

PROPOSTA DE UM MODELO DE MATURIDADE DE GESTÃO DO CONHECIMENTO PARA UNIVERSIDADES

Giovanna Casamassa Tiago Quinteiro (UFMS) giovanna.ctquinteiro@gmail.com

Guilherme de Souza Joaquim Meira (UFMS) guilhermejmeira@gmail.com

Luiz Junior Maemura Yoshiura (UFMS) luiz.jr.yoshiura@gmail.com

Thais Alcântara Mello (UFMS) thaisalcantaramello@gmail.com

Diego Rorato Fogaça (UFMS) fogaca.diego@gmail.com

Resumo:

As universidades são organizações de importância vital para qualquer sociedade, recaindo sobre elas a função de estimular o desenvolvimento de inovações através do acúmulo de conhecimentos compartilhados. A gestão do conhecimento (GC), como ferramenta para criar, transferir e armazenar informações, é ideal para estimular a evolução desse tipo de instituição. Dessa forma, o objetivo do presente trabalho é propor um modelo de maturidade (MM) que possibilite a avaliação da gestão do conhecimento em universidades. O MM é um método capaz de avaliar a maturidade de um processo ou organização, identificando seu nível atual e destacando fatores que devem ser melhorados. Para desenvolver o modelo desejado, foi executada uma revisão sistemática de literatura para buscar pesquisas relacionadas a MM, GC e universidades. Os artigos relevantes à pesquisa foram avaliados, comparados e combinados, resultando em um novo modelo satisfatório para o propósito da pesquisa. Conclui-se que o modelo proposto pode preencher uma lacuna que existe em MM, mas que ainda precisa ser validado e refinado.

Palavras chave: Modelo de Maturidade, Gestão do Conhecimento, Universidade.

PROPOSAL OF A MATURITY MODEL OF KNOWLEDGE MANAGEMENT FOR UNIVERSITIES

Abstract:

Universities are organizations of vital importance to any society, with the function of stimulating the development of innovations through the accumulation of shared knowledge. Knowledge management (KM), as a tool for creating, transferring and storing information, is ideal to stimulate the evolution of this type of institution. Thus, the objective of the present work is to propose a maturity model (MM) that allows the evaluation of knowledge management in universities. The MM is a method capable of evaluating the maturity of a process or organization, identifying its current level and highlighting factors that must be improved. In order to develop the desired model, a systematic literature review was carried out to search for research related to MM, KM and universities. The relevant articles of the research were evaluated, compared and combined, resulting in a new model suitable for the purpose of the research. We conclude that the proposed model can fill a gap that exists in MM, but still needs to be validated and refined.

Key-words: Maturity Model, Knowledge Management, University.

1. Introdução

As universidades são instituições de ensino superior fundamentais e imprescindíveis para contribuir com o progresso da sociedade, pois são organizações voltadas para o desenvolvimento da ciência e formação de profissionais (TAVARES; BERNARDES, 2005). Elas são consideradas um lugar propício para criação e transmissão do saber, são entendidas pela sociedade do conhecimento como um local singular para a produção, disseminação e utilização de conhecimento (FREITAS JÚNIOR; MENEZES, 2008).

Porém, ao longo dos anos, as universidades vêm enfrentando crises, particularmente no que diz respeito à compreensão de seu papel e da maneira mais apropriada de gestão, pois ao mesmo tempo que o conhecimento é seu principal produto, os processos são estruturados em blocos especializados de conhecimento (RODRIGUES; MACCARI, 2003).

A gestão do conhecimento faz o uso de métodos e técnicas para tornar um ambiente favorável à criação, apropriação e uso do conhecimento, do mesmo modo que efetua a sistematização e compartilhamento do conhecimento. Quando ele é compartilhado e as pessoas passam a usá-lo, resultam em novas ideias e mais conhecimento (GARCIA; VALENTIM, 2009).

Como o conhecimento é um recurso intangível, ou seja, não tem existência física, há uma dificuldade em analisá-lo. Porém, por meio dos modelos estruturados em estágio, também conhecidos como modelos de maturidade, as organizações podem analisar e determinarem em que nível de maturação a sua gestão do conhecimento se encontra, visto que cada nível é definido por meio de critérios. Dessa maneira as organizações podem elaborar maneiras de progredir de um nível para outro (OLIVEIRA et al., 2011).

Muitos modelos de maturidade de gestão do conhecimento foram criados no ambiente acadêmico e por consultorias e a maioria é baseada no Capability Maturity Model (CMM), que descreve os estágios de maturidade pelos quais uma organização evolui no desenvolvimento de um software (KRAEMER et al., 2017). Conquanto, há uma deficiência no que tange ao desenvolvimento de modelos que possam ser aplicados em um ambiente acadêmico, como as universidades.

Dessa forma, é essencial obter uma maneira de analisar o nível de gestão do conhecimento nas universidades, com intuito de compreender melhor em que nível a universidade se encontra e quais são os próximos passos para preservar o conhecimento, compartilhá-lo e gerar novos conhecimentos, e com isso melhorar seus processos como um todo.

Por meio de uma revisão bibliográfica, este artigo visa propor um modelo de maturidade de gestão do conhecimento, o qual irá possibilitar avaliar a situação de universidades brasileiras em relação à gestão do conhecimento.

2. Fundamentação teórica

Nesta seção são abordados os conceitos principais utilizados nesse estudo, como gestão do conhecimento e modelos de maturidade.

2.1 Universidade

As universidades são instituições complexas, com propósitos próprios, sistemas hierárquicos e estruturas, e mesmo assim particularizado das demais organizações burocráticas, que dispõe a função básica de promover o ensino superior, a pesquisa e a extensão. Além disto tem a função

de manter e organizar o saber gerado na humanidade (BALDRIDGE et al. 1983).

Segundo Finger (1997 apud MARCELINO 2004, p.31) a universidade é uma organização reacionária por excelência, em hábitos e condutas. Sua administração ainda é, ou em todo momento foi conservadora, burocrática e governamental. Por causa disso, tem resistido a explorar com profundidade a utilização de um novo modelo organizacional.

A hierarquia da universidade é fundamentada em conceitos fortemente individualizados, se contrapõe às ideias de hierarquia de poder, com o controle e coordenação de superiores, de acordo com o princípio da autoridade burocrática. No entanto, a tecnoestrutura é fundamental na medida em que a padronização que estabelece o trabalho de pesquisadores e professores é decorrência do treinamento externo. Nessa espécie de estrutura exige um processo decisório descentralizado (LEITÃO, 1990).

Essas organizações representam um comportamento essencial no crescimento tecnológico e econômico das cidades e das regiões onde se introduzem (CASTELLS, 1996), salienta que as universidades também contribuem para o crescimento e difusão de conhecimento. Em contrapartida desempenham um papel importante no aspecto humano, isto é, no tipo de conhecimento e competências técnicas que introduzem nos seus diplomados.

2.2 Gestão do conhecimento

Segundo Sordi (2008) “conhecimento é o novo saber, resultante de análises e reflexões de informações segundo valores e modelo mental daquele que o desenvolve, proporcionando a esta melhor capacidade adaptativa às circunstâncias do mundo real”.

Em uma situação organizacional, o conhecimento pode ser caracterizado como uma crença existente que amplia a competência da organização em fixar ações (PEE; KANKANHALLI, 2009). Nesse contexto, o conhecimento, é um ativo que deve ser administrado como quaisquer outros ativos, entretanto, com uma atenção maior, pois se trata de um ativo intangível e de enorme importância para as empresas (CHOI; LEE; YOO, 2010).

A gestão do conhecimento (GC) apresenta várias definições na literatura, não existindo, portanto, um consenso entre os variados autores. Ruggles (1998) estabeleceu gestão do conhecimento como um termo que se é usado para retratar desde a aprendizagem organizacional até um instrumento para gestão de base de dados. O mesmo autor comenta que o conhecimento é uma forma de gerar valor, promovendo, de forma mais ativa, o know-how, experiências e julgamentos de dentro, ou até fora da empresa.

2.3 Modelos de maturidade

A palavra maturidade é caracterizada pelo dicionário como uma fase de etapas evolutivas em que o indivíduo se encontra, estado de completo desenvolvimento, evolução, firmeza e equilíbrio Ferreira (1999). A maturidade de processo é um indicativo de quanto a organização utiliza as melhores técnicas de desenvolvimento de produto ocasionando, por consequência, em um maior desempenho do processo (ROZENFELD et al. 2006).

Dooley, Subra e Anderson (2001) salientam que maturidade é “o grau com que um processo ou atividade é institucionalizado e efetivado por toda a organização”. Desta forma, os modelos de maturidade (MM) têm se desenvolvido para analisar a maturidade de um processo específico da empresa, com suporte de alguns critérios. Em particular, podem ser usados para três finalidades (BRUIN et al., 2005), sendo elas:

a) Uma ferramenta descritiva, propiciando uma análise da atual situação, forças e fragilidades;

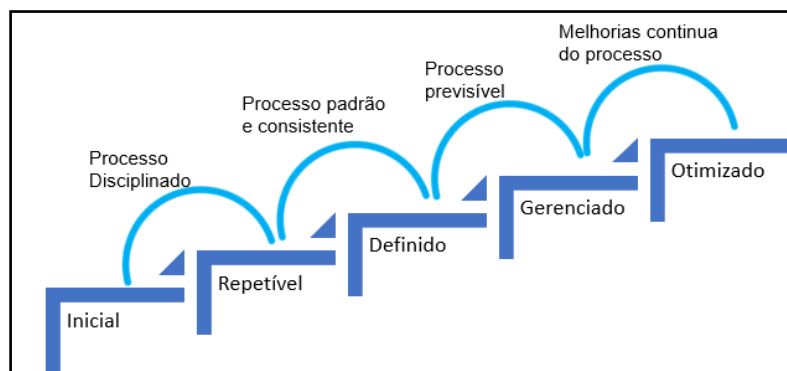
- b) Uma ferramenta prescritiva, propiciando a evolução de uma trajetória para a melhoria; e;
- c) Uma ferramenta comparativa, propiciando a analogia com outras empresas e padrões setoriais.

A ideia de maturidade pode ser utilizada em diversas áreas do conhecimento, sendo consideráveis os números de modelos criados ao decorrer dos anos de 1990 para as diferentes áreas e propósitos (KERRIGAN, 2013). Aham-se modelos de maturidade para ampliar a capacidade de uma organização em uma área específica, criar e orientar software e engenharia de sistemas, integralizar equipes de produtos, incrementar a segurança de sistemas, desenvolver recursos humanos e para coordenar processos de cadeias de suprimentos, entre outras aplicações.

Segundo Pérez e Henrique (2012), um modelo de maturidade é uma união de procedimentos que são ligados a uma escala com várias etapas que são detalhadas desde um nível inicial até um nível de excelência. Nessa perspectiva, os modelos de maturidades são desenvolvidos para servir de guia para uma análise da empresa. Quando aplicados, o modelo apresenta uma descrição da maturidade em que a organização está naquele momento, e com isso, causas que precisam de mais progresso e atenção podem ser apresentados.

Um modelo de maturidade em gestão do conhecimento indica estágios de maturidade que uma empresa pode atingir para aperfeiçoar suas práticas de conhecimento. Assim, o modelo descreve as fases para conseguir a maturidade em gestão do conhecimento e aumentar seus entendimentos, levando em atenção as atividades e excelentes práticas da gestão do conhecimento (JUMO, 2011).

O Capability Maturity Model (CMM) é um dos modelos de maturidade mais conhecido. Esse modelo foi elaborado em 1990 pelo Instituto de Engenharia de Software Americano e tem como principal objetivo analisar a maturidade dos processos de criação de software (BRUIN et al., 2005). O CMM ilustra cada nível em degrau, onde se é necessário a passagem para atingir a maturidade total. Em cada nível existe metas de processos que quando alcançadas estabilizam uma parte fundamental do processo (PAULK et al., 1994). **A Error! Reference source not found. expõe os cinco níveis de maturidade do CMM.**



Fonte: Adaptado de Paulk et al. (1994)

Figura 1 – Os cinco níveis de maturidade

Paulk et al. (1994) apontam os cinco níveis de maturidade da maneira seguinte:

- a) Inicial: Processos são poucos definidos, e o sucesso vem de esforços individuais;
- b) Gerenciado: Processos básicos são especificados para monitorar custos, planejamentos e

funcionalidades;

- c) Definido: Processos tanto para gerenciamento quanto atividades são padronizados e documentados, e integrando um processo padrão para toda a organização;
- d) Gerenciado: Medidas de processo detalhadas e qualidade do produto são coletadas. Tanto o processo e os produtos são entendidos e controlados quantitativamente;
- e) Otimizado: A melhoria continua é utilizada por um feedback quantitativo do processo de inovação em ideias e tecnologias.

3. Metodologia

A pesquisa pode ser classificada como exploratória, pois busca explicitar determinado problema ou evento. O procedimento técnico adotado foi a pesquisa bibliográfica constituída principalmente por livros e artigos científicos (GIL, 2008).

O primeiro passo para desenvolver a pesquisa foi buscar referências bibliográficas dentro da base de dados do Scopus. Durante a busca objetivou-se contemplar os artigos de modelos de maturidade (MM) relacionados a gestão do conhecimento e universidades, sendo o string de busca: (“maturity model” and “knowledge management”) OR (“maturity model” and “university”).

A etapa seguinte foi focada na análise das informações coletadas, o título, palavras chave e resumo de todos os artigos encontrados foram revisados e estes foram classificados de acordo com sua relevância em uma planilha de Excel.

Analisando os artigos selecionados anteriormente foram filtrados e avaliados quais critérios seriam essenciais para identificar o nível de maturidade da gestão do conhecimento dentro de universidades. Com base no modelo de pesquisa proposto por Vezzetti, Violante e Marcolin (2013), em uma planilha cada artigo foi identificado pelo autor, nome do modelo, ano de publicação, objetivo do modelo, critérios avaliados e níveis de maturidade usados. Dessa forma, foi possível visualizar e comparar as características peculiares a cada modelo encontrado.

A análise e adição dos critérios relevantes foi feita majoritariamente por meio de ferramentas da qualidade, sendo estas: brainstorming e diagrama de afinidades. Sendo assim, buscou-se identificar quais aspectos da organização universitária denotam a presença e eficiência da gestão do conhecimento.

A terceira e última etapa foi dedicada à criação do Modelo de Maturidade para gestão do conhecimento nas universidades propriamente dito, e, portanto, à classificação e descrição de cada nível. Com os critérios identificados, é possível classificar em qual nível a organização se identifica. De maneira similar, o nível indica quais aspectos estão presentes na organização e evidência as lacunas e melhorias que podem ser implementadas para que o próximo nível seja atingido dentro da organização.

4. Resultados e discussão

A primeira busca realizada, na base de dados do Spocus, teve 129 resultados, sendo considerados apenas artigos na língua inglesa e com string de busca: (“maturity model” and “knowledge management”) OR (“maturity model” and “university”). O título, palavras-chave e resumo de todos os artigos foram revisados e selecionados de acordo com sua relevância para o objetivo do trabalho. Foram eliminados artigos que não tratam de MM, GC ou com aplicação muito distinta das universidades, resultando em 28 artigos.

Todos os artigos foram lidos e filtrados com o objetivo de encontrar critérios avaliativos e níveis

maturidade relevantes para o modelo. A filtragem resultou em 3 artigos que foram usados como base para elaborar o MM para avaliar a GC em universidades (**Error! Reference source not found.2**).

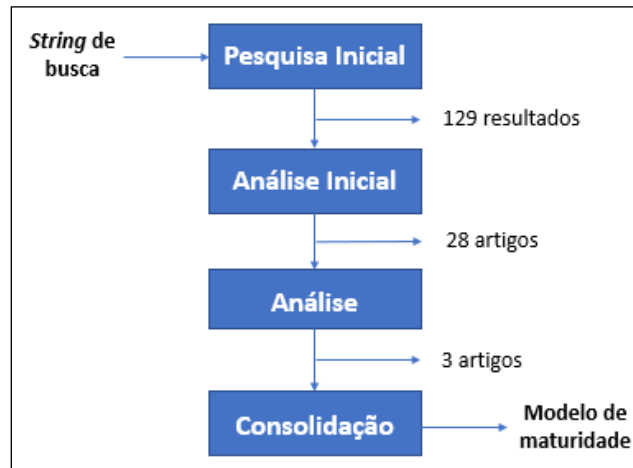


Figura 2 – Etapas do processo de revisão de literatura

Os artigos selecionados foram expostos na **Error! Reference source not found.3**.

NOME DO MODELO	General KM Maturity Model (G-KMMM)	Maturity Model for assess technology transfer office (TTO)	Knowledge management barriers, practices and maturity model.
AUTOR, ANO	Pee, 2009	Secundo, 2016	Oliva, 2014
CRITÉRIOS	1. Pessoas 2. Processos 3. Tecnologia	1. Recursos humanos 2. Estratégia e políticas sobre propriedade intelectual 3. Networking 4. Links com industrias 5. Tecnologia 6. Design e estrutura organizacional	1. Organização 2. Informação 3. Cultura 4. Participação 5. Engajamento
NÍVEIS DE MATURIDADE	1. Inicial 2. Conhecido 3. Definido 4. Gerenciado 5. Otimizado	1. Conhecido 2. Definido 3. Gerenciado 4. Integrado 5. Sustentado	1. Gerenciamento insuficiente do conhecimento 2. Gestão Estruturada do Conhecimento 3. Gestão Orientada do Conhecimento 4. Gestão Integrativa do Conhecimento

Figura 3 – Modelos de maturidade resultantes da pesquisa

Pee e Kankanhalli (2009) propõem um MM geral para avaliar a GC baseado na comparação entre outros MM. Por outro lado, Secundo et al. (2016) avaliam aspectos da gestão do conhecimento (transferência de tecnologia) dentro das universidades por meio de um MM. Por fim, Oliva (2014) apresenta um MM para avaliar a GC dentro de companhias brasileiras.

4.1 Consolidação

Os três autores abordam a tecnologia e informação como fatores importantes para a formulação do MM. Segundo Pee e Kankanhalli (2009), o critério tecnologia deve ser avaliada quanto à existência e qualidade de infraestruturas que dão suporte a GC, de maneira integrada, dentro da organização. Para Secundo et al. (2016), além do meio de circulação, devem ser avaliados os transmissores da informação.

Pee e Kankanhalli (2009) salientam que Pessoas é um fator que podem impulsionar o desenvolvimento nas organizações. Deste modo os fatores como incentivos e recompensas são avaliados. Além do mais, Secundo et al. (2016) associam o conjunto de habilidades dos colaboradores. E Oliva (2014) analisa como a empresa lida com a forma participativa e transparente dos seus funcionários. Fundamentos nesses autores foi criado um critério chamado Recursos humanos.

De acordo com Oliva (2014), um fator a ser considerado na construção do questionário é a Cultura Organizacional. Dessa forma, a cultura organizacional ideal para o ambiente de GC seria voltada para criação de conhecimento e inovação. Ademais, Secundo et al. (2016) argumentam a importância da estratégia e política de PI na GC, especialmente a visão e objetivos estratégicos, e o envolvimento, capacitação e alocação de recursos ligados à transferência de tecnologia. Baseado nessas duas perspectivas foi elaborado o fator Cultura e Estratégia Organizacional e um bloco de perguntas respectivo ao mesmo.

Para Secundo et al. (2009), a rede de contatos é levado em consideração para avaliação de maturidade em universidades. Visto que as relações interpessoais facilitam a disseminação do conhecimento entre outros setores, cientistas e indústrias.

Conforme Oliva (2014), a Organização é um dos fatores principais para avaliar a GC na universidade. Esse fator envolve e avalia a estruturação da gestão do conhecimento.

Apesar de apenas Pee e Kankanhalli (2009) citarem processos como um fator relevante para determinar o nível de maturidade da GC, ele argumenta que os métodos envolvidos na captação, registro e disseminação de informações dever ser considerados na elaboração do modelo.

A combinação dos fatores e seus subcritérios denotados pelos autores contribuíram para formular a pesquisa apresentada na **Error! Reference source not found.** O público alvo da pesquisa são os colaboradores responsáveis pela administração das unidades setoriais acadêmicas.

Cada afirmação foi avaliada de 1 a 5 na escala Likert, em que: (1) Discordo, (2) Discordo Parcialmente, (3) Indeciso, (4) Concordo Parcialmente e (5) Concordo.

Baseado na metodologia adotada por Secundo (2016), foi utilizado o método de priorização Fuzzy AHP para alocar o nível de maturidade. Para isso, cada fator recebeu um “peso” baseado em sua relação de importância para o modelo, como mostra a **Error! Reference source not found.**

Baseado no número de subcritérios dentro de cada fator, seus respectivos pesos e a avaliação da escala Likert (1 a 5), o score final possível estará em um range de 21,5 e 107,5 (Cultura e estratégia organizacional – 20; Processos – 18; Tecnologia e informação – 24; Relações humanas – 22,5; Organização – 14; Networking – 9). Dentro da amplitude estabelecida, foi dividida a escala para que fossem enquadrados os cinco níveis de maturidade, como mostrado no Anexo A.

Fatores	
F1	Cultura e estratégia organizacional
Q1	A cultura organizacional da unidade setorial acadêmica é voltada para inovação.
Q2	A unidade setorial acadêmica tem apetite por novas ideias
Q3	A unidade setorial acadêmica tem uma visão clara, transparente e consistente referentes a transferência de tecnologia (objetivos estratégicos e prioridades).
Q4	A cultura organizacional da unidade setorial acadêmica favorece a criação e compartilhamento do conhecimento.
F2	Processos
Q1	O conhecimento necessário para realizar as tarefas rotineiras são bem documentados.
Q2	O sistema de GC melhora a qualidade e eficiência das tarefas.
Q3	O processo de captação e disseminação de informações é formalizado.
Q4	O processo de GC é flexível e aceita facilmente mudanças.
F3	Tecnologia e informação
Q1	Há tecnologias e infraestrutura que dão suporte à gestão do conhecimento.
Q2	O sistema de GC oferece suporte à unidade setorial acadêmica.
Q3	O sistema de gestão do conhecimento é integrado aos processos realizados pela unidade setorial acadêmica.
Q4	As ferramentas da gestão do conhecimento recebem investimentos e melhorias contínuas.
Q5	A disseminação interna de informações funciona perfeitamente.
Q6	A maioria das informações são disseminadas pelos professores.
F4	Relações humanas
Q1	Há algum sistema de incentivo para encorajar o compartilhamento de conhecimento entre os funcionários.
Q2	Os sistemas de incentivos são atrativos para promover o uso de GC.
Q3	Há treinamento ou conscientização de GC.
Q4	As iniciativas de GC resultaram em compartilhamento de conhecimento.
Q5	Há transparências na definição de conhecimentos necessários para a sua organização.
Q6	Existe habilidades, conhecimento e atitudes da sua organização para GC.
F5	Organização
Q1	Existe um departamento, área ou grupo efetivo dedicado e responsável pelas práticas de GC em sua organização.
Q2	As reuniões são realizadas, com a frequência ideal, para discutir GC na organização.
Q3	A sua organização presta suporte para a adoção do GC em sua unidade setorial acadêmica.
Q4	A estrutura organizacional da universidade é bem definida.
F6	Networking
Q1	Há relações informais entre os membros.
Q2	Existe contato com empresas.
Q3	Há contatos formais/informais com outras universidades.

Tabela 1 – Fatores e subcritérios

Fatores		Peso
F1	Cultura e estratégia organizacional	100%
F2	Processos	90%
F3	Tecnologia e informação	80%
F4	Relações humanas	75%
F5	Organização	70%
F6	Networking	60%

Tabela 2 – Atribuição de importância para o modelo

5. Considerações finais

Este trabalho teve por objetivo desenvolver um modelo de maturidade para avaliar o desempenho da gestão do conhecimento em universidades. A fundamentação do modelo foi pautada em artigos selecionados por uma revisão de literatura realizada na base de dados Scopus.

Com este estudo observou-se que há uma lacuna na área de modelos de maturidade, já que a revisão de literatura apontou poucos resultados relevantes ao tema e nenhum trabalho especificamente feito no campo de gestão do conhecimento voltado para o setor universitário. Apesar da pouca disponibilidade de materiais, foi possível elaborar um modelo que contemple todos os requisitos avaliativos da gestão do conhecimento aplicada no ambiente acadêmico.

O fato do Scopus ser a única base de dados que foi consultada pode ser considerado outro fator limitante para a revisão de literatura realizada, pois outras fontes podem conter informações distintas. Além disso, a indisponibilidade de alguns artigos na íntegra pode ter privado algumas constatações relevantes.

Como o modelo não foi validado, o método de priorização fuzzy AHP pode não ser o mais adequado para a problemática, gerando possíveis inconsistências na classificação dos níveis de maturidade.

Para evolução de trabalhos futuros, sugere-se a revisão de literatura em mais bases como Springer link, Emerald insight e Web of Science, ampliando a quantidade de referências para a formulação do modelo. Além disso, a aplicação de outros métodos multicritério para priorizar os fatores, como o ELECTRE TRI, podem resultar em classificações diferentes.

Referências

- BALDRIDGE, J. et al.** *Alternative Models of Governance in Higher Education*. In: Birnbauum, Robert (org). *Organization and Governance in Higher Education*. Massachussets, Ginn Custon Publishing, 1983.
- BRUIN, T.; ROSEMAN, M.; FREEZE, R.; KULKARNI, U.** *Understanding the Main Phases of Developing a Maturity Assessment Model*. In: Australasian Conference on Information Systems. Sydney, 2005.
- CASTELLS, M.** *Fluxos, redes e identidades: Uma teoria crítica da sociedade informacional*. In: *Novas Perspectivas Críticas em Educação*. Porto Alegre, Artes Médicas, 1996.
- CHOI, S.; LEE, H.; YOO, Y.** *The impact of information technology and transactive memory systems on knowledge sharing, application, and team performance: a field study*. *MIS Quarterly*, Minneapolis, v. 34, n. 4, p. 855-870, 2010.
- DOOLEY, K.; SUBRA, A.; ANDERSON, J.** *Maturity and its impact on the new product development project performance*. *Research in Engineering Design* Vol. 13, p. 23-29, 2001.
- FERREIRA, A. B. H.** *Aurélio século XXI: o dicionário da Língua Portuguesa*. 3. ed. rev. e ampl. Rio de Janeiro:

Nova Fronteira, 1999.

FREITAS JÚNIOR, O.; MENEZES, A. *Um framework de integração entre sistemas de informação e sistemas de gestão do conhecimento para organizações universitárias.* In: II workshop de tecnologia da informação das instituições federais de ensino superior, 2008.

GARCIA, C.; VALENTIM, M. *Gestão do conhecimento em universidades: uma proposta de mapeamento conceitual para o departamento de ciência da informação da universidade estadual paulista (UNESP).* In: III Seminário em Ciência da Informação, 2009.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa.* 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2008.

JUMO, I. *Knowledge Management Maturity Assessment in the Roads Engineering Environment.* In: Conference On Asphalt Pavements For Southern Africa. 10., 2011

KERRIGAN, M. *A capability maturity model for digital investigations.* Digital Investigation. 10(1), 19-33, 2013.

KRAEMER, R.; DE SÁ FREIRE, P.; DE SOUZA, J. A.; DANDOLINI, G. A. *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, 2017.

LEITÃO, S. P. *Estrutura, Cultura e Desempenho Organizacional na Universidade.* RAP. Revista Brasileira de Administração Pública, Rio de Janeiro, v. 24, n.nov89/jan90, p. 31-43, 1990.

MARCELINO, G. F. *Introdução ao Planejamento e à Administração Estratégica.* Gestão Estratégica de Universidade a construção da FACE/UnB. Brasília: UnB, 2004.

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

OLIVEIRA M.; PEDRON, C; ROMÃO, M; BECKER, G. *Proposta de um modelo de maturidade para Gestão do Conhecimento: KM3.* Revista portuguesa e brasileira de gestão, v. 10, n.4, 2011.

PAULK, M, C.; WEBER C. V.; CURTIS B.; CHRISSIS B. M. *The Capability Maturity Model: Guidelines for Improving the Software Process.* AddisonWesley Longman, 1994.

PEE, L. G.; KANKANHALLI, A. *A model of organizational knowledge management maturity based on people, process, and technology.* Journal of Information & Knowledge Management, United Kingdom, v. 8, n. 2, p. 79-99, 2009.

PÉREZ, A.; HENRIQUE, J. *Asociaciones entre madurez de gestión del conocimiento y desempeño innovador: organización y personas, e interpretación.* Corporación Universitaria Lasallista, v. 9, n. 1, p. 86–95, 2012.

RODRIGUES, L.; MACCARI, E. *Gestão do conhecimento em instituições de ensino superior.* Revista de Negócios: studies on emerging countries, v. 8, n. 2, 2003.

ROZENFELD, H., FORCELLINI, F. A., AMARAL, D. C., TOLEDO, J. C., SILVA, S. L., ALLIPRANDINI, D. H., & SCALICE, R. K. *Gestão do processo de desenvolvimento de produtos: uma referência para melhoria dos processos.* São Paulo, Brasil: Editora Saraiva, 2006.

RUGGLES, R. *The state of the notion: knowledge management in practice.* California management review, 40(3), 80-89, 1998.

SECUNDO, G., DE BEER, C.; PASSIANTE, G. *Measuring university technology transfer efficiency: a maturity level approach.* Measuring Business Excellence, 20(3), 42-54, 2016.

SORDI, J. O. *Administração da informação – Fundamentos e práticas para uma nova gestão do conhecimento.* São Paulo: Saraiva, 2008.

TAVARES, J; BERNARDES, J. *Desafios das universidades empreendedoras: Universidade tradicional x universidade corporativa.* In: V Coloquio internacional sobre gestión universitaria en América del Sur, 2005.

VEZZETTI, E.; VIOLANTE, M. G.; MARCOLIN, F. *A benchmarking framework for product lifecycle management (PLM) maturity models.* The International Journal of Advanced Manufacturing Technology, 71(5-8), 899-918, 2013.

ANEXO A

Nível de Maturidade	Score	Descrição Geral	Fatores		
			Cultura e estratégia	Processos	Tecnologia e informação
1 - Inicial	(21,5)	Pouca ou nenhuma intenção de formalizar a GC.	Não há o entendimento da importância da cultura e estratégia para a esfera de GC	Não há processos formais para capturar, compartilhar e reutilizar o conhecimento organizacional.	Nenhuma tecnologia ou infraestrutura de GC específica em vigor.
2 - Consciente	(21,5 - 50)	Tem ciência e tem a intenção de fazer GC na sua organização, mas pode não saber como fazê-lo.	Entende a importância da cultura e estratégia estarem alinhadas com a GC, porém não o faz.	Tem consciência que o Conhecimento é indispensável para realizar tarefas.	É percebido a importância do uso de tecnologias em GC.
3 - Definido	(50 - 78)	Colocou em prática uma infraestrutura básica para apoiar GC.	Está em processo de elaboração da cultura e planejamento estratégico voltados para GC.	Processos de gerenciamento de conteúdo e informação são formalizados. Métricas são usadas para medir o aumento da produtividade devido ao GC.	Existe uso de tecnologia, porém a infraestrutura é básica.
4 - Gerenciado	(78 - 107,5)	Iniciativas de GC estão bem estabelecidas.	Tem uma cultura e estratégia bem definidas, e alinhadas com a GC.	Processos para gerenciamento de conteúdo e informação são formalizados. Medição quantitativa dos processos de GC (ou seja, uso de Métricas)	Os sistemas de GC de toda a empresa estão em pleno funcionamento O uso de sistemas de GC está em um nível razoável Integração perfeita de tecnologia com arquitetura de conteúdo
5 - Otimizado	(107,5)	A GC está profundamente integrada e é continuamente aprimorada. Além de ser um componente automático em qualquer processo.	Adapta a sua cultura e estratégia continuamente conforme as necessidades da GC.	Os processos de GC são constantemente revisados e aprimorados. Os processos de GC existentes podem ser facilmente adaptados para atender aos novos requisitos de negócios. Os procedimentos da GC são parte integrante da organização.	A infraestrutura está em perfeita utilização e é continuamente melhorada

(continua)

(continuação)

Nível de Maturidade	Score	Descrição Geral	Fatores		
			Relações Humanas	Organização	Networking
1 - Inicial	(21.5)	Pouca ou nenhuma intenção de formalizar a GC.	Não tem ciência da necessidade de gerenciar formalmente seus recursos de conhecimento	Não existe uma equipe específica ou estrutura favorável a GC.	Sem rede de contatos entre setores, unidades ou empresas.
2 - Consciente	(21.5 - 50)	Tem ciência e tem a intenção de fazer GC na sua organização, mas pode não saber como fazê-lo.	Há ciência da necessidade de GC formal.	Não presta suporte ou não tem condições para a adoção de GC.	Toma conhecimento da importância de uma rede de contato.
3 - Definido	(50 - 78)	Colocou em prática uma infraestrutura básica para apoiar GC.	A administração está ciente de seu papel no incentivo à GC Treinamento básico em KM é fornecido (por exemplo, cursos de conscientização) A estratégia básica de GC é colocada em prática As funções individuais do KM são definidas Sistemas de incentivo estão em vigor	Colocou em prática um plano de ação para apoiar GC.	Há uma rede de contatos, mas é limitada.
4 - Gerenciado	(78 - 107.5)	Iniciativas de GC estão bem estabelecidas.	Treinamento GC mais avançado Padrões organizacionais	Tem estabelecido uma estrutura e equipe bem definidos e dá suporte a GC.	Existe uma forte rede de contatos com setores, unidades e indústrias.
5 - Otimizado	(107.5)	A GC está profundamente integrada e é continuamente aprimorada. Além de ser um componente automático em qualquer processo.	Cultura de compartilhamento é institucionalizada	Trabalha em conjunto e tem visão holística para refinar a sua GC.	Existe uma forte rede de contatos com setores, unidades e indústrias. E constantemente é expandida.

Fonte: Adaptado de Pee e Kankanhalli (2009)