



## GESTÃO DO CONHECIMENTO: ANÁLISE DE MODELOS DE MATURIDADE DE 2000 A 2017

**Fábio Corrêa**

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

E-mail: [fabiocontact@gmail.com](mailto:fabiocontact@gmail.com)

**Cláudio Paixão Anastácio de Paula**

Doutor em Psicologia Social pela Universidade de São Paulo, Brasil.  
Professor da Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil.

E-mail: [claudiopap@hotmail.com](mailto:claudiopap@hotmail.com)

**Dárlinton Barbosa Feres Carvalho**

Doutor em Informática pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Brasil. Professor da Universidade Federal de São João del-Rei, Brasil.

E-mail: [darlinton@acm.org](mailto:darlinton@acm.org)

**Vinícius Figueiredo de Faria**

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

E-mail: [vffconsultoria@gmail.com](mailto:vffconsultoria@gmail.com)

**Leandro Cearenço Lima**

Doutorando em Ciência da Informação na Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil. Professor da Universidade FUMEC, Brasil.

E-mail: [leandrolima.panamericano@gmail.com](mailto:leandrolima.panamericano@gmail.com)

### Resumo

A Gestão do Conhecimento é um campo vasto em pesquisas e aplicações práticas em diversas organizações. Para aferir o amadurecimento do estágio organizacional de sua implementação faz-se uso de modelos de maturidade, mas essas estruturas apresentam deficiências que dificultam sua aplicação. Nesse ínterim, esta pesquisa tem por objetivo analisar a presença de aspectos imprescindíveis para aplicação de modelos de maturidade em Gestão do Conhecimento, a saber: dimensões, instrumento, níveis e método de análise. Trata-se de uma pesquisa exploratório-descritiva que busca promover aprofundamento nesta temática por meio da análise de modelos de maturidade *versus* aspectos imperativos para sua aplicação, fazendo uso da descrição para exprimir os achados por meio do exame dessas estruturas. Para esse feito foi adotada a Análise de Conteúdo como técnica para exame dos modelos, visando identificar a presença dos aspectos supracitados, e a quantificação para expressar, de forma gráfica, alguns desses aspectos. A monta de 32 modelos de maturidade, circunscritos no intervalo de 2000 a 2017, foram analisados e conclui-se que: 1) os modelos analisados são incompletos em seus aspectos basilares; 2) nenhuma estrutura permite sua replicação por *outrem* sem a possibilidade de incoerências nos resultados; 3) não há uma harmonia entre os níveis e dimensões a serem adotados. Embora os estudos apresentem lacunas que não permitam aplicar os instrumentos integralmente, em conjunto esses municiam a proposição de um modelo de maturidade aplicável, de fato, às organizações. Há, portanto, oportunidade de desenvolvimento de novas estruturas que contemplem os elementos supracitados, sendo essa uma sugestão de pesquisa futura.

**Palavras-chave:** Gestão do Conhecimento. Modelo. Maturidade. Níveis.

## KNOWLEDGE MANAGEMENT: ANALYSIS OF MATURITY MODELS FROM 2000 TO 2017

### Abstract

*Knowledge Management is a vast field of research and practical applications in a wide range of organizations. Maturity models are used to assess its organizational stage of implementation, even though these structures have deficiencies that make their application difficult. In this context, this research aims to analyze the presence of essential aspects for the application of maturity models in Knowledge Management, namely: dimensions, instrument, levels and method of analysis. This is exploratory-descriptive research, as it seeks to advance this theme by analyzing maturity models versus imperative aspects for their application, making use of the description to express the findings through examining these structures. For this purpose, Content Analysis was adopted to examine the models, identify the aspects mentioned earlier, and quantify some of these aspects graphically. The amount of 32 maturity models, circumscribed in the interval from 2000 to 2017, were analyzed, and it was concluded that: 1) the analyzed models are incomplete in their basic aspects; 2) no structure allows its replication by others without the possibility of inconsistencies in the results; 3) there is no harmony between the levels and dimensions to be adopted. Although the studies show gaps that do not allow the instruments to be applied in their entirety, together, these support the proposition of a maturity model applicable, in fact, to organizations. Therefore, there is an opportunity to develop new structures that address the above-mentioned elements, suggesting future research.*

**Keywords:** Knowledge management. Model. Maturity. Levels.

## 1 INTRODUÇÃO

Embora não se tenha um consenso sobre uma definição de Gestão do Conhecimento (GC) (PAULA; CIANCONI, 2007; RIBEIRO *et al.*, 2017), há indícios representativos que justificam sua expansão em níveis acadêmicos e empresariais. Por um lado, a academia desenvolve teorias relacionadas a esse ativo como meio para promover a inovação (NONAKA; TAKEUCHI, 1997), criação de significado (CHOO, 2003) e, precisamente, sua gestão (FARÍAS; MERCADO; GONZÁLES, 2016). Por outro as organizações fazem uso das teorias acadêmicas para angariar ganhos por meio desse ativo, seja pela constituição de árvores de conhecimento, como no Serviço Federal de Processamento de Dados (SERPRO) (CARVALHO; MENDES; VERAS, 2006), implementação de práticas de conhecimento na Petrobrás (BALCEIRO; ANTÔNIO, 2010) ou pela promoção de uma perspectiva de gerenciamento mais amplo, a respeito da TransCelerate Biofarma (SALZANO *et al.*, 2016).

Fundamentados na premissa de que há retorno quanto a investir no gerenciamento do conhecimento, pesquisadores e empresas buscam articular os fatores críticos de sucesso para promover uma efetiva gestão. Contudo, há de se considerar que esses fatores devam ser articulados em conjunto, numa perspectiva holística, de modo que a interação entre as partes, mediante ao todo, sejam tratadas de forma una (CORRÊA, 2020). Essas partes, anunciadas como fatores críticos de sucesso e também denominadas dimensões, expressam o que deve ser considerado como nevrálgico para o sucesso do gerenciamento do conhecimento, dentre as quais destaca-se a dimensão mensuração.

Mensurar incide em aferir a GC com vistas a avaliar seu progresso para a promoção de melhorias e aperfeiçoamento do desempenho estabelecido (VALMOHAMMADI, 2010; KUMAR; SINGH; HALEEM, 2015). Desse modo, a medição deve contemplar os fatores críticos, pois a eles se deve o êxito dessa gestão. Assim, para medir pode-se fazer uso de modelos de maturidade, intencionando identificar o estágio de madureza de uma organização (BECKER; KNACKSTEDT; PÖPPELBUß, 2009). No entanto, decidir qual modelo de maturidade adotar, como aplicá-lo e como promover a mensuração para imputar determinado nível de

maturidade são pontos preponderantes. Isso porque há afirmativas de que os modelos de maturidade em GC possuem deficiências que impedem sua aplicação com êxito (OLIVEIRA *et al.*, 2011; KRAEMER, *et al.*, 2017).

Considerando que apreender o nível de maturidade da GC é impreterível para que a organização identifique sua situação e saiba o que fazer para angariar estágios mais altos (TEIXEIRA *et al.*, 2012) e, mediante da possibilidade de insucesso face a existência de deficiências nesses modelos, esta pesquisa se orienta pelo objetivo de analisar a presença de aspectos imprescindíveis para aplicação de modelos de maturidade em GC, a saber: dimensões, instrumento, níveis e método de análise. Sendo esses aspectos preponderantes para aferição da maturidade, esta pesquisa se justifica por analisar e evidenciar se essas estruturas 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.

Para conduzir esta investigação esta pesquisa é seccionada em partes. Subsequentemente a esta Introdução, os pilares teóricos acerca desta investigação são articulados (seção 2) para que, posteriormente, o *modus operandi* desta investigação possa ser apresentado (seção 3). Em sequência, a análise dos modelos é articulada e discutida (seção 4), de modo a prover meios para tecer as conclusões acerca do objetivo delineado (seção 5). As referências utilizadas ao longo desta pesquisa findam-na.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A GC é uma área profícua em pesquisas e aplicações práticas, pois se estabelece sob o alicerce do conhecimento que tem imperativa relevância na sociedade contemporânea. No campo acadêmico sua notoriedade é anunciada por Santos *et al.* (2017), que destaca o interesse de 548 pesquisadores relacionados a temática, sendo esses oriundos de 19 Instituições de Ensino, aproximadamente. Na vertente empírica, instituições como o SERPRO, Governo do Estado de São Paulo, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão de Minas Gerais (SEPLAG/MG), Secretaria de Estado de Fazenda de Minas Gerais (SEF/MG), Empresa Brasileira de Correios e Telégrafos, Governo do Estado de Rondônia e a Companhia Energética do Estado de Minas Gerais (CEMIG) (CORRÊA *et al.*, 2021) ratificam as implicações práticas da GC.

Neste íterim, o gerenciamento do conhecimento apresenta-se como um desafio organizacional, haja vista que interage com diversas dimensões circunscritas em seu contexto de aplicação, como estratégia, cultura, gestão de pessoas (CORRÊA *et al.*, 2020). Assim, articular as interações entre essas partes e a GC é um feito que culmina em seu potencial de sucesso. Mediante aos benefícios plausíveis de serem alcançados por esta gestão, diversas pesquisas têm sido desenvolvidas sob o alicerce de apreender e mensurar seu nível de maturidade, sendo tais estudos estabelecidos sob a nomenclatura denominada modelos de maturidade.

A maturidade pode ser compreendida como um meio para determinar o estágio de uma organização em determinada temática. Por conseguinte, modelos de maturidade são estruturas que visam posicionar instituições em determinado estágio, de modo a evidenciar suas capacidades e promulgar ações de melhoria (BECKER; KNACKSTEDT; PÖPPELBUß, 2009). Com gênese no *Software Engineering Institute* (SEI), os modelos de maturidade emergem como uma estrutura de cinco níveis para avaliar os processos de *software* empresariais, sendo o *Capability Maturity Model* (CMM) sua primeira versão (KRAEMER *et al.* 2017). Essas estruturas foram contextualizadas e ampliadas para outras áreas, como gestão de processos de negócios, gestão de recursos humanos, gestão da inovação, gestão da qualidade (TEIXEIRA *et al.*, 2012; MARQUES *et al.*, 2020) e GC.

Na GC, os modelos de maturidade não somente conferem determinado nível de *expertise* à organização mediante a essa temática, mas permitem o acompanhamento dessa gestão ao longo do tempo, de modo a evidenciar seu retrocesso ou avanço. Assim, diversos modelos dessa natureza foram propostos; entretanto, algumas lacunas estão presentes nessas estruturas, como: a negligência de fatores críticos; insuficiência de informações para posterior aplicação; 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, a percepção de que essas estruturas “possuem muitas lacunas teóricas” (KRAEMER, *et al.*, 2017, p. 67).

Ampliando o entendimento acerca dessas lacunas, têm-se que um modelo de maturidade deve considerar as diversas partes (dimensões) que interagem com a GC e apresentar um modo para apreensão da realidade (instrumento), bem como expressar como examinar o apreendido (método de análise) para que seja possível imputar determinado estágio (nível) de maturidade, mediante a alicerces teóricos sólidos. Desse modo têm-se aspectos imperativos para a aplicação de determinado modelo, sendo esses relacionados por meio do Quadro 1.

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

Aspecto	Descrição
Dimensões	Determinam os indicadores, também denominados fatores críticos de sucesso, que municiam a construção dos níveis e estabelecem as áreas que deve ser medidas. Segundo Oliveira <i>et al.</i> (2011) há negligência de fatores críticos em modelos de maturidade, sendo a estratégia, tecnologia e cultura alguns imperativos assinalados por Corrêa (2020).
Instrumento	Determina as assertivas (variáveis) intimamente relacionadas as dimensões (indicadores). Um instrumento pode ser um questionário ou uma lista e são estabelecidas escalas para sua aplicação. Conforme Oliveira <i>et al.</i> (2011), a ausência de instrumento ou escala acarreta na insuficiência de informações para sua aplicação e, conseqüentemente, operacionalização do modelo.
Níveis	Determinam os estágios de maturidade possíveis de serem atribuídos a uma organização. Os níveis estabelecem-se como o cerne dos modelos de maturidade sendo, comumente, sequenciais e, conforme Pee e Kankanhalli (2009), normalmente os modelos possuem de quatro a seis níveis.
Método de Análise	Determina o cálculo a ser aplicado às assertivas (variáveis) das dimensões (indicadores), de modo a identificar o nível de maturidade. A não explanação do método de análise culmina em insuficiência de informações que permitem o uso deliberado de métodos alternativos, culminando na possibilidade de “uma empresa [...] chegar a diferentes resultados dependendo da interpretação dada ao modelo” (OLIVEIRA <i>et al.</i> , 2011, p. 14).

Fonte: Autores da pesquisa

Mediante a estes aspectos, entende-se que para imputar determinado nível de maturidade e permitir sua replicabilidade por outrem um modelo deve amparar-se nos pilares anunciados no Quadro 1, permitindo que sejam compreendidos como artefatos que sirvam “para resolver os problemas de determinar o status quo das capacidades de uma empresa e derivar medidas de melhoria a partir daí” (BECKER; KNACKSTEDT; PÖPPELBUß, 2009, p. 214, tradução nossa). Neste sentido, esta pesquisa se orienta para a análise dos modelos de maturidade de GC para investigar se essas estruturas atendem a esses pilares, sendo os procedimentos utilizados para esse feito articulados na seção seguinte.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Quanto ao tipo de pesquisa, esta apresenta caráter exploratório-descritivo. Exploratório por pautar-se na busca da presença dos aspectos dimensão, nível, instrumento e método de análise em modelos de maturidade, o que promove a elevação da experiência e aprofundamento neste tema (TRIVIÑOS, 1987). Descritiva por exprimir a identificação dos supramencionados aspectos mediante ao fenômeno investigado (GIL, 2002).

Em relação a abordagem é qualitativa-quantitativa. Qualitativa por fazer uso da Análise de Conteúdo de Bardin (1977) para identificar os aspectos supracitados, sendo esses as unidades de registro dessa técnica. Assim, por meio da análise textual de modelos de maturidade em GC busca-se identificar a presença ou ausência destes aspectos, de modo a permitir a realização de inferências. Quantitativa, por fazer uso de meios matemáticos (GIL, 2002; TRIVIÑOS, 1987) para expor, de forma gráfica, aspectos identificados nos modelos analisados.

Contudo, Minayo (1998) e Gil (2002) advogam que a abordagem qualitativa admite a subjetividade interpretativa do pesquisador. Neste sentido, Flick (2004) apregoa que essa abordagem demanda de um rigoroso procedimento racional para manutenção de seus resultados. Assim, o emprego da Análise de Conteúdo é ajustado com uma síntese descritiva dos modelos, de modo a promover entendimento e significação às inferências realizadas, conferindo manutibilidade aos resultados apreendidos.

Kraemer *et al.* (2017) e Al-Faouri (2020) assinalaram que o quantitativo de modelos de maturidade de GC é vasto. Mediante a amplitude dessa população, optou-se em adotar como amostra: i) 15 modelos assinalados por Kuriakose *et al.* (2010), dispersos entre 2000 a 2011; ii) 22 estruturas apresentadas em Pour, Manian e Yazdani (2016), situadas no intervalo de 2000 a 2013; e iii) 21 modelos expressos em Escrivão e Silva (2019), dispostos entre 2001 a 2017.

Assim, a amostra a ser analisada nesta pesquisa consiste em 58 modelos de maturidade dispersos no intervalo temporal de 2000 a 2017. A esse quantitativo foram adjudicados os modelos da *Asian Productivity Organization* (APO, 2009) e de Oliveira *et al.* (2011), pois o primeiro apresenta uma contínua aplicação, haja vista que por meio de sua incorporação por Batista (2012) esse vem sendo utilizado em pesquisas como as de Marques *et al.* (2019) e Marques *et al.* (2020); enquanto o segundo se justifica pela continuidade de pesquisa para seu avanço, como realizado por Teixeira *et al.* (2012). Destarte, a amostra é constituída por 60 estruturas de maturidade em GC, sendo essas analisadas na seção seguinte desta pesquisa.

### 4 APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Dos 15 modelos assinalados por Kuriakose *et al.* (2010) as estruturas de Kochikar (2000), Gallagher e Hazlett (2004), Wisdom Source (2004), Mohanty e Chand (2005), Natarajan (2005), Gaál *et al.* (2008) e Hubert e Lemons (2008), não foram localizadas para *download*. Ademais, o estudo de Klimko (2001), referenciado por Kuriakose *et al.* (2010), não apresenta um modelo de maturidade e, portanto, foi desconsiderado juntamente com os demais não localizados, resultando na monta remanescente de 7 estruturas. Das 22 estruturas apresentadas em Pour, Manian e Yazdani (2016) cinco não foram localizadas para *download*, sendo as referências a Infosys (2000), Gallagher e Hazlett (2004), Mohanty e Chand (2005), Natarajan (2005) e APQC (2008), e a referência a Ekionea *et al.* (2011) como modelo não se confirma, haja vista que esse apresenta uma análise comparativa de estruturas e não uma específica, culminando no total remanescente de 17 modelos.

Dos 21 modelos expressos em Escrivão e Silva (2019) quatro não foram localizadas para *download*, sendo as estruturas propostas por Hsieh *et al.* (2004), Isaai e Amin-Moghadan

(2006), Gaál *et al.* (2008) e Oliveira *et al.* (2010). Escrivão e Silva (2019) também apontam o estudo de Klimko (2001) que, assim como exposto, não expressa um modelo de maturidade, e o estudo de Abu Naser, Al Shobaki e Abu Amuna (2016) que, do mesmo modo, não apresentam uma estrutura, mas fazem uso de uma existente no âmbito universitário, o que reduz a monta de modelos relacionados a este estudo para 15. Consolidando, a amostra oriunda dos três estudos supracitados perfazia 58 estruturas de maturidade, sendo esse quantitativo atualizado para 38.

Ao analisar os modelos foi identificado que a estrutura da KPMG (2000) foi considerada em Kuriakose *et al.* (2010) e Pour, Manian e Yazdani (2016), bem como a de Lee e Kim (2001), Lin (2007), Rasula, Vuksic e Stemberger (2008), Pee e Kankanhalli (2009) e Pour, Manian e Yazdani (2016) estavam relacionadas em Pour, Manian e Yazdani (2016) e Escrivão e Silva (2019). Ademais, o modelo de Kruger e Snyman (2007) foi referenciado nos três estudos. Assim, retirando essas 8 redundâncias o quantitativo procedente a estes estudos é atualizado para 30 e, em conjunto com as estruturas da APO (2009) e de Oliveira *et al.* (2011), têm-se a amostra atualizada de 32 modelos de maturidade distintos a serem analisados por esta pesquisa.

Ratificando, um modelo de maturidade deve expressar os aspectos dimensão, nível, instrumento e método de análise para que seja possível sua replicação por *outrem*. Neste sentido, os modelos da KPMG (2000), Ehms e Langen (2002), Gottschalk (2002), Siemens (2004), Aggestam (2006), Robinson *et al.* (2006), Phelps, Adams e Bessant (2007), Grundstein (2008), Rasula, Vuksic e Stemberger (2008), Serna (2012), Zhao, Pablos e Qi (2012) e Arias-Pérez, Tavera-Mesias e Castaño-Serna (2016) não apresentam o instrumento para aferição da maturidade e o método de análise para situar a empresa em determinado nível.

Por outra ótica, as estruturas de Lee e Kim (2001) e Pee e Kankanhalli (2009) assumem a análise documental como meio para imputar o *status* de ‘sim’ ou ‘não’ ao instrumento previamente estabelecido. Lee e Kim (2001) expressam que utilizaram três avaliadores formados em GC para a análise de documentos e “Cada avaliador recebeu os casos e listas de verificação com as políticas e regras orientadas da avaliação” (LEE; KIM, 2001, p. 305, tradução nossa). Pee e Kankanhalli (2009, p. 93, tradução nossa), anunciam que “Dados secundários também foram coletados de documentos e sites relevantes”. Em ambos os casos não são divulgados quais documentos e como esses devem ser analisados (método de análise), o que permite a “uma empresa [...] chegar a diferentes resultados dependendo da interpretação dada ao modelo” (OLIVEIRA, *et al.*, 2011, p. 14).

Paulzen *et al.* (2002) e Kulkarni e Freeze (2004) delineiam as dimensões, instrumento e níveis, mas não estabelecem as escalas das assertivas do instrumento. Estes estudos apresentam a validação estatística do instrumento criado, no entanto não articulam o método de análise para computo do nível de maturidade. Lin (2007), Kulkarni e Louis (2003) e Oliveira *et al.* (2011) também não expressam as escalas das assertivas e, enquanto esse primeiro não articula o método de análise para posicionar a empresa em determinado nível o segundo não anuncia a partir de qual percentil a organização avança para o próximo estágio do modelo. Teixeira *et al.* (2012) dá continuidade à pesquisa de Oliveira *et al.* (2011), mas a escalas das assertivas permanecem ausentes.

Neste mesmo decurso, Oliva (2014) apresenta um instrumento com assertivas, mas a escala das respostas não é apresentada. Isso permite que o replicador atribua a escala de ‘sim’ ou ‘não’ para assertivas interrogativas ou escalas de pontos psicométricos para outros casos nos quais a estatística empregada permita essa inferência. Ademais, há negligência de fatores críticos de sucesso (OLIVEIRA *et al.*, 2011), como estratégia e gestão de pessoas (CORRÊA, 2020). Em relação ao método de análise, especificamente é destacado pelo autor que:

**Portanto, considerando o poder preditivo do modelo, as respostas a essas questões [referência a Q2, Q3, Q4, Q7, Q9, Q10, Q12, Q14, Q19, Q20 e Q22] 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. 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. (OLIVA, 2014, p. 1067, tradução e grifo nosso)**

A interpretação do exposto torna-se dúbia: as 11 assertivas determinarão o nível de maturidade, haja vista que são as mais importantes, ou as 22 em conjunto imputarão determinado nível à empresa, considerando que as mesmas compõem o instrumento? É neste sentido que a subjetividade se estabelece, permitindo que ao utilizar o modelo a interpretação de trechos específicos permitam que uma empresa chegue a diferentes resultados. Em Boyles *et al.* (2009) os níveis de maturidade não são apresentados e o instrumento apresenta interrogativas em que as respostas plausíveis são ‘sim’ ou ‘não’, mas a escala empregada é de cinco pontos, o que confunde o respondente. Ademais, nesse estudo o método de análise não é apresentado, assim como ocorre em Kruger e Snyman (2007) e Chen e Fong (2012).

Nos demais modelos existem variações quanto aos aspectos analisados. Serna (2015) não apresenta instrumento e método de análise, bem como negligencia áreas críticas de sucesso, a exemplo da estratégia e gestão de pessoas, sendo essa negligência também encontrada em Hsieh, Lin e Lin (2009). Fashami e Babaei (2017) não articulam o instrumento e os níveis de maturidade. Berztiss (2002) não descreve os níveis, instrumento ou método de análise. Khatibian, Pour e Jafari (2010), também não expõem o método de análise e o instrumento, embora anunciem que esse é composto por 83 assertivas. Gottschalk (2002) não exprime instrumento e método de análise, além de ter uma perspectiva reducionista, orientada ao conhecimento com foco em tecnologia. Esse foco é o cerne exclusivo do modelo de Arling e Chun (2011) e o mesmo não explicita o instrumento, seus itens e o método de análise, além de negligenciar dimensões críticas em detrimento ao foco da estrutura. Em Lee, Suh e Hong (2010) o enfoque é exclusivo em comunidades de prática.

Feng (2005) propõe um modelo ajustando os cinco níveis do CMM a três dimensões, a saber: 1) cultura; 2) estrutura; e 3) ciência e tecnologia. O modelo é apresentado com um *case* aplicado, oportunidade em que foi preenchido um quadro com aspectos relacionados as dimensões. Entretanto, após o preenchimento desse quadro não é presumível identificar com se imputa determinado nível, pois o método não é assinalado. Não obstante, a cultura não compõe o quadro e, segundo esse modelo, a “Cultura é o conhecimento, incluindo hipótese, concepção de valor, crença e sistema de significado, compartilhado com os membros da organização” (FENG, 2005, p. 914, tradução e grifo nosso). Situar a cultura como conhecimento corrobora a afirmativa de Kraemer *et al.* (2017, p. 67) de que modelos de maturidade “possuem muitas lacunas teóricas”.

No modelo da APO (2009) as dimensões, instrumento com suas assertivas e as escalas, bem como os níveis e método são apresentados. Contudo, a dimensão ‘Pessoas’ do instrumento é articulada com 5 assertivas (APO, 2009, p. 224), pois a sexta é anunciada em páginas anteriores (vide em APO, 2009, p. 130) e isso torna a mensuração do instrumento passível de erro. Isso porque cada dimensão (total de sete) pode atingir o máximo de 30 pontos (seis questões com escala de um a cinco), perfazendo a monta de 210 pontos. O método de análise estabelece a soma de todos os subtotais obtidos nas sete dimensões, culminado nos estágios: Reação (42 a 83 pontos), Iniciação (84 a 125 pontos), Introdução (126 a 146 pontos), Refinamento (147 a 188 pontos) e Maturidade (189 a 210 pontos).

Todavia, se cinco das sete dimensões atingirem 30 pontos e as outras duas atingirem o mínimo de 5 pontos, a monta final obtida será  $(30+30+30+30+30) + (5+5) = 160$  e a organização seria enquadrada no nível Refinamento (147 a 188 pontos). Embora isso seja plausível, ao considerar que as dimensões com menor pontuação foram ‘Liderança’ e ‘Pessoas’, não cabe atribuir esse nível de maturidade (quatro de cinco) a uma organização que negligencia esses dois pilares, haja vista que são críticos para o sucesso dessa gestão (CORRÊA, 2020) e apresentam o mesmo peso (30 pontos) que as demais dimensões.

Ademais, Batista (2012) adaptou esse instrumento e alterou a descrição da escala da dimensão sete, denominada ‘Resultados da GC’. Em APO (2009, p. 220, tradução nossa) a escala de cinco pontos dessa dimensão oscila de “fazendo muito mal ou nada fazendo” a “fazendo muito bem” para todas as dimensões e em Batista (2012, p. 91) essa escala oscila entre os descritores “A organização não melhorou ou ainda não é possível comprovar melhorias” a “Houve melhoria em todos os indicadores utilizados”. Assinalar que faz muito bem é distinto de demarcar que houve melhoria em indicadores utilizados, haja vista que tais indicadores podem não existir e a percepção de ‘fazer bem’ é subjetiva e não determinística como no caso dos indicadores. Contudo, essa versão vem sendo aplicada, como em Marques et al. (2019) e Marques et al. (2020). A síntese desses aspectos por modelos e as limitações são dispostas por meio do Quadro 2:

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

Seq	Modelo	DIM	INS	NIV	MA	Limitações
1	KPMG (2000)	Sim	Não	Sim	Não	Não apresenta instrumento e método de análise para posicionar a empresa em determinado nível de maturidade.
2	Lee e Kim (2001)	Sim	Sim	Sim	Parcial	Não estabelece as regras de avaliação e quais documentos considerar no método de análise.
3	Paulzen et al. (2002)	Sim	Parcial	Sim	Não	Não apresenta a escala das assertivas, bem como não apresenta o método de análise para posicionar a empresa em determinado nível de maturidade.
4	Bertziss (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.
5	Ehms e Langen (2002)	Sim	Não	Sim	Não	Não apresenta instrumento e método de análise para posicionar a empresa em determinado nível de maturidade.
6	Gottschalk (2002)	Sim	Não	Sim	Não	Não apresenta instrumento e método de análise para posicionar a empresa em determinado nível de maturidade. Perspectiva estritamente orientada a ações sobre o conhecimento com foco central em tecnologia.
7	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.
8	Kulkarni e Freeze (2004)	Sim	Parcial	Sim	Não	Não apresenta a escala das assertivas, bem como não apresenta o método de análise para posicionar a empresa em determinado nível de maturidade.



Seq	Modelo	DIM	INS	NIV	MA	Limitações
9	Siemens (2004)	Sim	Não	Sim	Não	Não apresenta instrumento e método de análise para posicionar a empresa em determinado nível de maturidade.
10	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.
11	Aggestam (2006)	Sim	Não	Sim	Não	Não apresenta instrumento e método de análise para posicionar a empresa em determinado nível de maturidade.
12	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.
13	Kruger e Snyman (2007)	Sim	Sim	Sim	Não	Não apresenta o método de análise para posicionar a empresa em determinado nível de maturidade.
14	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.
15	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.
16	Grundstein (2008)	Sim	Não	Sim	Não	Não apresenta instrumento e método de análise para posicionar a empresa em determinado nível de maturidade.
17	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.
18	Hsieh, Lin e Lin (2009)	Sim	Sim	Sim	Sim	Negligencia algumas dimensões críticas para a GC.
19	Pee e Kankanhalli (2009)	Sim	Sim	Sim	Parcial	Não estabelece as regras de avaliação e quais documentos considerar no método de análise.
20	APO (2009)	Sim	Parcial	Sim	Parcial	Não apresenta a sexta assertiva da dimensão Pessoas e o método de análise considera a soma das pontuações das dimensões, permitindo atribuir um nível de maturidade elevado a organização que negligencie determinadas dimensões.
21	Boyles <i>et al.</i> (2009)	Não	Parcial	Sim	Não	Escalas destoantes das assertivas (interrogativas) e não apresenta o método de análise para posicionar a empresa em determinado nível de maturidade.
22	Lee, Suh e Hong (2010)	Sim	Sim	Sim	Sim	Foco em Comunidades de Prática e negligencia a outras dimensões críticas para a GC
23	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

Seq	Modelo	DIM	INS	NIV	MA	Limitações
						empresa em determinado nível de maturidade.
24	Oliveira <i>et al.</i> (2011)	Sim	Parcial	Sim	Sim	Não determina a descrição da(s) escala(s) dos itens (assertivas) do instrumento.
25	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.
26	Chen e Fong (2012)	Sim	Sim	Sim	Não	Não apresenta o método de análise para posicionar a empresa em determinado nível de maturidade.
27	Serna (2012)	Sim	Não	Sim	Não	Não apresenta instrumento e método de análise para posicionar a empresa em determinado nível de maturidade.
28	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.
29	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.
30	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.
31	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.
32	Fashami e Babaei (2017)	Sim	Não	Não	Sim	Não determina os níveis de maturidade, bem como não apresenta o instrumento a ser utilizado.

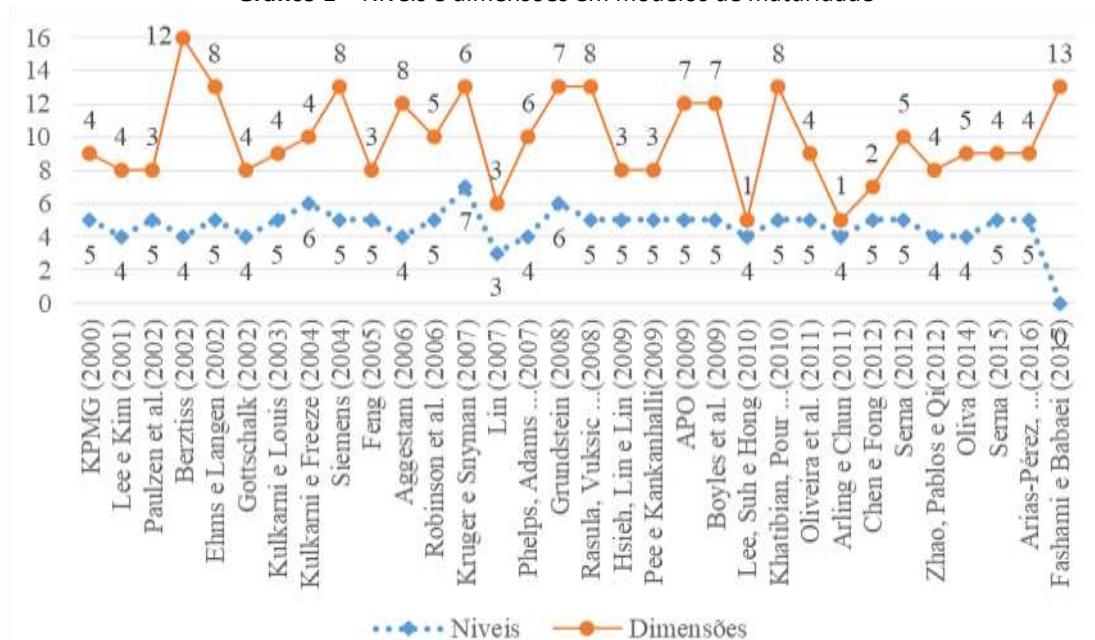
Fonte: Dados da pesquisa (2021)

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

Os modelos assinalados por meio do Quadro 2 situam-se no intervalo de 2000 a 2017 e apresentam limitações que dificultam sua aplicação. A inexistência de níveis, como observado em Boyles *et al.* (2009), deturpa o cerne de modelos de maturidade. A negligência a determinadas dimensões, a exemplo do ocorrido em Hsieh, Lin e Lin (2009), Lee, Suh e Hong (2010) e Arling e Chun (2011), culmina na falibilidade de mensurar o que é crítico para o sucesso da GC. Não obstante, os modelos de Pauzlen *et al.* (2002), Kulkarni e Louis (2003), Kulkarni e Freeze (2004), Lin (2007), Oliveira *et al.* (2011) e Oliva (2014) expressam a ausência de um instrumento, bem como a insuficiência de escalas e a acurácia dessas as assertivas, o que distorce a percepção do respondente e a avaliação qualitativa ou quantitativa das mesmas. Ademais, a insuficiência de informações acerca do método de análise acarreta em

resultados inconsistentes, a exemplo dos modelos da KPMG (2000), APO (2009), Serna (2015) e Arias-Pérez, Tavera-Mesias e Castaño-Serna (2016). Alternadamente, esses aspectos dificultam a replicação do modelo de maturidade e sua análise evolutiva. Com ênfase, o Gráfico 1 condensa os níveis e as dimensões destes modelos.

Gráfico 1 – Níveis e dimensões em modelos de maturidade



Fonte: Dados da pesquisa (2021)

Em relação aos níveis de maturidade (Gráfico 1), Pee e Kankanhalli (2009) expressam que, normalmente, os modelos de maturidade possuem de quatro a seis, sendo necessário atualizar essa afirmativa, haja vista que dentre os analisados nesta pesquisa a estrutura de Lin (2007) e Kruger e Snyman (2007) anunciam três e sete estágios, respectivamente. No tocante às dimensões, as estruturas de Arling e Chun (2011) e Lee, Suh e Hong (2010) contemplam uma, enquanto Fashami e Babaei (2017) consideram 13, endossando a afirmativa de Oliveira et al. (2011) de que há negligência de fatores críticos em modelos de maturidade, como estratégia, tecnologia e cultura (CORRÊA, 2020).

## 5 CONCLUSÕES

Esta pesquisa objetivou analisar a presença de aspectos imprescindíveis para aplicação de modelos de maturidade em GC, a saber: dimensões, instrumento, níveis e método de análise. Neste sentido, os modelos analisados nesta pesquisa apresentam-se como reducionistas, pois os aspectos supracitados não são, na maioria das vezes, apresentados em conjunto. Não obstante, quando são, o método para apreensão da maturidade é falível, pois atribui um nível destoante da realidade em detrimento a concepção do método de análise do modelo, ou apresenta assertivas desconexas em relação às escalas.

Mediante aos modelos analisados, conclui-se que: 1) os modelos analisados são incompletos em seus aspectos basilares; 2) nenhuma estrutura permite sua replicação por *outrem* sem a possibilidade de incoerências nos resultados obtidos; 3) não há uma harmonia entre os níveis e dimensões a serem adotados em modelos de maturidade. Embora os estudos apresentem lacunas que não permitam aplicar os instrumentos na integralidade, em conjunto

esses municiam a proposição de um modelo de maturidade aplicável, de fato, às organizações. Portanto, há oportunidade de desenvolvimento de novas estruturas que contemplem os elementos supracitados, sendo essa uma sugestão de pesquisa futura.

Sob a égide científica, ressalta-se que os relatos desta pesquisa, bem como suas conclusões, não objetivam conceder descrédito as estruturas analisadas, mas sim anunciar limitações que podem ser tomadas com ponto de partida para ajustes dos modelos de modo a permitir sua replicação e constituição de um comparativo longitudinal das organizações e entre organizações. Ademais, esses resultados municiam outros pesquisadores quanto a adoção de determinado modelo no contexto de sua aplicação empírica.

### **AGRADECIMENTOS**

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e à Fundação de Apoio à Pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG).

### **REFERÊNCIAS**

AGGESTAM, L. Towards a maturity model for learning organizations—the role of Knowledge Management. In 17th International Workshop on Database and Expert Systems Applications (DEXA'06). 2006, Polônia. **Anais... IEEE**, Krakow: Polônia, 2006, p. 141-145.

AL-FAOURI, A. H. *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.

APO - ASIAN PRODUCTIVITY ORGANIZATION. **Knowledge management: facilitator's guide**, 2009. Disponível em: [http://www.apo-tokyo.org/00e-books/IS-39\\_APO-KM-FG.htm](http://www.apo-tokyo.org/00e-books/IS-39_APO-KM-FG.htm) Acesso em: 15 mar. 2015.

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

ARIAS-PÉREZ, J.; TAVERA-MESIAS, J.; CASTAÑO-SERNA, D. 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, P.; CHUN, M. W. S. Facilitating new knowledge creation and obtaining KM maturity. **Journal of Knowledge Management**, v. 15, n. 2, p. 231-250, 2011.

BALCEIRO, R. B.; ANTÔNIO, J. A. C. Implantação da gestão do conhecimento: um estudo de caso em uma empresa de energia. In: RODRIGUEZ, M. V. R. y (org). **Gestão do conhecimento e inovação nas empresas**. Rio de Janeiro: Qualitymark Editora, p. 69-94, 2010.

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

BATISTA, F. F. **Modelo de gestão do conhecimento para a administração pública brasileira: como implementar a gestão do conhecimento para produzir resultados em benefício do cidadão**. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA, 2012.

BECKER, J.; KNACKSTEDT, R.; PÖPPELBUß, J. Developing maturity models for IT management – a procedure model and its application. **Business & Information Systems Engineering**, v. 1, n. 3, p. 213-222, 2009.

BERZTISS, A. T. Capability maturity for knowledge management. In 13th International Workshop on Database and Expert Systems Applications, França, 2002. **Anais...** Aix-en-Provence: France, 2002, p. 162-166.

BOYLES, J. E. *et al.* Assessment of organization's knowledge management maturity. *International Journal of Nuclear Knowledge Management*, v. 3, n. 2, 170-182, 2009.

CARVALHO, I. M.; MENDES, S. P.; VERAS, V. M. (orgs). *Gestão do conhecimento: uma estratégia empresarial*. Brasília: J. J. Gráfica e Comunicações, 2006.

CHEN, L.; FONG, P. Revealing performance heterogeneity through knowledge management maturity evaluation: a capability-based approach. **Expert Systems with Applications**, v. 39, n. 18, p. 13523-13539, 2012.

CHOO, C. W. **A organização do conhecimento: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões**. São Paulo: Senac, 2003.

CORRÊA, F. A Gestão do Conhecimento holística e a aderência do modelo Fivaz e Pretorius. **Transinformacao**, v. 32, p. 3-9, 2020.

CORRÊA, F. *et al.* Políticas de Gestão do Conhecimento: da teoria à prática. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, v. 11, p. 18-34, 2021.

EHMS, K.; LANGEN, M. Holistic Development of Knowledge Management with KMMM®. **Siemens AG**, v. 1, p. 1-8, 2002.

EKIONEA, J-P. B. *et al.* 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.

ESCRIVÃO, G.; SILVA, S. L. Knowledge management maturity models: Identification of gaps and improvement proposal. **Gestão & Produção**, v. 26, n. 3, 2019.

FARÍAS, E. B.; MERCADO, M. T. C.; GONZÁLEZ, M. J. G. Modelo de gestión de conocimiento para el desarrollo de posgrado: estudio de caso. **Revista Electrónica de Investigación Educativa**, v. 18, n. 1, p. 128-139, 2016.

FASHAMI, C. S.; BABAEI, M. 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, J. Constructing a knowledge management maturity model from perspective of knowledge management. In International Engineering Management Conference (IEEE), 2005, Canadá. **Anais...** IEEE, St. John's: Canadá, 2005. p. 912-917.

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

GAÁL, Z. *et al.* Knowledge management profile maturity model. In European Conference on Knowledge Management (ECKM), 2008. **Anais...** ECKM, Southampton, 2008, p. 209-216.

GALLAGHER, S.; HAZLETT, S-A. Using the Knowledge Management Maturity Model (KM3) as an evaluation tool. In: BPRC Conference on Knowledge Management: concepts and controversies, University of Warwick, 2004. **Anais...** BRPC, Coventry: University of Warwick, 2004, p. 10-11.

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

GOTTSCHALK, P. Toward a model of growth stages for knowledge management technology in law firms. **Informing Science**, v. 5, n. 2, p. 79-93, 2002.

GRUNDSTEIN, M. Assessing the enterprise's knowledge management maturity level. **International Journal of Knowledge and Learning**, v. 4, n. 5, p. 415-426, 2008.

HSIEH, P. J.; LIN, B.; LIN, C. The construction and application of knowledge navigator model (KNMTM): an evaluation of knowledge management maturity. **Expert Systems with Applications**, v. 36, n. 2, p. 4087-4100, 2009.

HSIEH, Y. C. *et al.* On constructing a knowledge management maturity model. In Second Workshop on Knowledge Economy and Electronic Commerce. 2004. **Anais...** USA: ACM, 2004, p. 289-302.

HUBERT, C.; LEMONS, D. A **Knowledge Management Maturity Model APQC's Stages of Implementation**, 2008. Disponível em: [http://www.apqc.org/portal/apqc/ksn?paf\\_gear\\_id=contentgearhome&paf\\_dm=full&pageselect=detail&docid=155506](http://www.apqc.org/portal/apqc/ksn?paf_gear_id=contentgearhome&paf_dm=full&pageselect=detail&docid=155506). Acesso em 27 abr. 2021.

INFOSYS. KM Maturity Model, 2000. Disponível em: <http://www.infosys.com>. Acesso em 16 abr. 2021.

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...** IEEE, p. 163-165, 2006.

KHATIBIAN, N., POUR, T. H. G.; JAFARI, H. A. Measurement of knowledge management maturity level with in organizations. **Business Strategy Series**, v. 11, n. 1, p. 1751-5637, 2010.

KLIMKO, G. Knowledge management and maturity models: Building common understanding. In: Proceedings of the 2nd European Conference on Knowledge Management. Slovenia. **Anais...** Bled, Slovênia, 2001. p. 269-278.

KOCHIKAR, V.P. The Knowledge Management Maturity Model: A Staged Framework for Leveraging Knowledge. **KM World 2000**, Santa Clara, Califórnia, 2000.

KPMG. **Knowledge Management Research Report 2000**, 2000. Disponível em: [http://www.providersedge.com/docs/km\\_articles/kpmg\\_km\\_research\\_report\\_2000.pdf](http://www.providersedge.com/docs/km_articles/kpmg_km_research_report_2000.pdf). Acesso em 16 abr. 2021.

KRAEMER, R. *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, n. 1, p. 66-79, 2017.

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

KULKARNI, U.; FREEZE, R. Development and Validation of a Knowledge Management Capability Assessment Model. *In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON INFORMATION SYSTEMS (ICIS), 25., 2004. Anais [...]. ICIS, 2004, p. 657-670.*

KULKARNI, U.; LOUIS, R. Organizational self-assessment of knowledge management maturity. *In Americas Conference on Information Systems (AMCIS) 2003, Anais... AMCIS, 2003, p. 2543-2551.*

KUMAR, S.; SINGH, V.; HALEEM, A. Critical success factors of knowledge management: modelling and comparison using various techniques. **International Journal of Industrial and Systems Engineering**, v.21, n. 2, p. 180-206, 2015

KURIAKOSE, K. K. *et al.* Knowledge management maturity models—a morphological analysis. **Journal of Knowledge Management Practice**, v. 11, n. 3, p. 1-10, 2010.

LEE, J.; SUH, E-h.; HONG, J. A maturity model based CoP evaluation framework: a case study of strategic CoPs in a Korean company. **Expert Systems with Applications**, v. 37, n. 3, p. 2670-2681, 2010.

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

LIN, H-F. 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, F. M. F. R. *et al.* The relationship between stress and maturity in knowledge management. **International Journal of Organizational Analysis**, v. 27, n. 5, p. 1504-1521, 2019.

MARQUES, J. M. R. *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. 12, n. 1, p. 27-48, 2020.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 5. ed. São Paulo: Hucitec, 1998.

MOHANTY, S.; CHAND, M. 5iKM3 Knowledge Management Maturity Model for Assessing and Harnessing the Organizational Ability to Manage Knowledge, **TATA Consultancy Services**, Mumbai, v. 17, p. 2012, 2004.

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

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação do conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação**. São Paulo: Elsevier, 1997.

OLIVA, F. L. Knowledge management barriers, practices and maturity model. **Journal of Knowledge Management**, v. 18, n. 6, p. 1053-1074, 2014.

OLIVEIRA, M. *et al.* Knowledge management implementation in stages: the case of organizations in Brazil. In European Conference on Knowledge Management. 2010. **Anais...** Southampton, 2010, p. 1-8.

OLIVEIRA, M. *et al.* Proposta de um modelo de maturidade para Gestão do Conhecimento: KM<sup>3</sup>. **Revista Portuguesa e Brasileira de Gestão**, v. 10, n. 4, p. 11-25, 2011.

PAULA, D. R.; CIANCONI, R. B. Práticas de gestão do conhecimento: caso dos sítios associados ao portal corporativo da FIOCRUZ. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 12, n. 2, p. 49-63, 2007.

PAULZEN, O. *et al.* A Maturity Model for Quality Improvement in Knowledge Management. *In*: INTERNATIONAL CONFERENCE ON INFORMATION SYSTEMS (ICIS), 23., 2002. **Anais [...]** ICIS, p. 1-11, 2002.

PEE, L. G.; KANKANHALLI, A. 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, R.; ADAMS, R.; BESSANT, J. 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, M. J.; MANIAN, A.; YAZDANI, H. R. 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, J.; VUKSIC, V. B.; STEMBERGER, M. I. The integrated knowledge management maturity model. **Zagreb International Review of Economics & Business**, v. 11, n. 2, p. 47-62, 2008.

RIBEIRO, J. S. A. N. et al. Gestão do conhecimento e desempenho organizacional: integração dinâmica entre competências e recursos. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, v. 7, p. 4-17, 2017.

ROBINSON, H. S. *et al.* STEPS: knowledge management maturity roadmap for corporate sustainability. **Business Process Management Journal**, v. 12, n. 6, p.793–808, 2006.

SALZANO, K. et al. A Knowledge management framework and approach for clinical development. **Therapeutic Innovation & Regulatory Science**, v. 50, n. 5, p. 536-545, 2016.

SANTOS, B. M. M. *et al.* Perfil dos Autores na Produção Científica em Gestão do Conhecimento: uma análise bibliométrica. **Gestão & Aprendizagem**, v. 6, p. 44-57, 2017.

SERNA, E. M. Maturity model of transdisciplinary knowledge management. **International Journal of Information Management**, v. 35, n. 6, p. 647-654, 2015.

SERNA, E. Maturity model of knowledge management in the interpretivist perspective. **International Journal of Information Management**, v. 32, n. 4, p. 365-371, 2012.

SIEMENS. **Knowledge Management Maturity Model (KMMM)**. Disponível em: [http://www.kmmm.org/objects/KMMM\\_Flyer.pdf](http://www.kmmm.org/objects/KMMM_Flyer.pdf). Acesso em: 18 abr. 2004.



TEIXEIRA, E. K. *et al.* Avaliação de um modelo de maturidade de gestão do conhecimento: análise de correspondência múltipla. **Análise–Revista de Administração da PUCRS**, v. 23, n. 2, p. 129-139, 2012.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Três enfoques na pesquisa em ciências sociais**: o positivismo, a fenomenologia e o marxismo. São Paulo: Atlas, 1987.

VALMOHAMMADI, C. Investigation and assessment of critical success factors of knowledge management implementation in Iranian small-to-medium sized enterprises. **Journal of Applied Sciences**, v.10, n. 19, p. 2290-2296, 2010.

WISDOM SOURCE. K3M: The Knowledge Management Maturity Model. **Wisdom Source News**, v. 2, v.1, 2004.

ZHAO, J.; PABLOS, P. O.; QI, Z. Enterprise knowledge management model based on China's practice and case study. **Computers in Human Behavior**, v. 28, n. 2, p.324–330, 2012.

---

Recebido em/Received: 28/01/2022 | Aprovado em/Approved: 28/02/2022

---