

## **Parâmetros de Avaliação Multidimensionais: Aspiração para Modelos de Maturidade de Gestão do Conhecimento**

**Douglas de F. Alves<sup>1</sup>, Eliomar A. de Lima<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Instituto de Informática – Universidade Federal de Goiás (UFG)  
Goiânia – GO – Brasil

dougfalves@gmail.com, eliomar@inf.ufg.br

**Abstract.** *The reality in the organizational context is perceived by its complexity and manage it has been a challenge to your leaders. The dynamic inherent to the organizations difficulties the adoption of the Knowledge Management (KM) practices, because the instability, uncertainties and turbulences imply in constants changes of the business. The objective of this study is to define evaluation parameters that can contribute to the maturity specification models of KM, in way to assure the relational and conceptual precepts inherent to organizational systems. This is a narrative review that culminated with a discover of multidimensional nature parameters to evaluation of the maturity level of KM in complex scenarios.*

**Resumo.** *A realidade no contexto organizacional deve ser percebida pela sua complexidade e gerenciá-la tem sido um desafio para os seus líderes. A dinâmica inerente à atuação das organizações dificulta a adoção das práticas de Gestão do Conhecimento (GC), pois a instabilidade, incertezas e turbulências implicam em mudanças constantes no negócio. O objetivo deste estudo é definir parâmetros de avaliação que possam contribuir para a especificação de modelos de maturidade de GC, de modo a assegurar os preceitos relacionais e contextuais inerentes aos sistemas organizacionais. Trata-se de um trabalho de revisão narrativa que culminou com a descoberta de parâmetros de natureza multidimensional para avaliação do nível de maturidade de GC em cenários complexos.*

### **1. Introdução**

As organizações têm buscado formas de entender e gerenciar a complexidade. Diversos estudos teóricos e práticos foram aplicados com o objetivo de diagnosticar e parametrizar o ambiente organizacional, porém, compreender esta realidade ainda é um desafio e objeto de estudo para diversos especialistas e pesquisadores, que buscam novas metodologias para entender a dinâmica e a quantidade de informação presente no ambiente organizacional [Naves et al. 2000].

Antes de tentar diagnosticar qualquer um dos aspectos das organizações, é necessário compreender como as partes desta se comunicam. Desde o século XVII as organizações são reconhecidas como estruturas compartimentadas e com pouco relacionamento entre as partes. Para superar as dificuldades de acoplamento e coesão, uma composição mais fluida e guiada por relacionamentos interpessoais e trabalho em equipe vem se estabelecendo [Lodi 1984, Rummler and Brache 1994, Wheatley 1996].

Para Drucker [1997], o modelo de organização tradicional, sólido e permanente é substituído por relações de alianças, parcerias, participações e acordos que possuem

caráter temporário e são guiados por políticas e estratégias comuns em que participam atores da própria organização e stakeholders, caracterizando a necessidade de uma visão compartilhada. Organizações guiadas por esta visão, organizações que aprendem [Senge 2013], possuem a sistematização do conhecimento como parte do seu processo de negócio, ou seja, a criação e o compartilhamento do conhecimento são essenciais para impulsionamento dos objetivos e metas organizacionais [Goldoni 2007].

Diante do exposto, nota-se a necessidade do desenvolvimento de práticas, normas, políticas e processos que possibilitem o gerenciamento do conhecimento no ambiente organizacional e cabe à própria organização definir quais modelos se encaixam melhor à sua realidade. Posto isto, em que medida diagnosticar o nível da maturidade das organizações no que é tocante às práticas de gestão do conhecimento? E como avaliar se o modelo aplicado é adequado no contexto (segmento) em questão?

Em uma pesquisa realizada por Lima et al. [2015], foi proposto um construto multidimensional para entendimento da complexidade sistêmica das organizações. Este estudo guiou a realização de uma revisão sistemática da bibliografia no universo de modelos de maturidade em GC. Na proposta do artigo, apresentamos um quadro relacional entre os principais modelos de maturidade existentes e as dimensões complexas que são contempladas por estes. A revisão bibliográfica é apresentada na seção 2. A metodologia de pesquisa está na seção 3 e na seção 4 é formalizada a proposta citada.

Em síntese, pretende-se relacionar os avanços dos estudos no campo de modelos de maturidade em GC, obtidos através da revisão bibliográfica, à necessidade de compreensão da realidade complexa das organizações.

## **2. Revisão da Literatura**

O meio corporativo dispõe de fontes inesgotáveis de conhecimento, quer seja associado a processos, normas, políticas, sistemas de informação e rotinas administrativas, quer seja vinculado aos colaboradores e grupos na organização. Heerdt [2002] defende que é preciso sistematizar as ações de GC, o que ainda não é realidade em grande parte das organizações, para se obter saltos qualitativos a partir das descobertas e dos achados que o conhecimento capturado revela.

Ainda que o conhecimento seja um ativo importante e essencial no ambiente organizacional, captar, armazenar e transformar grandes quantidades de informação em conhecimento é um desafio para as corporações na atualidade. Neste contexto, o que percebemos é a criação e desenvolvimento de instrumentos, mecanismos e a formação de táticas para gerir o conhecimento nas organizações [Castro 2005].

As dificuldades encontradas em aplicar a GC (GC) dentro das organizações devem-se principalmente ao fato do conhecimento ser um ativo intangível, ou seja, está presente em todas as partes das organizações, mas não é percebido de forma concreta [Del-Rey-Camorro et al. 2003]. Dessa forma, analisando o conhecimento sob a ótica do capital intelectual e dos ativos intangíveis, chega-se a estudos e pesquisas que atribuem à melhoria de serviços prestados e aumento de ganhos financeiros das empresas a aplicação do conhecimento captado, o que vai além da sua retenção, por meio do compartilhamento deste de forma estratégica e aderente aos objetivos organizacionais [Rauniar et al. 2007].

Na perspectiva das organizações que aprendem, aplicar GC nas é mais do que identificar os ativos de conhecimento existentes. A gestão estratégica do conhecimento, resultante da integração de dimensões estratégicas e práticas gerenciais, depende da construção de uma estrutura organizacional bem definida, englobando processos, pessoas e tecnologias simultaneamente [Senge 2013]. Nesse sentido, Trigo et al. [2006] asseveram que a GC deve ser vista como uma área interdisciplinar, em que são agregadas noções de sistemas de informação, gestão e ciências sociais.

Na literatura, existem diversas abordagens voltadas para avaliar a GC dentro das organizações. Muitas destas abordagens são definidas como modelos de maturidade, que são formas de avaliar organizações em determinado aspecto. Para Lin [2007], modelos de maturidade são estruturas desenvolvidas para avaliar a situação da organização em determinada área, como por exemplo, gestão da qualidade, gestão de recursos humanos, inovação e GC, relacionando a área em questão com determinado objetivo, ou conjunto de objetivos organizacionais, geralmente, identificando possíveis melhorias.

Na próxima seção serão estudados alguns modelos de maturidade de GC. A maioria desses modelos é estrutura por meio de estágios e recomendações de fatores-chave, buscando a formação de uma matriz de referência [Smith et al. 1985].

## 2.1. Modelos de Maturidade em GC

Para Van-de-Vem e Poole [1995], em geral, os modelos de maturidade em gestão aplicados às organizações servem para a detecção de mudanças no ambiente corporativo e baseiam-se no ciclo de vida organizacional. Tais mudanças são padronizadas e podem ser categorizadas em estágios. Para cada estágio existem fatores-chave que incluem pessoas, procedimentos, estratégias, entre outros.

A avaliação da GC é feita através do estabelecimento de indicadores e níveis de maturidade em GC. Ao aplicar um modelo de diagnóstico em uma realidade limitada é possível estabelecer o nível de maturidade da organização em GC naquele momento, desta forma, fatores críticos e deficiências podem ser detectadas e melhoradas [Gonçalo, Junges and Borges 2010, Kuriakose et al. 2010]. Sinteticamente, a organização, para ser capaz de gerenciar seus ativos de conhecimento, deve conhecer sua capacidade atual [Natale et al. 2016].

O trabalho realizado por Kraemer et al. [2017] apresenta uma revisão sistemática ampla dos modelos de maturidade em GC, trazendo os principais pontos e comparativos dos modelos estudados. Nessa revisão, os modelos de maturidade são separados em quatro categorias: proposição de um novo modelo teórico, relacionamento de maturidade em GC com outras variáveis, modelos de mudança de níveis e modelos aplicados em diferentes empresas.

O modelo de maturidade em GC definido em Mehta et al. [2007] foi criado inicialmente para atender as necessidades da organização Infosys. O modelo é dividido em cinco níveis. O primeiro nível é o nível *default*, em que a GC não é percebida na organização ou os membros não reconhecem a necessidade de gerir conhecimento. O segundo nível é o reativo, onde se inicia o compartilhamento do conhecimento de processos e práticas da organização em momentos oportunos. O terceiro nível é o consciente, onde uma abordagem mais ampla de GC é iniciada na organização, incluindo processos, pessoas e tecnologias utilizadas. O quarto nível é o de

convencimento, em que a GC passa a integrar a cultura organizacional e torna-se sustentável. O quinto e último nível é o de compartilhamento, considerado o estágio máximo por este modelo, em que a disseminação e o aproveitamento efetivo do conhecimento estão institucionalizados.

O modelo de cinco níveis, na revisão de Kraemer et al. [2017], foi categorizado como um modelo de mudança de níveis. Em sua aplicação na empresa Infosys foi questionado o investimento financeiro necessário para atingir o último nível (compartilhamento), conseqüentemente, as métricas foram alteradas para avaliação dos fluxos de conhecimento, tornando-as mais tangíveis e possíveis para a organização.

Por sua vez, Kruger e Johnson [2010] avaliaram o crescimento dos níveis de GC em diferentes setores de empresas africanas. Seu estudo apresentou segmentos em que a aplicação de GC mostrou crescimento elevado: construção civil, materiais de construção e mineração. Setor de bens de consumo, serviços públicos, bancos e seguros, transportes e governo tiveram crescimento moderado.

Lin et al. [2012] fizeram uma sistematização das barreiras existentes em cada nível de maturidade, definindo quatro tipos: existência, as barreiras não mudam com o avanço da GC; queda, as barreiras diminuem à medida que se aplica GC; aumento, as barreiras crescem à medida que se aplica GC; aleatória, barreiras diferentes em cada nível de GC.

Através da análise de diversos modelos de maturidade de mudança de níveis, Jiuling et al. [2012] identificaram quatro áreas que chamou de “áreas-chave”, que são mais utilizadas quando se fala sobre GC. As áreas são: pessoas, cultura, tecnologia e processos.

Paulzen et al. [2002] apresentam o modelo de maturidade para melhoria de qualidade em GC que categoriza a maturidade em cinco níveis: início, em que não existe nenhuma prática de GC na organização; consciência, em que as primeiras práticas de GC começam a aparecer nos processos e rotinas organizacionais; estabelecido, em que os papéis das pessoas, processos de GC, tecnologias, ativos informacionais importantes já estão bem definidos na organização; gerido, em que os indicadores de GC passam a ser coletados e analisados para verificação dos investimentos; otimização, a partir dos indicadores, traçam-se estratégias de melhoria.

Lee e Kim [2001] também desenvolveram um modelo em estágios de GC semelhante ao modelo utilizado na Infosys. Possui quatro estágios: o estágio de iniciação, em que a organização prepara as primeiras iniciativas para realização de práticas de GC; o estágio de propagação, etapa em que a organização levanta e investe na infraestrutura necessária para que a GC seja realidade na organização; o estágio da integração, em que se verificam os resultados do investimento em GC para a organização, seja em produtos ou serviços prestados; o estágio de rede de trabalho, em que são incorporados parceiros externos à organização para contribuição nos ativos de conhecimento.

Seguindo a mesma lógica dos modelos em níveis, Kulkarni et al. [2004] propõem os seguintes estágios para a GC: difícil, possível, encorajada, praticada, gerida e melhoria contínua. A organização deve avançar por todos esses estágios, até conseguir monitorar os investimentos em GC e os resultados para o negócio.

O modelo de maturidade em GC utilizado na empresa Siemens, conhecido como *Knowledge Management Maturity Model-KMMM*, possui cinco níveis de maturidade estabelecidos, associados a cada uma das seguintes áreas: estratégia e objetivos do conhecimento, ambiente interno e externo (parcerias), pessoas e responsabilidades, cultura organizacional, liderança, suporte, tecnologia, processos e estrutura do conhecimento. O início é o momento em que não há iniciativas de GC e o conhecimento não é reconhecido. A repetição é o momento em que a organização reconhece a importância da GC e planeja-se um projeto piloto, ou seja, os processos de GC são estabelecidos e aplicados a uma realidade limitada. Gerido é o estágio em que as atividades de GC estão bem definidas e aceitas na organização e é possível fazer a coleta de indicadores. O último estágio é o de otimização, em que é possível reformular estratégias de captação e utilização de conhecimento através dos indicadores obtidos [Ehms and Langen 2002].

O modelo proposto por Teah et al. [2007] é constituído de 4 níveis, semelhante ao apresentado por Lee e Kim [2001], porém, neste, em cada nível relacionam-se pessoas, processos e tecnologias necessárias como principais parâmetros elencados.

No modelo de Robinson et al. [2006] há cinco estágios, a saber: *start-up*, em que os processos de GC começam a ser elaborados e cria-se a consciência da importância da GC para o negócio; *descolagem*, define-se os objetivos da GC na organização; *expansão*, é quando os objetivos de GC alinham-se com as necessidades do negócio, consequentemente, a GC ganha visibilidade na organização; *progressivo*, ocorre avaliação da GC na organização; *sustentabilidade*, momento em que a GC é uma realidade na organização. Na revisão sistemática de Kraemer et al. [2017], esse estudo é categorizado como proposição de um novo modelo.

Já o modelo de Kathibian et al. [2010] está subdividido em cinco níveis: inicial, gerido, definido, gerido quantitativamente e otimizado. Consideram-se fatores como estratégia, liderança, cultura organizacional, estrutura organizacional, recursos humanos, processos e tecnologias.

O padrão proposto por Kruger e Snyman [2007] possui sete níveis que descrevem etapas progressivas: na primeira etapa a tecnologia deve ser estabelecida como capacitadora da GC; na segunda, devem ser estabelecidos os princípios norteadores de GC na organização; em seguida, deve-se formalizar e documentar a política de GC da organização; na quarta etapa, devem ser construídas as estratégias de captação do conhecimento; consequentemente, deve ser estruturada a estratégia de gestão deste conhecimento; na sexta etapa o conhecimento torna-se onipresente e gerenciado em toda organização; por fim, chega-se o nível considerado como “futuro” das organizações, em que o conhecimento é utilizado como habilitador para melhoria das práticas em toda a corporação. O estudo de Kruger e Snyman [2007] é definido por Kraemer et al. [2017] como a proposição de um novo modelo.

A proposta de Lin [2007] resume a organização da maturidade em GC através de três estágios: iniciação, desenvolvimento e maturidade. Na iniciação, reconhece-se a importância da GC na organização. No desenvolvimento, estruturam-se os processos e práticas de GC, definem-se as políticas e investe-se na infraestrutura necessária para aplicação. Na maturidade deve ser formada uma rede de colaboração que inclua o ambiente interno e externo da organização.

Já em Oliveira et al. [2011], a partir de uma revisão da literatura é sintetizado em um quadro comparativo os modelos de maturidade estudados. São mostrados, por modelo de maturidade em GC, quais fatores são vinculados durante a avaliação dos níveis: clientes, fornecedores, parceiros, competidores, legislação, cultura, estrutura, suporte da alta administração, alinhamento com os objetivos de negócio, objetivos da GC, benefícios, conhecimento tácito, conhecimento explícito, conhecimento crítico, tecnologia, líder de GC, sistema de recompensa, tempo, treinamento, fases do processo, comunicação e orçamento.

Os estudos que relacionaram a maturidade em GC com outras variáveis também trouxeram resultados interessantes. Kruger e Johnson [2010] realizaram experimentos com empresas africanas e Hartono et al. [2016] com empresas da indonésia, ambos relacionando o nível de maturidade com o desempenho organizacional, foram encontrados resultados positivos para as organizações analisadas. Maturidade e crescimento foram relacionados nos estudos de Salojarvi et al. [2005] através da avaliação da maturidade em pequenas e médias empresas (PMEs) eslovacas e os resultados também foram satisfatórios. Pérez [2013] relacionou maturidade e inovação e encontrou métricas positivas no que diz respeito a processos organizacionais e marketing [Kraemer et al. 2017].

A avaliação do nível de maturidade em empresas de diferentes características ajuda a construir uma visão genérica e viabiliza a percepção de tendências do mundo organizacional no universo da GC. Ao analisar a GC em grandes empresas na Eslováquia percebeu-se contrastes entre o entendimento de GC e sua implementação [Sujanova et al. 2012]. Posteriormente, o estudo foi refeito e notou-se o avanço da aderência entre estratégias do negócio e práticas de GC [Sujanova et al. 2015].

O trabalho de Kruger e Johnson [2010] concentrou-se na definição de princípios norteadores da GC para cada setor produtivo. A pesquisa foi realizada em setores industriais da África. Oliveira et al. [2014] realizaram um estudo em PMEs brasileiras e percebeu que a maioria não possui maturidade em tecnologia e as práticas de GC ainda são muito incipientes.

Na última década, foram apresentados alguns novos modelos de maturidade em GC que afirmam suprir as deficiências dos modelos anteriores, que tinham muito foco em tecnologia. Porém, percebe-se que grande parte destes “novos” modelos ainda se baseia em práticas do CMM, que foi criado para um universo tecnológico. Hsieh et al. [2009] apresentam o KNM (Knowledge Navigator Model), baseado no CMM. O modelo possui itens e processos bem detalhados e separa a GC em três dimensões básicas: cultura, tecnologia e processos.

O estudo de Pee e Kankanhali [2009] traz outra vertente para os modelos de GC, afirmando que a GC em organizações deve ser realizada a partir de uma abordagem holística. O modelo apresenta a GC em três dimensões: pessoas, processos e tecnologia, apresentando maior flexibilidade que anteriores para ser aplicável em partes da organização ou na organização inteira. O foco é na criação de unidades intensivas de captação e aproveitamento do conhecimento.

Por sua vez, Oliveira e Pedron [2014] relacionam a GC com três variáveis: capacidade de captação de conhecimento, inovação e desempenho organizacional. Eles afirmam que devem ser levados em consideração para aplicar GC o ambiente interno e externo, os processos e o conteúdo (conhecimento).

Já Serna [2012] apresenta a seguinte abordagem: o conhecimento depende do seu contexto, pois é construído a partir da interação entre as pessoas e não pode ser armazenado, pois depende de cada situação em que este é gerado. A partir dessa constatação, o modelo é construído por meio de uma abordagem cognitiva, pois o foco é o aprendizado organizacional. A partir dos estudos de Serna [2012], Galati [2015] propõe um modelo de três dimensões para a aprendizagem organizacional: fontes de conhecimento (internas e externas), processos de GC e estratégia de GC. A dimensão de processos de GC possui três etapas: descongelando, movendo-se e institucionalizando, identificando o processo de amadurecimento das práticas de GC na organização. A dimensão estratégica de GC possui quatro estágios: sem estratégia, estratégia de codificação (o conhecimento é explicitado), estratégia de simbiose (gerenciamento do conhecimento explícito e tácito) e aprendizagem organizacional (a GC chega ao nível máximo e o aprendizado é uma realidade contínua na organização).

### **3. Metodologia**

Este trabalho se desenvolveu com base na revisão narrativa. Esta técnica constitui, basicamente, análise da literatura publicada em diversas fontes (livros, artigos, revistas e outros) baseando-se na visão dos autores. O papel principal deste tipo de revisão é a educação continuada do leitor, possibilitando com que este adquira e atualize conhecimento sobre determinada temática em um curto espaço de tempo [Rother 2007].

Partindo de um mapeamento amplo da literatura, os esforços foram concentrados nos achados da pesquisa bibliográfica sobre GC, sendo selecionados modelos de maturidade pertinentes ao objetivo desta pesquisa. Em seguida, foram expostas percepções dos estudiosos, assim como pontos de intersecção e diferenças entre os padrões.

A pesquisa bibliográfica teve por finalidade levantar as referências sobre modelos de maturidade em GC mais recorrentes. Contudo, não houve um critério detalhado e específico para a seleção da fonte material, pois o tema investigado parte de uma premissa holística.

Por meio da revisão narrativa permitiu-se estabelecer relações com produções anteriores, identificar temáticas recorrentes, apontar novas perspectivas, mapear uma área de conhecimento e apropriar-se de orientações de práticas de GC para a definição dos parâmetros de formação de um sistema de avaliação mais amplo.

### **4. Parâmetros de Avaliação Multidimensionais**

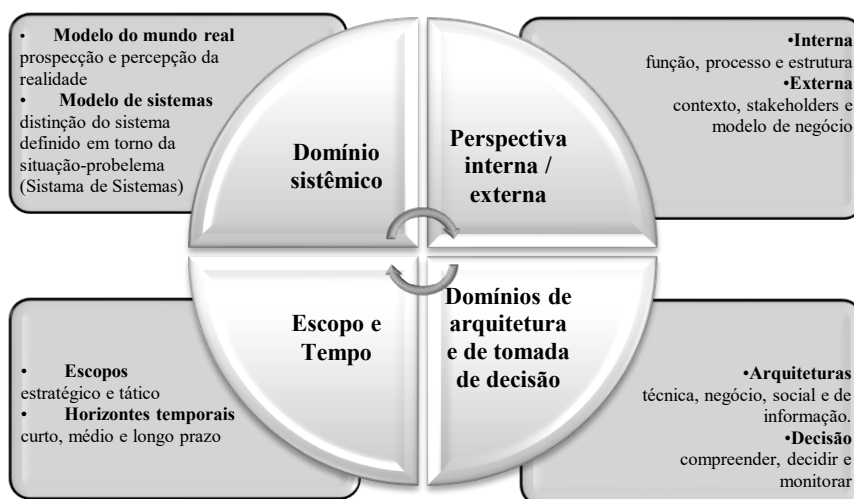
Para gerir o conhecimento corporativo é preciso lidar com a complexidade organizacional. Resolver a complexidade de um sistema de atividade humana, como é o caso das organizações, faz-se necessário construir uma visão macro, que envolva as diversas perspectivas do ambiente. Essas perspectivas também podem ser enxergadas como dimensões de avaliação [Checkland 1993, Morins 2011]. Assimilar a realidade contextual do negócio e os fatores condicionantes do ambiente organizacional consiste em construir uma visão de múltiplas dimensões [Gharajedaghi 2011].

O pensamento complexo afirma que a realidade não deve ser fragmentada, pois não seriam levados em consideração relacionamentos importantes, portanto, deve-se compreender a multidimensionalidade dos processos [Moraes and Valente 2008].

As organizações, principalmente aquelas orientadas ao conhecimento e à aprendizagem colaborativa, estão inseridas em mercados inovadores e dinâmicos. Como foi relatado, as práticas de GC são importantes para a vantagem competitiva das empresas e estão intimamente ligadas com a elaboração das estratégias do negócio. Desta forma, não há como realizar GC sem compreender a realidade complexa do mundo corporativo, levando em consideração o contexto multidimensional de cada organização [Johnson et al. 2007].

O estudo de Lima et al. [2015] propõe um construto para entendimento da complexidade sistêmica das organizações. Esse construto propõe uma visão de múltiplas dimensões que buscam sintetizar o contexto organizacional, promovendo uma visão holística. As dimensões definidas são: perspectiva interna e externa, domínio de arquitetura e tomada de decisão, escopo e tempo e domínio sistêmico – Figura 1.

A perspectiva interna diz respeito às funções, processos e estrutura da organização com foco no ambiente interno. A externa refere-se à stakeholders, contexto em que a organização se encontra e modelo de negócio. O domínio de arquitetura inclui a arquitetura técnica, de negócio, social e de informação. A tomada de decisão inclui os processos de compreensão, decisão e monitoramento do negócio. O escopo apresenta os cursos de ação estratégico e tático. O parâmetro temporal sistematiza a análise dos objetivos da organização para curto, médio e longo prazo. O domínio sistêmico define a necessidade da existência de uma visão holística, incluindo o modelo do mundo real, que apresenta parâmetros de prospecção e percepção da realidade da organização e o modelo de sistemas, onde são definidos os sistemas e subsistemas que compõem o negócio, com o objetivo de mapear o contexto organizacional [Lima et al. 2015].



**Figura 1. Construto de Visão Multidimensional [Lima et al. 2015]**

Em alusão à visão da empresa que aprende de Senge [2013], da visão holística de GC de Kankanhali [2009] e da visão multidimensional de Lima et al. [2015], para avaliar a maturidade em GC nas organizações, os modelos devem levar em consideração a complexidade sistêmica, ou seja, o conhecimento pode ser captado e aproveitado à medida que as práticas de GC levam em consideração a realidade dinâmica e multidimensional das organizações. Com base na pesquisa bibliográfica foi construído o Quadro 1, relacionando quais dimensões são contempladas pelos modelos de GC pesquisados. A marcação “C” significa que a dimensão é contemplada pelo



modelo. A marcação “NC” significa que não contempla ou que não foram encontradas evidências suficientes. Por fim, a sigla “CP” indica que a dimensão é contemplada parcialmente.

**Quadro 1. Modelos de Maturidade versus Dimensões de Complexidade Sistêmica Organizacional**

Modelos de Maturidade	Domínio Sistêmico		Perspectiva Interna e Externa		Domínios de Arquitetura e Tomada de Decisão		Escopo e Tempo	
	Mundo Real	Sistemas	Interna	Externa	Arquitetura	Tomada de Decisão	Escopos	Horizontes Temporais
Mehta et al. [2007]	NC	NC	C	NC	CP	CP	CP	CP
Kruger e Johnson [2009]	CP	NC	C	NC	CP	NC	NC	CP
Lin et al. [2012]	NC	NC	C	NC	NC	NC	NC	CP
Jiuling et al. [2012]	NC	CP	C	NC	CP	NC	NC	NC
Paulzen et al. [2002]	CP	NC	C	NC	CP	CP	C	CP
Lee e Kim [2001]	CP	NC	C	C	CP	CP	C	CP
Kulkarni e Freeze [2004]	CP	NC	C	NC	CP	CP	NC	CP
Ehms e Langen [2002]	CP	CP	C	C	C	C	C	C
Teah et al. [2007]	NC	NC	C	NC	CP	NC	NC	CP
Robinson et al. [2006]	CP	NC	C	NC	CP	C	C	CP
Kathibian et al. [2010]	CP	CP	C	NC	CP	C	C	CP
Kruger e Snyman [2007]	NC	NC	C	NC	CP	C	C	C
Lin [2007]	CP	NC	C	C	CP	CP	CP	CP
Kruger e Johnson [2010]	CP	CP	C	NC	CP	CP	CP	CP
Hsieh et al. [2009]	NC	NC	C	NC	CP	CP	CP	CP
Pee e Kankanhali [2009]	C	C	C	NC	CP	CP	CP	CP
Oliveira e Pedron [2014]	NC	NC	C	C	CP	CP	CP	CP
Serna [2012] e Galati [2015]	C	CP	C	C	CP	C	C	C

**Fonte: Autoria própria [2017]**

Por meio da análise da pesquisa bibliográfica, destacando-se o quadro relacional apresentado por Oliveira et al. [2011], percebe-se que indiretamente, os modelos de maturidade levam em consideração diversos fatores da complexidade sistêmica proposta no construto de Lima et al. [2015], porém não de forma sistematizada, ou seja, não são

claramente evidenciadas as dimensões organizacionais. Para englobar todos estes fatores em um modelo, é essencial a compreensão de como eles são categorizados. O quadro 1 repercute os avanços dos modelos de maturidade na compreensão do contexto complexo das organizações e é possível verificar quais as deficiências e necessidades de melhoria de cada um dos padrões.

Em síntese, pode-se promover a análise interpretativa de modelos de maturidade e ferramentas de avaliação de GC, considerando os níveis de satisfação em termos das dimensões da complexidade sistêmica organizacional. Ainda que nenhum modelo avaliado tenha contemplado integralmente as dimensões avaliadas, o que importa nesse momento é observar os fatores organizacionais existentes na perspectiva sistêmica, fatores esses que devem ser considerados ao se aplicar GC nas práticas estratégicas, gerenciais e operacionais das organizações.

## **5. Conclusão**

A partir dos achados da pesquisa bibliográfica, ao relacionar os principais modelos de maturidade com as dimensões do construto de visão multidimensional da complexidade sistêmica, um novo alento pode ser alcançado, tendo em vista os preceitos relacionais, contextuais, funcionais, informacionais e processuais presentes no âmbito organizacional.

A revisão narrativa promovida nesta pesquisa permitiu revelar aspectos recorrentes nos modelos de avaliação de maturidade de GC. Destes, a visão holística da organização predomina quando se busca uma avaliação mais criteriosa da realidade observada. A visão holística vem sendo incorporada progressivamente como critério de avaliação dos modelos de maturidade mais recentes, ou seja, mesmo que não seja de forma sistematizada, os modelos têm abandonado a visão cartesiana de avaliar as organizações, substituindo-a pela visão sistêmica.

A perspectiva interna do Quadro 1 é contemplada em todos os modelos, porém, em relação à perspectiva externa, existem iniciativas tímidas de alguns deles. Considerando a organização como uma realidade complexa e guiada por relacionamentos, o fluxo de informação e conhecimento inevitavelmente atingirá o ambiente externo. Nesse contexto, é essencial que tal perspectiva seja considerada.

Em relação aos horizontes temporais, nota-se que os modelos consideram o avanço da organização através dos níveis de maturidade (que levará determinado tempo), porém, não foi apresentada em nenhum deles a necessidade enfática do alinhamento estratégico para o estabelecimento de metas de curto, médio e longo prazo.

Como trabalho futuro, sugere-se que o modelo que deu origem às dimensões da complexidade sistêmica, adotada neste artigo, seja considerado para a elaboração de uma ferramenta contextual de avaliação de maturidade em GC no ambiente organizacional.

Do mesmo modo, a estruturação dos sistemas de informação em geral envolve a percepção da realidade complexa e multidimensional das organizações para que estas atinjam de forma satisfatória o objetivo de configurar-se como agente facilitador e integrador das diversas dimensões que culminam com a maior propensão em produzir, compartilhar, sistematizar e disseminar o conhecimento. Promover discussão envolvendo o modelo utilizado como parâmetro para a avaliação de maturidade em

cenários complexos e a estruturação da análise dos modelos de maturidade em GC, contribuiriam para entendimento da realidade complexa das organizações, podendo embasar a sistematização da informação no âmbito corporativo.

### **Referências Bibliográficas**

- Castro, G. D. (2005). Gestão do conhecimento em bibliotecas universitárias: um instrumento de diagnóstico.
- Checkland, P. (1981). *Systems thinking, systems practice*.
- Chen, F., e Burstein, F. (2006). A dynamic model of knowledge management for higher education development. In *Information Technology Based Higher Education and Training, 2006. ITHET'06. 7th International Conference on* (pp. 173-180). IEEE.
- Cruz, C. A. (2007). *Gestão Estratégica do Conhecimento: estudo exploratório em empresas instaladas nos parques tecnológicos do estado de São Paulo* (Doctoral dissertation, Universidade de São Paulo).
- Del-rey-camorro, F. M., Roy, R.; Wegen, B. V. e Steele, A. (2003), A framework to create key performance indicators for knowledge management solutions. *Journal of Knowledge Management*, vol. 7(2), pp. 46-62.
- Davenport, T. e Prusak L. (1998), *Conhecimento Empresarial: Como as Organizações Gerenciam o seu Capital Intelectual*. Rio de Janeiro: Campus, 6ª ed.
- Drucker, P. F. (1997). Rumo à nova organização. *HESSSELBEIN, Frances*, 15-19.
- Ehms, K. e Langen, M. (2002), *Holistic development of knowledge management with KMMM*. Siemens AG, Alemanha.
- Galati, F. (2015). At what level is your organization managing knowledge? *Measuring Business Excellence*, 19(2), 57-70.
- Gharajedaghi, J. (2011). *Systems thinking: Managing chaos and complexity: A platform for designing business architecture*. Elsevier.
- Goldoni, V. (2007). *Indicadores para avaliação da gestão do conhecimento: o caso de empresas de desenvolvimento de software* (Master's thesis, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul).
- Gonçalo, C. R., Junges, F. M. e Borges, M. L. (2010). Avaliação da gestão do conhecimento: modelos de mensuração. *Encontro Nacional de Engenharia de Produção, São Carlos. Anais São Carlos: ABEPRO*. p.15.
- Hartono, B., Ramadhani, V. S., Ratnadilla, Y., Indarti, N. e Chai, K. H. (2015). Knowledge management maturity and organizational performance in project-based organizations: Initial evidence from Indonesia. In *Industrial Engineering and Engineering Management (IEEM), 2015 IEEE International Conference on* (pp. 656-660). IEEE.
- Heerdt, A. P. S. (2002). *Competências essenciais dos coordenadores de curso em uma instituição de ensino superior*.
- Hooff, B. V. D. e Huysman, M. (2009), *Managing knowledge sharing: Emergent and engineering approaches*. *Information & Management*, vol. 46(1), pp. 1-8.

- Hsieh, P. J., Lin, B. e Lin, C. (2009). The construction and application of knowledge navigator model (KNM™): An evaluation of knowledge management maturity. *Expert Systems with Applications*, 36(2), 4087-4100.
- Jasimuddin, S. M. (2007), Exploring knowledge transfer mechanisms: the case of a UK-based group within a high-tech global corporation. *International Journal of Information Management*, vol.27(4), pp. 294-300.
- Johnson, G., Scholes, K. e Whittington, R. (2009). *Explorando a estratégia corporativa: texto e casos*. Bookman Editora.
- Jiuling, X., Jiankang, W. e Hongjiang, Y. (2012, October). Study on maturity level transition mechanism of knowledge management. In *Information Management, Innovation Management and Industrial Engineering (ICIII), 2012 International Conference on* (Vol. 1, pp. 325-328). IEEE.
- Jones, P. M. (2001). Collaborative knowledge management, social networks, and organizational learning. *Systems, Social and Internationalization Design Aspects of Human-Computer Interaction*, 2, 306-309.
- Kraemer, R., de Sá Freire, P., de Souza, J. A. e Dandolini, G. A. (2017). Maturidade de Gestão do Conhecimento: Uma Revisão Sistemática da Literatura para Apoiar o Desenvolvimento de Novos Modelos de Avaliação. *Perspectivas em Gestão & Conhecimento*, 7(1), 66-79.
- Kruger, C. J. e Johnson, R. D. (2010). Principles in knowledge management maturity: A South African perspective. *Journal of Knowledge Management*, 14(4), 540-556.
- Kruger, C. J. e Snyman, M. M. M. (2007), Guidelines for assessing the knowledge management maturity of organizations. *South African Journal of Information Management*, vol. 9(3), pp. 1--11.
- Kulkarni, U.; Ravidran, S. e Freeze, R. (2007), A knowledge management success model: Theoretical development and empirical validation. *Journal of Management Information Systems*, vol. 23(3), pp. 309-347.
- Kuriakose, K. K., Raj, B., Satya Murty, S. A. V. e Swaminathan, P. (2010). Knowledge management maturity models—a morphological analysis. *Journal of Knowledge Management Practice*, 11(3), 1-10.
- Lee, J. H. e Kim, Y. G. (2001), A stage model of organizational knowledge management: a latent content analysis. *Expert Systems with Applications*, vol. 20(4), pp. 299-311.
- Lima, E. A. (2007). *Plataformas de DTV: Impactos da Convergência Digital*. Monografia de Especialização em Telecomunicações, Escola de Engenharia, UFG, Goiânia-GO.
- Lima, E. A. D. (2009). *Factores habilitadores de gestão do conhecimento: estudo de caso no Sector de Educação Superior brasileiro* (Doctoral dissertation).
- Lima, E. A., Molinaro, L. F., Garrossini, D. F. e Soares, C. M. (2015). *Complexidade Sistêmica: Uma Proposta de Construto de Visão Multidimensional*.
- Lin, H.F. (2007), A stage model of knowledge management: an empirical investigation of process and effectiveness. *Journal of Information Science*, vol. 33(6), pp. 643-659.

- Lin, C., Wu, J. C. e Yen, D. C. (2012). Exploring barriers to knowledge flow at different knowledge management maturity stages. *Information & Management*, 49(1), 10-23.
- Lodi, J. B. (1984). *História da Administração*. 8ª. São Paulo: Pioneira.
- Luchesi, E. S. F. (2012). *Gestão do conhecimento nas organizações*. Companhia de Engenharia de Tráfego de São Paulo (CET): Notas Técnicas (NT), 221.
- Mehta, N., Oswald, S. e Mehta, A. (2007). Infosys Technologies: improving organizational knowledge flows. *Journal of Information Technology*, 22(4), 456-464.
- Moraes, M. C. e Valente, J. A. (2008). *Como pesquisar em educação a partir da complexidade e da transdisciplinaridade*. São Paulo: Paulus.
- Morin, E. (2011), *Introdução Ao Pensamento Complexo*, Sulina, Porto Alegre, RS, 4ª Ed.
- Natale, C. H. C., Neves, J. T. R. e Carvalho, R. B. (2016). Maturidade em gestão do conhecimento: análise das percepções dos gestores de uma grande empresa de construção civil. *Informação & Informação*, 21(1), 375-406.
- Naves, F. L., Mafra, L. A. S., Gomes, M. A. O. e Amâncio, R. (2000). Diagnóstico organizacional participativo: potenciais e limites na análise de organizações. *Organizações & Sociedade*, 7(19), 53-66.
- Oliveira, M., Pedron, C., Romão, M. e Becker, G. (2011). Proposta de um modelo de maturidade para Gestão do Conhecimento: KM3. *Revista Portuguesa e Brasileira de Gestão*, 10(4), 11-25.
- Oliveira, M. e Pedron, C. D. (2014, September). Maturity Model for Knowledge Management and Strategic Benefits. In *European Conference on Knowledge Management (Vol. 2, p. 748)*. Academic Conferences International Limited.
- Oliveira, M., Pedron, C. D., Nodari, F. e Ribeiro, R. (2014). Knowledge management in small and micro enterprises: applying a maturity model. In *European Conference on Knowledge Management (Vol. 2, p. 757)*. Academic Conferences International Limited.
- Paulzen, O., Doumi, M., Perc, P. e Cereijo-Roibas, A. (2002), A maturity model for quality improvement in knowledge management. *ACIS Proceedings*.
- Pee, L. G. e Kankanhalli, A. (2009). A model of organisational knowledge management maturity based on people, process, and technology. *Journal of Information & Knowledge Management*, 8(02), 79-99.
- Pérez, J. E. A. (2012). Associations between the maturity of knowledge management and innovative performance: organization and people, and interpretation. *Revista Lasallista de Investigación*, 9(1), 86-95.
- Perrotti, E. (2004), *Estrutura Organizacional e Gestão do Conhecimento*. Tese de Mestrado em Administração, USP, São Paulo-SP.
- Rauniar, R., Rawski, G. e Meacham, J. (2007). Collective Ambition, Creative Chaos, Information Redundancy, and Shared Knowledge in Integrated Product Development—Case Study. *Journal of Information & Knowledge Management*, 6(02), 79-89.

- Rother, E. T. (2007). Revisão sistemática X revisão narrativa. *Acta paulista de enfermagem*, 20(2), v-vi.
- Robinson, H. S., Anumba, C. J., Carrillo, P. M. e Al-Ghassani, A. M. (2006), STEPS: a knowledge management maturity roadmap for corporate sustainability. *Business Process Management Journal*, vol. 12(6), pp. 793-808.
- Rummler, G. A., & Brache, A. P. (1994). *Melhores desempenhos das empresas*.
- Salojärvi, S., Furu, P. e Sveiby, K. E. (2005). Knowledge management and growth in Finnish SMEs. *Journal of knowledge management*, 9(2), 103-122.
- Senge, P. M. (2009). *A quinta disciplina: arte e prática da organização que aprende*. Best Seller.
- Serna, E. (2012). Maturity model of Knowledge Management in the interpretivist perspective. *International Journal of Information Management*, 32(4), 365-371.
- Smith, K. G., Mitchell, T. R. e Summer, C. E. (1985), Top level management priorities in different stages of the organizational life cycle. *Academy of Management Journal*, vol. 28(4), pp. 799-820.
- Sujanova, J., Gabris, P., Licko, M., Pavlenda, P. e Stasiak-Betlejewska, R. (2012). Aspects of knowledge management in Slovak industrial enterprises. In *Proceedings of the 13th European Conference on Knowledge Management (Vol. 60, pp. 1135-1144)*.
- Sujanova, J., Caganova, D. e Soos, L. (2015). Innovation, knowledge and multicultural management influence on intellectual capital in industrial enterprises. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, v. 2015, p. 289-300.
- Terra, J. C. C. (2005). *Gestão do conhecimento: o grande desafio empresarial*.
- Teah, H. Y., Pee, L. G. e Kankanhalli, A. (2006). Development and application of a general knowledge management maturity model. *Tenth Pacific Asia Conference on Information Systems*.
- Trigo, M. R., Vasconcelos, J. B., Camelo, C. e Quoniam, L. (2007). *A organização em comunidades de prática com o objetivo de facilitar a implementação do planejamento estratégico numa Instituição do Ensino Superior*.
- Van-de-vem, A. H. e Poole, M. S. (1995). Explaining development and change in organizations. *Academy of Management Review*, vol. 20(3), pp. 510-540.
- Wheatley, M. J. (1996). *Liderança e a nova ciência*. Editora Cultrix.