistemas de gerenciamento arquivístico de documentos (SIGAD).

2.3 Sistemas Informatizados de Gerenciamento Arquivístico de Documentos (SIGAD)

Os sistemas de gerenciamento eletrônico de documentos têm o objetivo de garantir a fidedignidade e autenticidade dos documentos produzidos em ambiente digital. Um SIGAD deve ser capaz de produzir, receber, guardar, dar acesso e destino aos documentos arquivísticos (eliminação ou guarda permanente), podendo gerenciar documentos tradicionais ou digitais. De acordo com a Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos do CONARQ (2004, p. 8), um SIGAD deve possuir:

[...] código de classificação de assuntos, controle sobre a modificação dos documentos de arquivo, controle sobre prazos de guarda e eliminação e fornece um repositório protegido para documentos de arquivo que sejam significativos para a organização.

Um SIGAD torna disponível e acessível os documentos produzidos por uma instituição de forma eficiente, impactando na rapidez da prestação de serviços de informação.

De acordo com Rondinelli (2005) existe uma preocupação internacional quanto ao gerenciamento de documentos eletrônicos e para responder a esta apreensão o sistema de gerenciamento arquivístico de documentos seria o instrumento capaz de garantir a confiabilidade das informações e mais do que isso, a fidedignidade e autenticidade dos documentos. Estes sistemas devem ser rigorosos no controle dos documentos, da sua criação ao seu destino final.

Para que se faça um controle eficiente, são necessários regras, ou requisitos, que possam atender a os princípios arquivísticos e que possam atestar, o valor probatório das atividades e ações de uma organização.

Um SIGAD deve abarcar todos os tipos de documentos arquivísticos digitais de uma organização, ou seja, documentos em formato de texto, imagens, mensagens de correio eletrônico, links, páginas de Web, gravações sonoras etc.

De acordo com o e-ARQ Brasil (CONARQ, 2011, p. 11-12) um SIGAD deve possuir os seguintes conjuntos de requisitos:

- 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 de documentos a partir de um plano de classificação para manter a relação orgânica entre os documentos;
- Implementação de metadados associados a 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 função de exportação;
- Gestão de preservação de documentos.

Estes requisitos são objeto de estudo do e-ARQ BRASIL.

3 O e-ARQ BRASIL

3.1 As bases de criação do e-ARQ BRASIL

Em 1990, devido a grande produção de documentos no formato eletrônico, era necessário “métodos desenvolvidos para registrar arquivos de dados” (BEARMAN, 2008, p. 35). De acordo com o autor, neste mesmo ano, a *United National Administrative Coordinating Committee on Information Systems*, fez recomendações sobre as políticas para Gestão de Documentos Eletrônicos de Arquivo. Entretanto a iniciativa não encontrou meios de efetivação, devido à falta de ferramentas adequadas para controle dos documentos eletrônicos, era necessário buscar soluções de controle baseados nos sistemas.

Berman (2008, p. 35-36) descreve que em 1991, a Comissão Internacional de Publicações e Documentos Históricos (NHPRC) dos Estados Unidos, convocou um Encontro de Trabalhos sobre Questões de Pesquisa em Documentos Eletrônicos, que formulou dez questões, focando em três:

1. Quais as funções e dados são necessários para se gerenciarem documentos eletrônicos de acordo com os requisitos arquivísticos? As funções e requisitos variam de acordo com os diferentes tipos de aplicações automatizadas?
2. Quais são as implicações tecnológicas, conceituais e econômicas na captura e retenção de dados, informação descritiva e informação contextual em formato eletrônico a partir de várias aplicações?
3. Como os objetos de dados dependentes de um software podem ser retidos para serem usados no futuro?

A partir destes estudos foram alocados recursos para projetos, como o Projeto Pittsburgh da Universidade Americana, que perpetuou de fevereiro de 1993 ao verão de 1996 (BERMAN, 2008). Neste mesmo período, Luciana Duranti inicia seus estudos sobre a Preservação da Integridade de Documentos Eletrônicos, na Universidade de British Columbia, chegando a sua conclusão em 1996, o que deu origem ao projeto internacional InterPARES.

Os dois projetos apresentaram definições em comum: os documentos eletrônicos eram produzidos decorrentes de uma atividade e eram transmitidos de emissor para receptor, e que os metadados deveriam ser anexados e mantidos ao longo do tempo, documentando o conteúdo, a estrutura e o contexto dos documentos (BERMAN, 2008).

Em 2001, depois de um grande número de especificações para os sistemas informatizados de gerenciamento arquivísticos de documentos, foi publicada a primeira versão do Moreq (Model Requirements for the management of electronic records) criado pela União Européia. De acordo com Piers (2003, p. 5) o Moreq “é uma especificação genérica

para sistemas desenhados para administrar documentos arquivísticos eletrônicos. Não é um padrão oficial, mas pode ser usado para planejar, selecionar e auditar tais sistemas”.

Os avanços tecnológicos nos sistemas de informação levaram a expansão do modelo, sendo editada nova versão o Moreq2, em 2008. Em 2010, nova versão foi colocada em consulta pública.

O Moreq apresenta requisitos baseados em funcionais, não funcionais e de metadados. O modelo objetiva a aplicação dos requisitos e de acordo com Negreiros (2007) o Moreq privilegia os requisitos funcionais. O Moreq possui terminologia voltada para documentos eletrônicos.

Estes modelos acabaram por influenciar o surgimento de um documento, elaborado pela Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos (CTDE) do Conselho Nacional de Arquivos (CONARQ), no período de 2004 a 2009. O e-ARQ Brasil contém requisitos mínimos para implantação de um Sistema Informatizado de Gestão Arquivística de Documentos (SIGAD), em uma organização.

3.2 O e-ARQ BRASIL

O e-ARQ foi criado para nortear e propor soluções para a grande quantidade de documentos em formato digital que devem ser resguardados. Seu objetivo é orientar a implantação da gestão arquivística de documentos arquivísticos digitais e não digitais, bem como fornecer especificações técnicas, funcionais e de metadados, para orientação de desenvolvimento de sistemas informatizados de gestão arquivística de documentos.

Dentre as utilizações do e-ARQ está a sua aplicação para avaliação de um sistema já existente, como é o caso do SIGED-TJMG.

O e-ARQ Brasil é baseado em Normas do International Organization for Standardization (ISO), Resoluções do CONARQ, Modelo de requisitos para sistemas informatizados de gestão arquivística de documentos: Design criteria standard for electronic records management software applications: DOD 5015.2-STD (2002)³, MoReq Modelo de Requisitos para gestão de arquivos eletrônicos⁴ (2002) e Requirements for electronic records management systems: Functional requirements, United Kingdom (2002)⁵; Padrões, modelos

³ Standard 50150.2 “Design criteria standard for electronic records management *software* applications” (US Department of Defense).

⁴ EUROPEAN COMMISSION. INTERCHANGE OF DATA BETWEEN ADMINISTRATIONS - IDA. *Model Requirements for the Management of Electronic Records – MoReq*. Bruxelles - Luxembourg.: CECA-CEE-CEEA, 2001. 133 p.

⁵ Disponível em: <<http://www.nationalarchives.gov.uk/electronicrecords/reqs2002/default.htm>>. Acesso em: 12 dez. 2012.

e esquemas de metadados; e documentos para orientação de preservação de documentos digitais como o INTERPARES Project⁶, dentre outros.

A Resolução CONARQ n. 25⁷ foi a que instituiu o e-ARQ Brasil, indicando que a norma é aplicável para sistemas que gerenciem tanto documentos tradicionais como os documentos digitais.

O e-ARQ Brasil é dividido em duas partes: a primeira apresenta conceitos e o embasamento para desenvolver gestão arquivística de documentos. A segunda parte apresenta os requisitos para sistemas informatizados de gestão arquivística de documentos (SIGAD). São 14 conjuntos de requisitos distribuídos da seguinte forma: 1. Organização de documentos arquivísticos: plano de classificação e manutenção dos documentos; 2. Tramitação e fluxo de trabalho; 3. Captura; 4. Avaliação e destinação; 5. Pesquisa, localização e apresentação dos documentos; 6. Segurança; 7. Armazenamento; 8. Preservação; 9. Funções Administrativas; 10. Conformidade com a legislação e regulamentações; 11. Usabilidade; 12. Interoperabilidade; 13. Disponibilidade; 14. Desempenho e escalabilidade.

⁶ Disponível em: <<http://www.interpares.org/>>. Acesso em: 12 dez. 2012.

⁷ CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS (Brasil). Resolução n. 25 de 27 de abril de 2007. Dispõe sobre a adoção do Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos - e-ARQ Brasil pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Arquivos - SINAR. Disponível em: <<http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=206&sid=46>>. Acesso em: 27 jul. 2012.

4 A GESTÃO DE DOCUMENTOS DO TJMG E O SISTEMA DE GESTÃO ELETRÔNICA DE DOCUMENTOS (SIGED)

O TJMG iniciou o Programa de Gestão de Documentos Administrativos na 2ª Instância em 2005, com a Resolução nº 484⁸, de 16 de setembro do mesmo ano, tendo suas políticas e diretrizes definidas pela Comissão Técnica de Avaliação Documental, em conformidade com a legislação brasileira e com as normas do Conselho Nacional de Arquivos. A mesma resolução instituiu a Tabela de Classificação e Temporalidade de Documentos Administrativos, determinando a constituição de uma Comissão Técnica de Avaliação Documental, bem como a implantação de Sistema Informatizado de Controle de Tramitação dos documentos administrativos, o futuro SIGED.

Em 10 de janeiro de 2007, foi publicada a Resolução nº521⁹ do Tribunal de Justiça, atribuindo a gestão de documentos a Gerência de Arquivo e Tratamento da Informação Documental (GEARQ), ligada hierarquicamente a Diretoria Executiva de Gestão da Informação Documental (DIRGED), com a atribuição de recolhimento, organização, disponibilização, guarda e preservação dos documentos produzidos e recebidos pela Instituição.

O SIGED foi idealizado devido à necessidade de organização dos documentos da instituição. Havia a constatação de um aumento exponencial do acúmulo de documentos de arquivos, seja pela contínua distribuição dos processos judiciais, seja pelo aumento da produção e tramitação de documentos da área administrativa. Este aumento da produção de documentos não era acompanhado pelo aumento do espaço físico dos arquivos, gerando uma demanda contínua para ampliação de espaço físico, instalações, equipamentos, materiais arquivísticos e custos de manutenção, conservação e segurança.

É importante salientar que os processos e documentos não recebiam qualquer classificação na concepção ou no recebimento, bem como não havia controle da massa documental dos arquivos.

⁸ MINAS GERAIS. Tribunal de Justiça. Resolução n. 484 de Disciplina o Programa de Gestão de Documentos Administrativos do Poder Judiciário do Estado de Minas Gerais. Disponível em: <<http://www.tjmg.jus.br/institucional/at/pdf/re04842005.PDF>>. Acesso em: 27 jun. 2012.

⁹ MINAS GERAIS. Tribunal de Justiça. Resolução n. 521 de 10 de janeiro de 2007. Revoga a Resolução n. 401/2002 e passa a dispor sobre a estrutura organizacional e o regulamento da Escola Desembargador Edésio Fernandes – EJEJF- e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.tjmg.jus.br/institucional/at/pdf/re05212007.PDF>>. Acesso em: 27 jul. 2012.

O SIGED-TJMG foi criado para responder a estas demandas. Constitui-se de um sistema informatizado, com interface web, com a função de agilizar a gestão dos documentos produzidos ou recebidos pelo TJMG no desempenho de suas funções.

O SIGED possibilita a produção, tramitação, recebimento, armazenamento, acesso e destinação (transferência, recolhimento ou eliminação) dos documentos. O SIGED-TJMG deve prover ao Tribunal de Justiça de Minas Gerais padronização e facilidade na classificação e controle de documentos, agilidade na auditoria e na gestão da documentação administrativa e técnica, controle interno na tramitação e proteção, gerenciando as permissões de acesso e a utilização desses documentos.

O Sistema foi criado visando os seguintes benefícios para a Instituição: promover a definição de critérios e procedimentos para a destinação final dos documentos produzidos e recebidos pelo TJMG no desempenho de suas funções e a utilização de ferramentas tecnológicas que garantam armazenamento em ambiente seguro e viabilizem a adoção de sistemática digital, como alternativa à forma tradicional - o papel; Democratizar o acesso à informação, melhorando a qualidade dos serviços prestados aos clientes internos e externos; promover a racionalização do trabalho arquivístico, e por consequência a preservação da memória institucional do TJMG; automatização e agilidade no processo de arquivamento, catalogação e tramitação de documentos; Padronizar a produção de documentos na Secretaria do TJMG; Controlar a temporalidade e a destinação dos documentos nas fases corrente, intermediária e permanente.

O SIGED-TJMG foi desenvolvido pela Prodemge em parceria com a Diretoria de Informática e a DIRGED/GEARQ e constituiu-se, desde o início de sua elaboração, numa experiência pioneira e inovadora, na medida em que contempla todas as fases e procedimentos técnicos da gestão de documentos.

O SIGED-TJMG tem como base jurídica o que dispõe a Lei Federal nº 8.159, de 8 de janeiro de 1991, a Resolução nº 14/2001 do Conselho Nacional dos Arquivos - CONARQ, e, ainda, a Deliberação nº 04 do Conselho Estadual de Arquivos – CEA-MG.

5 METODOLOGIA

A Metodologia utilizada para realização deste trabalho foi análise exploratória, utilizando-se estudo de caso.

Buscou-se comparar os requisitos do e-ARQ Brasil com o SIGED/TJMG, sendo que os requisitos arquivísticos foram avaliados pela pesquisadora e os requisitos tecnológicos informacionais foram analisados pela Diretoria de Informática do TJMG, através de respostas a perguntas formuladas em um questionário enviado pela pesquisadora, já que se tratava de requisitos relativos a hardware e software.

Na análise o conjunto de requisitos totais, os resultados que apresentassem aderência menor que 90% foram formatados em tabela a fim de facilitar a compreensão do leitor. Conjunto de requisitos em que apenas 01 item foi atendido, ou 01 item não foi atendido, optou-se por apresentar os dados apenas em percentuais de aderência.

Foi avaliado, no SIGED-TJMG, cada requisito constante do e-ARQ Brasil e procedida análise em termos percentuais da aderência do sistema. O período de análise foi compreendido entre março a agosto de 2012.

6 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Como anteriormente citado na seção 3.2, o e-ARQ Brasil é dividido em duas partes: a primeira apresenta conceitos e o embasamento para desenvolver gestão arquivística de documentos. A segunda parte apresenta os requisitos para sistemas informatizados de gestão arquivística de documentos (SIGAD). São 14 conjuntos de requisitos, assim distribuídos:

1. Organização de documentos arquivísticos: plano de classificação e manutenção dos documentos;
2. Tramitação e fluxo de trabalho;
3. Captura;
4. Avaliação e destinação;
5. Pesquisa, localização e apresentação dos documentos;
6. Segurança;
7. Armazenamento;
8. Preservação;
9. Funções Administrativas;
10. Conformidade com a legislação e regulamentações;
11. Usabilidade;
12. Interoperabilidade;
13. Disponibilidade;
14. Desempenho e Escalabilidade.

Os conjuntos de requisitos foram analisados separadamente, com intuito de atender aos objetivos específicos, já que cada requisito não atendido pode ser implementado pela Instituição.

Os resultados dos conjuntos de requisitos foram representados em tabelas, entretanto os conjuntos e subconjuntos que apresentarem resultado inferior a 02 requisitos não atendidos serão analisados sem auxílio dessa representação.

1. “Organização dos documentos arquivísticos: plano de classificação e manutenção de documentos”: esta seção possui 65 requisitos divididos em seis seções:

1.1 Configuração e administração do plano de classificação no SIGAD

Este conjunto de requisitos consta de 18 elementos, dos quais 13 são obrigatórios, 04 altamente desejáveis e 01 é facultativo. Os resultados estão apresentados na Tabela 1.

TABELA 1
Percentual de aderência para a seção Configuração e administração do plano de classificação no e-ARQ Brasil para o SIGED

<i>Elementos</i>	<i>e-ARQ</i>	<i>SIGED</i>	<i>Percentual de aderência</i>
Obrigatórios	13	12	95%
Altamente Desejáveis	04	02	50%
Facultativos	01	00	-
TOTAL	18	14	78%

Fonte: Dados da Pesquisa

A funcionalidade de elaboração de relatórios para apoio à gestão do plano de classificação, requisitos obrigatórios em um SIGAD, não é possível através do SIGED-TJMG, apenas pelo seu banco de dados. Este item é um dos mais importantes, pois refina os dados para o gestor do sistema, o que facilita a tomada de decisões com relação ao SIGAD. Ter conhecimento estatístico das movimentações e registros permite maior controle das ações dos usuários e a correção de erros caso seja necessário.

Os itens altamente desejáveis de importação e exportação de plano de classificação e consulta ao plano de classificação a partir de atributos ou combinação de atributos com geração de relatórios também não foram implementados no sistema, uma vez que, no caso do TJMG, o plano de classificação esta inserido na Tabela de Temporalidade. Embora a Tabela de Temporalidade seja suficiente para as atividades relacionadas à instituição, o plano de classificação auxiliaria o usuário do sistema a localizar por assunto as espécies documentais, e, conseqüentemente, classificá-los no momento da produção ou do recebimento, o que consiste atualmente no principal problema enfrentado pelos gestores do sistema.

1.2 Classificação de metadados das unidades de arquivamento

São relacionados 12 requisitos, 07 obrigatórios, 03 altamente desejáveis e 02 facultativos. Apenas 01 item facultativo, “criação de referências cruzadas nas unidades de arquivamento afins”, não é atendido pelo SIGED. O percentual de aderência total é de 91%. Estes requisitos demonstram que o SIGED possui gerenciamento dos metadados dos documentos e que o sistema controla eficazmente a relação entre os elementos que compõem o documento e as alterações que o usuário possa realizar.

1.3 Gerenciamento dos dossiês/processo

São relacionados 07 requisitos obrigatórios e 01 altamente desejável. O item altamente desejável, que preconiza que o sistema deve ser capaz de registrar múltiplas entradas para um documento digital em mais de um dossiê/processo sem duplicação física do documento, não é permitido pelo SIGED devido à restrição de acesso. Muitos documentos produzidos pela Instituição são sigilosos e não se pode informar ao usuário não habilitado a existência do documento. Os resultados são apresentados, sinteticamente, na Tabela 2.

TABELA 2

Percentual de aderência para a seção Gerenciamento dos dossiês/processo do e-ARQ Brasil para o SIGED

<i>Elementos</i>	<i>e-ARQ</i>	<i>SIGED</i>	<i>Percentual de aderência</i>
Obrigatórios	07	06	86%
Altamente Desejáveis	01	00	-
TOTAL	08	06	77%

Fonte: Dados da Pesquisa

1.4 Requisitos adicionais para gerenciamento de processos

Este conjunto de requisitos possui 10 itens dos quais 09 são obrigatórios e 01 altamente desejável. Apenas 02 itens obrigatórios não são atendidos pelo SIGED: 1) os documentos integrantes de um processo devem receber numeração sequencial sem falhas, não admitindo que documentos diferentes recebam a mesma numeração e 2) controle de renumeração das páginas. O SIGED não trabalha com os documentos inseridos em

processos, mas com documentos inseridos em dossiês, portanto cada documento colocado em um dossiê recebe a numeração separada, não sequencial. Este é um conceito a ser desenvolvido, uma vez que os processos judiciais são feitos nesta configuração. O percentual de aderência é de 78% dos itens obrigatórios e 80% dos itens totais.

1.5 Volumes: abertura, encerramento, metadados

Este item contém 09 requisitos e nenhum deles é atendido pelo SIGED. O sistema trabalha com o conceito de dossiês que armazenam documentos. Nos processos físicos a cada 200 folhas abre-se um novo volume, que deve conter a continuação do primeiro. Não há, no SIGED, previsão de abertura de volumes, como é feito nos processos físicos judiciais. Ressalta-se que o sistema gerencia atualmente os documentos administrativos, com previsão de gerenciamento de processos judiciais, e inúmeros são divididos em volumes, o que torna a ausência da funcionalidade do gerenciamento por volumes crítico para a Instituição.

O SIGED não insere número nas páginas do documento automaticamente, apenas possui um campo, no cadastro do documento, onde o usuário informa o número de páginas que contem o documento. A criação de volumes deverá exigir autuação (numeração de páginas) automática das páginas garantindo a paridade do documento eletrônico com o original em papel.

1.6 Gerenciamento de documentos e processos/dossiês arquivísticos convencionais e híbridos

Os resultados são apresentados na Tabela 3. O item “solicitar e reservar a consulta a um documento, enviando uma mensagem para o detentor atual do documento ou administrador”, não foi desenvolvido no escopo do sistema.

Segundo a instituição, o SIGAD terá como segundo módulo o SIGED ARQUIVAMENTO, que contará com tela de solicitação e empréstimo de documentos em fase intermediária, arquivados no arquivo central do TJMG.

TABELA 3

Percentual de aderência para a seção Gerenciamento de documentos e processo/dossiês do e-ARQ Brasil para o SIGED

<i>Elementos</i>	<i>e-ARQ</i>	<i>SIGED</i>	<i>Percentual de aderência</i>
Obrigatórios	08	07	87,5%
Facultativo	01	01	100%
TOTAL	09	08	89%

Fonte: Dados da Pesquisa

São 65 requisitos em “Organização dos documentos arquivísticos: plano de classificação e manutenção de documentos” dos quais o SIGED atende 47. Os resultados são visualizados na Tabela 4.

TABELA 4

Percentual Geral de aderência em Organização dos documentos arquivísticos: plano de classificação e manutenção de documentos do e-ARQ Brasil para o SIGED

<i>Elementos</i>	<i>e-ARQ</i>	<i>SIGED</i>	<i>Percentual de aderência</i>
Obrigatórios	60	39	65%
TOTAL	65	47	72%

Fonte: Dados da Pesquisa

Observa-se neste conjunto de requisitos a preocupação da organização quanto às ferramentas que são utilizadas para gestão de documentos, a aplicação de plano de classificação e tabela de temporalidade, imprescindíveis para o controle do ciclo de vida da documentação, o que se evidencia no alto índice de aderência.

2. Tramitação e Fluxo de Trabalho

Esta seção possui 26 requisitos tratando de controle de fluxo de trabalho (*workflow*) e registro de tramitação de documentos.

2.1 Controle de Fluxo de Trabalho

O sistema não prevê fluxo de trabalho, pois a instituição não os mapeou formalmente. Este é um trabalho dispendioso e moroso e requer entendimento da estrutura organizacional do Tribunal. A instituição afirma que os gestores do sistema não possuem recursos (humanos e materiais) para realizar tal atividade.

Faz-se necessária reflexão desse item, já que mapear os processos e conhecer a identidade funcional da organização o que é fundamental para visualizar as atividades realizadas e os documentos que conseqüentemente são produzidos decorrentes destas atividades. Sem o mapeamento a organização não tem controle dos documentos que possui, o que impacta na efetiva recuperação da informação.

Para se construir a Tabela de Temporalidade, foram feitas pesquisas e levantamento de fluxos, mas não há registro formal da sua realização. Há apenas anotações, e o responsável pelo processo não atua mais na instituição.

2.2 Controle de versões e do status do documento

Com relação ao item obrigatório "Fluxo de trabalho" e o "Status de transmissão do documento", o SIGED não atende a estes requisitos conforme já explicitado. Entretanto, os 3 itens obrigatórios restantes relativos a controle de versões o sistema atende plenamente. O percentual de aderência é de 75%.

Na tabela 5 podem-se visualizar os resultados para o conjunto de requisitos em tramitação em fluxo de trabalho.

TABELA 5
 Percentual Geral de aderência em Tramitação e Fluxo de Trabalho do e- ARQ Brasil
 para o SIGED

<i>Elementos</i>	<i>e-ARQ</i>	<i>SIGED</i>	<i>Percentual de aderência</i>
Obrigatórios	15	03	20%
TOTAL	26	03	11%

Fonte: Dados da Pesquisa

O resultado abaixo do esperado deve-se a ausência de controle de fluxo de trabalho e não há previsão de que a melhoria seja implantada.

3 Captura

A captura é a declaração de que o documento digital é arquivístico ao incorporá-lo num SIGAD por meio dos procedimentos de registro, classificação, indexação, imputação de metadados e arquivamento. Esta seção é composta por 38 requisitos.

3.1 Procedimentos Gerais

Os procedimentos gerais possuem 22 requisitos, reflexo da gestão documental eletrônica na instituição. Os resultados são apresentados na Tabela 6.

TABELA 6
 Percentual de aderência em Procedimentos Gerais (captura) do e-ARQ Brasil para o SIGED

<i>Elementos</i>	<i>e-ARQ</i>	<i>SIGED</i>	<i>Percentual de aderência</i>
Obrigatórios	16	15	94%
Altamente Desejáveis	05	02	40%
Facultativo	01	00	-
TOTAL	22	17	77%

Fonte: Dados da Pesquisa

Como se pode perceber o percentual de aderência total é bastante expressivo, o que denota a preocupação da instituição com a gestão arquivística dos documentos.

Alguns itens obrigatórios que tratam de documentos registrados em formatos diversos não são atendidos pelo SIGED, uma vez que o sistema atualmente comporta documentos apenas em extensão *.pdf*, o que inviabiliza a existência, no sistema, de hiperlinks e arquivos sonoros, por exemplo. Há ainda um requisito altamente desejável que trata sobre prestação de assistência aos usuários quanto à classificação documental, utilizando gestão de conteúdo do documento, fazendo buscas de metadados no mesmo, este item, embora seja facilitador de busca, não é atendido pelo SIGED.

3.2 Captura em lote

Este requisito, em especial, o SIGED realiza eficientemente com 100% de aderência. Atualmente o sistema captura em lote os acórdãos e decisões monocráticas produzidas pelo Tribunal de Justiça, gerando um banco de dados no SIGED para guarda e pesquisa.

3.3 Captura de mensagens de correio eletrônico

O e-mail institucional, embora carregue informações pertinentes ao funcionamento do TJMG, não pode ser considerado como documento oficial. Portanto, o SIGED não atende aos 03 requisitos deste conjunto. Os usuários do sistema alegam que não deve haver duplicação de informação, que estaria presente no e-mail e no SIGED, para melhor aproveitamento do tempo laboral.

3.4 Captura de documentos convencionais ou híbridos

Este item que contém 02 requisitos é atendido pelo SIGED. Conforme explicitado no item 3.2 a captura dos documentos é tanto convencional como híbrida, embora o utilizado seja somente a extensão Portable Document Format (pdf).

3.5 Formato de arquivo e estrutura dos documentos a serem capturados

Os 04 requisitos são atendidos parcialmente, faltando à inclusão de outros gêneros, por exemplo, os sonoros. A captação de outros gêneros é importante para Instituição já que documentos sonoros são produzidos durante audiências judiciais (1º

Instância) e Plenário (2ª Instância) em Tribunais Federais, outros estados, Assembleias Legislativas e Câmaras Municipais tendência esta que o TJMG deve adotar.

3.6 Estrutura dos procedimentos de gestão

O sistema deve prever domínios de acesso, ou seja, áreas de acesso restritas ao usuário, de acordo com sua atividade e com o papel definido a ele. Dos requisitos obrigatórios, 03 são atendidos no SIGED. Os 02 itens altamente desejáveis de captura de documentos incompletos ou inconsistentes e documentos com autenticidade duvidosa, não são realizados pelo sistema. Percentual de aderência de 100% nos itens obrigatórios e aderência total de 60%. A seguir apresentam-se os resultados para a funcionalidade captura na Tabela 7.

TABELA 7

Percentual Geral de aderência em Captura do e-ARQ Brasil para o SIGED

<i>Elementos</i>	<i>e-ARQ</i>	<i>SIGED</i>	<i>Percentual de aderência</i>
Obrigatórios	26	24	92%
TOTAL	37	25	68%

Fonte: Dados da Pesquisa

A aderência nos requisitos de captura apresenta-se como uma das mais altas do sistema. A instituição necessita da importação de dados de outros sistemas, o que foi priorizado no seu desenvolvimento.

4 Avaliação e Destinação

Esta seção é uma das mais importantes para o sistema, composto por 47 requisitos, uma vez que trata da aplicação da Tabela de Temporalidade e destinação de documentos. A prática tem demonstrado que a administração pública possui em grande quantidade de massa documental acumulada, sem tratamento ou classificação adequada. O SIGAD deverá ter um módulo de transferência do arquivo corrente para o intermediário, que funcionará informando que os objetivos do documento na fase inicial foram cumpridos e solicitando que o usuário autorizado faça a transferência da documentação ao intermediário ou, ainda, que o usuário autorize a transferência automática pelo sistema.

4.1 Configuração da tabela de temporalidade e destinação de documentos

Este item contém 11 requisitos. Apenas 01 item obrigatório não é atendido pelo SIGED, o de elaboração de relatórios gerenciais. Segundo a instituição, a funcionalidade deverá ser implantada na próxima versão do sistema, dada a sua importância para tomada de decisão dos gestores. Percentual de aderência total, nesse subconjunto de requisitos, é de 91%. Destaca-se que, para os requisitos obrigatórios, a aderência é de 100%, o que demonstra a preocupação dos gestores com a gestão de documentos.

4.2 Aplicação da tabela de temporalidade e destinação de documentos

Como no item anterior, dos 09 requisitos de um SIGAD, o SIGED atende a 08 requisitos. Apenas um requisito altamente desejável, o que prevê dispositivo de aviso para o administrador antes de cada destinação de documento, ainda não foi desenvolvido.

4.3 Exportação de documentos

Embora seja importante principalmente para migração de dados para outros bancos, essa funcionalidade ainda não foi desenvolvida. A instituição reconhece a importância da funcionalidade, mas ainda não houve demanda por ela.

4.4 Eliminação

O módulo de arquivamento e eliminação, que pretende abarcar os 09 requisitos desse subconjunto, está sendo desenvolvido com previsão para implantação em 2012, conforme informado pela instituição. Os gestores do sistema afirmam que têm estes requisitos como premissas e que pretendem implantá-los em sua totalidade.

4.5 Avaliação e destinação de documentos arquivísticos convencionais e híbridos

Todos os 04 requisitos presentes neste item são atendidos pelo SIGED TJMG. A Tabela de Classificação e Temporalidade dos Documentos Administrativos do Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais está inserida no sistema, e é através dela que o sistema determina o prazo de guarda dos documentos, bem como se processa a informação de que os documentos devem ser eliminados ou recolhidos para guarda permanente.

A tabela 8 apresenta os resultados totais para este conjunto de requisitos

TABELA 8
 Percentual Geral de aderência em Avaliação e destinação do e-ARQ Brasil

<i>Elementos</i>	<i>e-ARQ</i>	<i>SIGED</i>	<i>Percentual de aderência</i>
Obrigatórios	35	19	54%
TOTAL	47	22	47%

Fonte: Dados da Pesquisa

Estes requisitos devem ser priorizados pela organização, devido a sua importância para gestão de documentos. Como foi relatado, o módulo de arquivamento não foi desenvolvido, bem como a exportação de dados o que impacta no percentual de aderência do sistema.

5. Pesquisa, localização e apresentação de documentos

A seção apresenta 41 requisitos, todos relevantes para a eficiência e eficácia na recuperação da informação.

5.1 Aspectos Gerais

Apenas 01 item altamente desejável do total de três requisitos, que prevê navegação gráfica no plano de classificação e nas classes, não é atendido pelo SIGED. O plano de classificação não foi inserido no sistema como entidade digital, as classes e subclasses são acessadas apenas pelos administradores para consulta e alteração, dentro da TTDD. A presença do plano de classificação no escopo do SIGED facilitaria a recuperação de documentos de uma classe ou seleção e o usuário teria mais uma opção de busca.

5.2 Pesquisa e Localização

Este item é composto por um dos mais importantes requisitos de um SIGAD, uma vez que trata da recuperação das informações contidas no banco de dados.

Uma das mais importantes funções dos arquivos é a recuperação da informação. Os arquivos devem ser construídos e pensados como estruturas que organizam os

documentos. As informações organizadas são estratégicas e devem ser usadas nas tomadas de decisão.

Nas estruturas governamentais as informações são reveladoras, pois demonstram suas ações. O princípio da transparência do Direito Administrativo rege estas ações. Pautado neste princípio foi criada a Lei de Acesso a Informação nº 12.527, de 18 de novembro de 2011. A Lei trouxe a necessidade imediata de prover o usuário do acesso à informação nos órgãos públicos, o que torna estes requisitos imprescindíveis para o atendimento ao usuário dos serviços do TJMG. É importante salientar que sistema não realiza busca pelo conteúdo informacional contido nos documentos, mas pelos metadados dos documentos.

TABELA 9

Percentual de aderência em Pesquisa e localização do e-ARQ Brasil para o SIGED

<i>Elementos</i>	<i>e-ARQ</i>	<i>SIGED</i>	<i>Percentual de aderência</i>
Obrigatórios	07	07	100%
Altamente Desejáveis	10	03	30%
Facultativo	01	00	-
TOTAL	18	10	56%

Fonte: Dados da Pesquisa

O percentual de aderência total nos requisitos obrigatórios demonstra como a ferramenta é eficaz na busca da informação inserida no sistema.

5.3 Apresentação: visualização, impressão, emissão de som

O SIGED não contém em seu software possibilidade de armazenamento ou emissão de som, embora audiências judiciais já sejam arquivadas pelo Poder Judiciário Federal e em outros estados. O formato de armazenamento dos documentos sonoros é o que mais impacta no gerenciamento do sistema, pois se deve atentar para a quantidade de memória utilizada e a sua segurança, uma vez que as informações contidas devem ser preservadas na íntegra.

TABELA 10

Percentual de aderência em Apresentação: visualização, impressão, emissão de som do e-ARQ Brasil para o SIGED

<i>Elementos</i>	<i>e-ARQ</i>	<i>SIGED</i>	<i>Percentual de aderência</i>
Obrigatórios	13	09	69%
Altamente Desejáveis	06	01	17%
Facultativo	01	00	-
TOTAL	20	10	50%

Fonte: Dados da Pesquisa

A tabela 11 mostra os resultados do conjunto de requisitos de pesquisa, localização e apresentação de documentos.

TABELA 11

Percentual Geral de aderência em Pesquisa, localização e apresentação de documentos do e-ARQ Brasil para o SIGED

<i>Elementos</i>	<i>e-ARQ</i>	<i>SIGED</i>	<i>Percentual de aderência</i>
Obrigatórios	21	17	81%
TOTAL	41	22	54%

Fonte: Dados da Pesquisa

O percentual acima de 80% mostra que existe uma preocupação da instituição com a recuperação e o acesso a informação.

6. Segurança

6.1 Cópias de segurança

Este item contém nove requisitos. Apenas 01, qual seja, o SIGAD ser capaz de agendar automaticamente os backups com periodicidade estipulada pelo administrador, não é atendido. Os backups são realizados diariamente, mas não via sistema, esta é uma política dos sistemas de informação do Tribunal. Aderência total é de 89%.

6.2 Controle de acesso

Estes requisitos são imprescindíveis para segurança da informação institucional. O acesso aos documentos é controlado pelo administrador do sistema e é feito de acordo com o nível hierárquico e função desempenhada pelo usuário no Tribunal.

TABELA 12

Percentual de aderência em Controle de Acesso do e-ARQ Brasil para o SIGED

<i>Elementos</i>	<i>e-ARQ</i>	<i>SIGED</i>	<i>Percentual de aderência</i>
Obrigatórios	12	09	75%
Altamente Desejáveis	05	03	60%
Facultativo	02	01	50%
TOTAL	19	13	68%

Fonte: Dados da Pesquisa

Os itens não atendidos referem-se a alterações automáticas de atributos de segurança no sistema, operações em lote com documentos, geração de alarmes de segurança. O SIGED também não permite que um usuário pertença a mais de um grupo de usuários, já que o sistema identifica o usuário pelo setor em que trabalha o que configura um vínculo automático aquele grupo.

6.3 Classificação da informação quanto ao grau de sigilo e restrição de acesso à informação sensível

Estes requisitos não são atendidos pelo SIGED. Atualmente o grau de sigilo se refere ao processo de tramitação, ou seja, se o documento criado e colocado em um dossiê e tramitado para o usuário por outro, os dois terão acesso ao conteúdo informacional. Caso outros usuários necessitem de acesso, o dossiê tem de ser tramitado para estes.

O sistema prevê tramitação para o setor do usuário, com a intenção de dar acesso à informação a todo setor, ou de para apenas um usuário,

6.4 Trilhas de auditoria

A trilha de auditoria tem importância fundamental na gestão do documento eletrônico, pois controla todas as ações dos usuários e as registra para possíveis

intercorrências e análises futuras. O SIGED não realiza o tratamento do conteúdo da trilha, ou seja, cada modificação individual referente a um documento é registrada junto com outra ação sobre outro documento; o ideal seria o registro individual de modificações feitas em um só documento por vez. Esta forma de organização feita pelo sistema se tornou um problema, já que não é possível recuperar a informação completa sobre um documento separadamente. São 15 requisitos do e-ARQ e os resultados do SIGED são relacionados na Tabela 13.

TABELA 13

Percentual de aderência em Trilhas de auditoria do e-ARQ Brasil para o SIGED

<i>Elementos</i>	<i>e-ARQ</i>	<i>SIGED</i>	<i>Percentual de aderência</i>
Obrigatórios	08	07	88%
Altamente Desejáveis	06	01	17%
Facultativo	01	00	-
TOTAL	15	08	53%

Fonte: Dados da Pesquisa

O único item obrigatório não atendido é o de exportar informação da trilha de auditoria. Estas informações não são possíveis diretamente pelo SIGED, apenas através do banco de dados. Dos itens altamente desejáveis, destaca-se não ser possível extrair relatórios da trilha de auditoria, nem realizar buscas ou aplicar regras de segurança na mesma. Todos estes itens devem ser revistos e implementados uma vez que são importantes para o controle das informações geradas no sistema.

6.5 Assinaturas digitais

O SIGED não possui assinatura digital. O e-ARQ Brasil (2011, p. 73) cita que certificados digitais servem para “autenticar a identidade do assinante e confirmar a integridade de um documento”. O Tribunal de Justiça não possui certificação digital e, portanto, os documentos são cópias digitalizadas dos originais. Esta necessidade foi levantada pelos próprios usuários, uma vez que a certificação eliminaria a produção do documento físico, resolvendo um problema antigo da Instituição: falta de espaço para guarda.

Entretanto a instituição tem conhecimento que não há regulamentação interna ou externa que propicie respaldo para eliminação de documentos físicos.

6.6 Criptografia

O SIGED não foi desenvolvido com criptografia¹⁰ para documentos, tanto no armazenamento quanto na apresentação. A aderência total destes requisitos é de 43%. Apenas na transmissão de dados ocorreu à implementação dessa funcionalidade. Como relatado pelos gestores de Tecnologia da Informação, o sistema possui chave de identificação do usuário, através deste controle, o sistema autoriza ou não o acesso aos documentos e ao seu conteúdo. Este procedimento substituiria a criptografia para restringir o acesso. São 05 requisitos obrigatórios, dos quais o SIGED atende apenas 02 parcialmente (40% de aderência). São 02 requisitos altamente desejáveis, dos quais 01 é atendido pelo SIGED, qual seja: a capacidade do SIGED receber atualizações tecnológicas no que se refere à plataforma tecnológica. Esta funcionalidade é importante, já que demonstra um sistema receptível a mudanças.

TABELA 14
Percentual de aderência em Criptografia do e-ARQ Brasil para o SIGED

<i>Elementos</i>	<i>e-ARQ</i>	<i>SIGED</i>	<i>Percentual de aderência</i>
Obrigatórios	05	02	40%
Altamente Desejáveis	02	01	50%
TOTAL	07	03	43%

Fonte: Dados da Pesquisa

O SIGED não possui documentos cifrados¹¹, por isso o percentual de aderência não é alto.

¹⁰ A criptografia pode ser definida, como a “representação da transformação de informação inteligível numa forma aparentemente ilegível, a fim de ocultar informação de pessoas não autorizadas, garantindo privacidade” (TRINTA; MACEDO, 1998, p.1).

¹¹ “documentos submetidos à metodologia de criptografia na qual o conteúdo da mensagem é cifrada através da mistura e/ou substituição das letras da mensagem original” (TRINTA; MACEDO, 1998, p.2)

6.7 Marca d'água digital

Uma marca digital, das cópias SIGED, são impressas todas as vezes que se extrai a imagem do documento através da impressão ou visualização. Esta foi uma implantação para se identificar o documento inserido no sistema.

Entretanto de acordo com o escopo definido pelo e-ARQ Brasil, a marca d'água deve conter um algoritmo complexo, visível ou invisível que só pode ser suprimido com a utilização de uma chave protegida. Este requinte tecnológico não foi desenvolvido para o sistema.

6.8 Acompanhamento de transferência

Segundo a instituição, estes requisitos estão em fase de implantação. Conforme citado no item 4.4 (Requisitos para eliminação). A transferência fará parte também deste módulo. Portanto, os 02 itens obrigatórios e 01 altamente desejável ainda não são atendidos pelo sistema.

6.9 Autoproteção

Este item é específico da TI. O sistema deve ser robusto a fim de impedir falha de conexão, invasão e perda de dados. O SIGED não possui modo de manutenção e, caso haja falhas, o sistema está programado para interromper toda a operação. Não foi registrada, segundo a instituição, nenhuma anomalia no funcionamento do SIGED que comprometesse a integridade da informação até o momento. São 09 requisitos que foram analisados conforme tabela 15.

TABELA 15

Percentual de aderência em Autoproteção do e-ARQ Brasil para o SIGED

<i>Elementos</i>	<i>e-ARQ</i>	<i>SIGED</i>	<i>Percentual de aderência</i>
Obrigatórios	03	02	67%
Altamente Desejáveis	05	03	60%
Facultativo	01	00	-
TOTAL	09	05	56%

Fonte: Dados da Pesquisa

O sistema não apresenta criptografia, código de manutenção de documentos, ou verificação de presença de vírus na captura de documentos, o que pode trazer riscos na importação de dados. Como o SIGED não possui módulo de importação, estes itens não impactam na segurança das informações armazenadas.

6.10 Alterar, apagar e truncar documentos

Para se alterar um registro de um documento no sistema é necessário acesso a ele, ou seja, permissão para realizar, o que no SIGED se chama de “Editar” o documento. Cada edição fica registrada sendo possível fazer o controle de quem e qual foi à alteração feita. Quanto a apagar documentos, uma vez registrados, não é possível eliminá-los do sistema, esta característica é determinada pelo e-ARQ Brasil. Caso haja erro por parte do usuário após o registro, é necessário que seja feita solicitação aos gerentes do sistema para tornar o documento “oculto” para o usuário, salientando que as informações gravadas nunca são eliminadas.

A Denominação “truncamento” designa a possibilidade de retirar informação sensível¹², sem afetar o documento arquivístico correspondente. Esta função o SIGED não possui (tabela 16).

TABELA 16

Percentual de aderência em Alterar, apagar e truncar documentos arquivísticos digitais do e-ARQ Brasil para o SIGED

<i>Elementos</i>	<i>e-ARQ</i>	<i>SIGED</i>	<i>Percentual de aderência</i>
Obrigatórios	06	04	67%
Altamente Desejáveis	03	01	33%
Facultativo	01	00	-
TOTAL	10	05	50%

Fonte: Dados da Pesquisa

É importante salientar que os registros documentais são da esfera judiciária, e, portanto, quando um documento possuir informação sensível, ele só será disponibilizado para os usuários que tiverem permissão de acesso ao documento.

¹² Informação sensível: De acordo com ROSA *et al.* (2010), é a informação ou conhecimento que deve ser resguardado com certo nível de segurança, “sigiloso ou estratégico, cujo acesso não autorizado pode comprometer a consecução dos objetivos nacionais e resultar em prejuízos ao País, necessitando de medidas especiais de proteção”.

Na tabela 17 procede-se a análise do item Segurança do e-ARQ Brasil para o SIGED TJMG.

Os resultados apresentam-se abaixo do esperado devido ao SIGED não possuir tecnologia para marca d'água, criptografia, assinatura digital ou certificação digital e as informações não serem classificadas quanto ao grau de sigilo. Embora estes itens sejam importantes para gerenciamento de documentos arquivísticos eletrônicos, como o foco do SIGED não é o gerenciamento desses documentos, mas os em suporte de papel, o impacto dos requisitos não atendidos é mínimo para instituição. A segurança do sistema via "login" e "senha" são suficientes para manutenção do sistema. Quanto ao grau de sigilo, é importante salientar que a Lei de Acesso a Informação determina níveis de segurança imprescindíveis quanto as informações que possam estar vinculadas à segurança da sociedade e do Estado. Sendo assim espera-se que o SIGED esteja futuramente adaptado a este requisito.

TABELA 17

Percentual Geral de aderência em Segurança do e-ARQ Brasil para o SIGED

<i>Elementos</i>	<i>e-ARQ</i>	<i>SIGED</i>	<i>Percentual de aderência</i>
Obrigatórios	57	27	47%
TOTAL	98	42	43%

Fonte: Dados da Pesquisa

O e-ARQ Brasil apresenta, no item segurança, dois subitens, a saber, assinaturas digitais e marca d'água digitais que apresentam função de garantir a autenticidade, embora a forma de representação seja diferente visualmente nos documentos eletrônicos. Existem estudos na área de Ciência da Computação, que comprovam que se pode usar a marca d'água como assinatura digital, como verificado por Mendes (2008). Esta é uma consideração que o e-ARQ deveria rever.

7. Armazenamento

7.1 Durabilidade

Os dispositivos de um SIGAD devem estar sujeitos à ação de preservação que garantam a conservação dos dados. Neste item a migração, também conhecida como *refreshing*, é a prioridade do sistema, uma vez que a evolução das mídias é constante (Tabela 18).

TABELA 18
 Percentual de aderência em Durabilidade do e-ARQ Brasil para o SIGED

<i>Elementos</i>	<i>e-ARQ</i>	<i>SIGED</i>	<i>Percentual de aderência</i>
Obrigatórios	05	03	60%
Altamente Desejáveis	04	02	50%
TOTAL	09	05	56%

Fonte: Dados da Pesquisa

O SIGED não possui controle das memórias secundárias e terciárias, como parte do sistema, e não utiliza de fitas magnéticas para backup, o que reduziu o percentual de aderência nestes requisitos.

7.2 Capacidade

Este item é atendido pelo SIGED. Há uma preocupação inerente com o banco de dados e sua capacidade, bem como a previsão de expansão. Quando do projeto, já havia previsão de expansão ilimitada, conforme informado pela instituição. Apenas um requisito dos seis apresentados, altamente desejável, não é realizado pelo sistema: o de manter estatísticas de crescimento e utilização de memória secundária e terciária para informar ao administrador exaustão de recursos. Esse monitoramento é realizado verificando-se o banco. Índice de aderência dos requisitos obrigatórios é total, sendo que a aderência dos requisitos totais é de 83%.

7.3 Efetividade de armazenamento

Os dados devem ser protegidos contra interferências e sua restauração deve ser efetiva. Neste sentido o SIGED é rigoroso, atendendo os 05 requisitos.

A tabela 19 contém a análise do item Armazenamento do e-ARQ Brasil para o SIGED TJMG.

TABELA 19
 Percentual de aderência em Armazenamento do e-ARQ Brasil para o SIGED

<i>Elementos</i>	<i>e-ARQ</i>	<i>SIGED</i>	<i>Percentual de aderência</i>
Obrigatórios	10	08	80%
TOTAL	20	13	65%

Fonte: Dados da Pesquisa

Pode-se observar que o alto índice de aderência nos itens obrigatórios demonstra que o sistema está apto a armazenagem das diversas informações produzidas no TJMG.

8. Preservação

A preservação refere-se ao propósito da Instituição com relação a seus documentos. No caso do TJMG, a preservação refere-se a o valor probatório dos documentos, seja na área administrativa como na área judiciária. Num SIGAD, deve-se observar a capacidade do sistema de guardar as informações durante todo o tempo que for estipulado pela Tabela de Temporalidade de documentos.

8.1 Aspectos físicos

O controle dos aspectos físicos do SIGED é realizado pela equipe de TI, diretamente no banco de dados. A integridade do sistema é, como foi informado no item 6.1, é verificada diariamente. Devido a esta prática o SIGED atende apenas um requisito obrigatório, relativo a suporte de armazenamento e acondicionamento, dos 04 itens propostos pelo e-ARQ Brasil. A porcentagem de aderência total a esse subconjunto é de 25%.

8.2 Aspectos lógicos

Cópias de segurança, correção de dados e preservação são requisitos abordados neste conjunto de requisitos item. Os responsáveis de TI argumentam que o sistema não possui erros no banco de dados, já que o SIGED impede a inclusão de qualquer documento metadados com erro na sua criação. Uma vez arquivado no sistema a integridade dos dados (bits) é verificada diariamente e, caso ocorra falha, o SIGED permite substituição por dados corretos provenientes dos backups anteriores. A análise dos requisitos se encontra na Tabela 20.

TABELA 20
 Percentual de aderência em Aspectos Lógicos do e-ARQ Brasil para o SIGED

<i>Elementos</i>	<i>e-ARQ</i>	<i>SIGED</i>	<i>Percentual de aderência</i>
Obrigatórios	05	04	80%
Altamente Desejáveis	02	00	-
Facultativo	01	00	-
TOTAL	08	04	50%

Fonte: Dados da Pesquisa

A aderência de 50% é reflexo da ausência no SIGED de correção de erros automática.

8.3 Aspectos gerais

A trilha de Auditoria do SIGED é voltada apenas para as inserções e modificações feitas pelos usuários do sistema, não gerenciando as operações de preservação que são realizadas no banco de dados. Quanto aos Metadados de Preservação, ou “informação que apoia e documenta os processos associados a preservação digital de longo prazo”, assim definido por Sayão¹³ (2007) o SIGED não registra ações de preservação digital, embora possa garantir a proveniência e a autenticidade dos dados ali inseridos.

Os resultados obtidos pelo sistema com relação ao e-ARQ Brasil são observados na Tabela 21.

TABELA 21
 Percentual de aderência em Aspectos Gerais do e-ARQ Brasil para o SIGED

<i>Elementos</i>	<i>e-ARQ</i>	<i>SIGED</i>	<i>Percentual de aderência</i>
Obrigatórios	03	01	33%
Altamente Desejáveis	03	03	100%
TOTAL	06	04	67%

¹³SAYÃO, L. F. Metadados para preservação digital - Aplicação do modelo OAIS. Disponível em: <http://www.documentoseletronicos.arquivonacional.gov.br/Media/publicacoes/ctdemetadadospreservacaodigitalsayao.pdf> >. Acesso em: 5 nov. 2012.

Fonte: Dados da Pesquisa

Os requisitos não atendidos são importantes para assegurar o futuro dos metadados inseridos no sistema. Portanto os gestores do SIGED devem estar atentos à implementação destes requisitos, o que será uma ação preventiva contra perda de informação registrada.

9. Funções administrativas

As funções administrativas estão ligadas ao gerenciamento por níveis de acesso ao sistema e o administrador deve ter controle dos parâmetros utilizados pelo SIGED. Dos 3 requisitos obrigatórios, apenas 1 não é realizado, conferindo aderência de 67% dos itens totais avaliados, referente a fornecimento de relatórios estatísticos. O SIGED fornece relatórios de atividade por usuários.

10. Conformidade com a legislação e regulamentações

No desenvolvimento do SIGED houve preocupação por parte da instituição em atender as normas de gestão arquivística, sejam as externas ao Tribunal, como a Constituição Federal de 1988 e a Lei 8.159 que Dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados e dá outras providências, como as de política interna, o que o que refletiu na total aderência destes requisitos.

11. Usabilidade

O termo “Usabilidade” significa facilitar do uso, criar um sistema transparente, simples de manipular e entender. O sistema apresentou, em sua implantação inicial, diversos problemas quanto a este item, já que os usuários apresentaram necessidades de adequação do sistema, o que acabou por gerar demandas de modificação, que foram realizadas gradativamente, após reuniões administrativas entre os gestores do sistema e o setor de informática. A primeira reunião realizada demandou quarenta e oito artefatos distribuídos em seis versões, culminando na versão final SIGED 1.7.6 implantada em maio de 2012. As versões foram necessárias para que a divisão de Informática organizasse as prioridades para atendimento aos usuários. A seguir apresenta-se os dados dos 25 requisitos na Tabela 22.

TABELA 22
 Percentual de aderência em Usabilidade do e-ARQ Brasil para o SIGED

<i>Elementos</i>	<i>e-ARQ</i>	<i>SIGED</i>	<i>Percentual de aderência</i>
Obrigatórios	01	01	100%
Altamente Desejáveis	23	13	56%
Facultativo	01	01	100%
TOTAL	25	15	60%

Fonte: Dados da Pesquisa

Pelo resultado apresentado neste conjunto de requisitos pode-se observar que o SIGED atende plenamente o requisito obrigatório, qual seja, o de restringir acesso as funcionalidades administrativas do sistema.

12. Interoperabilidade

Embora a literatura seja unânime em citar a interoperabilidade como o maior desenvolvimento na permuta de informação, este item não foi desenvolvido no software. Remontando ao início do projeto há relatos que, embora o gerente do SIGED a época tivesse levantado a necessidade de interface com outros sistemas, ou o desenvolvimento do sistema em ambiente de protocolo aberto, não havia previsão, no contrato firmado, para desenvolver a funcionalidade.

O impacto com relação à abdicação destes requisitos já é sentido no órgão, já que outros sistemas operacionais estão sendo implantados por determinação do CNJ, como o Malote Digital, que é um sistema “desenvolvido com a finalidade de possibilitar comunicações recíprocas, oficiais e de mero expediente” e não há intercâmbio de informação com esses sistemas.

Atualmente ocorre a implantação do Malote Digital da Justiça de 1ª Instância, impactando diretamente na utilização do SIGED, uma vez que os dois sistemas fazem controle de tramitação, embora o Malote CNJ não faça gestão de documentos. Entretanto, o sistema desenvolvido pelo CNJ diminui o gasto dos Tribunais com tramite de informação física (como com despesas com Correios), levando o Judiciário a adotá-lo sem restrição. A utilização do Malote CNJ foi regulamentada pela Resolução nº 100/2009.

O SIGED não sendo interoperável com esse sistema, e com outros, pode ser avaliado como obsoleto, já que para a Administração Pública à gestão de recurso financeiro é considerado mais importante que a gestão documental.

13. Disponibilidade

A disponibilidade do Sistema refere-se ao serviço prestado pelo sistema, como horas diárias de funcionamento e tempo máximo de interrupções no sistema. O requisito obrigatório é atendido pelo SIGED, uma vez que as únicas interrupções de operação relatadas pela equipe de informática e de gestão de documentos foram falhas causadas por problemas de infra-estrutura, como queda de energia elétrica e outros, não se referindo ao sistema propriamente dito. O SIGED fica indisponível apenas 1 hora por dia em horário fora do expediente para atualização do banco de dados.

Portanto, quanto a este requisito, deve-se salientar que o SIGED atende plenamente as regras de negócio do TJMG, bem como as necessidades de backup diárias que devem ser feitas.

14. Desempenho e escalabilidade.

O desempenho reflete a performance do sistema a capacidade do software atender as metas que foram previamente estabelecidas pelos seus desenvolvedores. Este item é atendido pelo SIGED, embora não conte com estatísticas de tempo de atendimento discriminado por operação, como preconiza um dos itens altamente desejáveis deste conjunto de requisitos.

A escalabilidade avalia a capacidade de desenvolvimento de um sistema por meio de adição de mais recursos de hardware e software, para gerenciar acervos em crescimento ao longo do tempo. Esse item pode ser crítico considerando o aumento de informações anexadas.

Quanto a estes requisitos, apenas um altamente desejável não é atendido pelo SIGED, qual seja, o de fornecer evidências do grau de escalabilidade ao longo do tempo, avaliações quantitativas sobre o desempenho do sistema, dando um percentual de 75% de aderência a estes requisitos. O software não fornece estas análises, quando necessárias são extraídas diretamente do banco de dados. O único item obrigatório é realizado pelo SIGED.

6.1 Resultados Finais

Os resultados finais são apresentados na Tabela 23. Entende-se que o sistema apresenta um alto grau de aderência ao e-ARQ Brasil, tendo em vista o percentual apresentado pelos itens obrigatórios, que é de 69%. Destacam-se aí os conjuntos de requisitos de captura, pesquisa, localização e apresentação de documentos, armazenamento, conformidade com a legislação e regulamentações, disponibilidade e desempenho e escalabilidade, itens que apresentam aderência superior a 80%. Observa-se, por este resultado, a preocupação da instituição com os aspectos de recuperação, guarda e a eficiência do software.

TABELA 23
Percentual de aderência do SIGED AO e-ARQ Brasil

<i>Conjunto de Requisitos</i>	<i>Percentual de aderência aos Requisitos obrigatórios</i>	<i>Percentual de aderência aos Requisitos Totais</i>
1.Organização de documentos arquivísticos: plano de classificação e manutenção dos documentos	65%	72%
2.Tramitação e fluxo de trabalho	20%	11%
3. Captura	92%	68%
4. Avaliação e destinação	54%	47%
5. Pesquisa, localização e apresentação dos documentos;	81%	54%
6. Segurança;	47%	43%
7. Armazenamento;	80%	65%
8. Preservação	60%	50%
9. Funções Administrativas	67%	67%
10. Conformidade com a legislação e regulamentações	100%	100%
11. Usabilidade	100%	60%
12.Interoperabilidade	0%	0%
13. Disponibilidade	100%	100%
14. Desempenho e escalabilidade	100%	75%
TOTAL	69%	58%

Fonte: Dados da Pesquisa

Entretanto, o conjunto de requisitos “tramitação e fluxo de trabalho” tem a menor porcentagem de aderência. A função de “Workflow” como é conhecido nos sistemas informacionais, tem a função de automatizar processos, diminuir o tempo gasto com rotas dos documentos, controlar o ambiente operacional de uma instituição. Essa função, não foi atribuída ao SIGED, embora pudesse otimizar as práticas de tramitação de documentos.

Em “Segurança”, explica-se o índice abaixo de 50% pela ausência de marcas d’água, criptografia, assinatura digital, não implantados no SIGED. Esses itens remetem a autenticidade dos documentos, o que pode impactar na capacidade probatória das informações armazenadas. Como o sistema não prevê documentos originais em sua guarda, a falta dos itens não são importantes. Os requisitos presentes em “classificação de sigilo e restrição à informação sensível” também não são atendidos pelo SIGED, embora os gestores do sistema saibam da importância da classificação da informação, já que a Lei de Acesso a Informação também prevê prazos de sigilo, que devem ser seguidos.

No item “Avaliação e destinação” o sistema não contempla a “exportação de documentos” para outros sistemas e a “Eliminação”, tendo em vista que o módulo SIGED arquivamento ainda esta sendo desenvolvido.

No conjunto de requisitos presentes em “Preservação”, itens de aspecto físico, considerados de **autopreservação** (grifo nosso), não são atendidos pelo SIGED, como avaliação de vida útil, cabendo aos administradores do banco de dados esta atribuição. A detecção de erros e falhas no sistema, bem como sua correção e a produção de um histórico desses erros não pode ser obtido através do SIGED, sendo necessária, mais uma vez, intervenção dos administradores do banco de dados. A automação desses requisitos, uma forma eficiente de controle, deve ser priorizada, uma vez que se trata de garantir que as informações sejam salvaguardadas.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Configura-se um desafio para as instituições públicas a gestão eletrônica de documentos arquivísticos. A tecnologia deve ser uma aliada para o enfrentamento das questões relativas à gestão de documentos.

Com base no trabalho realizado retoma-se a pergunta realizada na introdução do estudo para discuti-la: Qual a importância do cumprimento dos requisitos funcionais, não funcionais, e de metadados para a adequação de um SIGAD à Teoria Arquivística? E, conseqüentemente, qual o nível de aderência do Sistema SIGED/TJMG com os requisitos do e-ARQ Brasil?

É indiscutível a importância do e-ARQ Brasil para implantação e avaliação de Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos. Os requisitos nele apresentados devem ser consultados e implementados, para que sejam salvaguardados e assegurados os documentos eletrônicos tomando por base os princípios arquivísticos e suas características.

Este estudo demonstrou que o SIGED/TJMG possui resultados positivos em relação à aderência ao e-ARQ Brasil, perfazendo percentual total de 69% dos requisitos obrigatórios e 58% dos requisitos totais.

Entende-se que alguns requisitos como os presentes em “Tramitação e Fluxo de trabalho” devem ser revistos e analisados visando à adequação do sistema ao e-ARQ Brasil, já que mapear os processos e conhecer a identidade funcional da Instituição o que é fundamental para visualizar as atividades realizadas e os documentos que conseqüentemente são produzidos decorrentes destas atividades. Sem o mapeamento a organização não tem controle dos documentos que possui o que impacta na efetiva recuperação da informação. Entretanto, o sistema atende as necessidades da instituição sem o requisito, o que leva a discussão se este conjunto é realmente imprescindível na construção de um SIGAD.

A interoperabilidade que otimiza os fluxos de informação entre entidades, garante a acessibilidade e permite geração de novos conhecimentos, meta da Ciência da Informação. Espera-se que o SIGED TJMG possa ter como premissa a implantação desses requisitos, uma vez que esse é um futuro almejado, na construção de repositórios de informação institucionais. No que tange aos aspectos da justiça, a informação produzida deve estar disponível para circulação, a fim de facilitar e propiciar, por exemplo, a construção de jurisprudências.

Finalmente, os objetivos propostos foram alcançados, uma vez que ao avaliar a ferramenta apontam-se os requisitos que devem ser objeto de estudo, bem como se mostra a importância do SIGED para a instituição como ferramenta de recuperação da informação,

haja vista o resultado satisfatório alcançado pelo conjunto de requisitos “Pesquisa, localização e apresentação dos documentos”.

Conclui-se que um SIGAD, criado com base no e-ARQ Brasil e nos princípios da arquivologia nele inseridos, confere a instituição que o desenvolve a segurança de que os documentos por ele gerenciados serão válidos e confiáveis, características imprescindíveis dos documentos arquivísticos. Espera-se que cada vez mais as instituições tenham a capacidade de produzir SIGADs com o objetivo de otimizar os processos de gestão documental.

REFERÊNCIAS

- ARQUIVO NACIONAL (BRASIL). *Dicionário brasileiro de terminologia arquivística*. Rio de Janeiro: Arquivo Nacional, 2005. Disponível em: <<http://www.portalan.arquivonacional.gov.br/Media/Dicion%20Term%20Arquiv.pdf>>. Acesso em: 08 jun. 2012.
- BASTOS, J.S.Y. *Utilização de fontes de informação por executivos do setor de tecnologia da informação no Brasil*. Disponível em: <http://www.jaimebastos.com.br/docs/publicacoes/fontes_informacao05.pdf>. Acesso em: 08 jun. 2012.
- BRASIL. Congresso Nacional. Lei n. 8.159 de 08 de janeiro de 1991. Dispõe sobre a política nacional de arquivos públicos e privados e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 09 jan. 1991. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8159.htm>. Acesso em: 27 jul. 2012.
- BRASIL. Congresso Nacional. Lei n. 12.527 de 18 de novembro de 2011. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei nº 11.111, de 05 de maio de 2005, e dispositivos da Lei nº 8.159, de 08 de janeiro de 1991; e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 18 nov. 2011. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm>. Acesso em: 27 jul. 2012.
- CALDERON, W. *et al.*. O processo de gestão documental e da informação arquivística no ambiente universitário. *Ci. Inf.*, v. 33, n. 3, p. 97-104, Dez. 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v33n3/a11v33n3.pdf>>. Acesso em: 8 jun. 2012.
- CAMARGO, A. M. A.; BELLOTO, H. L. (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. *Gestão Arquivística de Documentos Eletrônicos*. Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <http://www.documentoseletronicos.arquivonacional.gov.br/Media/publicacoes/gt_gestao_arquivistica__pagina_web_corrigido3.pdf>. Acesso em: 18 jul. 2012.
- CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS – CONARQ (Brasil). Câmara Técnica de documentos eletrônicos. *Perguntas frequentes*. Disponível em: <http://www.documentoseletronicos.arquivonacional.gov.br/media/perguntas_e_respostas.pdf>. Acesso em 11 dez. 2012.
- CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS – CONARQ (Brasil). *E-ARQ Brasil: modelo de requisitos para sistemas informatizados de gestão arquivística de documentos*. Rio de Janeiro, 2011. 134 p. Disponível em: <www.conarq.arquivonacional.gov.br>. Acesso em: 07 jun. 2012.
- CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS – CONARQ (Brasil). Resolução n. 14 de 24 de outubro de 2001. Aprova a versão revisada e ampliada da Resolução nº 4, de 28 de março de 1996, que dispõe sobre o Código de Classificação de Documentos de Arquivo para a Administração Pública: Atividades-Meio, a ser adotado como modelo para os arquivos correntes dos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Arquivos (SINAR), e os prazos de guarda e a destinação de documentos estabelecidos na Tabela Básica de

Temporalidade e Destinação de Documentos de Arquivo Relativos as Atividades-Meio da Administração Pública. Disponível em: <<http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?inoid=65&sid=46>>. Acesso em: 27 jul. 2012.

CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS – CONARQ (Brasil). Resolução n. 25 de 27 de abril de 2007. Dispõe sobre a adoção do Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos - e-ARQ Brasil pelos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional de Arquivos - SINAR. Disponível em: <<http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?inoid=206&sid=46>>. Acesso em: 27 jul. 2012.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. MALOTE DIGITAL. Disponível em: <<http://www.cnj.jus.br/programas-de-a-a-z/sistemas/sistema-malote-digital>>. Acesso em: 13 set. 2012.

CONSELHO NACIONAL DE JUSTIÇA. Resolução n. 100, de 24 de novembro de 2009. Dispõe sobre a comunicação oficial, por meio eletrônico, no âmbito do Poder Judiciário e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.cnj.jus.br/atos-administrativos/atos-da-presidencia/323-resolucoes/12215-resolucao-no-100-de-24-de-novembro-de-2009>>. Acesso em: 13 set. 2012

DELMAS, B. *Arquivos para quê?: textos escolhidos*. Tradução de Danielle Ardaillon. São Paulo: Instituto Fernando Henrique Cardoso. 2010. 196p.

DURANTI, L. Registros documentais contemporâneos como prova de ação. *Rev. Estudos Histórico*, v. 7. n. 13. p. 50-64, 2007. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/reh/article/view/1976/2164>>. Acesso em: 11 jun. 2012.

DURANTI, L. Reliability and authenticity: the concepts and their implications. *Archivaria*, n. 39, p.5-10, Spring 1995. Disponível em: <<http://journals.sfu.ca/archivar/index.php/archivaria/article/download/12063/13035>>. Acesso em: 11 jun. 2012.

EUROPEAN COMMISSION. INTERCHANGE OF DATA BETWEEN ADMINISTRATIONS - IDA. *Model Requirements for the Management of Electronic Records – MoReq*. Bruxelles - Luxembourg, : CECA-CEE-CEEA , 2001. 133 p.

FONSECA, M. O. *Arquivologia e ciência da informação*. Rio de Janeiro: FGV, 2005. 121 p.

HEREDIA, A. HERRERA. *Archivística general: teoria y practica*. Sevilla: Servicio de Publicaciones de la Diputación de Sevilla, 1983. 512 p.

IKEMATU, R. S. Gestão de metadados: sua evolução na tecnologia da informação. *DataGramaZero - Revista de Ciência da Informação*, v.2 n.6, 2001. Disponível em: <http://dici.ibict.br/archive/00000308/01/Gest%C3%A3o_de_metadados.pdf>. Acesso em 10 dez. 2012.

LOPES. L.C. *A nova arquivística da modernização administrativa*. Rio de Janeiro: [s.n.], 2000.

LÓPEZ YEPES, J. *La Documentación como disciplina: teoría e historia*. 2.ed. Pamplona: Ediciones Universidad de Navarra (EUNSA), 1995. 337p.

NEGREIROS, L. R. *Sistemas eletrônicos de gerenciamento de documentos arquivísticos. Um questionário para escolha, aplicação e avaliação*. 2007. 246 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.

MENDES, F.B.C. *Uma proposta de assinatura digital para imagens por meio de marca d'água*. 2007, 136p. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2007.

MINAS GERAIS. Tribunal de Justiça. *Resolução n. 484 de 2005*. Disciplina o Programa de Gestão de Documentos Administrativos do Poder Judiciário do Estado de Minas Gerais. Disponível em: <<http://www.tjmg.jus.br/institucional/at/pdf/re04842005.PDF>>. Acesso em: 27 jun. 2012.

MINAS GERAIS. Tribunal de Justiça. *Resolução n. 521 de 2007*. Revoga a Resolução n. 401/2002 e passa a dispor sobre a estrutura organizacional e o regulamento da Escola Desembargador Edésio Fernandes – EJEJF- e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.tjmg.jus.br/institucional/at/pdf/re05212007.PDF>>. Acesso em: 27 de jul. 2012.

ORTEGA, C. D. Relações históricas entre Biblioteconomia, Documentação e Ciência da Informação. *DataGramaZero*, v. 5, n. 5, out. 2004.

PARREIRAS, F. S., BAX, M. P. Gestão de conteúdo com softwares livres. In: KMBrasil, 2003, São Paulo. *Anais...* São Paulo: SBGC - Sociedade Brasileira de Gestão do Conhecimento, 2003. CD-ROM. Disponível em: <<http://www.fernando.parreiras.nom.br/publicacoes/pgct166.pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2012.

RODRIGES, A. M. L. A teoria dos arquivos e a gestão de documentos. *Perspectiva Ciência da Informação*, Belo Horizonte, v. 11, n. 1, p. 102-117, jan./abr. 2006.

RONDINELLI, Rosely C. *Gerenciamento arquivístico de documentos eletrônicos*. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005. 160 p.

ROSA, F.F.; BALCÃO FILHO, A.F.; DAMIANI, J.H.S.; JANINO, G.D. Salvaguarda de conhecimento sensível: estudo de caso na gestão das comunicações em projetos governamentais. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 30., 2010, São Carlos, SP. *Maturidade e desafios da Engenharia de Produção: competitividade das empresas, condições de trabalho, meio ambiente*. São Carlos: [s.n.], 2010. Disponível em: <http://www.labceo.com.br/bibliografia/archive/files/h-5_7a449fa44d.pdf>. Acesso em: 11 dez. 2012.

ROUSSEAU, J. Y.; COUTURE C. *Os fundamentos da disciplina arquivística*. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1998. 356 p.

SANTOS, V. B. . *Gestão de Documentos Eletrônicos: uma visão arquivística*. 2. ed. Brasília: Associação Brasileira de Arquivologia, 2005. v. 1. 223p .

SANTOS, F. C. CHARÃO, A. S.; FLORES, D. *Análise de produtos para gerenciamento eletrônico de documentos*. 2006. Disponível em: <http://dici.ibict.br/archive/00000589/01/An%C3%A1lise_de_produtos.pdf>. Acesso em: 24 abr. 2012.

SARACEVIC, T. Information science: origin, evolution and relations. In: VAKKARI, P.; CRONIN, B. (Ed.). *Conceptions of library and information science: historical, empirical and theoretical perspectives*. London: Taylo Graham, 1992. p. 5-27.

SAYÃO, Luis Fernando *et al.* (Org.). *Implantação e gestão de repositórios institucionais: políticas, memória, livre acesso e preservação*. Salvador: Edufba, 2009. 370 p. Disponível em: <http://www.repositorio.ufba.br/ri/bitstream/ufba/473/3/implantacao_repositorio_web.pdf>. Acesso em: 5 mai. 2011.

SHERA, J. H. Sobre biblioteconomia, documentação e ciência da informação. In: FOSKETT, D. J. *et al. Ciência da informação ou informática*. Rio de Janeiro: Calunga, 1980. p. 91-101.

SILVA, A. B. M. *A gestão da informação arquivística e suas repercussões na produção do conhecimento científico*. Rio de Janeiro: CONARQ; ALA, 2004. Disponível em: <http://www.conarq.arquivonacional.gov.br/Media/publicacoes/ibericas/a_gesto_da_informao_arquivstica.pdf>. Acesso em: 5 jul. 2012.

TRINTA, F. A. M; MACÊDO, R. C. *Um estudo sobre criptografia e assinatura digital*. Disponível em: <<http://www.di.ufpe.br/~flash/ais98/cripto/criptografia.htm>>. Acesso em 3 jan. 2013.