



XXI ENANCIB

Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação

50 anos de Ciência da Informação no Brasil:
diversidade, saberes e transformação social

Rio de Janeiro • 25 a 29 de outubro de 2021

XXI Encontro Nacional de Pesquisa em Ciência da Informação – XXI ENANCIB

GT-4 – GESTÃO DA INFORMAÇÃO E DO CONHECIMENTO

ANÁLISE DE MODELOS DE MATURIDADE DE GESTÃO DO CONHECIMENTO

ANALYSIS OF KNOWLEDGE MANAGEMENT MATURITY MODELS¹

Fábio Corrêa - Universidade FUMEC (FUMEC)

Vinícius Figueiredo de Faria - Universidade FUMEC (FUMEC)

Muira Helena Batista - Universidade FUMEC (FUMEC)

Dárlinton Barbosa Feres Carvalho - Universidade Federal de São João del Rei (UFSJ)

Jurema Suely de Araújo Nery Ribeiro - Universidade FUMEC (FUMEC)

Modalidade: Trabalho Completo

Resumo: A Gestão do Conhecimento se relaciona com diversas perspectivas empresariais, dentre as quais destaca-se a mensuração, que preconiza a avaliação da maturidade do gerenciamento do conhecimento. Contudo, pesquisas científicas evidenciam que modelos de maturidade apresentam limitações, como insuficiência de informações para sua aplicação. Neste sentido, esta pesquisa tem por objetivo analisar a presença de aspectos imperativos para aplicação de modelos de maturidade em Gestão do Conhecimento, sendo: dimensões; instrumento; níveis; e método de análise. Por meio da técnica de Análise de Conteúdo esta pesquisa, de natureza exploratória-descritiva, foi conduzida. Por resultado, 17 modelos de maturidade em GC, foram analisados e identificou-se que há ausência de instrumento para essa aferição, insuficiência de informações quanto método de análise para posicionar a empresa em determinado nível de maturidade, bem como há negligência de dimensões a serem consideradas, o que dificulta a aplicação desses modelos por *outrem*. A análise de outras estruturas e, ou, a criação de um modelo atinente aos aspectos imperativos supracitados, são sugestões de pesquisas futuras.

Palavras-chave: gestão do conhecimento; modelo; maturidade; níveis.

Abstract: Knowledge Management relates to several business perspectives, among which measurement stands out, which calls for assessing the maturity of knowledge management. However, scientific research shows that maturity models have limitations, such as insufficient information for their application. In this sense, this research aims to analyze the presence of imperative aspects for the application of maturity models in Knowledge Management, being: dimensions; instrument; levels; and method of analysis. Through the Content Analysis technique, this research, of an exploratory-descriptive nature, was conducted. As a result, 17 maturity models in KM were analyzed and it was identified that there is an absence of an instrument for this measurement, insufficient information and an analysis method to position

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

the company at a certain level of maturity, as well as there is a neglect of dimensions to be considered, which makes it difficult for others to apply these models. The analysis of other structures and, or, the creation of a model related to the aforementioned imperative aspects, are suggestions for future research.

Keywords: knowledge management; model; maturity; levels.

1 INTRODUÇÃO

A Gestão do Conhecimento (GC) é um campo de pesquisa profícuo, haja vista ser essa uma gestão orientada a ativos intangíveis que se relaciona com diversas perspectivas organizacionais, como gestão de pessoas, estratégia e cultura empresarial. Mediante a plausibilidade de obtenção de resultados por meio dessa gestão, torna-se mister apreender seu nível de maturidade para que a organização identifique sua situação e saiba o que fazer para angariar estágios mais altos (AKHAVAN; PHILSOOPHIAN; 2018; HARTONO *et al.*, 2019).

Modelos de maturidade, atinentes a dimensão mensuração da GC (CORRÊA *et al.*, 2020, 2021), são estruturas teóricas que visam posicionar a empresa em determinado nível, com vistas a evidenciar as capacidades da empresa e delinear ações de melhoria a partir disso (BECKER; KNACKSTEDT; PÖPPELBUß, 2009). Desse modo, a maturidade expressa o estágio da organização e também atua como diagnóstico, pois explana as capacidades a serem melhoradas para o progresso ao próximo estágio. Assim, a maturidade engloba a diagnose e atua como um ferramental para a melhoria do gerenciamento do conhecimento.

Contudo, há uma miríade de modelos de maturidade de GC, mas, enfaticamente, Teixeira *et al.* (2012, p. 130) assinalam que esses são limítrofes por diversas razões, dentre as quais destaca-se que “estes modelos apresentam restrições em relação aos aspectos que consideram; não fornecem detalhamento suficiente para a sua aplicação”. Neste sentido, esta pesquisa tem por objetivo analisar a presença de aspectos imperativos para aplicação de modelos de maturidade em GC, sendo: dimensões; instrumento; níveis; e método de análise.

Considerando os benefícios dessas estruturas, o intento desta pesquisa se justifica por buscar investigar, em determinados modelos de maturidade em GC, se esses exprimem o modo de sua aplicação para que sejam operacionalizados por empresas e outras instituições. Isso tende a amparar pesquisadores e organizações em relação a escolha de determinado instrumento para medir a maturidade em GC.

2 REFERÊNCIAL TEÓRICO

A GC padece da ausência de uma definição basilar (KRAEMER *et al.*, 2017), posto que os termos ‘gestão’ e ‘conhecimento’ possuem significados específicos, mas quando aglutinados suas semânticas são deturpadas. A gestão pode ser entendida como “a ação ou efeito de administrar, ou seja, é toda a atividade dirigida com o objetivo de obter e administrar os recursos necessários para o cumprimento dos objetivos, de qualquer organização” (BARTALO; MORENO, 2008, p. 77). Assim, gerir remete a um estado consciente, haja visto que há um objetivo delineado e ações estabelecidas para seu alcance.

Por sua vez, o conhecimento pode ser compreendido como uma crença verdadeira justificada (NONAKA; TAKEUCHI, 1997), conjunto de valores, experiências, informação e *insights* (DAVENPORT; PRUSAK, 1998) ou ambos, intrinsecamente relacionados. Ainda sem um consenso, ambas as possibilidades culminam na percepção –não uma definição! – de que o conhecimento pode ser visto como algo intangível que advém, em primeira instância, do indivíduo.

A negligência ao entendimento desses termos, bem como a ausência de consenso quanto aos mesmos, culmina em um desentendimento semântico quando são ajustados para denominar a ‘Gestão do Conhecimento’. Nisso incide o padecimento supracitado, que culmina em asserções contraproducentes. Afirmar que “A GC sempre existiu nas organizações[1], sendo elas: voluntária ou involuntária, estruturada ou não[2]” (BORBA; KNOLL; TODESCAT, 2013, p. 165) é algo contraditório, pois assume que essa gestão é nata as organizações (alínea 1), bem como é destoante do princípio da gestão (alínea 2), que remete ao consciente ato de administrar recursos para atingimento de um objetivo delineado.

Afiançar que “Sua organização pode estar fazendo GC sem saber” (BATISTA, 2012, p. 89) ratifica a negligência ao conceito de gestão, pois não faz sentido gerir para atingimento de um objetivo de forma inconsciente, posto que há um intento e uma ação orientada a administrar recursos para seu cumprimento. Contudo, mesmo diante dessas contradições – admissíveis pela ausência de uma definição – a GC é uma área profícua na esfera científica e organizacional e, mediante aos benefícios plausíveis de serem obtidos por meio dessa, torna-se mister mensurar seu nível de maturidade nas organizações (CORRÊA *et al.*, 2020, 2021).

Neste contexto emergem os modelos de maturidade, que “podem ser entendidos como artefatos que servem para resolver os problemas de determinar o *status quo* das

capacidades de uma empresa e derivar medidas de melhoria a partir da” (BECKER; KNACKSTEDT; PÖPPELBUß, 2009, p. 214, tradução nossa). Na perspectiva de Pee e Kankanhalli (2009) esses modelos assumem três propriedades: 1) a organização se desenvolve por um número limitado de níveis, normalmente de quatro a seis; 2) esses níveis são ordenados de forma sequencial e caracterizados por requisitos a serem cumpridos; e 3) a organização avança sequencialmente de um nível para o outro.

A gênese dos modelos de maturidade tem guarida na engenharia de *software*, especificamente no Instituto de Engenharia de Software (do inglês *Software Engineering Institute – SEI*). O SEI criou o *Capability Maturity Model (CMM)*, sendo essa uma estrutura expressa com cinco níveis de maturidade que avalia as capacidades e processos de *software* em uma empresa (POUR; MANIAN; YAZDANI, 2016; KRAEMER *et al.*, 2017).

O CMM foi evoluído para o *Capability Maturity Model Integration (CMMI)*, uma estrutura que mantém os cinco níveis, mas ajusta ao CMM os modelos *Capability Maturity Model for Software (SWCMM)*, *Systemns Engineering Capability Models (SECM)* e *Integrated Product Development Capability Maturity Model (IPD-CMM)* em uma perspectiva flexível e integrada orientada ao desenvolvimento de *softwares* (TIOSSI; GASPARATO, 2017).

Desde então surgiram diversos modelos de maturidade, sendo esses um meio para apreender a situação de uma organização sobre determinada temática, como gestão de recursos humanos, gestão da qualidade, engenharia de *software*, gestão da inovação, gestão de processos de negócios, dentre outras (OLIVEIRA *et al.*, 2011; TEIXEIRA *et al.*, 2012; KRAEMER *et al.*, 2017; MARQUES *et al.*, 2020). Não obstante, seu uso longitudinal permite o acompanhamento de determinada temática ao longo do tempo, evidenciando seu progresso ou retrocesso.

Neste íterim, a GC, enquanto uma temática orientada a gestão de ativos intangíveis, aos quais destacam-se o conhecimento nas vertentes tácita, implícita e explícita, faz uso de modelos de maturidade para angariar os benefícios supracitados. Para Kraemer *et al.* (2017), o apoio na governança, na condução de uma abordagem holística e estruturada, na identificação de barreiras, no planejamento a curto e longo prazo e na comparação entre empresas de um mesmo país são outras razões que crivam o uso desses modelos na GC.

Contudo, a diversidade de modelos orientados a maturidade do gerenciamento do conhecimento apresentam limitações, a saber: negligência de fatores críticos (dimensões), como estratégia, cultura, motivação, trabalho em equipe e tecnologia; insuficiência de

informações para sua aplicação por *outrem*, subjetividade no entendimento que permite “a uma empresa [...] chegar a diferentes resultados dependendo da interpretação dada ao modelo” (OLIVEIRA, *et al.*, 2011, p. 14), bem como “possuem muitas lacunas teóricas” (KRAEMER *et al.*, 2017, p. 67).

Mediante as limitações supracitadas, de cunho operacional e teórico, e ao entendimento de que “o tema maturidade de GC é um campo fértil de pesquisa que oferece várias possibilidades” (KRAEMER *et al.*, 2017, p. 66), esta pesquisa visa analisar a presença de aspectos imperativos para aplicação de modelos de maturidade em GC, sendo: **dimensões; instrumento; níveis; e método de análise.**

As **dimensões** constituem os indicadores a serem considerados na análise do nível de maturidade. Assim, a análise desse aspecto tem guarida na asserção de Oliveira *et al.* (2011) de que há negligência de fatores críticos (dimensões), como estratégia, cultura, motivação, trabalho em equipe e tecnologia (CORRÊA *et al.*, 2020, 2021). Desse modo, busca-se analisar se as dimensões desses modelos são expressas e quais são as mesmas, permitindo avaliar se há uma aproximação entre essas nas diferentes estruturas teóricas conceituais.

O **instrumento** consiste no ferramental utilizado para apreensão da realidade organizacional com vistas ao delineamento do nível de maturidade. Atrelado as dimensões supracitadas, um instrumento deve apresentar itens (assertivas) e escalas claras para sua aplicação, pois são por meio dessas que se constitui o nível de madureza dessas dimensões (indicadores). Considerando a limitação de insuficiência de informações para sua aplicação por *outrem*, expressa por Oliveira *et al.* (2011), busca-se identificar se os modelos de maturidade apresentam instrumento com assertivas e escalas de respostas possíveis, de forma clara para a operacionalização.

Os **níveis** constituem os estágios de maturidade. Assim, um modelo deve expressar os níveis para que seja possível identificar o estado de maturidade em que uma empresa se encontra. Não obstante, o **método de análise** consiste no meio para promover o entendimento das assertivas (itens) e fatores (dimensões) do instrumento, de modo a computar o nível de maturidade e, portanto, esse deve ser articulado no modelo. Ambos são considerados mediante ao entendimento de Oliveira *et al.* (2011, p. 14) de que a subjetividade no entendimento permite a “uma empresa [...] chegar a diferentes resultados dependendo da interpretação dada ao modelo”.

Assim, ao analisar modelos de maturidade busca-se apreender se esses expressam o *modus operandi* para sua aplicação – dimensões, instrumento, níveis e método de análise –, sendo esses aspectos imperativos para seu uso por *outrem*, sem interpretações subjetivas. Esta análise tende a ratificar ou refutar a presença ou ausência de lacunas teóricas que, conforme Kraemer *et al.* (2017), motivam o surgimento de novas estruturas, bem como *gaps* operacionais para operacionalização da maturidade pretendida.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Considerando o desígnio de Minayo (1998, p. 22), que estabelece a metodologia como sendo “o caminho e o instrumental próprios da abordagem da realidade”, esta seção articula os procedimentos metodológicos utilizados nesta investigação e delinea sua natureza, abordagem, técnica de análise e amostra.

Mediante ao intento de analisar a presença de aspectos imperativos – dimensões, instrumento, níveis e método de análise – para aplicação de modelos de maturidade em GC, esta pesquisa apresenta natureza exploratória-descritiva. Exploratória por visar identificar a presença dos supracitados aspectos em modelos de maturidade, de modo a promover aprofundamento e elevação da experiência acerca do objetivo em face (TRIVINÕS, 1987). Em consonância, é descritiva por primar na descrição do fenômeno inquirido, articulando e expondo a identificação dos aspectos supracitados (GIL, 2002).

Para realizar o pretendido adotou-se a abordagem qualitativa, com vistas a interpretar a presença dos fatores imperativos em modelos de maturidade em GC. Conforme assinalado por Minayo (1998) e endossado, de forma veemente, por Gil (2002), essa abordagem admite a subjetividade do pesquisador durante as análises interpretativas. Assim, a execução dessa abordagem demanda de um rigoroso processo racional para manutenibilidade das significações apreendidas (FLICK, 2004).

Neste sentido, foi adotada como técnica a Análise de Conteúdo. Segundo Bardin (1977, p. 42), a aplicação dessa análise promulga a “descrição do conteúdo das mensagens [...] que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens”. Para aplicação foi estabelecida as unidades de registro – categorias de análise – fechadas (BARDIN, 1977), definidas *a priori*, sendo os aspectos: dimensões, instrumento, níveis e método de análise.

Portanto, ao admitir a subjetividade interpretativa na identificação destes aspectos busca-descrever sua presença ou ausência de modo a permitir a manutenibilidade das significações apreendidas ao longo das análises. Por serem esses definidos *a priori* e pela plausibilidade de serem identificáveis atomisticamente nos conteúdos textuais, esses aspectos podem ser verificados de modo a conferir credibilidade aos resultados identificados por esta pesquisa.

Não obstante, a população de modelos de maturidade em GC é vasta, como expresso por Kraemer *et al.* (2017). Neste sentido, optou-se em investigar os modelos apresentados por Pour, Manian e Yazdani (2016), sendo 22 estruturas, a saber: KPMG (2000), InfoSys (2000), Gallagher e Hazlett (2000), Lee e Kim (2001), Kulkarni e Louis (2003), Siemens (2004), Mohanty e Chand (2004), Natarajan (2005), Robinson *et al* (2006), Lin (2007), Kruger e Snyman (2007), APQC (2008), Rasula, Vuksic e Stemberger (2008), Hsieh, Lin e Lin (2009), Pee e Kankanhalli (2009), Lee, Suh e Hong (2010), Khatibian, Pour e Jafari (2010), Arling e Chun (2011), Ekionea *et al* (2011), Serna (2012), Zhao, Pablos e Qi (2012) e Chen e Fong (2012).

Esses modelos constituem a amostra desta pesquisa e são representativos, pois estão dispersos no intervalo de 2000 a 2012, explicitando 13 anos de estruturas orientadas a madureza do gerenciamento do conhecimento. Ademais, a análise dos mesmos confere continuidade à pesquisa de Pour, Manian e Yazdani (2016), sendo isso uma característica para o desenvolvimento da ciência e, por conseguinte, para o campo da GC.

4 ANÁLISE E RESULTADOS

Os 22 modelos de maturidade supracitados foram consultados de modo a obter os textos que os explicitam para aplicação da técnica de Análise de Conteúdo. Contudo, não foi possível identificar as estruturas propostas por Infosys (2000), Gallagher e Hazlett (2000), Mohanty e Chand (2004), Natarajan (2005) e APQC (2008), haja vista que não estão disponíveis nos sítios eletrônicos informados em Pour, Manian e Yazdani (2016) e não foram identificadas por meio de consultas isoladas na *internet*. Assim, são consideradas 17 estruturas remanescentes para aplicação da Análise de Conteúdo. Em tempo, destaca-se que análises a seguir não apresentam intento de conferir mérito ou demérito aos modelos. Em verdade, são exames construtivos que visam contribuir para a reflexão acerca da maturidade em GC, podendo conduzir a novas avaliações e a aprimoramentos dos mesmos.

A proposta de Lee e Kim (2001) assume quatro níveis com 11, 10, 11 e seis itens, respectivamente. O método é qualitativo e faz uso da análise de documentos organizacionais para delinear o *status* de 'sim' ou 'não' para cada item do instrumento. Mediante a análise documental três avaliadores ponderam sobre as assertivas. Destarte, "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" (LEE; KIM, 2001, p. 305, tradução nossa).

Assim, admite-se o fator de desempate, haja vista que com três avaliadores a atribuição final de um item será, definitivamente, 'sim' ou 'não'. As listas de verificação, ou seja, as assertivas (itens) a serem consideradas estão dispostas nos anexos da pesquisa; no entanto, as regras de orientação da avaliação, assinaladas pelos autores, não são divulgadas, o que torna sua aplicação por *outrem* dificultosa. Ademais, a validação documental não assinala quais documentos devem ser analisados em caso de aplicação em outras empresas e, portanto, a determinação desses apresenta-se como subjetiva, o que acarreta em possibilidades de resultados divergentes.

A exemplo, o estágio 1 tem como segunda assertiva o texto "Avalie os problemas organizacionais atuais da gestão do conhecimento" e na quarta assertiva apresenta-se como "Entrevista ou pesquisa para extrair os requisitos de gestão do conhecimento" (LEE; KIM, 2001, p. 308, tradução nossa). Sem as regras de orientação da avaliação e a determinação de quais documentos analisar a subjetividade tende a prevalecer, tanto na escolha do documento quanto sobre o que analisar, provendo meios para "uma empresa [...] chegar a diferentes resultados dependendo da interpretação dada ao modelo" (OLIVEIRA *et al.*, 2011, p. 14). O mesmo se aplica ao modelo de Pee e Kankahalli (2009, p. 93, tradução nossa), o qual apresenta assertivas dicotômicas e "Dados secundários também foram coletados de documentos e sites relevantes", enfatizando o uso de documentos sem delineamento de quais são, o que torna a aplicação subjetiva.

Kulkarni e Louis (2003) explicitam os níveis de maturidade, o instrumento (questionário) e seus itens (26 assertivas), bem como as dimensões que sustentam a perspectiva do gerenciamento do conhecimento. Os autores assinalam que algumas assertivas possuem escala likert de cinco pontos, enquanto outras a escala é expressa como 'sim' ou 'não', mas não é possível identificar qual dessas se adequa às perguntas. Para elevar esse desentendimento, uma tabela é apresentada com as assertivas do instrumento e o

percentil obtido pela respectiva escala; contudo, todas as perguntas apresentam percentis em ambas escalas. Não obstante, não é determinado a partir de qual percentil a organização avança para o próximo estágio do modelo.

Os autores afirmam que “Embora a metodologia de avaliação geral ainda esteja em desenvolvimento, os resultados da nossa pesquisa indicam que a auto avaliação da maturidade da gestão do conhecimento é possível” (KULKARNI; LOUIS, 2003, p. 2542, tradução nossa); entretanto, mediante a insuficiência de informações, possivelmente advinda do período supracitado de desenvolvimento, a replicação dessa estrutura torna-se confusa, portanto, passível de insucesso.

Robinson *et al.* (2006) fazem uso de um questionário aplicado a empresas para estabelecer os níveis de maturidade do modelo. Este questionário não é evidenciado, bem como suas afirmativas; ademais, o método de análise para a compreensão de como posicionar a empresa em determinado nível de maturidade não é exposto. O mesmo ocorre nos modelos de KPMG (2000), Siemens (2004), Rasula, Vuksic e Stemberger (2008), Khatibian, Pour e Jafari (2010), Serna (2012) e Zhao, Pablos e Qi (2012). Em verdade, o modelo de Robinson *et al.* (2006) emergiu dos resultados obtidos em pesquisas – questionário para concepção do modelo de maturidade –, sendo contrário ao modo costumeiro de propor um modelo para aferir a maturidade para permitir sua replicabilidade – concepção do modelo de maturidade para apreensão da maturidade.

Lin (2007), de modo distinto a Lee e Kim (2001), propôs um modelo cujos itens (48 assertivas) do instrumento (questionário) foram validados, mediante a significância, relevância e clareza. É explanado que o referido instrumento deve ser aplicado com uma escala likert de cinco pontos, embora a descrição dessa escala não seja apresentada. Diversas análises são realizadas mediante aos dados coletados pelo instrumento; contudo, não é explanado como essas análises posicionam a empresa em um dos três níveis de maturidade. A exemplo, é mencionado o intervalo de Tukey, mas não é visível se esse ou algum outro parâmetro, a exemplo da soma ou média, constituem a medida para posicionamento em determinado nível de maturidade, assim como identificado em KPMG (2000), Siemens (2004), Robinson *et al.* (2006), Rasula, Vuksic e Stemberger (2008), Khatibian, Pour e Jafari (2010), Serna (2012) e Zhao, Pablos e Qi (2012).

A proposta de Kruger e Snyman (2007) articula um questionário – 101 assertivas – com escala de quatro pontos, mas não discorre sobre como enquadrar a referida pontuação das

seções do instrumento para identificar o nível de maturidade de um a sete. Em Hsieh, Lin e Lin (2009) o método é articulado, bem como as dimensões, níveis e o questionário com seus itens – 68 assertivas. Contudo, não expressa a escala inerente aos itens, bem como não articula algumas dimensões críticas, como exposto por Oliveira *et al.* (2011), a exemplo do trabalho em equipe. A proposta de Lee, Suh e Hong (2010) apresenta níveis, dimensões, instrumento e itens, mas é orientada, especificamente, às comunidades de prática e, portanto, negligência as demais dimensões críticas ao gerenciamento do conhecimento. Em contrapartida Chen e Fong (2012) apresentam o instrumento, seus itens e a escala, bem como as dimensões e níveis, mas não expressam o método para análise.

Neste íterim destaca-se o modelo de Arling e Chun (2011), restritamente orientado a maturidade de sistema tecnológico de GC, com foco restrito na dimensão de criação do conhecimento, proveniente de Nonaka e Takeuchi (1997). Assim, o modelo não somente negligencia as demais dimensões da GC como também não explicita o instrumento de pesquisa, seus itens e o método para prover meios de enquadrar a organização em um dos quatro níveis de maturidade propostos. Embora Pour, Manian e Yazdani (2016) tenham listado o estudo de Ekionea *et al.* (2011) como um modelo de maturidade, o mesmo visa a comparação de outros modelos e não expressa um estrutura orientada a madureza da GC. As dimensões analisadas e as limitações dessas estruturas são consolidadas no Quadro 1.

Quadro 1 - Modelos de maturidade versus aspectos imperativos para aplicação

Modelo	DIM	INS	NIV	MA	Limitações
KPMG (2000)	Sim	Não	Sim	Não	Não apresenta instrumento e método de análise para posicionar a empresa em determinado nível de maturidade.
Lee e Kim (2001)	Sim	Sim	Sim	Parcial	Não estabelece as regras de avaliação e quais documentos considerar no método de análise.
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.
Siemens (2004)	Sim	Não	Sim	Não	Não apresenta instrumento e método de análise para posicionar a empresa em determinado nível de maturidade.
Robinson <i>et al.</i> (2006)	Sim	Não	Sim	Não	Não apresenta instrumento e 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.
Kruger e Snyman (2007)	Sim	Sim	Sim	Não	Não apresenta o método de análise para posicionar a empresa em determinado nível de maturidade.
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.

Hsieh, Lin e Lin (2009)	Sim	Sim	Sim	Sim	Negligencia algumas dimensões críticas para a GC.
Pee e Kankanhalli (2009)	Sim	Sim	Sim	Parcial	Não estabelece as regras de avaliação e quais documentos considerar no método de análise.
Lee Suh e Hong (2010)	Sim	Sim	Sim	Sim	Foco em Comunidades de Prática e negligencia a outras dimensões críticas para a GC
Khatibian, Pour e Jafari (2010)	Sim	Não	Sim	Não	Não apresenta instrumento, embora seja assinalado que esse possui 83 assertivas, e o método de análise para posicionar a empresa em determinado nível de maturidade.
Arling e Chun (2011)	Sim	Não	Sim	Não	Foco em Tecnologia da Informação e Criação do Conhecimento, negligenciando a outras dimensões críticas para a GC, não explicita o instrumento, seus itens e o método de análise para posicionar a empresa em determinado nível.
Ekionea <i>et al.</i> (2011)	Não	Não	Não	Não	Análise comparativa de modelos, não expressando uma estrutura <i>per si</i> .
Serna (2012)	Sim	Não	Sim	Não	Não apresenta instrumento e método de análise para posicionar a empresa em determinado nível de maturidade.
Zhao, Pablos e Qi (2012)	Sim	Não	Sim	Não	Não apresenta instrumento e método de análise para posicionar a empresa em determinado nível de maturidade.
Chen e Fong (2012)	Sim	Sim	Sim	Não	Não apresenta o método de análise para posicionar a empresa em determinado nível de maturidade.

Legenda: DIM: Dimensões; Ins: Instrumento; NIV: Níveis; MA: Método de Análise.

Fonte: Autores da pesquisa (2021).

Os modelos de maturidade supracitados expressam características que os aproximam e os afastam. No que tange a aproximação, todos evidenciam as **dimensões** e **níveis** de maturidade, com exceção de Ekionea *et al.* (2011), pois esse visa a análise comparativa de estruturas, não expressando uma *per si*. A gênese dos modelos de maturidade é oriunda do CMM (POUR; MANIAN; YAZDANI, 2016; KRAEMER *et al.*, 2017; TIOSSI; GASPARATO, 2017) e, no âmbito da GC, estes modelos atendem a esses aspectos imperativos. Contudo, o afastamento se estabelece pela desarmonia entre as dimensões consideradas e a quantidade de níveis.

Em relação as dimensões, a estrutura de Arling e Chun (2011) prediz uma dimensão, denominada ‘criação do conhecimento’, enquanto o arquétipo proposto por Khatibian, Pour e Jafari (2010) delinea oito, a saber: estratégia, liderança, cultura, avaliação, estrutura organizacional, Tecnologia da Informação, processos e Recursos Humanos. Essas dissonâncias podem ser justificada pela ausência de uma definição basilar padece (KRAEMER *et al.*, 2017) que oriente a delimitação de dimensões críticas ao sucesso da GC, de modo a subsidiar a construção de modelos de maturidade que contemplem todos esses fatores em conjunto e, portanto, de forma holística (CORRÊA *et al.*, 2021, 2020).

Quanto aos itens, Pee e Kankanhalli (2009) estabelecem que, normalmente, são de quatro a seis. Esse intervalo deve ser reajustado, pois a estrutura de Lin (2007) delinea três

níveis, enquanto Kruger e Snyman (2007) estabelecem sete. Contudo, esses níveis respeitam a característica expressa por Pee e Kankanhalli (2009) e pelo CMM, pois são ordenados de forma sequencial e caracterizados por requisitos a serem cumpridos; porquanto, não foi possível identificar se avançam sequencialmente de um nível para o outro, posto que os métodos de análise de muitas estruturas não foram articulados pelos seus propositores.

No que tange o **instrumento** e seus itens, esses modelos se aproximam pela presença de questionários, mas se afastam por considerarem também documentos organizacionais, sem delinear quais são esses. Ademais, o número de assertivas no instrumento oscila de 15, como expresso em Chen e Fong (2012), a 101, conforme proposta de Kruger e Snyman (2007), mas alguns não expressam e, ou, não delimitam as escalas atinente às assertivas, como posto em Kulkarni e Louis (2003) e Lin (2007). O número de assertivas do instrumento está relacionado com as dimensões que se pretende aferir e, portanto, pode-se inferir que a ausência de uma definição basilar que delimite as dimensões críticas ao sucesso da GC, como supracitado, influencia esse aspecto.

Destarte, quanto ao **método** há um representativo afastamento, pois muitas estruturas, como as propostas da KPMG (2000), Kulkarni e Louis (2003), Siemens (2004), Robinson *et al* (2006), Lin (2007), Kruger e Snyman (2007), Rasula, Vuksic e Stemberger (2008), Khatibian, Pour e Jafari (2010), Arling e Chun (2011), Serna (2012), Zhao, Pablos e Qi (2012) e Chen e Fong (2012), não determinam a partir de qual percentil a organização avança para o próximo estágio do modelo, bem como não predizem regras para a análise documental (LEE; KIM, 2001; PEE; KANKANHALLI, 2009).

Neste sentido, pode-se concluir que as limitações de negligência de fatores críticos, insuficiência de informações, subjetividade no entendimento e lacunas teóricas, expressas em Oliveira *et al.* (2011) e Kraemer *et al.* (2017), estão presentes nos modelos analisados. Nenhum dos modelos expressam as dimensões, instrumento, níveis e método de análise conjuntamente, sendo esses aspectos imperativos para sua aplicação por *outrem*. Assim, se a intenção de construir um modelo de maturidade para o campo do gerenciamento do conhecimento apresenta-se como lacuna, essa permanece.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa orientou-se pelo intento de analisar a presença de aspectos imperativos para aplicação de modelos de maturidade em GC. Por meio da técnica de Análise de Conteúdo

esta pesquisa, de natureza exploratória-descritiva, analisou 17 modelos de maturidade em GC para atingimento do ambicionado.

É possível concluir que os modelos, aqui analisados, são, predominantemente, reducionistas, pois os elementos dimensão, níveis, instrumento e método de análise não são apresentados em conjunto. Não obstante, o método para apreensão da maturidade é falível, pois quando é evidenciado há insuficiência de informações ou é imbricado de subjetividade, como ocorre na análise documental sem o estabelecimento de regras a serem consideradas neste processo. Ademais, muitos instrumentos apresentam assertivas polarizadas e desconexas em relação às escalas, o que dificulta sua compreensão pelo respondente.

Ratifica-se os benefícios dos modelos de maturidade, a saber: seu uso longitudinal permite o acompanhamento de determinada temática ao longo do tempo, evidenciando seu progresso ou retrocesso; o apoio na governança; na condução de uma abordagem holística e estruturada; na identificação de barreiras; no planejamento a curto e longo prazo; e na comparação entre empresas de um mesmo país. Contudo, se o modelos não permitem apreender o nível de madureza da GC, é possível concluir que esses benefícios não podem ser atingidos por meio dessas estruturas e, portanto, torna-se necessário dar continuidade em pesquisas para a construção de uma estrutura concernente aos aspectos supracitados.

Por implicação, esta pesquisa contribui por amparar pesquisadores e organizações em relação a escolha de determinado instrumento para medir a maturidade em GC. Destarte, limita-se pela análise de estruturas no intervalo de 2010 a 2012, sendo uma oportunidade de pesquisa futura ampliar esse período temporal. Embora os estudos apresentem lacunas que não permitam aplicar os instrumentos na integralidade, em conjunto esses anunciam a oportunidade de pesquisas futuras rumo a proposição de um modelo de maturidade aplicável, de fato, às organizações.

REFERÊNCIAS

AKHAVAN, Peyman; PHILSOOPHIAN, Maryam. Designing an expert fuzzy system to select the appropriate knowledge management strategy in accordance with APO model and Bloodgood KM strategies: A case study. **VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems**, [s. l.], v. 8, n. 2, p. 277-293, 2018. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/VJIKMS-08-2017-0051/full/html>. Acesso em: 22 ago. 2021.

APQC. **A Knowledge Management Maturity Model: APQC's Stages of Implementation**. Houston: APQC, 2008.

ARLING, Priscilla; CHUN, Mark W. S. Facilitating new knowledge creation and obtaining KM maturity. **Journal of Knowledge Management**, [s. l.], v. 15, n. 2, p. 231-250, 2011. Disponível em:

<https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/13673271111119673/full/html>.

Acesso em: 22 ago. 2021.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

BARTALO, Linete; MORENO, Nádina. **A Gestão em Arquivologia: abordagens múltiplas**. Londrina: EDUEL, 2008.

BATISTA, Fábio Ferreira. **Modelo de gestão do conhecimento para a administração pública brasileira: como implementar a gestão do conhecimento para produzir resultados em benefício do cidadão**. Brasília, DF: IPEA, 2012. Disponível em:

<http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/754>. Acesso em: 22 ago. 2021.

BECKER, Jörg; KNACKSTEDT, Ralf; PÖPPELBUß, Jens. Developing maturity models for IT management – a procedure model and its application. **Business & Information Systems Engineering**, [s. l.], v. 1, n. 3, p. 213-222, 2009. Disponível em:

<https://link.springer.com/article/10.1007/s12599-009-0044-5>. Acesso em: 22 ago. 2021.

BORBA, Fabiola da Rocha; KNOLL, Eduardo Costa; TODESCAT, Marilda. Diagnóstico de níveis de maturidade em gestão do conhecimento: centro de empreendedorismo inovador da fundação CERTI. **Navus**, [s. l.], v. 3, n. 2, p. 163-176, 2013. Disponível em:

<https://www.redalyc.org/pdf/3504/350450812016.pdf>. Acesso em: 22 ago. 2021.

CHEN, Lee; FONG, Patrick. Revealing performance heterogeneity through knowledge management maturity evaluation: a capability-based approach. **Expert Systems with Applications**, [s. l.], v. 39, n. 18, p. 13523-13539, 2012. Disponível em:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0957417412008603>. Acesso em: 22 ago. 2021.

CORRÊA, Fábio; Ziviani, Fabrício; Carvalho, Rodrigo Baroni; RIBEIRO, Jurema Suely Araújo Nery; FERREIRA, Eric de Paula. A Gestão do Conhecimento holística: análise de aderência do modelo de Tuamsuk, Phabu e Vongprasert (2013). **INCID: Revista de Documentação e Ciência da Informação**, Ribeirão Preto, v. 10, p. 115-137, 2020. Disponível em:

<https://www.revistas.usp.br/incid/article/view/149471>. Acesso em: 22 ago. 2021.

CORRÊA, Fábio; CARVALHO; Dárlinton Barbosa Feres; FRANÇA, Renata de Souza; RIBEIRO, Jurema Suely Araújo Nery. The Holistic Knowledge Management: adherence analysis of the Moscoso-Zea, Luján-Mora, Cáceres and Schweimanns model. **Navus**, [s. l.], v. 11, p. 1-12, 2021. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7955997>. Acesso em: 22 ago. 2021.

DAVENPORT, Thomas H.; PRUSAK, Laurence. **Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual**. 11. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

EKIONEA, Jean-Pierre Booto; FILLION, Gérard; PLAISENT, Michel; BERNARD; Prosper. Towards an integrated maturity model of knowledge management capabilities. In: IEEE 2011, 2nd International Conference on E-Business and E-Government (ICEE), China. **Anais [...]** Nanjing: China, 2011. p. 1-4. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/document/5881444>. Acesso em: 22 ago. 2021.

FLICK, Uwe. **Uma introdução à pesquisa qualitativa**. 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

GALLAGHER, Simon; HAZLETT, Shirley-Ann. **Using the Knowledge Management Maturity Model as Evaluation Tool**, 2004. Disponível em: <http://s.gallagher@qub.ac.uk>. Acesso em: 16 abr. 2021

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

HARTONO, Budi; SULISTYO; Sinta R.; CHAI, Kan Hin; INDARTI, Nurul. Knowledge management maturity and performance in a project environment: Moderating roles of firm size and project complexity. **Journal of Management in Engineering**, [s. l.], v. 35, n. 6, p. 1-17, 2019. Disponível em: [https://ascelibrary.org/doi/abs/10.1061/\(ASCE\)ME.1943-5479.0000705](https://ascelibrary.org/doi/abs/10.1061/(ASCE)ME.1943-5479.0000705). Acesso em: 22 ago. 2021.

HSIEH, Ping Jung; LIN, Binshan; LIN, Chinho. The construction and application of knowledge navigator model (KNMTM): an evaluation of knowledge management maturity. **Expert Systems with Applications**, [s. l.], v. 36, n. 2, p. 4087-4100, 2009. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0957417408001942>. Acesso em: 22 ago. 2021.

INFOSYS. **KM Maturity Model**. [S. l.: s. n.], 2000. Disponível em: <http://www.infosys.com>. Acesso em: 16 abr. 2021.

KHATIBIAN, Neda, POUR, Tahmoore Hasan gholoi; JAFARI, Hasan Abedi. Measurement of knowledge management maturity level with in organizations. **Business Strategy Series**, [s. l.], v. 11, n. 1, p. 1751-5637, 2010. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/17515631011013113/full/html>. Acesso em: 22 ago. 2021.

KPMG. **Knowledge Management Research Report 2000**. [S. l.: s. n.], 2000. Disponível em: http://www.providersedge.com/docs/km_articles/kpmg_km_research_report_2000.pdf. Acesso em: 16 abr 2021.

KRAEMER, Rodrigo; DANDOLINI, Gertrudes Aparecida; FREIRE; Patrícia de Sá; SOUZA; João Artur de. Maturidade de gestão do conhecimento: uma revisão sistemática da literatura para apoiar o desenvolvimento de novos modelos de avaliação. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v. 7, p. 66-79, 2017. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5908255>. Acesso em: 22 ago. 2021.

KRUGER, Cornelius Johannes; SNYMAN, Retha. Guidelines for assessing the knowledge management maturity of organizations. **South African Journal of Information Management**, [s. l.], v. 9, n. 3, p. 1-11, 2007. Disponível em: https://journals.co.za/doi/abs/10.10520/AJA1560683X_195. Acesso em: 22 ago. 2021.

KULKARNI, Uday; LOUIS, Robert St. Organizational self-assessment of knowledge management maturity. *In*: AMERICAS CONFERENCE ON INFORMATION SYSTEMS (AMCIS) 2003, **Anais [...]**. [S. l.]: AMCIS, 2003, p. 2543-2551. Disponível em: <https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1798&context=amcis2003>. Acesso em: 22 ago. 2021.

LEE, Jang-Hwan; KIM, Young-Gul. A stage model of organizational knowledge management: a latent content analysis. **Expert Systems with Application**, [s. l.], v. 20, n. 4, p. 299-311, 2001. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S095741740100015X>. Acesso em: 22 ago. 2021.

LEE, Jeehae; SUH, Eui-ho; HONG, Jongyi. A maturity model based CoP evaluation framework: a case study of strategic CoPs in a Korean company. **Expert Systems with Applications**, [s. l.], v. 37, n. 3, p. 2670-2681, 2010. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0957417409007647>. Acesso em: 22 ago. 2021.

LIN, Hsiu-Fen. A stage model of knowledge management: an empirical investigation of process and effectiveness. **Journal of Information Science**, [s. l.], v. 33, n. 6, p. 643-659, 2007. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0165551506076395>. Acesso em: 22 ago. 2021.

MARQUES, Juliano Martins Ramalho; LA FALCE; Jefferson Lopes; MARQUES, Fernanda Machado Fonseca Ramalho; MUYLDER, Cristiana Fernandes de; SILVA, Jersone Tasso Moreira. 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**, [s. l.], v. 1, p. 27-48, 2020. Disponível em: <https://periodicos.feevale.br/seer/index.php/revistaconhecimentoonline/article/view/1710>. Acesso em: 22 ago. 2021.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 5. ed. São Paulo: Hucitec, 1998.

MOHANTY, Santosh; CHAND, Manish. **5iKM3 Knowledge Management Maturity Model for Assessing and Harnessing the Organizational Ability to Manage Knowledge**. Mumbai: TATA Consultancy Services, 2004.

NATARAJAN, G. A KM maturity model for the software industry. **Knowledge Management Review**, [s. l.], v. 8, n. 2, p. 20-23, 2005.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. **Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação**. 10 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

OLIVEIRA, Mírian; PEDRON, Cristiane Drebes; ROMÃO, Mario, BECKER, Grace Vieira. Proposta de um modelo de maturidade para Gestão do Conhecimento: KM³. **Revista Portuguesa e Brasileira de Gestão**, [s. l.], v. 10, n. 4, p. 11-25, 2011. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rbpg/article/view/78747>. Acesso em: 22 ago. 2021.

PEE, Loo Geok; KANKANHALLI, Atreyi. A model of organizational knowledge management maturity based on people, process, and technology. **Journal of Information & Knowledge Management**, [s. l.], v. 8, n. 2, p. 79-99, 2009. Disponível em: <https://www.worldscientific.com/doi/abs/10.1142/S0219649209002270>. Acesso em: 22 ago. 2021.

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**, [s. l.], v. 23, n. 3, p. 330-352, 2016. Disponível em: <https://www.inderscienceonline.com/doi/abs/10.1504/IJBIS.2016.079525>. Acesso em: 22 ago. 2021.

RASULA, Jelena; VUKSIC, Vesna Bosilj; STEMBERGER, Mojca Indihar. The integrated knowledge management maturity model. **Zagreb International Review of Economics & Business**, [s. l.], v. 11, n. 2, p. 47-62, 2008. Disponível em: <https://hrcak.srce.hr/78659>. Acesso em: 22 ago. 2021.

ROBINSON, H. S.; ANUMBA, C. J.; CARILLO, P. M., AL-GHASSANI, A. M. STEPS: knowledge management maturity roadmap for corporate sustainability. **Business Process Management Journal**, [s. l.], v. 12, n. 6, p.793-808, 2006. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/14637150610710936/full/html>. Acesso em: 22 ago. 2021.

SERNA, Edgar. Maturity model of knowledge management in the interpretativist perspective. **International Journal of Information Management**, [s. l.], v. 32, n. 4, p. 365-371, 2012. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0268401211001447>. Acesso em: 22 ago. 2021.

SIEMENS. **Knowledge Management Maturity Model (KMMM)**. [S. l.: s. n.], 2004. Disponível em: http://www.kmmm.org/objects/KMMM_Flyer.pdf. Acesso em: 18 abr. 2004.

TEIXEIRA, Eduardo Kunzel; OLIVEIRA, Miriam; PEDRON, Cristiane Drebes; ROMÃO, Mário. Avaliação de um modelo de maturidade de gestão do conhecimento: análise de correspondência múltipla. **Análise-Revista de Administração da PUCRS**, [s. l.], v. 23, n. 2, p. 129-139, 2012. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/index.php/face/article/view/12233>. Acesso em: 22 ago. 2021.

TIOSSI, Fabiano Martin; GASPARATO, Fernando. Gestão de projetos e seus modelos de maturidade. **Revista Eletrônica Organizações e Sociedade**, [s. l.], v. 5, n. 4, p. 104-115, 2017. Disponível em: <http://revista.facfama.edu.br/index.php/ROS/article/view/242>. Acesso em: 22 ago. 2021.

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

ZHAO, Jingyuan, PABLOS, Patricia Ordóñez de; QI, Zhongying. Enterprise knowledge management model based on China's practice and case study. **Computers in Human Behavior**, [s. l.], v. 28, n. 2, p. 324-330, 2012. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0747563211002093>. Acesso em: 22 ago. 2021.