



MODELOS DE MATURIDADE NA GESTÃO DE DOCUMENTOS DIGITAIS

MATURITY MODELS IN DIGITAL RECORDS MANAGEMENT

Sânderson Lopes Dorneles

sanderson.dorneles@gmail.com

<http://lattes.cnpq.br/5413452412570612>

<https://orcid.org/0000-0002-3888-2841>

Mestre em Ciência da Informação (2011) pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Especialista em Arquivos e Patrimônio Histórico, Artístico e Cultural Integrado (2011) pela Universidade Salgado de Oliveira (campus Recife-PE). Graduado em Arquivologia (2005) pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Professor efetivo do curso de Arquivologia pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB).

Renato Fernandes Corrêa

renato.correa@ufpe.br

<http://lattes.cnpq.br/7536537827447217>

<https://orcid.org/0000-0002-9880-8678>

Doutor (2008) e mestre (2002) em Ciências da Computação pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Graduado em Ciência da Computação (2000) pela Universidade Federal de Viçosa (UFV). Professor associado da UFPE pelo departamento de Ciência da Informação e pelo Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação (PPGCI).

Daniel Flores

df@id.uff.br

<http://lattes.cnpq.br/9640543272532398>

<https://orcid.org/0000-0001-8888-2834>

Doutor em Documentação (2006) pela Universidade de Salamanca (USAL – Espanha) e em Ciência da Informação (2006) pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Mestre em Engenharia da Produção (2000) pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Especialista em Organização de Arquivos (1998) pela Universidade de São Paulo (USP). Graduado em Arquivologia (1998) pela UFSM. Docente dos cursos de graduação em Biblioteconomia da Universidade Federal de Alagoas (UFAL) e da graduação em Biblioteconomia EAD da Universidade Federal Fluminense (UFF). Pós-doutor em Documentos digitais: gestão e preservação digital (2009) pela USAL.

Submetido: 30 nov. 2023

Publicado: 01 jun. 2024

RESUMO

O avanço para a transformação digital requer critérios específicos na produção e preservação de informações digitais. Um modelo de maturidade pode ser aplicado para avaliar e aprimorar a gestão de documentos, identificando áreas de melhoria e fornecendo orientação para o desenvolvimento de ações. Diante da falta de modelos específicos para a gestão de documentos digitais, formula-se o seguinte problema de pesquisa: O que é necessário e como desenvolver um modelo conceitual para avaliação de maturidade da gestão de documentos digitais? Sendo assim, o presente estudo tem como objetivo analisar pesquisas sobre modelos de maturidade aplicados na gestão de documentos, visando extrair subsídios que contribuam com a elaboração de um modelo de maturidade a ser utilizado na gestão arquivística de documentos digitais. A metodologia utilizada foi a pesquisa bibliográfica com base em revisão sistemática de literatura (RSL), quando selecionaram-se 40 trabalhos recuperados de bases de dados científicas, e por meio da análise de conteúdo foram categorizados os conceitos



relacionados: aos modelos de maturidade, domínios de aplicação, exemplares de modelos de maturidade, metodologias utilizadas para a elaboração de modelos de maturidade, assim como descrição dos componentes que estruturam os modelos. Como resultados, em relação à metodologia de elaboração de modelos, ressalta-se o método *Design Science Research* (DSR) na criação de modelos de maturidade robustos e práticos, com base em oito requisitos científicos definidos por Becker, Knackstedt e Pöppelbuß (2009). No tocante à composição dos modelos de maturidade, revelou-se a eficácia de modelos compostos por cinco estágios de avaliação do *Capability Maturity Model Integration* (CMMI), integrados por critérios referenciados em normas e modelos internacionais de gestão e preservação de documentos. Quanto aos métodos de avaliação, as pesquisas analisadas destacaram a autoavaliação como uma estratégia eficaz em termos de custo-benefício. Como conclusão, constatou-se que as discussões sobre as temáticas categorizadas e embasadas pelas pesquisas analisadas proporcionam uma base sólida para o desenvolvimento de um modelo de maturidade eficiente na gestão arquivística de documentos digitais.

PALAVRAS-CHAVE: modelo de maturidade; gestão de documentos; documento digital.

ABSTRACT

Advancing digital transformation requires specific criteria in the production and preservation of digital information. A maturity model can be applied to evaluate and improve document management, identifying areas for improvement and providing guidance for developing actions. Given the lack of specific models for digital document management, the following research problem is formulated: What is needed and how to develop a conceptual model for assessing the maturity of digital document management? Therefore, the present study objective to analyze research on maturity models applied in document management, aiming to extract subsidies that contribute to the development of a maturity model to be used in the archival management of digital documents. The methodology used was bibliographic research based on a systematic literature review (SLR), in which 40 papers retrieved from scientific databases were selected, and through content analysis, concepts related to maturity models, domains of application, examples of maturity models, methodologies used for developing maturity models, as well as a description of the components structuring the models were categorized. The results show that the Design Science Research (DSR) method was used to create robust and practical maturity models, based on eight scientific requirements defined by Becker, Knackstedt e Pöppelbuss (2009). With regard to the composition of maturity models, it was revealed the effectiveness of models comprising five stages of evaluation from the Capability Maturity Model Integration (CMMI), supplemented by criteria referenced in international standards and models for records management and preservation. As for evaluation methods, the research highlighted self-assessment as a cost-effective strategy. In conclusion, it was determined that the discussions on the categorized themes, supported by the analyzed research, provide a solid foundation for the development of an efficient maturity model in the archival management of digital documents.

KEY WORDS: maturity model; records management; digital document.

1 INTRODUÇÃO

A evolução constante da sociedade contemporânea em direção à transformação digital exige requisitos específicos para a produção e preservação de informações armazenadas em formatos digitais. Isso abrange não apenas documentos originalmente criados em meios digitais, conhecidos como documentos nato-digitais, mas também aqueles que fazem a transição de formatos tradicionais, como papel,

para o ambiente digital por meio de processos de digitalização (os representantes digitais).

Para a avaliação da qualidade de produção e preservação dos documentos digitais, Melo e Luz (2021) argumentam que, a elaboração de indicadores qualitativos é essencial para avaliar a excelência do documento produzido, bem como a qualidade da sua conservação e armazenamento, abrangendo várias características que validam a sua fiscalização e integridade.

Nessa perspectiva, um modelo de maturidade pode ser usado para avaliar o nível de maturidade de uma organização em gestão de documentos, como também, ser utilizado para ajudar uma organização a melhorar seu nível de maturidade, ao identificar aspectos da gestão de documentos onde a organização precisa melhorar, fornecendo, assim, um roteiro para o desenvolvimento de ações que ajudem a organização a alcançar um nível de maturidade mais alto.

Mettler (2009) define maturidade como um processo evolutivo, que envolve o progresso na demonstração de uma habilidade específica ou na consecução de um objetivo, evoluindo de uma fase inicial até um estágio final desejado ou comum. No contexto da gestão de documentos, essa maturidade é caracterizada pelo desenvolvimento e aperfeiçoamento contínuos de sistemas ou processos de gestão documental em uma organização. Isso envolve a evolução das práticas, políticas e tecnologias relacionadas à produção, captura, armazenamento, organização, recuperação e descarte de documentos ao longo do tempo.

De acordo com Proença e Borbinha (2018), há um amplo consenso entre estudiosos de que a maturidade representa um estágio de desenvolvimento de grande relevância, compreendendo três aspectos. Primeiramente, a maturidade é percebida como um processo específico, demandando ações deliberadas por parte da organização, tais como a definição clara de objetivos, a gestão eficaz de recursos, a meticulosa medição de resultados e o rigoroso controle operacional. Em segundo lugar, essa maturidade está intimamente relacionada à habilidade da organização em atingir consistentemente seus objetivos, minimizando erros e inconsistências em seus processos e operações. Terceiro, o processo de maturidade é caracterizado por uma progressão ao longo do tempo, partindo de um estágio inicial e progredindo gradualmente em direção a um estado mais avançado, à medida que a organização adquire experiência e aprimora suas habilidades. Sendo assim, essas definições enfatizam a importância do desenvolvimento contínuo e da capacidade de alcançar metas e objetivos específicos como componentes cruciais da maturidade em várias situações.

Considerando as particularidades envolvidas na gestão de documentos digitais e a falta de modelos de maturidade específicos para esse contexto, formula-se o seguinte problema de pesquisa: O que é necessário e como desenvolver um modelo conceitual para avaliação de maturidade da gestão de documentos digitais?

Sendo assim, o presente estudo tem como objetivo analisar pesquisas sobre modelos de maturidade aplicados na gestão de documentos, almejando extrair subsídios que contribuam para a elaboração de um modelo de maturidade a ser utilizado na gestão arquivística de documentos digitais.

Para tanto, este artigo se encontra estruturado da seguinte forma: a seção 1 de introdução, contextualiza o problema de pesquisa e apresenta o objetivo da mesma; na seção 2 são detalhados os procedimentos metodológicos de realização da revisão sistemática de literatura a respeito de modelos de maturidade aplicados na gestão de documentos; já a seção 3 apresenta e discute os resultados da revisão sistemática de literatura; para então, na seção 4 serem tecidas as considerações finais.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa bibliográfica com base em revisão sistemática de literatura (RSL) teve como fluxo de seleção dos estudos, o que está descrito no Quadro 1, com a data de coleta no dia 5 de junho de 2023.

Em relação às estratégias de busca nas bases de dados, é importante esclarecer os critérios de seleção adotados da seguinte forma:

- 1) A seleção dos trabalhos foi limitada aos 100 primeiros estudos mais relevantes encontrados nas primeiras páginas dos resultados da busca nas bases de dados. No entanto, no caso do Google Acadêmico e somente para a busca com termos em inglês, a seleção foi ampliada para 150 estudos devido à pertinência dos resultados apresentados;
- 2) Durante a análise dos títulos e resumos dos resultados da busca, constatou-se que a maioria dos trabalhos não abordava especificamente a gestão de documentos. Portanto, foram incluídos estudos correlatos cujos títulos e resumos tratassem de modelos de maturidade aplicados na gestão da informação, gestão de conteúdo, gestão de dados, governança de dados, governança da informação e preservação digital.

Além disso, é importante ressaltar que duas bases de dados não recuperaram trabalhos relevantes para os objetivos desta pesquisa. Essas bases são a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), desenvolvida e coordenada pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT), e o Catálogo de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Quadro 1: Fluxo Principais Itens para Relatar Revisões Sistemáticas e Meta-análises (PRISMA) da pesquisa

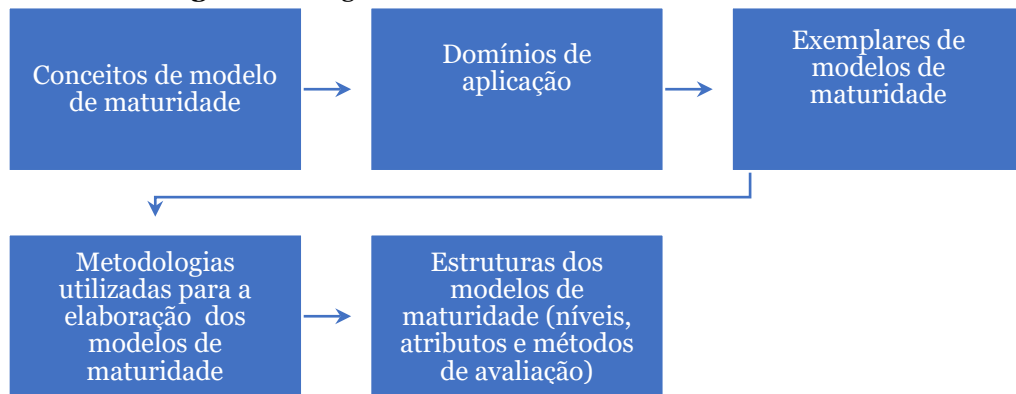
Identificação			Seleção		Elegibilidade		Inclusão
Bases de dados	Termos de busca	Resultados	Exclusão (duplicados)	Exclusão (pertinência de título e resumo)	Elegíveis	Exclusão (pertinência de texto completo)	
BRAPCI	“modelo de maturidade” AND “gestão de documentos”	3	0	2	1	0	1
Emerald Insight	“maturity model” AND “records management” OR “recordkeeping”	100	0	97	3	1	2
Google Acadêmico	“modelo de maturidade” AND “gestão de documentos”	100	1	94	5	0	5
	“modelo de madurez” AND “gestión de	100	5	85	10	5 (Obs.: um artigo descartado por	5

	documentos”					ser fruto de uma tese de doutorado inclusa na seleção)	
	“maturity model” AND “records management” OR “recordkeeping”	150	6	117	27	5	22
Redalyc	“modelo de maturidade” AND “gestão de documentos”	100	0	99	1	1	0
	“modelo de madurez” AND “gestión de documentos”	5	0	3	2	2 (Obs.: um artigo descartado por ser fruto de uma tese de doutorado inclusa na seleção)	0
	“maturity model” AND “records management” OR “recordkeeping”	100	2	97	1	0	1
Scopus	“maturity model” AND “records management” OR “recordkeeping”	14	4	3	4	0	4
Total	*	700	18	598	54	14	40

Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Para a análise dos estudos selecionados, foi utilizada a metodologia de análise de conteúdo de Bardin (2011), que consiste em identificar, categorizar e interpretar os significados presentes no material analisado. Dessa forma, foram categorizados os conceitos relacionados aos modelos de maturidade, os domínios de aplicação, os exemplares de modelos de maturidade, as metodologias utilizadas para a elaboração de modelos de maturidade, assim como a descrição dos componentes que estruturam os modelos, tais como, níveis ou estágios de evolução, atributos ou áreas de avaliação, também chamados e subdivididos em categorias ou dimensões ou princípios ou seções, de acordo com a característica e domínio de aplicação do modelo de maturidade. Sendo assim, esses atributos têm a função de medir as capacidades de uma instituição em realizar determinados processos e práticas, através de critérios ou requisitos, atrelados a métodos de avaliação, tais como entrevistas e formulários, tendo como referência os modelos especializados em gestão de documentos e os correlatos, ver Figura 1.

Figura 1: Categorias de análise de conteúdo dos estudos



Fonte: Elaborado pelos autores (2023).

Portanto, a aplicação da metodologia de análise de conteúdo de Bardin (2011) foi essencial para a compreensão dos estudos selecionados. Ao identificar, categorizar e interpretar os diferentes significados encontrados nos materiais analisados, estabeleceu-se uma base sólida de conhecimento sobre modelos de maturidade, domínios de aplicação, exemplos de modelos de maturidade, metodologias utilizadas na elaboração e descrição da estrutura desses modelos. Ao considerar os níveis, atributos e métodos de avaliação, com foco nos modelos especializados em gestão de documentos e seus correlatos, adquiriu-se uma visão abrangente e aprofundada do tema. Essa abordagem metodológica oportunizou subsídios valiosos para o desenvolvimento de um modelo de gestão arquivística de documentos digitais.

3 REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA E DISCUSSÕES

A gestão eficiente de documentos é essencial para o sucesso das organizações, permitindo uma melhor organização, controle e acesso às informações. Nesse sentido, os modelos de maturidade surgem como ferramentas valiosas para avaliar o nível de desenvolvimento das práticas de gestão de documentos em uma organização.

Durante o processo de revisão, foram estabelecidas categorias de análise, cujos resultados são apresentados a seguir.

No que se refere aos conceitos associados a modelos de maturidade, identificaram-se autores cujas perspectivas convergem quanto a aspectos e características que definem esses modelos.

Faria (2011) descreve esses modelos como artefatos que determinam o estado atual de uma organização em um domínio específico, fornecendo medidas para o aprimoramento. Além disso, Becker, Knackstedt e Pöppelbuß (2009 *apud* por Parra *et al.*, 2017) mencionam que tais modelos se fundamentam na definição de critérios e características para compreender a situação corrente da organização.

De maneira semelhante, Garcés Zuluaga (2016) os define como conjuntos estruturados de elementos, boas práticas, ferramentas de medição e critérios de análise, enquanto Proença, Vieira e Borbinha (2016b) e Proença *et al.* (2018) explicam que eles consistem em níveis de maturidade que quantificam o grau de maturidade de uma organização em relação a aspectos específicos.

No tocante ao propósito e uso de modelos de maturidade, Katuu (2013) menciona que eles têm o objetivo comum de promover a melhoria contínua nas organizações. Adicionalmente, Hribar Rajterič (2010 *apud* por Parra *et al.*, 2017) destaca que esses modelos fornecem uma estrutura para identificar áreas ou

processos que requerem atenção específica. Enquanto isso, Diogo (2022) enfatiza que esses modelos auxiliam na identificação de pontos fortes e fracos da organização, bem como na definição de prioridades.

No que tange à medição e avaliação da maturidade, Kohlegger, Maier e Thalmann (2009 *apud* Proença, Vieira e Borbinha, 2016a, 2016b, 2017) explicam que esses modelos são empregados para avaliar as capacidades de maturidade e selecionar ações para aprimorá-las, destacando que eles representam melhorias no crescimento de capacidades e possibilitam a avaliação do progresso em relação aos níveis de maturidade definidos.

Quanto aos benefícios dos modelos de maturidade, Proença, Vieira e Borbinha (2014, 2016b) enfatizam que eles fornecem elementos para benchmarking, avaliação do progresso e compreensão das fortalezas e fraquezas, enquanto Wilson (2013 *apud* Garcés Zuluaga, 2016) menciona que esses modelos estabelecem um ponto de partida e um estado-alvo, permitindo passos incrementais em direção ao aprimoramento.

A utilização de modelos de maturidade em políticas institucionais também é destacada, conforme enfatizado por Faria (2011), que ressalta que esses modelos são úteis para a formulação de políticas institucionais de gestão e planejamento.

Outro aspecto relevante refere-se à relação entre a progressão dos níveis de maturidade e o treinamento dos recursos humanos de uma organização, quando Garcés Zuluaga (2016) menciona que os modelos apontam o caminho para a progressão e podem ser utilizados para educar e treinar as partes interessadas.

Diante desses aspectos relacionados aos modelos de maturidade, compreende-se essas ferramentas avançadas como instrumentos valiosos para avaliar, medir e melhorar aspectos específicos das organizações, oferecendo uma estrutura para avaliar a situação atual, identificar áreas de melhoria e guiar o progresso em direção a níveis mais elevados de maturidade. Destaca-se também a importância de identificar pontos fortes e fracos, bem como a utilidade desses modelos em políticas institucionais e no processo de capacitação das partes interessadas.

Sobre a ideia de que um modelo de maturidade define um caminho de melhoria para os aspectos organizacionais e é classificado por níveis de maturidade, geralmente variando de zero (indicando falta de maturidade) a cinco (representando um processo totalmente maduro), percebe-se a utilidade desses modelos na avaliação e busca pela conformidade. Eles permitem a mensuração do nível de maturidade e a elaboração de planos para direcionar esforços, prioridades e objetivos em direção às metas estabelecidas. Essa concepção foi compartilhada em diversos trabalhos nesta Revisão Sistemática da Literatura (RSL), incluindo os de Proença e Borbinha (2016, 2018), Proença, Vieira e Borbinha (2014, 2016a, 2016b, 2017), Monteiro e Maciel (2020 *apud* Mphunda e Mnjama, 2022), Jia *et al.* (2011 *apud* Proença e Borbinha, 2016, 2018; Proença, Vieira e Borbinha, 2016a, 2016b, 2017) e Röglinger e PoppelbuB (2011 *apud* Proença e Borbinha, 2016, 2018; Proença, Vieira e Borbinha, 2016b, 2017).

Outro ponto em comum nessas definições é a compreensão de um modelo de maturidade como uma coleção estruturada de elementos que descrevem características de processos eficazes e fornecem um ponto de partida comum e uma estrutura para priorizar ações, conforme apresentado por Murray e Ward (2007 *apud* Katuu, 2012, 2016a, 2016b).

Além disso, todas essas definições compartilham a ideia de que os modelos de maturidade representam uma sequência de níveis que formam um caminho

antecipado ou desejado de um estado inicial para um estado final de maturidade, conforme explicado por Röglinger e PoppelbuB (2011 *apud* Proença e Borbinha, 2016, 2018; Proença, Vieira e Borbinha, 2016b, 2017).

Como também, essas definições enfatizam que os modelos de maturidade são ferramentas que fornecem uma estrutura orientadora, em vez de uma grande narrativa abrangente, como compartilhado por MacNeil (2001 *apud* Katuu, 2013) e Katuu (2018).

Por fim, todas essas definições reconhecem a importância da evolução da maturidade por diferentes dimensões e a necessidade de tempo para sustentá-la, como mencionado por Prado (2004 *apud* Proença, Vieira e Borbinha, 2016a, 2016b, 2017), Jamaluddin, Chin e Lee (2010 *apud* Proença e Borbinha, 2018) e Faria (2011).

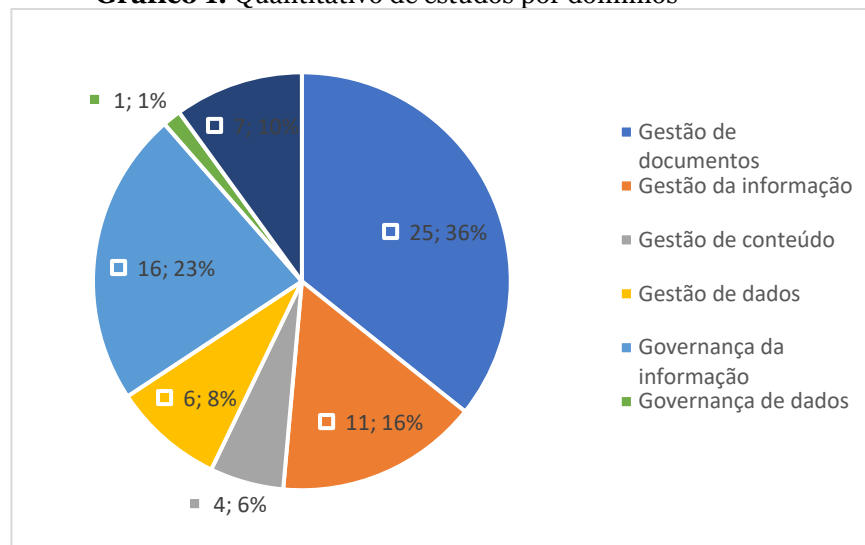
Sendo assim, essas várias perspectivas convergem na compreensão dos modelos de maturidade como estruturas que definem um caminho sequencial de melhoria, classificam a maturidade em níveis e são usados para avaliar, planejar e priorizar a evolução organizacional em direção a estados mais maduros, enfatizando a importância da melhoria contínua e reconhecendo que não são soluções abrangentes, mas sim ferramentas orientadoras.

Quanto aos domínios de aplicação, ao se realizar a pesquisa nas bases de dados, esperava-se encontrar estudos exclusivos sobre modelos de maturidade aplicados ou desenvolvidos especificamente na área de gestão de documentos. No entanto, além dos trabalhos relacionados à gestão de documentos, foram identificados e analisados estudos provenientes dos seguintes domínios correlatos: gestão da informação, gestão de conteúdo, gestão de dados, governança da informação, governança de dados e preservação digital.

Além disso, vale ressaltar que alguns estudos abordaram assuntos de mais de um domínio. Sendo assim, dos 40 trabalhos analisados, alguns contemplaram assuntos e modelos de maturidade de mais de uma área de domínio, principalmente quando se tratava de pesquisas de revisão sistemática de literatura.

No Gráfico 1, são apresentados os quantitativos de áreas de domínios identificados na presente RSL.

Gráfico 1: Quantitativo de estudos por domínios



Fonte: Elaborado pelos autores (2023)



A partir da análise do Gráfico 1, pode-se observar que a gestão de documentos foi o domínio principal abordado em 25 estudos, seguido pela governança da informação em 16 estudos, e em terceiro lugar, a gestão da informação com 11 estudos. Os demais domínios foram representados da seguinte maneira: sete estudos focaram na preservação digital, seis abordaram a gestão de dados, quatro se dedicaram à gestão de conteúdo, e a governança de dados foi abordada em apenas um estudo.

Esse conjunto de estudos com uma ênfase predominante na gestão de documentos está de acordo com as expectativas, uma vez que o objetivo desta pesquisa foi identificar trabalhos sobre modelos de maturidade aplicados à gestão de documentos, especificamente no contexto da gestão de documentos digitais. No entanto, é notável que também houve um número significativo de estudos que exploraram a governança da informação e a gestão da informação.

No que diz respeito aos objetivos gerais desses estudos, pode-se classificá-los e quantificá-los da seguinte maneira: a) estudos que abordaram sobre modelos de maturidade específicos e ou sua aplicação em determinada finalidade – 20 trabalhos; b) pesquisa sobre elaboração de modelos de maturidade – 17 trabalhos; e c) estudos de revisão sistemática de literatura – três revisões.

No que se refere aos exemplares de modelos de maturidade, na revisão sistemática de literatura foram identificados 65 modelos de maturidade, separados conforme a área de domínio: gestão de documentos (21), gestão da informação (14), gestão de conteúdo (3), gestão de dados (3), governança da informação (7), governança de dados (9), e preservação digital (8). Esses dados são apresentados em tabela¹ disponível no repositório Zenodo por meio do seguinte link: [10.5281/zenodo.10207798](https://zenodo.org/records/10207798).

Dessa tabela, destacam-se os modelos mais frequentemente citados pelos autores nesta RSL em cada um dos domínios apresentados. No campo da gestão de documentos, observa-se que o *Records Management Maturity Model* (RMMM) recebeu um total de seis citações. No âmbito da gestão da informação, o *Enterprise Information Management Maturity Model* (EIMMM) também se sobressaiu, com seis citações. Quanto à gestão de conteúdo, o *Enterprise Content Management Maturity Model* (ECM3) é notável, acumulou um expressivo número de dez citações. Na esfera da gestão de dados, o *Data Management Maturity Model* (DMMM) foi mencionado em três ocasiões. No que tange à governança da informação, merece destaque o *Information Governance Maturity Model* (IGMM), com um impressionante total de 23 citações. Já no contexto da governança de dados, o *Data Governance Council Maturity Model* (DGCMM) registrou três citações. A preservação digital, por sua vez, é destacada pelo *Digital Preservation Capability Maturity Model* (DPCMM), que acumulou oito citações.

Com base no maior número de citações ao modelo de maturidade IGMM, torna-se evidente a sua notável relevância. Este modelo, desenvolvido pela *Association of Records Managers and Administrators* (ARMA), tem suas raízes no *Generally Accepted Recordkeeping Principles* (GARP), cuja criação remonta ao ano de 2009 e foi posteriormente atualizado em 2017. Atualmente, ele é reconhecido como um padrão global amplamente adotado e é denominado *Information Governance Implementation Model* (IGIM). A influência desse modelo permanece

¹ DORNELES, S. L. **Modelos de maturidade em gestão de documentos, informações e dados**. Zenodo, 26 nov. 2023. Disponível em: <https://zenodo.org/records/10207798>. Acesso em: 21 jan. 2024.

relevante nos dias atuais. O modelo proposto pela ARMA desempenha um papel crucial ao identificar características críticas e estabelecer uma estrutura de melhores práticas destinada à gestão de documentos, informações e programas de gerenciamento de informações. Essas características englobam oito princípios fundamentais aplicados à gestão de documentos, abrangendo responsabilidade, transparência, integridade, proteção, conformidade, disponibilidade e retenção (Association of Records Managers and Administrators, [2023?], on-line).

No que concerne às metodologias empregadas na elaboração de modelos de maturidade, o foco se direcionou, principalmente, em estudos incluídos na presente revisão que tiveram como objetivo a elaboração de modelos.

Os estudos realizados por Faria (2011), Proença, Vieira e Borbinha (2014, 2016a, 2016b, 2017) e Daraghme e Brown (2021) destacam a *Design Science* como metodologia ideal para o desenvolvimento de modelos de maturidade. A trajetória da *Design Science* na pesquisa contemporânea reflete uma série de contribuições de diversos acadêmicos e profissionais.

De acordo com Faria (2011, p. 82), “[...] a origem do conceito de Design Science é atribuída a Buckminster Fuller (Fuller; McHale, 1965-1975) e a sua popularização a Herbert Simon (1996), através do seu livro seminal *The Sciences of the Artificial*, onde é estabelecida a distinção entre as ‘ciências naturais’ e as ‘ciências do artificial’”.

No referido livro de Herbert Simon, distingue-se as ciências naturais, que se concentram em fenômenos naturais e sociais, das ciências do artificial, voltadas para a criação e gestão de sistemas e artefatos artificiais (Faria, 2011).

Avançando nessa linha, Hevner *et al.* (2004) e Hevner e Chatterjee (2010), referenciados por Faria (2011), enfatizaram a relevância da *Design Science* na concepção e gestão de artefatos, ampliando consideravelmente o que poderia ser classificado como tal. Eles propuseram uma variedade de elementos, desde estruturas conceituais e modelos até propriedades inovadoras de materiais diversos, destacando a versatilidade da *Design Science*.

Em um movimento paralelo, Becker, Knackstedt e Pöppelbuß (2009) e Becker *et al.* (2010) citados por Faria (2011) reforçaram a posição da *Design Science* como uma metodologia de pesquisa crucial, fornecendo diretrizes específicas para a realização, avaliação e apresentação de projetos científicos. Essa abordagem metodológica foi enfatizada especialmente no contexto do desenvolvimento de artefatos, como modelos de maturidade, sublinhando a inclinação prática da *Design Science*.

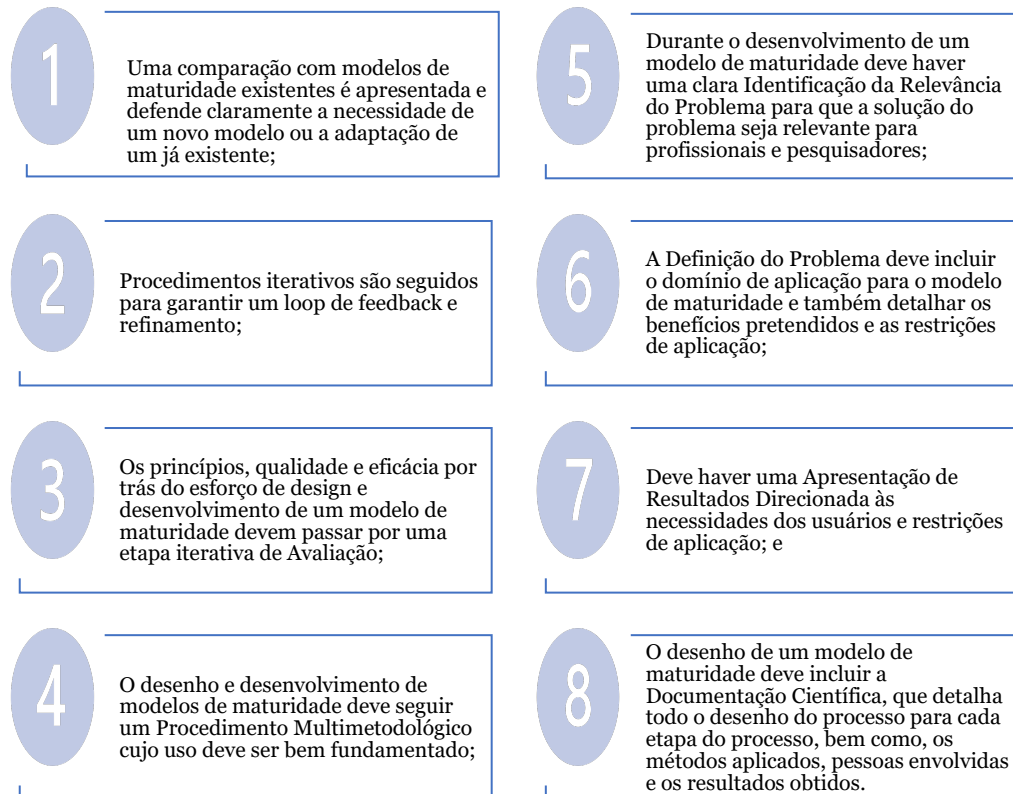
Aplicando esses princípios na área da saúde, Daraghme e Brown (2021) ilustraram a eficácia da metodologia de *Design Science Research* no desenvolvimento de um modelo de maturidade para documentos eletrônicos de saúde (EHR) em instituições hospitalares. Esse exemplo específico realça a robustez e a confiabilidade da metodologia em ambientes práticos e especializados.

Ademais, a sequência de estudos de Proença, Vieira e Borbinha (2014, 2016a, 2016b, 2017) reafirmou a utilidade da *Design Science Research* para o desenvolvimento estruturado de modelos de maturidade. Eles sublinharam a confiabilidade da metodologia, apontando-a como um método científico consolidado e validado.

Paralelamente, Proença e Borbinha (2018), bem como Proença, Vieira e Borbinha (2014, 2016a) e Proença *et al.* (2018), com base em Becker, Knackstedt e Pöppelbuß (2009), proporcionam um panorama detalhado e metódico para a criação de modelos de maturidade, ancorados firmemente na metodologia de *Design Science*

Research (DSR). Eles destacam a necessidade de um processo robusto e científico no design desses modelos, onde Becker, Knackstedt e Pöppelbuß (2009) introduzem oito requisitos cruciais (ver Figura 2) que norteiam o processo de desenvolvimento. Esse método assegura que cada fase seja meticulosamente documentada, avaliada e iterativa, garantindo a pertinência e eficácia do modelo para acadêmicos e profissionais.

Figura 2: Requisitos Becker, Knackstedt e Pöppelbuß (2009)



Fonte: Adaptado de Proença, Vieira e Borbinha (2014, p. 100-101, tradução nossa) e Proença *et al.* (2018, p. 10, tradução nossa).

Concordantemente, Proença e Borbinha (2018) reiteram essa visão ao salientar a importância dos princípios de design na construção de modelos de maturidade. Eles sustentam que a comparação com modelos preexistentes é essencial, advogando pela criação de novos modelos que refletem não apenas o estado da arte, mas também incorporam melhorias significativas, orientadas pelos *feedbacks* dos usuários e pelas avaliações dos especialistas no campo.

A partir dos requisitos propostos por Becker, Knackstedt e Pöppelbuß (2009) e descritos na sequência de trabalhos de Proença em colaboração com outros autores, ressalta-se a importância de uma abordagem metódica e fundamentada na ciência do design para criar modelos de maturidade eficazes. Através da observância rigorosa dos requisitos e procedimentos, e da implementação de fases iterativas de avaliação e ajustes, os modelos desenvolvidos não apenas atendem às necessidades atuais dos profissionais e pesquisadores, mas também contribuem para o avanço consistente do campo acadêmico e prático. A interconexão de suas ideias forma um paradigma coeso para o desenvolvimento sistemático e a implementação de modelos de maturidade que são tanto robustos em sua teoria quanto eficazes em sua aplicação prática.

Nesse sentido, reconhece-se a relevância do trabalho de Becker, Knackstedt e Pöppelbuß (2009) ao introduzir uma metodologia influente que enfatiza um design iterativo e comparações rigorosas com modelos existentes. Este método é apreciado por sua robustez e aplicabilidade tanto na academia quanto na indústria, conforme reconhecido pelos autores já mencionados. Além disso, essa abordagem é notável por sua aliança com a *Design Science Research* (DSR), uma metodologia que Hevner *et al.* (2004 *apud* Faria 2011; López Mogóllon, 2018) defende devido à sua capacidade de abordar desafios práticos enquanto contribui para o conhecimento teórico.

Diogo (2022) reitera a importância dessa abordagem, destacando sua natureza sistemática e iterativa, que se alinha aos requisitos de DSR. Esse procedimento não apenas garante uma avaliação contínua e detalhada em todas as etapas do desenvolvimento, mas também enfatiza a necessidade de documentação extensiva, garantindo que cada fase seja validada através de uma rigorosa análise científica.

Faria (2011) e López Mogóllon (2018) também reconhecem a influência de Hevner *et al.* (2004¹⁴) na metodologia de Becker, Knackstedt e Pöppelbuß (2009), observando que os princípios de *Design Science* são fundamentais para a eficácia do processo. Eles detalham como essa abordagem é implementada, adaptando as diretrizes de Hevner e outros para criar um modelo de maturidade prático e teoricamente sólido.

Watanabe e Sousa (2021) complementam essa discussão, destacando o papel da DSR na criação de artefatos inovadores para enfrentar desafios organizacionais e humanos. Eles ecoam o sentimento de outros estudiosos sobre a importância da inovação no desenvolvimento de modelos de maturidade, alinhando-se com as ideias de Pöppelbuß e Röglinger (2011) sobre a necessidade de abordagens inovadoras na pesquisa de *Design Science*.

Sendo assim, esses estudiosos defendem um processo de desenvolvimento de modelo de maturidade que é iterativo, fundamentado em comparações criteriosas com práticas existentes, e alinhado com os princípios da *Design Science Research*. Essa metodologia, proposta inicialmente por Becker, Knackstedt e Pöppelbuß (2009) e corroborada por outros, é reconhecida por sua rigorosidade, abordagem sistemática e contribuição tanto para o campo prático quanto para o conhecimento teórico.

Além disso, os autores de estudos que compõem esta RSL propõem diversas perspectivas e métodos no desenvolvimento e avaliação de modelos de maturidade, destacando a necessidade de adaptação e revisão contínua para garantir a relevância e eficácia desses modelos. McDonald (2002) sugere que os componentes do *Financial Capability Model* (FCM), desenvolvido pelo Gabinete de Auditoria Geral do Canadá, podem ser adaptados para a manutenção de documentos, com um modelo estruturado em níveis de maturidade e áreas de desempenho chave. Esse ponto de vista é ecoado por Ribeiro (2019), que analisa os níveis propostos pelo CMMI para posicionar cada área do processo em um nível de maturidade.

Faria (2011) ressalta a importância da comparação com modelos existentes antes de desenvolver um novo, enquanto McDonald (2002) enfatiza que a revisão de outros modelos de maturidade contribuiu significativamente para o desenvolvimento do modelo FCM. López Mogóllon (2018) observa a necessidade de análise profunda de cada caso de escala de maturidade, enfatizando a comparação e interpretação de diferentes casos para construir uma escala de medição eficaz.

A crítica à falta de fundamentação empírica e rastreabilidade nos modelos de maturidade é apontada primeiramente por Röglinger *et al.* (2012 *apud* Proença *et al.*, 2018) e corroborada por Proença *et al.* (2018). Eles observam que muitos modelos

existentes não seguem um quadro teórico robusto, um sentimento que é corroborado por Becker, Knackstedt e Pöppelbuß (2009), que destacam a necessidade de desenvolver um novo modelo quando os existentes não resolvem problemas identificados.

McDonald (2002) argumenta que o desenvolvimento de um modelo de maturidade requer testes em ambientes reais, especialmente onde a gestão de documentos, os objetivos de governança e o impacto das TICs podem ser avaliados. Essa abordagem prática é apoiada por Proença, Vieira e Borbinha (2017), que identificam métodos e procedimentos existentes para o desenvolvimento de modelos de maturidade, reconhecendo a popularidade de algumas abordagens entre os acadêmicos. Da mesma forma, Daraghme e Brown (2021) endossam o uso de avaliações de especialistas de domínio para validar modelos de maturidade.

No contexto de garantir a relevância e aceitação do modelo, McDonald (2002) ressalta a importância de incluir a opinião de profissionais e associações profissionais no processo de revisão do modelo de maturidade. Ao abordar o escopo da pesquisa, Proença, Vieira e Borbinha (2014) propõem a utilização de várias referências de domínios relevantes para o desenvolvimento de um modelo de maturidade para a governança da informação.

Watanabe e Sousa (2021) criticam a falta de transparência em muitos modelos sobre seus métodos de elaboração e avaliação. Em contraste, Boderó Poveda (2022) defende o uso do método Delphi para validar modelos de maturidade, aplicando essa abordagem a um estudo de caso específico. A pesquisa de Boderó Poveda (2022) também integra aspectos teóricos da preservação digital com princípios de planejamento estratégico.

Finalmente, com o argumento de McDonald (2002) pode-se encerrar a discussão, pois esse autor enfatiza a necessidade de alinhar os modelos de maturidade para a gestão de documentos com os padrões internacionais, marcando isso como um passo crítico no processo de desenvolvimento do modelo. Essa síntese de ideias reflete uma abordagem multifacetada para o desenvolvimento de modelos de maturidade, valorizando tanto a teoria quanto a aplicação prática, crítica rigorosa e revisão colaborativa.

Sobre as estruturas dos modelos de maturidade (níveis, atributos e métodos de avaliação), tendo como referência os estudos da RSL e ênfase na gestão de documentos, é essencial compreender a diversidade de perspectivas oferecidas por diferentes autores no campo. Neste contexto, serão apresentadas definições e discussões proporcionadas por vários especialistas. Essas contribuições permitem uma compreensão mais profunda e abrangente dos modelos de maturidade, destacando como eles podem ser efetivamente aplicados e adaptados às necessidades específicas de gestão documental em diversas organizações.

López Mogollón (2018) delinea a estrutura de um modelo de maturidade, sendo composto por uma escala de maturidade dividida em categorias (níveis) que refletem o estado atual de uma instituição em termos de gestão, processos e desempenho. Essa escala de maturidade requer um método diagnóstico para qualificar as práticas institucionais (composta por atributos ou áreas de avaliação) e determinar a categoria (nível) na qual a instituição se enquadra. Além disso, as categorias (níveis) na escala de maturidade indicam progresso, com cada categoria (nível) subsequente representando um avanço em relação à anterior em aspectos relevantes.

Por sua vez, Watanabe e Sousa (2021) abordam as características essenciais que um modelo de maturidade deve possuir para ser considerado eficaz. Eles

em relação ao conteúdo corporativo ou outros componentes de seus processos de negócios. Ele observa que as dimensões de maturidade podem variar de acordo com o setor ao qual a organização pertence.

Além disso, conceitos cruciais relacionados a processos, áreas de processo e avaliação de processos são fornecidos pelas definições do ISO/IEC 15504-3 (2004) e CMMI Product Team (2010) citados por Proença e Borbinha (2018) e Proença et al. (2018). Eles esclarecem que um processo é um conjunto de atividades inter-relacionadas que transformam entradas em saídas com um propósito específico. Uma área de processo, por sua vez, é um conjunto de práticas relacionadas em uma área que, quando implementadas coletivamente, satisfazem um conjunto de metas importantes para a melhoria nessa área. A avaliação de processos envolve uma avaliação disciplinada dos processos de uma unidade organizacional em relação a um Modelo de Avaliação de Processos.

Dessa forma, esses conceitos e abordagens fornecem a base conceitual necessária para entender como os modelos de maturidade avaliam e aprimoram os processos organizacionais, integrando elementos essenciais para uma visão abrangente da maturidade institucional.

Por fim, no que se refere aos métodos de avaliação de maturidade, inicialmente dá-se ênfase à relevância da avaliação nas organizações, uma vez que a mesma desempenha um papel crucial como ferramenta de gestão e melhoria contínua, sendo enfatizada por diversos autores em diferentes contextos. Marques (2012 *apud* Diogo, 2022) ressaltam que a avaliação é essencial para uma gestão eficaz, pois permite a comparação entre performances esperada e real e a correção de desvios. Isso é realizado por meio de métodos e técnicas quantitativas e qualitativas. Complementarmente, Proença, Vieira e Borbinha (2016a) destacam que a avaliação oferece um *feedback* indispensável sobre o desempenho e contribui para a identificação de problemas, reforçando a visão de que, devido à natureza dinâmica das organizações, as avaliações são vitais para ajudar as instituições a se adaptarem e sobreviverem, embora não garantam sucesso por si só.

Ademais, quanto à metodologia de avaliação, Marques (2012 *apud* Diogo, 2022) propõe uma categorização em diagnóstico, processo e resultados, que pode ser conduzida tanto internamente quanto por profissionais externos. Esta abordagem multifacetada auxilia as organizações a entenderem e otimizar diferentes aspectos de seu funcionamento. Em paralelo, Proença e Borbinha (2016) introduzem a relevância dos modelos de maturidade que, ao serem aplicados, identificam pontos fortes e fracos, incentivam uma avaliação contínua e ajudam a determinar as prioridades de melhoria.

O foco na ação prática é um tema que une os trabalhos de Proença e Borbinha (2016) e Proença, Vieira e Borbinha (2016a). Ambos os estudos defendem que a avaliação deve resultar em diretrizes práticas para o aperfeiçoamento dos processos, o que pode exigir a melhoria de sistemas existentes e a reformulação da gestão de processos de negócios. Para Proença e Borbinha (2016), a eficácia desse esforço de avaliação depende do emprego de métodos claros e específicos, como questionários de autoavaliação ou métodos estruturados de avaliação de maturidade.

A literatura sobre métodos de avaliação organizacional enfatiza a variedade de abordagens disponíveis, variando desde a autoavaliação até a intervenção de profissionais certificados. Proença e Borbinha (2018) reconhecem essa diversidade, sublinhando que a escolha do método de avaliação pode ser influenciada pela situação específica e necessidades de cada organização. Simultaneamente, Daraghme e Brown (2021) discorrem sobre um modelo que depende fortemente da

autoavaliação, ressaltando a praticidade deste método, apesar de sua dependência de um design manual e coleta de dados interna.

Por outro lado, Proença, Vieira e Borbinha (2016a, 2017) e Diogo (2022) defendem a autoavaliação como uma abordagem econômica, permitindo que as organizações internalizem o processo de avaliação. Eles argumentam que isso não só facilita a autocompreensão e a introspecção, mas também promove decisões mais informadas para o aprimoramento das práticas organizacionais. Nessa mesma linha, Proença, Vieira e Borbinha (2016b) oferecem uma visão mais aprofundada de um processo de autoavaliação, destacando o uso de questionários e análises posteriores como ferramentas essenciais para avaliar a maturidade em governança da informação.

No entanto, a questão da certificação surge como um componente crucial na análise de modelos de maturidade, conforme discutido por Proença e Borbinha (2018). A certificação é vista como uma espécie de validação formal, provando a conformidade com padrões específicos e, em muitos casos, tornando-se um critério vital para organizações que buscam financiamento ou envolvimento em projetos de pesquisa.

Assim, interligando essas perspectivas, percebe-se que a autoavaliação é um ponto de partida valioso e acessível para as organizações explorarem e entenderem suas próprias práticas. Contudo, a assistência de terceiros e a validação por meio de certificação oferecem camadas adicionais de credibilidade e reconhecimento externo. Esse reconhecimento é fundamental, pois motiva e orienta as organizações a perseguirem uma melhoria contínua e a alcançarem níveis mais altos de maturidade em suas operações. Em última análise, independentemente do método adotado, o objetivo coletivo é fomentar uma compreensão mais profunda das práticas atuais, identificar potenciais melhorias e aplicar estratégias eficazes para aprimoramento contínuo.

Ao analisar diversas fontes, observa-se um consenso emergente sobre os métodos e práticas de avaliação em contextos organizacionais e de gestão de processos. Pöppelbuß e Röglinger (2011 *apud* Watanabe e Sousa, 2021), assim como Grambow, Oberhauser e Reichert (2012 *apud* Ribeiro, 2019), enfatizam a importância da coleta de evidências formais e documentadas para validar o grau de implantação do processo em análise. Este aspecto é crucial, especialmente quando se trata de modelos sofisticados como o CMMI, onde a maturidade e a eficácia dos processos são verificadas através de avaliações rigorosas como a SCAMPI².

Paralelamente, Parra *et al.* (2017, 2019) introduzem uma perspectiva complementar, ressaltando a relevância de entrevistar funcionários-chave para avaliar os atributos e dimensões de modelos específicos, como o CHROMA³. Eles defendem que essas interações diretas oferecem *insights* valiosos sobre os pontos fortes e fracos da organização, ajudando a priorizar ações de melhoria. Este método é particularmente eficaz quando combinado com a análise subsequente de um

² SCAMPI (*Standard CMMI Appraisal Method for Process Improvement*) – é uma ferramenta abrangente e padronizada que ajuda as organizações a se autoavaliarem e planejarem melhorias de processo, alinhando-se com os padrões de qualidade e eficiência definidos pelo modelo CMMI.

³ O modelo CHROMA teve duas versões, a primeira foi proposta no ano de 2017 e consistiu em um modelo de maturidade para o processo de tomada de decisão orientado por informações nas organizações. Já na sua segunda versão do ano de 2019, o modelo foi projetado para a avaliação do processo de tomada de decisão em pequenas e médias empresas, sendo chamado por CHROMA-SHADE.

avaliador especialista, que sintetiza as respostas em pontuações indicativas da situação da empresa.

Além disso, a abordagem de Lasheras, Garzás e Garcia (2012 *apud* Ribeiro, 2019) sugere que mesmo entrevistas informais podem ser instrumentalizadas como uma prática de apoio à avaliação. Essas entrevistas podem revelar a extensão dos processos institucionais de capacitação e ajudar a determinar se as iniciativas de treinamento foram inclusivas ou limitadas a equipes específicas.

No contexto das ferramentas de avaliação, autores como Proença, Vieira e Borbinha (2016a, 2016b) e Ballaux e Oss (2014) detalham o uso de questionários estruturados para coletar dados essenciais. Eles esclarecem que a introdução desses questionários especifica os objetivos, processos de análise e terminologia, assegurando assim uma compreensão uniforme entre os participantes. O uso estratégico de campos de comentários adicionais permite a inclusão de nuances e justificativas nas respostas dos participantes, enriquecendo a análise subsequente.

Complementarmente, Diogo (2022) apresenta o modelo de maturidade como uma ferramenta autodiagnóstica, incorporando questionários que geram dados quantitativos e *insights* representativos do estado atual das organizações. A autora argumenta a favor de questionários estruturados em softwares como o Excel, facilitando a compilação de respostas e a visualização gráfica dos dados, que, por sua vez, guiam as organizações em suas jornadas de melhoria contínua.

Em um panorama geral, Watanabe e Sousa (2021) observam uma lacuna na literatura existente, indicando que uma porcentagem significativa de modelos não fornece um método detalhado de avaliação, apesar da prevalência de autoavaliações e outras abordagens. Sendo assim, sugere-se a necessidade de métodos mais padronizados e holísticos, especialmente considerando a diversidade de práticas e contextos organizacionais contemporâneos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A gestão de documentos digitais é um tema de extrema importância na sociedade contemporânea, uma vez que a transformação digital exige requisitos específicos para a produção e preservação de informações armazenadas em formatos digitais. Para avaliar a qualidade da produção e preservação desses documentos, é essencial a elaboração de indicadores qualitativos que abrangem várias características que validam a sua fiscalização e integridade. Além disso, a aplicação de modelos de maturidade pode ajudar as organizações a melhorarem sua gestão de documentos, estabelecendo uma base sólida de conhecimento sobre domínios de aplicação, exemplos de modelos de maturidade, metodologias utilizadas na elaboração e descrição da estrutura desses modelos.

No que se refere aos subsídios para a elaboração de um modelo de maturidade em gestão arquivística de documentos, ao se abordar os fundamentos desses modelos foram introduzidos os princípios e os atributos ideais que um modelo deve possuir. Isso inclui a análise detalhada de exemplos específicos dentro do campo da gestão documental, possibilitando uma investigação aprofundada que favorece comparações e a extração de padrões referenciais. O objetivo é formular uma estrutura que contemple um número adequado de níveis, características distintivas e métodos de avaliação, alinhando-se assim com as melhores práticas e expectativas do domínio em questão.

Quanto à metodologia de elaboração, os trabalhos abordados nesta RSL destacam a aplicação da *Design Science Research* (DSR) como uma abordagem



metodológica sólida, eficiente e efetiva para a construção de modelos de maturidade. Esta metodologia se fundamenta nos oito requisitos estabelecidos por Becker, Knackstedt e Pöppelbuß (2009), que conferem rigor científico ao processo de desenvolvimento desses modelos. Através da DSR, busca-se não apenas a consistência teórica, mas também a relevância prática na formulação de modelos de maturidade, assegurando assim que eles sejam tanto metodologicamente robustos quanto aplicáveis no contexto real.

Em relação à composição dos modelos, diversos estudos examinados nesta análise defendem a robustez dos cinco estágios de avaliação de maturidade presentes no CMMI, que são: 1) inicial; 2) gerenciado; 3) definido; 4) gerenciado quantitativamente; e 5) em otimização. No que se refere aos atributos, particularmente na gestão documental, os critérios para a criação das áreas de avaliação devem se fundamentar nas normas ISO 15489 e série ISO 30300, enquanto para as funções de preservação arquivística, deve-se considerar a ISO 14721, que trata do modelo de sistema aberto para armazenamento arquivístico de informações (OAIS). Da mesma forma, outras normas internacionais pertinentes a funções arquivísticas específicas são empregadas no modelo de maturidade a ser construído, respeitando-se seu âmbito e meta de avaliação.

Por fim, a respeito dos métodos de avaliação, os estudos indicam que a autoavaliação se destaca como uma estratégia de melhor custo-benefício, permitindo que as organizações conduzam o processo avaliativo internamente. Tal abordagem elimina a necessidade de engajar serviços externos para tal finalidade, o que frequentemente acarreta maiores despesas. Ademais, a autoavaliação fomenta uma compreensão mais profunda e introspectiva das práticas existentes, incentivando decisões baseadas em *insights* internos para o refinamento dos procedimentos organizacionais. Assim, os principais benefícios da autoavaliação residem na economia de recursos financeiros e na oportunidade de as entidades aprofundarem o conhecimento sobre suas próprias operações, otimizando suas práticas de gestão de documentos digitais.

Portanto, reconhece-se o valor dos modelos de maturidade como ferramentas fundamentais para orientar ações que ajudem as organizações a alcançarem um nível de maturidade mais alto na gestão de documentos digitais. Além disso, evidencia-se que as discussões realizadas em torno de cada uma das temáticas categorizadas e fundamentadas nas pesquisas analisadas, fomentam subsídios para estruturar um modelo de maturidade em gestão arquivística de documentos digitais.

REFERÊNCIAS

ALMAS, R. **Implementation of Records Retention, Preconditions and assessment of drivers, obstacles, success factors and approach for the implementation of the Retention process**. 2016. 27 f. Master Thesis (Master of Informationsforvaltning & Records Management) - Stavanger: Aalborg Universitet, Stavanger, 2016.

ASSOCIATION OF RECORDS MANAGERS AND ADMINISTRATORS. **The Principles**. [2023?]. Disponível em: <https://www.arma.org/page/principles>. Acesso em: 27 set. 2023.



BALLAUX, B.; OSS, J. V. Building a risk based records management governance for the City of Rotterdam. *In: DLM FORUM – TRIENNIAL CONFERENCE ON INFORMATION GOVERNANCE*, 7., 2014, Lisbon, Portugal. **Proceedings** [...]. Lisboa: Biblioteca Nacional de Portugal, 2014.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BECKER, J.; KNACKSTEDT, R.; PÖPPELBUß, J. Developing maturity models for IT management: A procedure model and its application. **Business & Information Systems Engineering**, v. 1, p. 213–222, 2009.

BODERO POVEDA, E. M. **Modelo de madurez para preservación digital a largo plazo aplicando principios de planificación estratégica**. Directora: Ph.D. Marisa Raquel De Giusti, Codirector: Ph.D. Fernando Molina Granja, Asesor Científico: Ph.D. Gonzalo Luján Villarreal. 2022. 157 f. Tesis (Doctorado en Ciencias Informáticas) - Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Informática, Buenos Aires, 2022.

DARAGHMEH, R.; BROWN, R. A Big Data Maturity Model for Electronic Health Records in Hospitals. *In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON INFORMATION TECHNOLOGY*, 2021, Amman, Jordan. **Proceedings** [...]. IEEE, 2021.

DIOGO, S. L. M. **Avaliação da maturidade dos stakeholders de preservação digital**: comparação com o referencial eArchiving. Orientador: Professor Doutor Paulo Jorge de Oliveira Leitão. 2022. 127 f. Dissertação (Mestrado em Gestão e Curadoria de Informação) - Universidade Nova de Lisboa, Lisboa, 2022.

FARIA, E. J. B. **Contributos para um modelo de maturidade em sistemas de gestão de conteúdos audiovisuais**. Orientador: Prof. Doutor José Quintino Rogado, Coorientador: Prof. Dr. Rui Nobre Ribeiro. 2011. 158 f. Dissertação (Curso de Mestrado em Engenharia Informática e Sistemas de Informação) - Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa, 2011.

GARCÉS ZULUAGA, J. J. **Caracterización de modelos de madurez en gobierno de datos**. Asesor: Iván Amón Uribe. 2016. 71 f. Tesis de maestría (Maestría en Tecnologías de Información y Comunicación) - Universidad Pontificia Bolivariana, Escuela Ingenierías, Facultad de Ingeniería en Tecnologías de Información y Comunicación, Medellín, 2016.

KATUU, S. **Enterprise Content Management and Digital Curation Applications Maturity Model Connections**. Paper apresentado em *The Memory of the World in the Digital Age: Digitization and Preservation*. Vancouver, 27 set. 2012.

KATUU, S. The Utility of Maturity Models – The ECM Maturity Model within a South African context. *In: CAPABILITY ASSESSMENT AND IMPROVEMENT WORKSHOP (CAIW) at IPRES*, 2013, Lisbon, Portugal. **Proceedings** [...]. 2013.



KATUU, S. Assessing the functionality of the enterprise content management maturity model. **Records Management Journal**, v. 26, n. 2, p. 218–238, 18 jul. 2016a.

KATUU, S. Transforming South Africa's health sector: The eHealth Strategy, the implementation of electronic document and records management systems (EDRMS) and the utility of maturity models. **Journal of Science and Technology Policy Management**, v. 7, n. 3, 2016b.

KATUU, S. Maturity models - another passing fad? **IQ: The RIM Quarterly**, v. 34, n. 1, p. 40–42, fev. 2018.

LÓPEZ MOGOLLÓN, Á. H. **Diseño de uma escala de madurez de Gestión documental electrónica para instituciones del estado colombiano**. Supervisor de maestría: Johann Pirela Morillo. 2018. 116 f. Disertación (Maestría en Gestión Documental y Administración de Archivos) – Universidad de La Salle, Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Bogotá, 2018.

MCDONALD, J. **The financial capability model and the records management function: an assessment**. Ottawa: Public Policy Forum, 2002.

MELO, Í. F.; LUZ, C. DOS S. A aderência de sistemas informatizados de gestão arquivística ao e-ARQ Brasil: verificação de requisitos mínimos e obrigatórios. **Acervo**, v. 35, n. 1, p. 1–15, 31 dez. 2021.

METTLER, T. **A design science research perspective on maturity models in information systems**. St. Gallen: Institute of Information Management, University of St. Gallen, 2009. Disponível em: <https://www.alexandria.unisg.ch/server/api/core/bitstreams/a79e8841-c386-4481-a6ee-3e9c3332dee7/content>. Acesso em: 16 nov. 2023.

MILENKOVIĆ, D. S. Determining the Maturity Level of Business Organizations for Ict Implementation in the Case of Electronic Content Management. **Vojnotehnicki glasnik/Military Technical Courier**, v. 64, n. 4, p. 1119–1131, 2016.

MPHUNDA, J.; MNJAMA, N. Application of ARMA information governance maturity model for assessment of records management programme at Chancellor College, University of Malawi. **Journal of the South African Society of Archivists**, v. 55, p. 88–109, 8 nov. 2022.

PARRA, X. *et al.* CHROMA: a maturity model for the information-driven decision-making process. **International Journal of Management and Decision Making**, v. 16, n. 3, p. 224–242, jan. 2017.

PARRA, X. *et al.* A maturity model for the information-driven SME. **Journal of Industrial Engineering and Management (JIEM)**, v. 12, n. 1, p. 154–175, 2019.

PÖPPELBUß, J.; RÖGLINGER, M. What makes a useful maturity model? A framework of general design principles for maturity models and its demonstration in business process management. *In*: EUROPEAN CONFERENCE ON INFORMATION



SYSTEMS (ECIS), 2011. **Proceedings** [...]. AIS Electronic Library (AISeL), 2011, n. 28.

PROENÇA, D.; BORBINHA, J. Maturity models for information systems-a state of the art. **Procedia Computer Science**, v. 100, p. 1042–1049, 2016.

PROENÇA, D.; BORBINHA, J. Maturity models for data and information management: A state of the art. *In*: INTERNATIONAL CONFERENCE ON THEORY AND PRACTICE OF DIGITAL LIBRARIES (TPDL), 22., 2018, Porto, Portugal. **Proceedings** [...]. Springer International Publishing, 2018. p. 81-93.

PROENÇA, D.; VIEIRA, R.; BORBINHA, J. A Maturity Model for Information Governance. *In*: DLM FORUM - TRIENNIAL CONFERENCE MAKING THE INFORMATION GOVERNANCE LANDSCAPE IN EUROPE, 7., 2014, Lisbon. **Proceedings** [...]. Lisboa: Biblioteca Nacional de Portugal, 2014.

PROENÇA, D.; VIEIRA, R.; BORBINHA, J. A maturity model for information governance. *In*: INTERNATIONAL CONFERENCE ON THEORY AND PRACTICE OF DIGITAL LIBRARIES (TPDL), 20., 2016, Hannover, Germany. **Proceedings** [...]. Springer International Publishing, 2016a. p. 15-26.

PROENÇA, D.; VIEIRA, R.; BORBINHA, J. Towards a Systematic Information Governance Maturity Assessment. *In*: INTERNATIONAL CONFERENCE ON DIGITAL PRESERVATION (IPRES), 13., 2016, Bern. **Proceedings** [...]. 2016b.

PROENÇA, D.; VIEIRA, R.; BORBINHA, J. Information governance maturity model final development iteration. *In*: INTERNATIONAL CONFERENCE ON THEORY AND PRACTICE OF DIGITAL LIBRARIES (TPDL), 21., 2017, Thessaloniki, Greece. **Proceedings** [...]. Springer International Publishing, 2017. p. 128-139.

PROENÇA, D. *et al.* **D.7.5 A Maturity Model for Information Governance**. European Commission: E-ARK, 2018.

RIBEIRO, C. J. S. Modelo de Maturidade para Repositórios Digitais: um caminho para sua adoção na gestão de dados de pesquisa. **Liinc em Revista**, v. 15, n. 2, 11 dez. 2019.

WATANABE, E.; SOUSA, R. T. B. Modelos de maturidade para a gestão da informação e documentos. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO (ENANCIB), 21., 2021, Rio de Janeiro. **Anais** [...]. 2021.