

Gestão do Conhecimento: uma análise sobre seus modelos de maturidade¹

Knowledge Management: an analysis on its maturity models

Fábio Corrêa

Doutor em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento pela Universidade FUMEC, MG, Brasil;
Professor da Universidade FUMEC, MG, Brasil.

ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-2346-0187>

E-mail: fabiocontact@gmail.com

Vinícius Figueiredo de Faria

Doutorando em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento pela Universidade FUMEC, MG, Brasil.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3924-7647>

E-mail: vffconsultoria@gmail.com

Dárlinton Barbosa Feres Carvalho

Doutor em Informática pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro – PUC, RJ, Brasil; Professor da Universidade Federal de São João del Rei – UFSJ, MG, Brasil.

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-3844-0178>

E-mail: darlinton@acm.org

Eric de Paula Ferreira

Doutor em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento pela Universidade FUMEC, MG, Brasil.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7513-501X>

E-mail: eric.p.f@gmail.com

Resumo

A Gestão do Conhecimento é um campo vasto em pesquisas, pois considera o intangível como elemento central de sua abordagem. Neste sentido, sua implementação é desafiadora, o que determina a necessidade de aferir seu nível de maturidade em determinado locus de aplicação. Assim, esta pesquisa se orienta ao intento de analisar a presença de aspectos imperativos para aplicação de modelos de maturidade em Gestão do Conhecimento, sendo: dimensões, instrumento, níveis e método de análise. Pela natureza exploratória-descritiva, fazendo uso da Análise de Conteúdo, esta pesquisa examinou 15 modelos datados de 2001 a 2017. Por resultado, identificou-se que os modelos analisados não expressam todos os aspectos supracitados, o que torna sua aplicação dificultosa, haja vista que permite a subjetividade do indivíduo, advinda da insuficiência de informações dos modelos. A análise de outras estruturas, bem como o desenvolvimento de uma atinente aos aspectos supracitados, são sugestões de pesquisas futuras.

Palavras-chave: Gestão do Conhecimento. Modelo de Maturidade em Gestão do Conhecimento. Maturidade em Gestão do Conhecimento. Níveis de Maturidade em Gestão do Conhecimento.

Abstract

Knowledge Management is a vast field in research, as it considers the intangible as a central element of its approach. In this sense, its implementation is challenging, which determines the need to assess its level of maturity in a specific locus of application. Thus, this research is oriented to the intention of analyzing the presence of imperative aspects for the application of models of maturity in Knowledge Management, being: dimensions, instrument, levels and method of analysis. Due to its exploratory-descriptive nature, using Content Analysis, this research examined 15 models dating from 2001 to 2017. As a result, it was identified that the analyzed models do not express all the above aspects, which makes their application difficult, considering that allows the subjectivity of the individual, due to the insufficiency of information on the models. The analysis of other structures, as well as the development of one related to the aforementioned aspects, are suggestions for future research.

Keywords: Knowledge Management. Maturity Model in Knowledge Management. Maturity in Knowledge Management. Maturity Levels in Knowledge Management. .

¹ Apoio: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq

InCID: R. Ci. Inf. e Doc., Ribeirão Preto, v. 13, n. 1, p. 182-196, mar./ago. 2022.

1. Introdução

As pesquisas em Gestão do Conhecimento (GC) abordam diversas vertentes, dentre as quais destacam-se as 13 expressas por Corrêa (2020) e Corrêa *et al.* (2021), sendo: 1) Estratégia; 2) Liderança e suporte da Alta Administração; 3) Equipe de GC; 4) Recursos (financeiro, humano, material e tempo); 5) Processos e atividades; 6) Gestão de Recursos Humanos; 7) Treinamento e Educação; 8) Motivação; 9) Trabalho em equipe; 10) Cultura; 11) Tecnologia da Informação; 12) Mensuração; e 13) Projeto Piloto.

Os modelos de maturidade, atinentes à supracitada dimensão Mensuração, são instrumentos que visam aferir o estágio de madureza do gerenciamento do conhecimento, sendo instrumentos úteis por propiciar melhoria na governança, abordagem holística e estruturada, identificação de barreiras, planejamento a curto e longo prazo e comparação entre empresas de um mesmo país (KRAEMER *et al.*, 2017). Esses benefícios fomentam o desenvolvimento dessas estruturas no contexto do gerenciamento do conhecimento.

Diversos modelos de maturidade foram propostos para o campo da GC e, portanto, esta pesquisa objetiva analisar a presença de aspectos imperativos para aplicação de modelos de maturidade em GC, a saber: dimensões, instrumento, níveis e método de análise. Esses aspectos são necessários para uma correta aplicação desses modelos e, portanto, devem estar presentes nessas estruturas, de modo a permitir seu entendimento, aplicação e avaliação por *outrem*.

Com vistas ao atingimento do almejado, esta pesquisa subdivide-se em seções. Primeiramente são desenvolvidos os pilares conceituais subjacentes ao objetivo delineado para, posteriormente, expor os procedimentos metodológicos a serem utilizados. Por conseguinte, as análises e resultados obtidos são expressos e as considerações finais são tecidas. As referências bibliográficas que sustentam esta discussão findam esta pesquisa.

2. Referencial teórico

Modelo de maturidade é uma abordagem oriunda da área de engenharia de *software*, sendo o *Capability Maturity Model* (CMM) o modelo de referência criado pelo Instituto de Engenharia de *Software* (do inglês *Software Engineering Institute* – SEI). O CMM é um modelo que articula cinco níveis de maturidade de modo a evidenciar as capacidades e processos de *software* em uma empresa (POUR; MANIAN; YAZDANI, 2016; KRAEMER *et al.*, 2017). Essa estrutura foi evoluída para o *Capability Maturity Model Integration* (CMMI), que mantém os cinco níveis em uma perspectiva flexível e integrada (TIOSSI; GASPARATO, 2017). Algumas das vantagens de um modelo de CMM são:

Em primeiro lugar, ele identifica os pontos fortes e fracos de uma organização. Em segundo lugar, fornece à administração um plano bem definido de melhoria. Terceiro, ao avançar para níveis de maturidade mais elevados, uma organização pode cumprir seus objetivos com muito mais eficiência, o que se traduz em maior lucratividade². (BERZTISS, 2002, p. 163, tradução nossa)

Alicerçados nos benefícios supramencionados, vários modelos de maturidade foram desenvolvidos para diversas áreas (MARQUES *et al.*, 2020), dentre as quais destaca-se, sob a ótica desta pesquisa, a GC. Contudo, a GC não é orientada ao desenvolvimento de *software*, mas assume semelhança com essa área por atuar com o conhecimento que, assim como o *software*, também é intangível. No campo da GC, os modelos de maturidade são benéficos por apoiarem a governança e operacionalização de uma abordagem estruturada, bem como por prover um meio para identificação de barreiras e planejamento a curto e longo prazo, assim como permitem a comparação entre empresas de um mesmo país (KRAEMER *et al.*, 2017).

Grundstein (2008, p. 415, tradução nossa) faz uma asserção pertinente a GC quando destaca que “O conhecimento não é gerenciável, como se fossem dados ou informações. Consequentemente, a Gestão do Conhecimento (GC) deve abordar atividades que utilizam e criam conhecimento, ao invés de abordar o conhecimento por si só”³. De fato, não se apresenta como plausível gerir o intangível e, desse modo, a denominação ‘gestão-do-conhecimento’ apresenta-se como inadequada, como afirmado veementemente por Wilson (2002). Contudo,

² Do original: “*First and foremost, it identifies strengths and weaknesses in an organization. Second, it provides management with a welldefined plan for improvement. Third, by advancing to higher maturity levels, an organization can fulfill its purposes much more efficiently, which translates into higher profitability*” (BERZTISS, 2002, p. 163, itálico nosso).

³ Do original: “*Knowledge is not manageable, as if it were data or information. Consequently, Knowledge Management (KM) must address activities that utilize and create knowledge, instead of addressing knowledge by itself*” (GRUNDSTEIN, 2008, p. 415, itálico nosso).

somente abordar atividades, como uso e criação, é limítrofe, pois essa gestão relaciona-se com diversas áreas organizacionais que devem ser consideradas para seu êxito, como gestão de recursos humanos e estratégia.

A supracitada relação é uma lacuna atinente aos instrumentos de maturidade de GC. Em verdade, essa e outras lacunas podem ser endossadas com embasamento em alguns autores, dentre as quais destacam-se: 1) negligência de fatores críticos (dimensões), como estratégia e gestão de recursos humanos; 2) insuficiência de informações para posterior aplicação; 3) subjetividade no entendimento que permite “a uma empresa [...] chegar a diferentes resultados dependendo da interpretação dada ao modelo” (OLIVEIRA, *et al.*, 2011, p. 14); e 4) os modelos “possuem muitas lacunas teóricas” (KRAEMER, *et al.* 2017, p. 67).

Essas quatro lacunas intensificam o surgimento de novas estruturas e, por conseguinte, devem ser consideradas mediante aspectos intrinsecamente relacionados. Haja vista que uma organização pode fazer uso de um modelo de maturidade, espera-se que esse articule os níveis de maturidade, as dimensões críticas a serem consideradas, bem como o instrumento para sua aplicação e os métodos a serem utilizados para análise, com vistas a obter o nível de maturidade da organização.

Esses aspectos, devidamente considerados, confrontam as lacunas supracitadas, pois devem ser estabelecidas as dimensões que acarretam a criticidade ao sucesso da GC (1) e o instrumento, em conjunto com os itens e a(s) escala(s), deve ser apresentado de modo completo (2) para que o método de análise, devidamente articulado, permita o atingimento de um resultado replicável (3). Assim, o nível de maturidade pode ser imputado e os aspectos anteriores, oportunamente esclarecidos, tendem a culminar na ausência de lacunas teóricas (4). Neste interim, o Quadro 1 enfatiza esses aspectos.

Quadro 1 – Aspectos imperativos para aplicação de modelos de maturidade em GC

Aspecto	Descrição
Níveis	Determinam os estágios de maturidade que são sequenciais e, portanto, um modelo deve expressar seus níveis para que seja possível identificar o estágio de maturidade de determinada organização. Pee e Kankanhalli (2009) estabelecem que, normalmente, os modelos possuem de quatro a seis níveis.
Dimensões	Determinam os indicadores que subsidiam a construção dos níveis. São áreas ou fatores críticos que, quando contemplados, subsidiam a elevação da organização para o próximo nível de maturidade. O número de dimensões oscilam de um, conforme Arling e Chun (2011), a 13, segundo Corrêa <i>et al.</i> (2021).
Instrumento	Determina as assertivas (variáveis) atreladas as dimensões (indicadores). Costumeiramente apresenta-se no formato de questionário ou <i>checklist</i> e são estabelecidas escalas para as assertivas. A quantidade de assertivas de um instrumento é relativo, podendo assumir 26, como em Chen e Fong (2012), ou mais; porquanto, é por meio dessas que se afere a dimensão com vistas a imputar o nível de maturidade.
Método de Análise	Determina o computo a ser realizado sobre as assertivas (variáveis) das dimensões (indicadores), de modo a conferir determinado nível de maturidade. Pode ser quantitativo, como quando do uso de percentis, soma, ou outros cálculos, qualitativo, a exemplo da análise documental proposta por Lee e Kim (2001), ou ambos e, portanto, é imperativo de ser apresentado para que o modelo possa ser aplicado por <i>outrem</i> .

Fonte: Autores da pesquisa (2021).

Neste sentido, sob o intento de municiar empresas e acadêmicos, busca-se analisar a presença desses aspectos imperativos para aplicação de modelos de maturidade em GC. Dito de outro modo, analisa-se modelos de maturidade com vistas a identificar se esses apresentam os aspectos que confrontam as lacunas existentes. Para consecução desse objetivo são estabelecidos os procedimentos metodológicos a serem utilizados nesta investigação.

3. Procedimentos metodológicos

Esta pesquisa é caracterizada pela natureza exploratória, haja vista que a busca pela presença dos aspectos dimensão, nível, instrumento e método de análise em modelos de maturidade promove aprofundamento e elevação da experiência acerca desse intento (TRIVINÓS, 1987). Oportunamente, também é descritiva, pois expõe a identificação dos aspectos supracitados face ao fenômeno investigado (GIL, 2002). Assim, trata-se de uma investigação exploratória-descritiva.

A abordagem é qualitativa e faz uso da Análise de Conteúdo de Bardin (1977). As unidades de registro foram definidas *a priori*, sendo as articuladas por meio do Quadro 1. Assim, por meio da leitura de modelos de maturidade as referidas unidades de registro são

identificadas ou não, permitindo a inferência de conhecimentos advindos da aplicação desta técnica.

Não obstante, a população de modelos de maturidade em GC é extensa, como expresso por Al-Faouri (2020). Desse modo, optou-se em analisar os modelos de maturidade consolidados por Escrivão e Silva (2019), sendo: Klimko (2001), Lee e Kim (2001), Berztiss (2002), Kulkarni e Louis (2003), Hsieh *et al.* (2004), Feng (2005), Aggestam (2006), Isaai e Amin-Moghadan (2006), Pee e Kankanhalli (2009), Phelps, Adams e Bessant (2007), Kruger e Snyman (2007), Lin (2007), Rasula, Vuksic e Stemberger (2008), Gaál *et al.* (2008), Grundstein (2008), Oliveira, Pedron e Maçada (2010), Oliva (2014), Serna (2015), Abu Naser, Al Shobaki e Abu Amuna (2016), Arias-Pérez, Tavera-Mesias e Castaño-Serna (2016) e Fashami e Babaei (2017).

Assim, essas 21 estruturas constituem a amostra desta pesquisa e representam investigações sobre esta temática no espaço temporal de 2001 a 2017, permitindo inferências e, ou, conclusões acerca do objetivo delineado, bem como elevação da experiência mediante essa temática, consolidando a natureza supracitada. Ademais, provê continuidade à pesquisa de Escrivão e Silva (2019), sendo essa uma das características da ciência e do campo orientado ao gerenciamento do conhecimento.

4. Resultados

Da amostra supracitada de 21 estruturas, têm-se o estudo de Klimko (2001) que não apresenta um modelo de maturidade, mas sim uma análise de estruturas em busca de um entendimento comum. Abu Naser, Al Shobaki e Abu Amuna (2016) também não apresentam um modelo de maturidade, mas fazem uso de uma estrutura existente no contexto de uma universidade. As propostas de Hsieh *et al.* (2004), Isaai e Amin-Moghadan (2006), Gaál *et al.* (2008) e Oliveira, Pedron e Maçada (2010) não foram localizadas para *download*. Desse modo, a monta remanescente para análise é de 15 modelos de maturidade.

A proposta de Lee e Kim (2001) assume quatro níveis de maturidade constituídos por 11, 10, 11 e seis itens (*checklist*), respectivamente. Por meio qualitativo três avaliadores fazem uso da análise de documentos empresariais para atribuir o *status* de ‘sim’ ou ‘não’ para cada item do instrumento e “Para a confiabilidade da validação, este estudo utilizou três avaliadores que têm formação e conhecimento de gestão do conhecimento suficientes. Cada avaliador

recebeu os casos e listas de verificação com as políticas e regras orientadas da avaliação”⁴ (LEE; KIM, 2001, p. 305, tradução nossa).

As supracitadas listas de verificação são as assertivas (itens do instrumento) a serem consideradas pelos avaliadores e estão dispostas nos anexos da pesquisa; entretanto, o direcionamento, denominado ‘regras da avaliação’ (método de análise), não são apresentados. Desse modo, assertivas como “Entrevista ou pesquisa para extrair os requisitos de gestão do conhecimento”⁵ (LEE; KIM, 2001, p. 308, tradução nossa), sem as regras de avaliação tornam a atribuição de ‘sim’ ou ‘não’ dificultosa. Não obstante, não é estabelecido quais documentos empresariais (método de análise) devem ser analisados, o que dificulta a atribuição de determinado ponto da escala aos itens e isso, conseqüentemente, culmina na possibilidade de análises e resultados divergentes.

As assertivas polarizadas – sim ou não – e a análise de documentos (instrumento) fundamentam o modelo de Pee e Kankahalli (2009). Os autores estabelecem que “Dados secundários também foram coletados de documentos e sites relevantes”⁶ (PEE; KANKAHALLI, 2009, p. 93, tradução nossa). No entanto, o uso de documentos e, ou, sites sem a prescrição de quais são dificulta a atribuição de determinado ponto da escala às assertivas, tornando subjetiva a aplicação do modelo que, por conseguinte, tende a acarretar em resultados diferentes quando utilizado por indivíduos distintos, assim como ocorre na estrutura de Lee e Kim (2001).

Em sentido oposto, Kulkarni e Louis (2003) apresentam um instrumento com 26 assertivas, distribuídas ao longo das quatro dimensões que fundamentam os cinco estágios de maturidade do modelo. Entretanto, não é determinada a escala para cada assertiva, bem como não é exposto a partir de qual percentil a organização avança para o próximo estágio do modelo. A ausência desse método de análise acarreta na possibilidade de interpretações subjetivas e aplicação com resultados destoantes da proposta dos autores. O mesmo ocorre em Serna (2015), que apresenta itens atrelados a cada estágio, mas não determina as escalas e métodos para identificação do estágio em questão.

⁴ Do original: “For the reliability of the validation, this study used three evaluators who have enough research backgrounds and understanding of knowledge management. Each evaluator was provided the cases and checklists with the guided policies and rules of the evaluation” (LEE; KIM, 2001, p. 305, itálico nosso).

⁵ Do original: “Interview or survey to extract the requirements of knowledge management” (LEE; KIM, 2001, p. 308, itálico nosso).

⁶ Do original: “Secondary data was also gathered from relevant documents and websites” (PEE; KANKAHALLI, 2009, p. 93, itálico nosso).

A estrutura de Berztiss (2002) articula quatro níveis, numerados de dois a cinco. Assim, não há o estabelecimento de um primeiro nível, o que permite inferir que esse é o estágio inicial das organizações. Ademais, os níveis não apresentam rótulos que os descrevam, sendo referidos apenas como dois, três, quatro e cinco. Para atingir determinado nível são dispostas 12 dimensões, sendo quatro, três, três e duas, respectivamente atreladas aos quatro estágios. Contudo, a ausência de um instrumento para essa aferição, bem como a não explanação do método para o posicionamento da empresa em determinado estágio, são aspectos que dificultam o uso do modelo, sendo isso também atinente as propostas de Rasula, Vuksic e Stemberger (2008) e Grundstein (2008).

Feng (2005) propõe seu modelo ajustando os cinco níveis do CMM em conjunto com três dimensões, a saber: 1) cultura; 2) estrutura; e 3) ciência e tecnologia. O modelo é apresentado com um *case* de aplicação, no qual foi preenchido um quadro (instrumento) com aspectos relacionados as dimensões. Contudo, não é possível identificar, após o preenchimento do quadro, como se alcança o entendimento acerca do nível de maturidade da referida empresa, haja vista que o método de análise para essa aferição não é exposto. Ademais, as dimensões estrutura (2) e ciência e tecnologia (3) compõem o referido quadro, mas a cultura (1) não é uma parte constituinte desse.

Segundo Feng (2005, p. 914, tradução e grifo nosso) “Cultura é o conhecimento, incluindo hipótese, concepção de valor, crença e sistema de significado, compartilhado com os membros da organização”⁷. Posicionar a cultura como análoga a conhecimento é contraditório e isso destoa, de modo incontestado, com a proposta basilar de Nonaka (1994), uma das âncoras teóricas do modelo de Feng (2005). Ademais, a cultura é mencionada duas vezes na pesquisa, na oportunidade de menção dessa como uma dimensão e no trecho supracitado. Isso endossa o exposto por Kraemer *et al.* (2017, p. 67) que modelos de maturidade “possuem muitas lacunas teóricas”.

Aggestam (2006) apresenta um modelo de maturidade para organizações de aprendizagem, sendo a GC o segundo dos quatro níveis apresentados. O autor apresenta oito dimensões, mas não expõe o instrumento e método de análise. Conforme o próprio autor o

⁷ Do original: “*Culture is the knowledge, including hypothesis, value conception, belief and meaning system, sharing with organization members*” (FENG, 2005, p. 914, itálico nosso).

artigo apresenta uma “versão inicial de um modelo de maturidade”⁸ (AGGESTAM, 2006, p. 141), o que justifica a ausência desses aspectos que tornam a proposta inaplicável.

Phelps, Adams e Bessant (2007) desenvolveram um modelo com seis dimensões, alicerçado no crescimento empresarial no qual o conhecimento é o terceiro de quatro estágios - ignorância, conscientização, conhecimento e implementação. A proposta não explana um instrumento de pesquisa ou método de análise e, assim como Aggestam (2006) e Arias-Pérez, Tavera-Mesias e Castaño-Serna (2016), isso a torna inexequível, pois somente com a descrição dos níveis e estágios não é possível implementá-la na prática.

Kruger e Snyman (2007) expressam um instrumento (questionário) em sua proposta, sendo esse constituído por 101 assertivas, dispostas em uma escala de quatro pontos, mas não é articulado o método de análise para computar a referida pontuação das assertivas do instrumento com vistas a identificar o nível de maturidade estabelecido de um a sete.

Em Lin (2007) o instrumento (questionário) é composto por 48 assertivas e esse foi validado, mediante a relevância, significância e clareza. As assertivas são dispostas em uma escala likert de cinco pontos, mas a descrição dessa escala não é apresentada, o que torna a reconstituição do instrumento falível. Embora sejam apresentadas diversas análises no estudo, não é articulado como essas posicionam a empresa em um dos três níveis de maturidade, tornando a aplicação do método factível de erro.

Oliva (2014) apresenta um instrumento com 22 assertivas, mas não determina a escala de respostas das mesmas, permitindo a subjetividade interpretativa de ‘sim’ ou ‘não’, quando consideradas que são interrogativas, ou escalas psicométricas, mediante as análises estatísticas empregadas no estudo. Embora os níveis, dimensões e método de análise sejam evidenciados, esse estudo negligencia aspectos importantes, como as dimensões: estratégia e gestão de pessoas. Em relação ao método, especificamente é destacado pelo autor que:

Observe que as variáveis originais Q2, Q3 e Q4 fazem parte do Fator 1 - Organização; Q7 e Q9 do Fator 2 - Informações; Q10 e Q12 do Fator 3 - Cultura; Q14 do Fator 4 - Participação; e Q19, Q20 e Q22 são as variáveis do Fator 5 - Engajamento; estão presentes nas equações do modelo logístico multinomial, ou seja, os cinco fatores considerados importantes para definir os clusters também estão presentes nas equações do modelo logístico, por meio das variáveis originais que os compõem, confirmando que todos os cinco fatores são discriminantes das empresas pesquisadas. Portanto, considerando o poder preditivo do modelo, as respostas a essas questões serão importantes para determinar em qual cluster uma empresa pode ser classificada, ou seja, qual o seu nível de maturidade em GC. Além disso, o modelo fornece a probabilidade dessa empresa pertencer a cada um dos níveis de maturidade possíveis.

⁸ Do original: “*initial version of a maturity model*” (AGGESTAM, 2006, p. 141, itálico nosso).

Assim, considerando as 22 variáveis originais, pode-se observar que as 11 variáveis Q2, Q3, Q4, Q7, Q9, Q10, Q12, Q14, Q19, Q20 e Q22 são as variáveis mais importantes para definir o nível de maturidade em KM da empresa.⁹ (OLIVA, 2014, p. 1067, tradução e grifo nosso)

Neste sentido, há de se considerar que 11 das 22 variáveis (assertivas do instrumento) estabelecem o nível de maturidade, mas não é possível predizer quais dessas devem ser, de fato, consideradas para esse feito. Por outra ótica, as 22 podem ser consideradas para imputar determinado nível de madureza, mas essa decisão torna-se arriscada quando confrontada com o texto supracitado. Por fim, a estrutura de Fashami e Babaei (2017) não determina os níveis de maturidade, bem como não apresenta o instrumento a ser utilizado. A síntese desses aspectos é exposta por meio do Quadro 2.

Quadro 2 – Modelos de maturidade *versus* aspectos imperativos para aplicação

Modelo	DIM	INS	NIV	MA	Limitações
Lee e Kim (2001)	Sim	Sim	Sim	Parcial	Não estabelece as regras de avaliação e quais documentos considerar no método de análise.
Berztiss (2002)	Sim	Não	Sim	Não	Não apresenta a descrição dos níveis, bem como não explana um instrumento e métodos para o posicionamento da empresa em determinado estágio.
Kulkarni e Louis (2003)	Sim	Sim	Sim	Não	Não determina a escala para cada assertiva, bem como não é determinado a partir de qual percentil a organização avança para o próximo estágio do modelo.
Feng (2005)	Sim	Sim	Sim	Parcial	Articula um quadro a ser assinalado com as práticas da empresa, mas não determina como identificar o nível (método) mediante ao preenchimento desse quadro. Ademais, a cultura é apontada como uma dimensão, mas essa não está presente no quadro.
Aggestam (2006)	Sim	Não	Sim	Não	Não apresenta instrumento e método de análise para posicionar a empresa em determinado nível de maturidade.
Pee e Kankanhalli (2009)	Sim	Sim	Sim	Parcial	Não estabelece as regras de avaliação e quais documentos considerar no método de análise.
Phelps, Adams e Bessant (2007)	Sim	Não	Sim	Não	Não apresenta instrumento e método de análise para posicionar a empresa em determinado nível de maturidade.
Kruger e Snyman (2007)	Sim	Sim	Sim	Não	Não apresenta o método de análise para posicionar a empresa em determinado nível de maturidade.
Lin (2007)	Sim	Sim	Sim	Não	Não expressa a descrição das escalas para as assertivas e método de análise para posicionar a empresa em determinado nível de maturidade.

⁹ Do original: “Note that the original variables Q2, Q3 and Q4 are part of Factor 1 – Organization; Q7 and Q9 of Factor 2 – Information; Q10 and Q12 of Factor 3 – Culture; Q14 of Factor 4 – Participation; and Q19, Q20 and Q22 are the variables of Factor 5 – Engagement; they are present in the equations of the multinomial logistic model, that is, the five factors deemed important to define the clusters are also present in the equations of the logistic model, through the original variables that comprise them, thus confirming that all five factors are discriminant of the companies surveyed. Therefore, considering the predictive power of the model, the answers to these questions will be important to determine in which cluster a company can be classified, that is, what is its level of maturity in KM. In addition, the model provides the probability of this company belonging to each of the possible levels of maturity. Thus, considering the 22 original variables, it can be seen that the 11 variables Q2, Q3, Q4, Q7, Q9, Q10, Q12, Q14, Q19, Q20 and Q22 are the most important variables for defining the level of maturity in KM of the company” (OLIVA, 2014, p. 1067, itálico nosso).

Modelo	DIM	INS	NIV	MA	Limitações
Rasula, Vuksic e Stemberger (2008)	Sim	Não	Sim	Não	Não apresenta instrumento e método de análise para posicionar a empresa em determinado nível de maturidade.
Grundstein (2008)	Sim	Não	Sim	Não	Não apresenta instrumento e método de análise para posicionar a empresa em determinado nível de maturidade.
Oliva (2014)	Sim	Sim	Sim	Sim	Não apresenta a escala das assertivas, não contempla fatores críticos ao gerenciamento do conhecimento, a exemplo da estratégia e gestão de pessoas, bem como distingue que determinadas assertivas delimitam o nível de maturidade face a outras, dificultando o entendimento do método.
Serna (2015)	Sim	Sim	Sim	Não	Não apresenta instrumento e método de análise para posicionar a empresa em determinado nível de maturidade, bem como negligencia áreas críticas de sucesso, a exemplo da estratégia e gestão de pessoas.
Arias-Pérez, Tavera-Mesias e Castaño-Serna (2016)	Sim	Não	Sim	Não	Não apresenta instrumento e método de análise para posicionar a empresa em determinado nível de maturidade.
Fashami e Babaei (2017)	Sim	Não	Não	Sim	Não determina os níveis de maturidade, bem como não apresenta o instrumento a ser utilizado.

Legenda: DIM: Dimensão; INS: Instrumento; NIV: Níveis; MA: Método de Análise.
 Fonte: Autores da pesquisa (2021).

Em resgate ao exposto, há uma oscilação entre os aspectos imperativos à operacionalização dos modelos de maturidade e, conseqüentemente, uma ratificação das lacunas expressas por Oliveira *et al.* (2011) e Kraemer *et al.* (2017). Em Lee e Kim (2001) e Pee e Kankahalli (2009) o método para as ‘regras da avaliação’ não é clarificado e não são apresentados quais documentos devem ser considerados. A(s) escala(s) do instrumento e o método que determina a partir de qual percentil a organização avança para o próximo estágio do modelo não são articulados em Kulkarni e Louis (2003), Serna (2015) e Oliva (2014).

Em Berztiss (2002), Aggestam (2006), Rasula, Vuksic e Stemberger (2008), Grundstein (2008) e Arias-Pérez, Tavera-Mesias e Castaño-Serna (2016) não são apresentados o instrumento e método para o posicionamento da empresa em determinado estágio. O mesmo acontece em Feng (2005) que, com maior gravidade, expressa uma lacuna teórica quanto ao entendimento da dimensão cultura. Por sua vez, Kruger e Snyman (2007) não articulam o método para o posicionamento da empresa em determinado estágio.

Em Lin (2007) o instrumento não descreve as escalas dos itens, bem como não é prescrito o método para o posicionamento da empresa em determinado estágio. Fashami e Babaei (2017) não estabelecem os níveis de maturidade e o instrumento. Todos esses aspectos culminam, em última instância, na possibilidade de “uma empresa [...] chegar a diferentes resultados dependendo da interpretação dada ao modelo” (OLIVEIRA *et al.*, 2011, p. 14) e,

portanto, a replicabilidade da mensuração é comprometida, bem como os resultados obtidos pelos mesmos.

5. Conclusão

Esta pesquisa orientou-se pelo intento de analisar a presença de aspectos imperativos para aplicação de modelos de maturidade em GC, a saber: dimensões, instrumento, níveis e método de análise. Por meio de procedimentos metodológicos qualitativos, especificamente a Análise de Conteúdo, 15 modelos de maturidade em GC foram analisados sob a ótica de natureza exploratória-descritiva.

Pode-se concluir que os modelos analisados nesta pesquisa apresentam características reducionistas, pois dimensão, níveis, instrumento e método de análise não são apresentados em conjunto. Não obstante, quando são, isso ocorre parcialmente, pois o método para apreensão da maturidade é falível, haja vista que permite que diferentes indivíduos cheguem a resultados divergentes, em detrimento da concepção do método de análise do modelo e demais aspectos.

Neste sentido, têm-se que os modelos em questão são incompletos no que tange a presença concomitante dos aspectos dimensão, nível, instrumento e método de análise e, portanto, há oportunidade de desenvolvimento de novas estruturas que contemplem os aspectos supracitados, sendo essa uma sugestão de pesquisa futura. Em tempo, ratifica-se que não há intento de conferir mérito ou demérito aos modelos em questão, mas sim identificar se algumas dessas estruturas contemplam esses aspectos conjuntamente. Ademais, a análise de outros modelos é outra sugestão de pesquisa futura.

Referências

- ABU NASER, Samy S.; AL SHOBAKI, Mazen J.; ABU AMUNA, Youseff M. Knowledge management maturity in universities and its impact on performance excellence: comparative study. **Journal of Scientific and Engineering Research**, v. 3, n. 4, p. 4-14, 2016.
- AGGESTAM, Lena. Towards a maturity model for learning organizations: the role of Knowledge Management. *In: INTERNATIONAL WORKSHOP ON DATABASE AND EXPERT SYSTEMS APPLICATIONS (DEXA'06)*, 17., 2006, Polônia. **Anais...** Polônia : IEEE, 2006. p. 141-145.
- AL-FAOURI, Abeer Hmoud *et al.* The effect of knowledge management maturity on managerial flexibility: an empirical study in telecommunications companies in Jordan. **International Journal of Knowledge and Learning**, v. 13, n. 3, p. 214-232, 2020.
- ARIAS-PÉREZ, José; TAVERA-MESIAS, Juan; CASTAÑO-SERNA, Daniela. Building a knowledge management maturity model for a multinational food company from an emerging economy. **El Profesional de la Información**, v. 25, n. 1, p. 88-102, 2016.
- ARLING, Priscilla; CHUN, Mark W. S. Facilitating new knowledge creation and obtaining KM maturity. **Journal of Knowledge Management**, v. 15, n. 2, p. 231-250, 2011.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.
- BERZTISS, Alfs T. Capability maturity for knowledge management. *In: 13th International Workshop on Database and Expert Systems Applications*, 13., 2002, França. **Anais...** France: Aix-en-Provence, 2002, p. 162-166.
- CHEN, Lee; FONG, Patrick. Revealing performance heterogeneity through knowledge management maturity evaluation: a capability-based approach. **Expert Systems with Applications**, v. 39, n. 18, p. 13523-13539, 2012.
- CORRÊA, Fábio. A gestão do conhecimento holística e a aderência do modelo Fivaz e Pretorius. **Transinformacao**, Campinas, v. 32, p. 3-9, 2020.
- CORRÊA, Fábio; PAULA, Cláudio Anastácio de; RIBEIRO, Jurema Suely de Araújo Nery; FRANCA, Renata de Souza; FERREIRA, Eric de Paula. Políticas de gestão do conhecimento: da teoria à prática. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, v. 11, p. 18-34, 2021.
- ESCRIVÃO, Giovana; SILVA, Sergio Luis da. Knowledge management maturity models: Identification of gaps and improvement proposal. **Gestão & Produção**, v. 26, n. 3, p. 1-16, 2019.
- FASHAMI, Camellia Salehi; BABAEI, Mohammadreza. A behavioral maturity model to establish knowledge management in an organization engineering. **Technology & Applied Science Research**, v. 7, n. 3, p. 1725-1731, 2017.
- FENG, Junwen. Constructing a knowledge management maturity model from perspective of knowledge management. *In: INTERNATIONAL ENGINEERING MANAGEMENT CONFERENCE*, 2005, Canadá. **Anais...** St. John's: IEEE, 2005. p. 912-917.

GAÁL, Zoltán; SZABÓ, Lajos, KOVÁCS, Zoltán; OBERMAYER, Norá; CSEPREGI, Anikó. Knowledge management profile maturity model. *In: EUROPEAN CONFERENCE ON KNOWLEDGE MANAGEMENT*, 2008. **Anais...** Southampton: ECKM, 2008, p. 209-216.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GRUNDSTEIN, Michel. Assessing the enterprise's knowledge management maturity level. **International Journal of Knowledge and Learning**, v. 4, n. 5, p. 415-426, 2008. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1504/IJKL.2008.022060>. Acesso em: 30 abr. 2021.

HSIEH, Y. C. *et al.* On constructing a knowledge management maturity model. *In: WORKSHOP ON KNOWLEDGE ECONOMY AND ELECTRONIC COMMERCE*, 2., 2004. **Anais...** USA: ACM, 2004, p. 289-302.

ISAAI, M. T.; AMIN-MOGHADAN, A. A framework to assessment and promotion of knowledge management maturity model enterprise: modeling and case study. *In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON MANAGEMENT OF INNOVATION AND TECHNOLOGY*, 2006. **Anais...** [S. l.]: IEEE, 2006. p. 163-165.

KLIMKO, Gabor. Knowledge management and maturity models: building common understanding. *In: EUROPEAN CONFERENCE ON KNOWLEDGE MANAGEMENT*, 2001, Slovenia. **Proceedings...** Slovênia: Bled, 2001. p. 269-278.

KRAEMER, Rodrigo *et al.* Maturidade de gestão do conhecimento: uma revisão sistemática da literatura para apoiar o desenvolvimento de novos modelos de avaliação. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, v. 7, p. 66-79, 2017.

KRUGER, Cornelius Johannes; SNYMAN, Retha. Guidelines for assessing the knowledge management maturity of organizations. **South African Journal of Information Management**, v. 9, n. 3, p. 1-11, 2007.

KULKARNI, Uday; LOUIS, Robert St. Organizational self-assessment of knowledge management maturity. *In: AMERICAS CONFERENCE ON INFORMATION SYSTEMS*, 2003, **Anais...** AMCIS, 2003. p. 2543-2551.

LEE, Jang-Hwan; KIM, Young-Gul. A stage model of organizational knowledge management: a latent content analysis. **Expert Systems with Application**, v. 20, n. 4, p.299–311, 2001.

LIN, Hsiu-Fen. A stage model of knowledge management: an empirical investigation of process and effectiveness. **Journal of Information Science**, v. 33, n. 6, p. 643-659, 2007.

MARQUES, Juliano Martins Ramalho *et al.* A maturidade da gestão do conhecimento: uma comparação entre a percepção de docentes e técnicos administrativos de uma instituição pública de ensino superior. **Revista Conhecimento Online**, v. 1, p. 27-48, 2020.

NONAKA, Ikuirô. A dynamic theory of organizational knowledge creation, **Organization Science**, v. 5, n. 1, p. 14-37, 1994.

OLIVA, Fabio Lotti. Knowledge management barriers, practices and maturity model. **Journal of Knowledge Management**, v. 18, n. 6, p. 1053-1074, 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1108/JKM-03-2014-0080>. Acesso em: 30 abr. 2021.

OLIVEIRA, Mírian *et al.* Proposta de um modelo de maturidade para gestão do conhecimento: KM³. **Revista Portuguesa e Brasileira de Gestão**, v. 10, n. 4, p. 11-25, 2011.

OLIVEIRA, Mirian; PEDRON, Cristiane; Maçada, Antonio Carlos Gastaud. Knowledge management implementation in stages: the case of organizations in Brazil. *In: EUROPEAN CONFERENCE ON KNOWLEDGE MANAGEMENT*, 2010. **Anais...** Southampton, 2010. p. 1-8.

PEE, Loo Geok; KAKANHALLI, Atreyi. A model of organizational knowledge management maturity based on people, process, and technology. **Journal of Information & Knowledge Management**, v. 8, n. 2, p. 79-99, 2009.

PHELPS, Robert; ADAMS, Richard; BESSANT, John. Life cycles of growing organizations: A review with implications for knowledge and learning. **International Journal of Management Reviews**, v. 9, n. 1, p. 1-30, 2007.

POUR, Mona Jami; MANIAN, Amir; YAZDANI, Hamid Reza. A theoretical and methodological examination of knowledge management maturity models: a systematic review. **International Journal of Business Information Systems**, v. 23, n. 3, p. 330-352, 2016.

RASULA, Jelena; VUKSIC, Vesna Bosilj; STEMBERGER, Mojca Indihar. The integrated knowledge management maturity model. **Zagreb International Review of Economics & Business**, v. 11, n. 2, p. 47-62, 2008.

SERNA, Edgar M. Maturity model of transdisciplinary knowledge management. **International Journal of Information Management**, v. 35, n. 6, p. 647-654, 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2015.07.002>. Acesso em: 30 abr. 2021.

TIOSSI, Fabiano Martin; GASPARATO, Fernando. Gestão de projetos e seus modelos de maturidade. **Revista Eletrônica Organizações e Sociedade**, v. 5, n. 4, p. 104-115, 2017.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Três enfoques na pesquisa em ciências sociais: o positivismo, a fenomenologia e o marxismo**. São Paulo: Atlas, 1987.

WILSON, Tom D. The nonsense of knowledge management. **Information Research**, v. 8, n. 1, p. 8-1, 2002.

Artigo submetido em: 25 maio 2021
Artigo aceito em: 07 mar. 2022