

A aderência de sistemas informatizados de gestão arquivística ao e-ARQ Brasil

Verificação de requisitos mínimos e obrigatórios

Measuring compliance with e-ARQ Brasil model: verification of minimum and mandatory requirements on record management softwares / La conformidad de los sistemas de gestión de archivos computarizados al e-ARQ Brasil: verificación de requisitos mínimos y obligatorios

Ívina Flores Melo

Doutora em Ciência da Informação pela Universidade de Brasília (UnB).
Tecnologista em Ciência e Tecnologia no Ministério da Saúde, Brasil.
ivinaflores@gmail.com

Charlley dos Santos Luz

Mestre em Ciência da Informação pela Universidade de São Paulo (USP), Brasil.
charlleyluz@gmail.com

RESUMO

Este artigo tem como objetivo colaborar fornecendo subsídios para que as instituições possam escolher, instalar e implantar um sistema informatizado de gestão arquivística (Sigad), livre e gratuito. Foi feita análise da aderência de oito Sigads ao e-ARQ Brasil, por meio de pesquisa qualitativa e descritiva, com base em pesquisa bibliográfica e documental, seguida de verificação de aplicabilidade dos requisitos do e-ARQ nos oito Sigads selecionados.

Palavras-chaves: Sigad; e-ARQ; requisitos.

ABSTRACT

This article aims to provide some arguments to choose, to install and to implement a Sigad (record management software), free, and analyzes the compliance with e-ARQ Brasil model. It is a qualitative and descriptive research-based literature, followed by the applicability verification of the e-ARQ requirements on eight selected Sigads.

Keywords: record management software; e-ARQ; requirements.

RESUMEN

Este artículo puede colaborar en el sentido de otorgar subsidios para que las instituciones elijan, instalen e implementen uno Sigad, libre y gratuito, y tiene como objetivo analizar la adherencia de ocho sistemas de gestión de archivos computarizados a e-ARQ Brasil. Se trata de una investigación cualitativa y descriptiva cuyos análisis se realizaron a partir de una investigación bibliográfica y documental, seguida de la verificación de la aplicabilidad de los requisitos del e-ARQ en ocho Sigad seleccionados.

Palabras clave: sistemas de gestión documentales; e-ARQ; requisitos.

Apontamentos iniciais

A confiança na informação fixada independentemente do suporte é uma das finalidades da arquivologia, a qual traz em sua gênese manuais que padronizam os saberes e fazeres no tocante à organização e à solução para as massas documentais acumuladas. No movimento da “manualização” da disciplina, em 1922, Hilary Jenkinson publica o *Manual of archive administration*. Em sua base teórica e conceitual, esse manual nos apresenta, dentre outras, as definições de imparcialidade, de autenticidade e de custódia sob o pilar da organicidade.

Por imparcialidade, Jenkinson (1965) defende que os documentos dizem ser o que se propuseram a registrar, e sua função é potencialmente ser valor como prova inequívoca do passado. A imparcialidade se sustenta, segundo o autor, por meio da custódia que tem como pressuposto a forma pela qual os documentos são sucessivamente passados e preservados de sucessor a sucessor. A responsabilidade dos produtores e seus legítimos sucessores centra-se na preservação dos documentos, garantindo assim que os arquivos não sofram corrupções/alterações ao longo do tempo. A garantia da inalterabilidade ou não corrupção, então, é resguardada pela autenticidade que se denomina pela característica na qual o documento deve ser íntegro e livre de adulteração.

A conjunção das três definições jenkinsonianas embasa pesquisas e manuais científicos posteriores. Para aqueles países colonizados pelo Reino Unido, local de atuação de Jenkinson (1965), o manual tornou-se o precursor da fundamentação teórica das práticas arquivísticas. Em alguns desses países, a prática jenkinsoniana tornou-se desconfortável e pouco próxima da realidade dos arquivos locais, como declara Schellenberg (1974) sobre a realidade presente nos Estados Unidos. Essas dissonâncias estimulam o pensar arquivístico e a formulação de novos métodos, teorias e técnicas (Melo, 2021).

Na década de 1990, no Canadá, Luciana Duranti (1996), no movimento de ressignificação de teorias clássicas como a de Jenkinson (1965), redefine a diplomática clássica, objeto de trabalho da autora quando da sua atuação profissional na Itália (Melo, 2021). Ela faz uma aproximação entre os ditames jenkinsonianos, os documentos arquivísticos digitais e as questões relacionadas à preservação dos documentos em longos prazos, apresentando, assim, a gênese de uma área de conhecimento dentro da arquivologia: a diplomática digital. Segundo Duranti (1996), a diplomática digital utiliza os entendimentos de Jenkinson (1965) e os aprimora a partir do entendimento de que os conjuntos de documentos, em sua gênese, são imparciais e autênticos, uma vez que possuem, no centro de sua acumulação, a relação dos produtores, que são os custodiadores e preservadores dos registros documentais (Melo, 2021).

Somando-se à imparcialidade e à autenticidade jenkinsonianas, Duranti (1996) preconiza que os documentos de arquivo possuem, além disso, as características de inter-relacionamento, unicidade, organicidade. A esses atributos, adicionam-se a fixidez, o conteúdo estável e a variabilidade limitada de formatos, fomentando assim os *archival bonds* (vínculos arquivísticos) entre os documentos arquivísticos digitais e seus contextos, vistos nos meios tecnológicos como metadados.

Em 1994, Duranti (1996) inicia o projeto International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems (InterPARES). Esse projeto objetiva pesquisar a preservação digital em longo prazo, para garantir a confiabilidade e a autenticidade dos documentos de arquivo. Em sua segunda edição, iniciada em 2002, o InterPARES 2, ainda sob a liderança de Duranti, pressupõe o atendimento da imparcialidade e da custódia, tendo como objetivo a manutenção da autenticidade em uma cadeia de custódia ininterrupta (CoC) (Melo, 2021). A CoC considera a custódia dos documentos, ou seja, a passagem de sucessor para sucessor, desde sua captura, passando pela destinação até a preservação (Luz; Flores, 2018). A cadeia se dinamiza em instâncias de passagem dos documentos fomentando a sua sucessão, garantindo sua autenticidade, a primeira sendo a instância de produção (ambiente de gestão), escopo deste artigo; a segunda, a instância de preservação (ambiente de preservação); e a terceira, a instância de acesso (ambiente de disseminação).

O ambiente de gestão define-se pelo local onde os documentos são capturados, seja por digitalização, seja por produção nato-digital. Esse ambiente se ocupa de operacionalizar a gestão de documentos, cuja principal finalidade abrange a produção, tramitação, avaliação, uso, arquivamento e destinação, propiciando acessibilidade, confiabilidade e autenticidade, de maneira que possam apoiar as responsabilidades, funções, atividades e tarefas organizacionais. São aplicadas as primeiras intervenções arquivísticas desde a produção, seja diretamente no sistema, seja por captura de um documento eletrônico, até a destinação final (Luz; Flores, 2018).

No Brasil, o ambiente de gestão foi objeto da Resolução Conarq (Conselho Nacional de Arquivos) n. 25, de 25 de abril de 2007, que dispõe sobre a adoção do Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos, denominado e-ARQ Brasil (Conselho Nacional de Arquivos, 2011). Segundo a resolução, o ambiente de gestão é representado, tecnologicamente, por um Sigad que conta com apoio da informatização nos processos de gestão arquivística de documentos. Quando implementado, o Sigad deve ser monitorado, e seus resultados, avaliados pela Comissão Permanente de Avaliação de Documentos Arquivísticos (CPAD).

A referida resolução está organizada em duas partes, sendo a primeira de cunho teórico e metodológico, em que são descritos os requisitos estruturais da gestão de documentos. A segunda parte consiste de listas de requisitos das funcionalidades de um Sigad. O documento traz um conjunto de procedimentos e operações técnicas característicos do sistema de gestão arquivística de documentos, processado eletronicamente e aplicável em ambientes digitais ou híbridos, isto é, compostos de documentos digitais e não digitais (Conselho Nacional de Arquivos, 2011).

Ainda segundo a resolução, é idealizada a existência de um Sigad para realizar a gestão e posterior preservação documental em um repositório para documentos digitais, com o objetivo de “assegurar a preservação, o acesso e a autenticidade de longo prazo dos materiais digitais” (Conselho Nacional de Arquivos, 2011, p. 8). Entendemos que o planejamento e a implantação desses sistemas são complexos, demandam a participação de diversos setores institucionais e, em muitos casos, têm custo elevado.

Nesse ponto, cabe destacar que a implementação de um Sigad, em ambiente de gestão, atendendo a cadeia de custódia, também acrescenta desafios para as instituições públicas e privadas que ainda trabalham arduamente para instituir uma cultura mínima de gestão de documentos. Pensar e planejar ambientes de gestão com tamanho nível de complexidade e de funcionalidades ainda é aspecto distante diante da realidade dos arquivos públicos e privados brasileiros. Uma realidade marcada por massas documentais acumuladas, falta de instrumentos de gestão de documentos, falta de políticas e programa de gestão de documentos que, por sua vez, estão recomendados na parte 1 do e-ARQ Brasil como requisitos para se implementar o modelo.

Metodologia

Algumas pesquisas e iniciativas foram efetuadas na temática, para fins de discussão deste artigo. Destacamos o Observatório de Documentos Digitais¹ liderado pelo professor Daniel Flores, cuja finalidade é analisar o cenário nacional quanto à criação, à gestão, ao acesso e à preservação de documentos arquivísticos públicos digitais. O observatório monitora as ações desenvolvidas no contexto digital e visa acompanhar a evolução do cenário e estimular práticas adequadas à gestão, à preservação e ao acesso aos documentos. O observatório ainda aponta oito Sigads, livres e gratuitos, possíveis de serem implantados nas instituições como soluções aos ambientes de gestão. São eles (Quadro 1):

¹ Os resultados das análises do observatório estão disponíveis em <https://observatoriodedocumentos-digitais.wordpress.com/apresentacao>.

Quadro 1 – Sigads analisados

Sistema	Descrição	Versão analisada	Local de acesso/ Download
Nuxeo DM	ECM (Enterprise Content Management) – software de código aberto projetado para ser escalável e extensível, desenvolvido pelo grupo Hyland	10.3 (a)	https://www.nuxeo.com
Knowlegde Tree®	Software de gerenciamento de documentos de código aberto desenvolvido pela Jam Warehouse	Professional Trial Version	http://orion.knowledgetree.com/Main_Page
Agorum Core	Sistema de gerenciamento de conteúdo corporativo gratuito e de código aberto da Agorum Software da Alemanha	8.3.0	https://www.agorum.com
Alfresco	Plataforma de código aberto. Tem em seu escopo gerenciamento de documentos, arquivos, colaboração e também conteúdos web. Desenvolvido pela Alfresco Software, Inc.	6.0	https://www.alfresco.com
Archivista Box	Sistema de gerenciamento de documentos de código aberto desenvolvido pela Archivista GmbH	DMS & ERP	http://archivista.ch/cms/en/home/
Maarch	Solução de ECM de código aberto desenvolvida pela empresa francesa Maarch SAS	Maarch RM 2.5	https://maarch.com
Owl Intranet	Repositório de documentos multiusuário (base de conhecimento), gerenciador de documentos e/ou sistema de gerenciamento de documentos (DMS)	Owl Intranet Knowledgebase	https://sourceforge.net/projects/owl/
Archivist Toolkit™	Sistema de gerenciamento de dados de arquivamento de código aberto a fornecer suporte amplo e integrado para o gerenciamento de arquivos. Desenvolvido a partir de um projeto colaborativo entre as bibliotecas das universidades da Califórnia, Nova Iorque, Five College e Fundação Andrew W. Mello	2.0	http://archiviststoolkit.org

Fonte: elaboração própria.

Os Sigads destacados estão também pontuados no *Manual do arquivemática*, publicado pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict) em 2016² e pelo grupo de pesquisa CNPq-UFSM Ged/A³ liderado pelo professor Daniel Flores. Nesse contexto, questionamos: os oito sistemas são aderentes (*compliance*) ao e-ARQ Brasil? Eles poderiam representar uma solução para a lacuna da realidade dos arquivos, a cadeia de custódia e a resolução Conarq n. 25?

A partir dessas breves considerações históricas e teóricas apresentadas até aqui, o objetivo é analisar a aderência dos oito sistemas informatizados de gestão arquivística ao e-ARQ Brasil. Entendemos que este artigo pode colaborar no sentido de fornecer subsídios para que as instituições possam escolher, instalar e implantar um desses Sigads, livres e gratuitos. Trata-se de pesquisa qualitativa e descritiva, cujas análises foram realizadas com base em pesquisa bibliográfica e documental seguidas de verificação de aplicabilidade dos requisitos do e-ARQ nos Sigads selecionados.

Com vistas ao objetivo geral, os oito sistemas foram instalados e/ou acessados em modo *default*⁴ com a finalidade de verificar suas funcionalidades de maneira a identificar os requisitos do e-ARQ Brasil e a aderência deles ao modelo e-ARQ. A versão do e-ARQ utilizada foi a versão 1.1, de 2011. A observação dos Sigads foi feita pela última versão deles disponível entre 2018 e 2019. Para a análise, partiu-se das operações descritas para um Sigad, que segundo o Conarq (2011) são:

- captura: quando um documento é avaliado como arquivístico e entra no sistema;
- avaliação, temporalidade e destinação (operações validadas pelas CPAD – Comissão Permanente de Avaliação Documental);
- pesquisa, localização e apresentação dos documentos (para acesso à informação);
- segurança: controle de acesso, trilhas de auditoria e cópias de segurança (com permissão e perfilização por sigilo);
- armazenamento: formas seguras de reter os documentos pelos prazos estabelecidos;

2 O manual está disponível em <https://livroaberto.ibict.br/bitstream/123456789/1063/4/Manual-Arquivemática.pdf>. Acesso em: 27 jul. 2021.

3 Grupo de pesquisa vinculado ao curso de graduação e ao Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal Fluminense. O grupo dissemina seus resultados no <http://documentosarquivisticosdigitais.blogspot.com/>. Acesso em: 28 jul. 2021.

4 O sistema foi instalado tal qual se apresenta. Não foram feitas customizações ou modificações em seu código fonte.

- preservação: ações que visam à preservação em longo prazo e preparam a transferência para um repositório digital confiável.

Essas seis operações foram organizadas pelo Conarq (2011) em dez grandes grupos de requisitos, nos quais foram classificados no campo obrigatoriedade por: O – obrigatório; AD – altamente desejável; F – facultativo. Neste artigo, foram analisados apenas os requisitos obrigatórios,⁵ não considerando, no universo de pesquisa, os altamente desejáveis e os facultativos. Em um segundo momento, aplicou-se o critério de separação dos requisitos mínimos e obrigatórios.

Os requisitos mínimos e obrigatórios, segundo Holanda (2019), são aqueles critérios mínimos para garantir a produção, manutenção e preservação de documentos arquivísticos autênticos, confiáveis, precisos e acessíveis. Acrescesse à Holanda (2019) o entendimento de que os requisitos mínimos são aqueles centrais e fundamentais para o funcionamento das seis operações propostas pelo e-ARQ Brasil. Sendo assim, aplicando-se esses critérios, selecionaram-se os quarenta requisitos mínimos e obrigatórios a seguir (Quadro 2):

Quadro 2 – Requisitos mínimos e obrigatórios selecionados com base em Holanda (2019)

Aspectos de funcionalidade	Requisitos mínimos e obrigatórios
1 Organização dos documentos arquivísticos: plano de classificação e manutenção dos documentos	1.1 Configuração e administração do plano de classificação no Sigad
	1.2 Classificação e metadados das unidades de arquivamento
	1.3 Gerenciamento dos dossiês/processos
	1.4 Requisitos adicionais para o gerenciamento de processos
	1.5 Volumes: abertura, encerramento e metadados
	1.6 Gerenciamento de documentos e processos/dossiês arquivísticos convencionais e híbridos
2 Tramitação e fluxo de trabalho	2.1 Controle do fluxo de trabalho
	2.2 Controle de versões e do status do documento

⁵ Ao todo, são 233 requisitos obrigatórios.

Aspectos de funcionalidade	Requisitos mínimos e obrigatórios
3 Captura	3.1 Procedimentos gerais
	3.2 Captura em lote
	3.3 Captura de mensagens de correio eletrônico
	3.4 Captura de documentos convencionais ou híbridos
	3.5 Formato de arquivo e estrutura dos documentos a serem capturados
	3.6 Estrutura dos procedimentos de gestão
4 Avaliação e destinação	4.1 Configuração da tabela de temporalidade e destinação de documentos
	4.2 Aplicação da tabela de temporalidade e destinação de documentos
	4.3 Exportação de documentos
	4.4 Eliminação
	4.5 Avaliação e destinação de documentos arquivísticos convencionais e híbridos
5 Pesquisa, localização e apresentação dos documentos	5.1 Aspectos gerais
	5.2 Pesquisa e localização
	5.3 Apresentação: visualização, impressão, emissão de som
6 Segurança	6.1 Cópias de segurança
	6.2 Controle de acesso
	6.3 Classificação da informação quanto ao grau de sigilo e restrição de acesso à informação sensível
	6.4 Trilhas de auditoria
	6.5 Assinaturas digitais
	6.6 Criptografia
	6.7 Marcas d'água digitais
	6.8 Acompanhamento de transferência
	6.9 Autoproteção
	6.10 Alterar, apagar e truncar documentos arquivísticos digitais

Aspectos de funcionalidade	Requisitos mínimos e obrigatórios
7 Armazenamento (itens de infra de TI)	7.1 Durabilidade
	7.2 Capacidade
	7.3 Efetividade de armazenamento
8 Preservação	8.1 Aspectos físicos
	8.2 Aspectos lógicos
	8.3 Aspectos gerais
9 Funções administrativas	
10 Usabilidade	

Fonte: elaboração própria a partir do Conarq (2011).

O processo de análise dos quarenta requisitos mínimos e obrigatórios, que ocorreu entre junho e agosto de 2019, observou os sistemas em uma visão definitiva que contemplasse a implantação do Sigad, ou seja, sob o prisma de uma instituição que gostaria de instalar e utilizar o sistema. Cabe novamente destacar que essa é uma referência generalista e recortada, pois os requisitos do e-ARQ Brasil são mais abrangentes (233) que os analisados (quarenta).

Análise de aderência aos requisitos mínimos e obrigatórios

A análise concentrou-se em verificar a existência dos requisitos mínimos e obrigatórios em funcionamento categorizando-os por cores (vermelho, amarelo e verde):

- em vermelho, entende-se que não há o requisito disponível nativamente no Sigad, ou seja, no core (núcleo) do sistema a funcionalidade não foi desenvolvida, não é facilmente disponibilizada;
- em laranja, aponta-se que há possibilidade de se adequar o requisito por meio de desenvolvimento tecnológico ou de evolução do código fonte, ou ainda pela modularização do Sigad;
- em verde, o Sigad avaliado traz o requisito nativamente, e a funcionalidade já se encontra disponível aos usuários.

Os requisitos foram analisados nos sistemas; caso não fosse facilmente identificado por meio de navegação ou utilização, era verificada sua disponibilidade em documentação de suporte ou documentação técnica. Como resultado da análise dos requisitos mínimos e obrigatórios, temos os seguintes resultados por Sigad analisado no Quadro 3:

Quadro 3 – Aderência dos Sigads aos requisitos mínimos e obrigatórios

	Nuxeo DM	Knowledge Tree	Agorum Core	Alfresco	Archivista Box	Maarch	Owl Intranet	Archivist Toolkit
1 Organização dos documentos arquivísticos: plano de classificação e manutenção dos documentos								
1.1 Configuração e administração do plano de classificação no SIGAD	Orange	Red	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
1.2 Classificação e metadados das unidades de arquivamento	Orange	Red	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
1.3 Gerenciamento dos dossiês/processos	Orange	Red	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
1.4 Requisitos adicionais para o gerenciamento de processos	Red	Red	Green	Red	Red	Green	Red	Red
1.5 Volumes: abertura, encerramento e metadados	Orange	Red	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
1.6 Gerenciamento de documentos e processos/dossiês arquivísticos convencionais e híbridos	Orange	Red	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Green
2 Tramitação e fluxo de trabalho								
2.1 Controle do fluxo de trabalho	Red	Red	Green	Green	Red	Red	Red	Red
2.2 Controle de versões e do status do documento	Green	Red	Green	Green	Red	Red	Red	Green
3 Captura								
3.1 Procedimentos gerais	Orange	Red	Orange	Orange	Green	Orange	Orange	Orange
3.2 Captura em lote	Orange	Red	Orange	Orange	Red	Orange	Orange	Orange
3.3 Captura de mensagens de correio eletrônico	Green	Red	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
3.4 Captura de documentos convencionais ou híbridos	Green	Red	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
3.5 Formato de arquivo e estrutura dos documentos a serem capturados	Green	Red	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
3.6 Estrutura dos procedimentos de gestão	Red	Red	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
4 Avaliação e destinação								
4.1 Configuração da tabela de temporalidade e destinação de documentos	Orange	Red	Orange	Orange	Red	Green	Red	Red
4.2 Aplicação da tabela de temporalidade e destinação de documentos	Green	Red	Green	Green	Orange	Orange	Orange	Orange
4.3 Exportação de documentos	Green	Red	Orange	Orange	Orange	Red	Red	Orange
4.4 Eliminação	Green	Red	Green	Green	Orange	Orange	Orange	Orange
4.5 Avaliação e destinação de documentos arquivísticos convencionais e híbridos	Red	Red	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
5 Pesquisa, localização e apresentação dos documentos								
5.1 Aspectos gerais	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green
5.2 Pesquisa e localização	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green
5.3 Apresentação: visualização, impressão, emissão de som	Orange	Red	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
6 Segurança								
6.1 Cópias de segurança	Orange	Red	Orange	Orange	Orange	Red	Red	Red
6.2 Controle de acesso	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green
6.3 Classificação da informação quanto ao grau de sigilo e restrição de acesso à informação sensível	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green
6.4 Trilhas de auditoria	Green	Red	Green	Green	Orange	Orange	Orange	Orange
6.5 Assinaturas digitais	Orange	Red	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
6.6 Criptografia	Orange	Red	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
6.7 Marcas d'água digitais	Orange	Red	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
6.8 Acompanhamento de transferência	Orange	Red	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
6.9 Autoproteção	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green
6.10 Alterar, apagar e truncar documentos arquivísticos digitais	Orange	Red	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
7 Armazenamento (itens de infra de TI)								
7.1 Durabilidade	Orange	Red	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
7.2 Capacidade	Orange	Red	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
7.3 Efetividade de armazenamento	Orange	Red	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
8 Preservação								
8.1 Aspectos físicos	Orange	Red	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
8.2 Aspectos lógicos	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green
8.3 Aspectos gerais	Red	Red	Green	Red	Red	Green	Red	Green
9 Funções administrativas	Orange	Red	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange	Orange
11 Usabilidade	Green	Red	Green	Green	Green	Green	Green	Green

Fonte: elaboração própria.

Ao compilar as informações apresentadas no Quadro 3, temos a visão do status quantitativo de cada sistema, por categorias, conforme Quadro 4:

Quadro 4 – Classificação (cores) dos Sigads

	Nuxeo DM	Knowledge Tree	Agorum Core	Alfresco	Arquivista Box	Maarch	Owl Intranet	Archivist Toolkit
Com adequação (laranja)	14	0	12	11	11	12	11	11
Não atende (desenvolvimento)	10	40	11	12	15	12	17	13
Atende nativamente	16	0	17	17	14	15	12	16

Fonte: elaboração própria.

Por meio da análise dos dados acima, que resultaram do estudo dos requisitos obrigatórios, conseguimos fazer inferência por cenários. Do ponto de vista de requisitos nativos (cenário 1), o Agorum Core e o Alfresco são os dois sistemas que possuem maior quantidade de requisitos atendidos. Se observamos sob a perspectiva de requisitos nativos e aqueles passíveis de adequação (cenário 2), o Nuxeo DM e o Agorum Core são os sistemas com maior aderência ao modelo.

Se pensarmos em eliminar sistemas com possíveis altos custos para adequação (cenário 3), o Knowledge Tree e o Owl Intranet seriam aqueles com maior número de requisitos a serem desenvolvidos e, portanto, aqueles descartados para implantação. Para este artigo, consideramos a soma dos requisitos de adequação (laranja) e os nativos (verde) (cenário escolhido). Os sistemas com maior aderência a essas duas categorias foram o Agorum Core, Alfresco e Nuxeo DM.

Para além dos requisitos tecnológicos e arquivísticos, é necessário ponderar sobre outros requisitos de negócio que têm impacto na definição de tecnologia em longo prazo e que incorporam questões de desenvolvimento, ou seja, menor custo para implantar. Um primeiro requisito de negócio a se destacar é em relação ao suporte. E nesse caso, não só ao suporte de implantação, mas também em relação à manutenção e evolução do Sigad, visto que os requisitos em laranja demandam produção e podem ser melhorados ao longo do tempo em direção à pós-implantação, objetivando um MVP (Minimum Viable Product/ Produto Mínimo Viável).

Dos Sigads do cenário escolhido, o único que oferece suporte no Brasil é o Alfresco. Por ser um software implantado mundialmente e em empresas com presença mundial, o Sigad possui representantes no país. Além disso, por ter

código aberto, há possibilidade de se contratarem empresas especialistas na linguagem de programação com mínimo esforço de curva de aprendizagem e com apoio da empresa (por meio do Alfresco Developer Support Services). O Agorum Core e o Nuxeo DM não possuem suporte no Brasil, sendo oferecidos por suas respectivas fábricas de software. O suporte de todos os três sistemas não é gratuito, muito embora se encontrem comunidades de discussão e documentação no GitHub.

No que diz respeito à língua apresentada na interface dos Sigads destacados, o Agorum Core possui como língua nativa e principal o alemão, e como segunda opção, a língua inglesa. O Nuxeo DM possui versões em inglês, francês, holandês, italiano, espanhol e alemão. Seria necessário, para ambos, desenvolver uma interface complementar para o usuário em língua portuguesa para facilitar sua utilização. O Alfresco já possui o pacote em língua portuguesa (às vezes com termos do português de Portugal) desde 2011, facilitando a utilização disseminada do sistema no Brasil.

Outro requisito de negócio é em relação à nuvem (*cloud computing*). O Alfresco disponibiliza o serviço para contratação em nuvem diretamente com suporte. Caso seja necessária a utilização de nuvem privada já contratada, o Alfresco disponibiliza uma API (Application Programming Interface) específica para interoperar o software como o serviço de nuvem. O Archivist Toolkit funciona com servidor local, seria necessário desenvolver aplicação específica para comunicação com servidor em nuvem. O Agorum Core oferece serviço em nuvem, mas todos os serviços são originados na Alemanha. O Nuxeo DM possui a possibilidade de utilização de servidores de arquivo com armazenamento em nuvem quando da instalação e vinculação do armazenamento do sistema.

Considerações finais

De Jenkinson (1965) para Schellenberg (1974) até Duranti (1996), a trajetória da autenticidade sustenta-se pela forma de produção do documento, registrado nos diversos tipos de suportes. A autenticidade é amparada, em sua gênese, pela organicidade, a qual garante aos documentos de arquivo a confiabilidade e a integridade. Os documentos, nesse contexto, são passados de sucessor a sucessor no decurso do tempo. Na atualidade, essa sucessão é representada pela cadeia de custódia (CoC), a qual se divide em três partes de execução (Melo, 2021). Luz e Flores (2018) reiteram que a CoC é um conceito, compartilhado entre áreas como a jurídica e a arquivística, que trata daqueles que exercem a guarda e aplicam princípios de gestão e segurança em determinado bem ou patrimônio acumulado, isto é, é a “responsabilidade

jurídica de guarda e proteção de arquivos e condiciona a relação de custódia com a responsabilidade normativo-jurídica”.

Na CoC, a primeira etapa é o ambiente de gestão que se operacionaliza nos sistemas informatizados de gestão arquivística de documentos (Sigad), objeto da análise deste artigo. O Sigad possui um papel importante no processo de gestão arquivística e preparação para a preservação digital. Esta última incorpora as funcionalidades necessárias para acolher os sistemas, dados, informações e documentos criados no âmbito de ação e atividades das instituições. No Brasil, no âmbito da atuação do Arquivo Nacional e do Conarq, o Sigad é modelado pela resolução Conarq n. 25, de 27 de abril de 2007, a qual 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). Esse modelo apresenta requisitos para a implantação de um sistema que contemple as etapas da gestão de documentos preconizadas pela lei n. 8.159, de 1991.

Destaca-se que as instituições públicas e privadas deparam-se com dificuldade na implantação do modelo do e-ARQ, tendo em vista os altos custos de desenvolvimento de sistemas, preços elevados de ponto de função, dificuldades de comunicação e de trabalho cooperativo com a tecnologia da informação e constantes mudanças nos cenários tecnológicos. Além disso, essas instituições, em geral, ainda trabalham na instalação de uma cultura mínima de gestão de documentos e implementação de procedimentos e instrumentos de gestão básicos. Não obstante, nos últimos anos, algumas normas e práticas, tais como a digitalização e o decreto n. 10.278, de 18 de março de 2020, foram publicadas e realizadas, levando a gestão de documentos a novos rumos e a novas formas de se operacionalizar.

Vale considerar que não há no Brasil nenhum sistema que atenda completamente aos requisitos exigidos pelo e-ARQ Brasil. Ademais, a pesquisa de Jasmim (2016) demonstra que, em geral, a aderência comum é algo em torno de 50 a 60%. Ressalta-se, também, que não há um manual, no Brasil, de indicadores que verse sobre níveis de maturidade e/ou de aderência de sistemas ao e-ARQ. Observa-se a necessidade de pesquisas em arquivometria que deem conta da proposição não apenas de indicadores quantitativos (número de requisitos atendidos), mas de indicadores qualitativos que meçam a qualidade do documento produzido, a qualidade da guarda e do armazenamento, dentre outras características que endossam a autenticidade e a organicidade.

Cabe pontuar também que o próprio Arquivo Nacional (AN), instituição que preside o Conarq e o Sinar (Sistema Nacional de Arquivos), não possui e não utiliza um Sigad próprio. Até a elaboração deste artigo, usava o Sistema Eletrônico de Informações (SEI), sistema de processo eletrônico indicado aos órgãos do Poder

Executivo federal desenvolvido pelo Tribunal Regional Federal da 4ª região (TRF-4). Nota-se que o AN tampouco possui o serviço de homologação ou certificação de softwares e demais plataformas e ferramentas da CoC, tais como repositórios confiáveis e plataformas de acesso e difusão. Esses serviços de certificação/acreditação não estão expressamente previstos em suas atribuições regimentais, bem como nas normas de criação do AN, o que denota que a instituição arquivística brasileira ainda deve galgar esse espaço, por ora ocupado por outras instituições. O Conarq, nesse contexto, em seu papel de instância colegiada do Sinar, indica os requisitos necessários (e-ARQ Brasil) para a confiança em sistemas e softwares, cabendo à instituição escolher a opção que mais esteja adequada a sua realidade e recursos. Essas constatações talvez justifiquem o fato de sistemas que poderiam ser considerados Sigads estarem sob responsabilidade de suas instituições de origem e não comporem uma estratégia ou política nacional. Sabe-se também que eles foram desenvolvidos à margem da colaboração do AN.

Ainda que em um cenário incipiente, durante os levantamentos dos requisitos e análises dos Sigads, pesquisamos *cases* brasileiros em instituições públicas de maneira a entender, ainda que *en passant*, como estava a situação da implantação de Sigad. Em Santa Maria (RS), a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) utiliza o SIE, que é um sistema integrado que abrange várias áreas, e cada área contempla diversos módulos. Possui um sistema de *workflow* (fluxo de trabalho) associado à gestão de documentos, o que possibilita a automação dos processos de trabalho na instituição. O Siga-doc (Sistema Integrado de Gestão Documental), desenvolvido pelo Tribunal Regional Federal da 2ª Região (TRF-2), é uma solução gratuita e licenciada como software livre, e tem como escopo a produção e tramitação de processos digitais. O e-Doc (Sistema de Gestão Eletrônica de Documentos), desenvolvido pela Dataprev, se propõe a substituir a tramitação de papel e processos físicos. Em 2020, anunciou-se a colaboração técnica do AN no desenvolvimento do Super.BR (Sistema Único de Processo Eletrônico em Rede), o qual incorpora os preceitos da gestão de documentos e, conseqüentemente, os requisitos do e-ARQ em seu escopo.

A partir da aplicação da metodologia proposta, a seleção de quarenta requisitos mínimos e obrigatórios e verificação da aplicabilidade dos Sigads, observa-se que, em sua maioria, os sistemas necessitam de evolução de maneira a contemplarem o e-ARQ Brasil em sua totalidade. Como entendimento final, a partir da verificação da aplicabilidade das funcionalidades, pode-se considerar que o Alfresco se apresenta como uma solução de mercado mais acessível de ser internalizada pelas instituições. Entre um de seus benefícios, o sistema é o que atende parte dos requisitos já em versão *default*, o que geraria menor esforço de configuração.

Declarar um sistema Sigad não é uma tarefa muito clara, tampouco simplista, uma vez que sabemos que não dispomos de parâmetros normatizados (indicadores) que nos conduzam ao entendimento de que um sistema pode ser considerado, declarado e certificado como um Sigad. Entendemos que a verificação da aplicabilidade e aderência de e aos requisitos são apenas parte dos aspectos e das variáveis a serem verificadas. Há diversos outros requisitos que devem ser considerados, tais como arquitetura dos sistemas, metodologia de desenvolvimento, volumetria, questões relacionadas à viabilidade técnica e econômica de desenvolvimento, dentre outros. O impasse de altos custos para o completo desenvolvimento de todos os requisitos é uma questão presente, nos levando a apreender que dificilmente um Sigad será integralmente aderente ao e-ARQ. Sendo assim, é importante e, sobretudo, necessário que os requisitos sejam revisados e adaptados às realidades e às necessidades de cada instituição, tendo-se a clareza de que um Sigad não deve ser linear, tampouco estanque, pelo contrário, ele deve evoluir de maneira a atender a complexidade do ambiente de gestão, o tornando interativo, promovendo autenticidade e confiabilidade e, principalmente, acessibilidade.

Referências

- CONSELHO NACIONAL DE ARQUIVOS (Brasil). *Orientação técnica n. 1 abril/2011*. Rio de Janeiro. Disponível em: http://www.conarq.gov.br/images/ctde/Orientacoes/Orientacao_tecnica_1.pdf. Acesso em: 17 out. 2018.
- _____. *Modelo de Requisitos para Sistemas Informatizados de Gestão Arquivística de Documentos: e-ARQ Brasil*. Rio de Janeiro, 2011.
- DURANTI, Luciana. *Diplomática: usos nuevos para una antigua ciencia*. Carmona (Sevilla): S&C ediciones, 1996.
- HOLANDA, Alex Pereira. *Recomendações para elaboração de política de preservação digital*. Série: *Recomendações para gestão de documentos nos órgãos e entidades do Poder Executivo federal*. Arquivo Nacional, 2019.
- JASMIN, Marcos de Castro. *A gestão arquivística de documentos digitais da Marinha do Brasil: um estudo de caso – produto técnico-científico*. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão de Documentos e Arquivos) – Programa de Pós-Graduação em Gestão de Documentos e Arquivos, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, 2016.
- JENKINSON, Hillary. *A manual of archive administration*. London: Percy Lund, Humphries & Co. Ltd., 1965.
- LUZ, Charley dos Santos. *Curadoria digital, custódia arquivística e preservação digital: relações possíveis*. Páginas a&b: *Arquivos e Bibliotecas*, p. 92-103, 2018.
- _____; FLORES, Daniel. *Cadeia de custódia e de preservação: autenticidade nas plataformas de gestão e preservação de documentos arquivísticos*. *Seminário Serviços de Informação em Museus*, p. 171-181, 2018.
- MELO, Ívina Flores. *As funções arquivísticas à luz do princípio da proveniência: um habitus em construção*. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Universidade de Brasília, 2021.
- SCHELLENBERG, Theodore Roosevelt. *Arquivos modernos: princípios e técnicas*. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora da FGV, 1974.
-
- Recebido em 28/7/2021
Aprovado em 21/10/2021