

A UTILIZAÇÃO DO *ROADMAP* COMO ELEMENTO ATIVADOR DA GESTÃO DO CONHECIMENTO ORGANIZACIONAL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DE LITERATURA

Fernando Soares da Rocha Júnior¹
Zanata Nascimento²
Sami de Medeiros Sartor³
Marcelo Macedo⁴
Vânia Meneghini da Rocha⁵

Abstract

The objective of this work is to analyze the main contributions of the use of the roadmap (RM) for knowledge management (KM) and to identify how this management compass helps in the structuring and planning of knowledge management in organizations. In this research, the systematic literature review method was used through the analysis of empirical articles, in the Scopus database, in order to synthesize the knowledge related to the topic. The results demonstrate that the roadmap methodology can be used as an activating element of knowledge management, being in common use, for the strategic planning of knowledge management, concentration of relevant information, visual tool, as well as for the provision of clear information and objective among the stakeholders involved in the KM process, among other purposes identified with this study.

Keywords: roadmap; knowledge management; activating element.

Resumo

O objetivo deste trabalho é analisar as principais contribuições da utilização do *roadmap* (RM) para a gestão do conhecimento (GC) e identificar como essa bússola gerencial auxilia na estruturação e planejamento da gestão do conhecimento nas organizações. Nesta pesquisa, foi utilizado o método de revisão sistemática de literatura por meio da análise de artigos empíricos, na base de dados Scopus, a fim de sintetizar os conhecimentos relacionados ao tema. Os resultados demonstram que a metodologia *roadmap* pode ser utilizada como um elemento ativador da gestão do conhecimento, sendo de uso comum, para o planejamento estratégico da gestão do conhecimento, concentração de informações relevantes, ferramenta visual, como também, para a disponibilização de informações claras e objetivas entre os *stakeholders* envolvidos no processo de GC, dentre outras finalidades identificadas com este estudo.

Palavras-chaves: roadmap; gestão do conhecimento; elemento ativador.

¹ Engenharia e Gestão do Conhecimento (EGC) – UFSC, Florianópolis – Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7236-5303>. E-mail: fernando.rocha@ifsc.edu.br

² Engenharia e Gestão do Conhecimento (EGC) – UFSC, Florianópolis – Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1232-3259>. E-mail: zanatanascimento76@gmail.com

³ Engenharia e Gestão do Conhecimento (EGC) – UFSC, Florianópolis – Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4693-4039>. E-mail: sartorsami@gmail.com

⁴ Engenharia e Gestão do Conhecimento (EGC) – UFSC, Florianópolis – Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4154-9318>. E-mail: marcelo5369@gmail.com

⁵ Instituto Federal Catarinense (IFC), Campus Araquari – Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7468-2994>. E-mail: vania.rocha@ifc.edu.br

1 INTRODUÇÃO

O roteiro de desenvolvimento de tecnologia ou *Roadmap*, de acordo com Lin (2019), é uma abordagem de planejamento e gerenciamento de tecnologia originário das áreas empresariais. Trata-se de uma estrutura gráfica que auxilia no desenvolvimento de processos, produtos e projetos, por meio de uma intensa troca de conhecimento entre os especialistas das diversas áreas de uma organização, juntamente com seus *stakeholders*.

Este artigo, tem como premissa inicial, fazer uma revisão sistemática de literatura na base de dados Scopus para identificar e posteriormente analisar, as intrínsecas relações entre *roadmap* e a gestão do conhecimento nas organizações.

O tema se torna relevante para a gestão do conhecimento pois o *roadmap* atua claramente, como um ativador no processo de gestão do conhecimento, uma vez que, para o desenvolvimento efetivo do roteiro de tecnologia, torna-se necessário a utilização da espiral do conhecimento de Nonaka e Takeuchi, através das conversões contínuas de conhecimento tácito para explícito e vice-versa (Lin, 2019). O *roadmap* atua também como uma ferramenta de planejamento estratégico para a gestão do conhecimento, identificando seus direcionamentos futuros e suas principais etapas: Yee, C.L; Teoh, K.G.C. (2015); Pour, J.M et al. (2017); Ma, T; Liu, S; Nakamori, Y. (2006).

Com o desenvolvimento deste trabalho, foi possível identificar, intrínsecas relações entre RM⁶ e GC⁷: Yee, C.L. and Teoh, K.G.C. (2015); Komatsu, M.; Teawchim; S. (2019); Pour, J.M et al. (2017); Dow, R.M et al. (2009); Cahyaningsih, Elin; Sensuse, Dana Indra; Noprisson, Handrie (2017); Robinson, H.S. et al. (2006); Medina, D.I et al. (2019).

Esse trabalho está estruturado em quatro capítulos. O primeiro capítulo é a presente introdução, o segundo capítulo faz uma breve fundamentação do *roadmap* e sobre aspectos teóricos ligados a gestão do conhecimento, o terceiro capítulo detalha os procedimentos metodológicos utilizados nessa revisão sistemática de literatura, e no quarto e último capítulo, são discutidos e analisados os resultados averiguados no decorrer do estudo.

2 ROADMAP E SUAS CARACTERÍSTICAS

Um roteiro de tecnologia (*technology roadmap*) é uma abordagem de planejamento e gerenciamento de tecnologia que se originou nas práticas empresariais. O *roadmap* rotineiramente utiliza uma estrutura (geralmente gráfica) baseada no tempo para desenvolver,

⁶ *roadmap*

⁷ gestão do conhecimento

expressar e comunicar planos estratégicos, explorando recursos técnicos, objetivos organizacionais e dinâmicas da evolução dos produtos ou serviços (Lin, 2019).

O *roadmap* é uma ferramenta de planejamento estratégico colaborativo, que nos permite traçar estratégias e ações em direção ao futuro almejado, com ênfase especial na antecipação de mudanças em tecnologias e novas oportunidades de negócios. “É um plano baseado no tempo que define onde estamos, para onde queremos ir e como chegaremos lá” (Kamtsiou et. al, 2016, p. 163). A ferramenta *roadmap* facilita a compreensão dos participantes dos projetos empresariais, auxilia na clareza dos processos e corrobora com o desenvolvimento de novos produtos e serviços, uma vez que, direciona as ações na linha do tempo de todos os *stakeholders* envolvidos. Trata-se de um aparato de planejamento estratégico organizacional, o qual, “permite traçar estratégias e ações em direção ao futuro almejado, com ênfase especial na antecipação de mudanças em tecnologias e novas oportunidades de negócios. É um plano baseado no tempo” [...] (Kamtsiou et. al, 2016, p. 164).

Para Kappel (2001), o *roadmap* é uma prática empresarial que pode gerar inúmeros benefícios para as organizações. É uma ferramenta vantajosa que vislumbra o futuro e conecta perspectivas positivas relacionadas a obtenção de oportunidades de novos negócios.

De acordo com Lin (2019, p. 53), “Berlanscom, professor de Harvard, define o roteiro de tecnologia como “um consenso sobre o futuro da tecnologia baseado em conhecimentos e *insights* científicos”, o autor reforça ainda que, “a própria tecnologia é um tipo especial de conhecimento, então o conhecimento é um dos aspectos básicos dos *roadmaps*”.

Atualmente, grandes empresas e organizações, têm por hábito a utilização dos roteiros de tecnologia para desenvolvimento de novos processos, serviços ou produtos.

Conforme reforça Phaal, Farrukh e Probert (2003, p. 15), entretanto, a implementação do RM “apresenta desafios consideráveis para as empresas, como o próprio roteiro, embora bastante simples em estrutura e conceito, representa os resultados finais destilados de um processo de estratégia e planejamento”. Dentre os principais desafios encontrados, os autores salientam: manutenção do processo e manter o RM ativo, iniciar o processo e desenvolver um processo de RM com robustez.

2.1 GESTÃO DO CONHECIMENTO

Nonaka, Toyama e Konno (2000), defendem que ao usar ativos de conhecimento existentes, uma organização cria novos conhecimentos por meio do processo SECI, que ocorre em “ba”, onde o novo conhecimento, uma vez criado, torna-se por sua vez a base para uma nova espiral de criação de conhecimento.

Programas de gestão do conhecimento são importantes tanto para organizações privadas e públicas. De acordo com Ragsdell, Espinet e Norris (2013), no âmbito das empresas privadas, a implementação de um programa de GC deve ser direcionado para o aumento da competitividade organizacional e para o aumento da lucratividade. No que tange às organizações públicas, a implementação de um programa de GC deve ser direcionado ao aumento da qualidade dos serviços prestados para a sociedade de maneira geral.

Segundo a visão de Wiig (1997, p. 08), os objetivos da gestão do conhecimento são: “estruturar a empresa a atuar da forma mais inteligente possível para garantir sua viabilidade e sucesso, assim como, obter o melhor valor de seus ativos de conhecimento”.

De acordo com Dalkir (2018), a ISO 30401 de 2018, define GC como um modelo dividido nas etapas de criação, compartilhamento e aplicação de conhecimento, tendo como o objetivo geral o aumento da produtividade e a melhora da eficácia organizacional, baseada nos ativos intangíveis (conhecimento).

Santos e Rados (2020), enfatizam os princípios basilares da gestão do conhecimento organizacional, os quais, podem ser contemplados na tabela 01.

Tabela 01 – Princípios basilares da GC

Princípio 01	O conhecimento vai além das pessoas
Princípio 02	GC não é gestão da informação
Princípio 03	GC não é tecnologia, é gestão
Princípio 04	GC consiste essencialmente em facilitar os processos de criação, de compartilhamento e de utilização dos conhecimentos organizacionais
Princípio 05	Toda organização deve ter uma estratégia de GC
Princípio 06	Toda organização deve ter um subplano de GC, simples e modular, no plano de negócio da organização
Princípio 07	GC está baseada em lideranças, pessoas, processos e tecnologias
Princípio 08	Na implementação de um programa de GC, deve-se conquistar o apoio da alta administração da organização
Princípio 09	Demonstre resultados
Princípio 10	Revise a implementação do subplano de GC de tempos em tempos

Fonte: adaptado de Santos e Rados (2020)

Os princípios da GC são fundamentais para compreender aspectos gerais e indissolúveis que direcionam para uma eficiente e eficaz implementação de um sistema de gestão do conhecimento nas organizações, sejam estas públicas, privadas ou mistas. Ainda segundo os autores, o foco da GC está no gerenciamento desses princípios pois a maioria das organizações, já adota, de uma maneira ou outra, os princípios basilares da GC, contudo, ainda não sabem

como integrá-los e gerenciá-los” (Santos e Rados, 2020, p. 51). Para Serrat (2010), GC é uma organização de processos ou etapas que procuram identificar, criar, armazenar, compartilhar e utilizar esses conhecimentos individuais e grupais para o benefício comum.

Como é possível averiguar, existem diversas definições e visões sobre o funcionamento da GC nas organizações.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa está baseada em uma revisão sistemática de literatura, a qual, de acordo com Kitchenham (2004), é uma forma de sintetizar todas as pesquisas disponíveis relevantes sobre determinado tema, para responder uma questão de pesquisa delimitada ou descrever algum fenômeno em especial.

A revisão sistemática é um modelo de revisão de literatura que coleta, analisa minuciosamente e promove a síntese das evidências encontradas na pesquisa, como também, deve ser bem clara ao adotar critérios de elegibilidade para responder uma pergunta específica de pesquisa que seja bem definida. Nesse sentido, a questão de pesquisa deverá ser bem delimitada para atendimento das expectativas do presente estudo (Moher et al. 2015).

3.1 O PROCESSO DE BUSCA

O processo de busca se deu na base de dados Scopus e foi realizado a partir dos *strings* de busca ("*roadmap**" AND "*knowledge management*"), em títulos, resumos e palavras-chave. No que se refere a primeira varredura, foram retornados 293 potenciais artigos relacionados à *roadmap* e a gestão do conhecimento.

Logo após, foram lidos inicialmente, os títulos dos 293 trabalhos e excluídos 276 trabalhos dentre os quais não contribuiriam com o tema proposto da pesquisa, restando apenas, 17 trabalhos para uma análise mais minuciosa.

Como se trata de uma revisão sistemática de literatura, este estudo priorizou a escolha de estudos empíricos ou estudos de caso, com aplicações reais, relacionadas a efetiva utilização do *roadmap* e suas principais contribuições para as organizações no âmbito da gestão do conhecimento nas organizações.

3.2 MÉTODO DE SELEÇÃO DOS ESTUDOS

O processo de seleção de uma revisão sistemática considera várias fases (Kitchenham, 2007). A primeira varredura de artigos foi desenvolvida por meio da leitura dos títulos dos trabalhos. Do total de 17 estudos identificados na segunda etapa desta revisão, 05 artigos não estavam liberados para as leituras pois tratavam de trabalhos pagos ou não estavam disponíveis

na base de dados Scopus. A tabela 02, identifica os trabalhos que não estavam disponíveis no dia da pesquisa para análise.

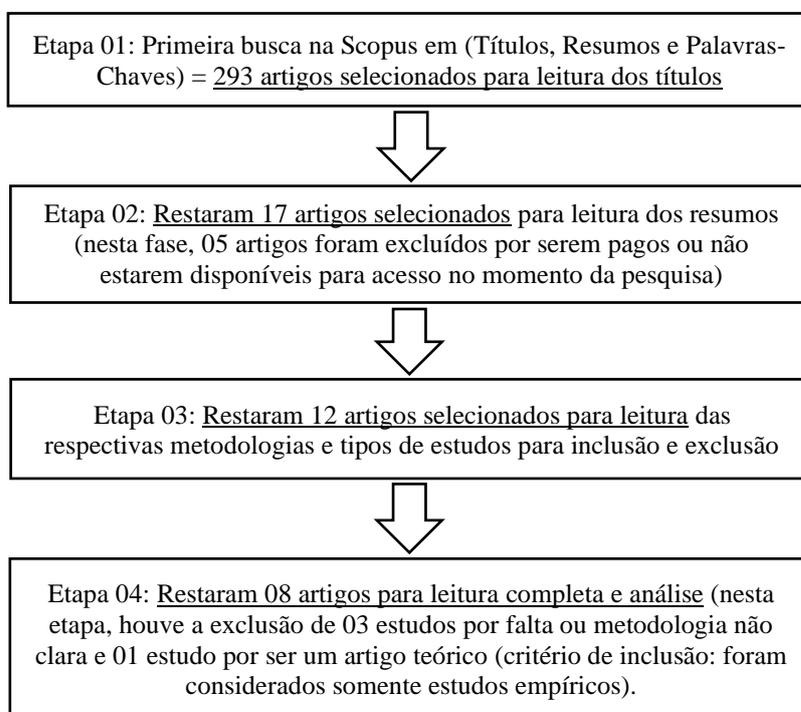
Tabela 02 – Trabalhos não disponíveis para análise (Scopus, 2020)

Títulos dos artigos excluídos desta revisão sistemática
<i>Developing a framework for organizational knowledge management roadmapping: A content analysis</i>
<i>Developing a knowledge management roadmap to assist the user support function in organizations</i>
<i>A knowledge management roadmap for e-learning: The way ahead</i>
<i>The use of technology roadmapping as an enabler of knowledge management</i>
<i>Knowledge management in resource-based competitive environments: A roadmap for building learning organizations</i>

Fonte: elaborado pelos autores (2020)

Dos 12 artigos restantes, 03 foram descartados por falta de metodologia clara e 01 foi desconsiderado por ser um trabalho teórico, o que não contribuiria para essa revisão sistemática de literatura. Para a análise de resultados, de acordo com o objetivo central deste artigo, foram considerados 08 trabalhos, dentre os quais, abordavam aspectos práticos de como o *roadmap* auxilia nas principais fases no desenvolvimento da GC no contexto organizacional. A figura 01 enfatiza as principais etapas do desenvolvimento da revisão sistemática de literatura.

Figura 01 – Principais etapas para a construção da revisão sistemática



Fonte: elaborado pelos autores (2020)

As etapas realizadas na figura 01, reforçam os aspectos metodológicos utilizados nesta pesquisa, tal como, evidenciam o processo de pesquisa idealizados pelos autores para não restarem dúvidas em relação as fases delimitadas e utilizadas para a realização do trabalho.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Com a análise de resultados, baseada em 08 estudos empíricos, podem ser identificadas as principais contribuições que a tecnologia *roadmap* pode oferecer para a gestão do conhecimento. Neste sentido, o quadro 01 identifica categorias, características e autores(as), dentre os quais, auxiliaram nessa revisão sistemática de literatura.

Quadro 01 – Categorização das contribuições do *roadmap* para a Gestão do Conhecimento

Categoria identificada	Análise das características	Autores(as)
1) Planejamento Estratégico	O <i>roadmap</i> pode atuar como uma ferramenta de planejamento estratégico para desenvolvimento de um programa organizacional de GC.	Komatsu e Teawchim (2019); Yee, C.L. and Teoh, K.G.C. (2015); Pour, J.M; Zadeh, Z.K; Zadeh, N.A. (2017); Ma, Tiejue; Liu, Shu; Nakamori, Yoshiteru (2006)
2) Desenvolvimento de tecnologia	O <i>roadmap</i> auxilia na criação de novas tecnologias e na implementação da GC, o que permite a identificação de novos processos e na observação de gargalos.	Yee, C.L. and Teoh, K.G.C. (2015); Komatsu, Masaaki; Teawchim; Sanit (2019); D. I. Medina, E. Sánchez Osorio, L. A. Olivera Vargas; Romero, Y. (2019)
3) Etapas para GC	O <i>roadmap</i> fornece os passos ou principais fases e estabelece critérios para o desenvolvimento da GC nas organizações.	Yee, C.L; Teoh, K.G.C. (2015); Komatsu, M.; Teawchim; S. (2019); Pour, J.M; Zadeh, Z.K; Zadeh, N.A. (2017); Dow, R.M et al. (2009); Cahyaningsih, Elin; Sensuse, Dana Indra; Noprison, Handrie (2017); Robinson, H.S. et al. (2006); Medina, D.I et al. (2019)
4) Processo claro e de fácil compreensão	A tecnologia <i>roadmap</i> ajuda na visualização dos processos de uma maneira simples e direta, o que auxilia nas tomadas de decisão.	Yee, C.L; Teoh, K.G.C. (2015); Pour, J.M; Zadeh, Z.K; Zadeh, N.A. (2017); Cahyaningsih, Elin; Sensuse, Dana Indra; Noprison, Handrie (2017); Ma, Tiejue et al (2006)
5) Ferramenta visual	O <i>roadmap</i> pode ser utilizado como uma ferramenta visual que contempla as fases da GC	Yee, C.L.; Teoh, K.G.C. (2015); Dow, R.M et al. (2009); Ma, T. et al. (2006)
6) Concentrador de dados e informações	O <i>roadmap</i> também pode ser caracterizado como uma ferramenta que condensa informações importantes para um determinado projeto, processo ou produto.	Yee, C.L.; Teoh, K.G.C. (2015); Ma, T. et al. (2006)
7) <i>Roadmap</i> como metodologia para GC	Como metodologia, o <i>roadmap</i> contribui positivamente para criação de métodos eficazes para implementação de um SGC.	Pour, J.M et al (2017); Ma, T. et al. (2006)

Primeiramente, em relação ao planejamento estratégico, para (Komatsu e Teawchim (2019); Yee, C.L. and Teoh, K.G.C. (2015); Pour, J.M; Zadeh, Z.K; Zadeh, N.A. (2017); Ma, Tiejun; Liu, Shu; Nakamori, Yoshiteru (2006), o *roadmap* pode ser utilizado como uma ferramenta que facilita o processo ao organizar as ações futuras relacionadas a gestão do conhecimento, conforme a própria NASA fez, objetivando o planejamento e operacionalização futura, a fim de viabilizar a exploração e desenvolvimento de novas tecnologias através da viagem exploratória ao planeta Marte no ano 2033 (Komatsu; Teawchim, 2019). A NASA elaborou um planejamento estratégico de todo o processo de exploração, organizando e sistematizando os conhecimentos e objetivos relacionados a a viagem para exploração do planeta, por meio do desenvolvimento de um detalhado *roadmap*.

No que diz respeito ao desenvolvimento de novas tecnologias Yee, C.L. and Teoh, K.G.C. (2015); Komatsu, Masaaki; Teawchim; Sanit (2019); Medina, D. I. et al. (2019), o *roadmap* contribui na produção de novos conhecimentos e até mesmo na implementação de um SGC (sistema de gestão do conhecimento), pilares dentre os quais, poderão ser futuramente transformados em novos processos, produtos ou serviços, dentre os quais, serão oferecidos para a sociedade.

No que tange as principais etapas da GC (Yee, C.L; Teoh, K.G.C. (2015); Komatsu, M.; Teawchim; S. (2019); Pour, J.M; Zadeh, Z.K; Zadeh, N.A. (2017); Dow, R.M et al. (2009); Cahyaningsih, Elin; Sensuse, Dana Indra; Noprisson, Handrie (2017); Robinson, H.S. et al. (2006); Medina, D.I et al. (2019), o *roadmap* pode atuar como elemento ativador ou estruturador das principais fases de um SGC⁸ dentro das organizações. O *roadmap* possui características próprias inerentes, dentre as quais, se colocadas corretamente em prática, podem contribuir de maneira significativa para ativar e gerenciar a GC dentro nas organizações.

Ao que se refere aos *stakeholders* do processo de GC, o *roadmap* pode auxiliar os envolvidos no novo projeto, processo ou missão, no que se refere, a troca de conhecimentos entre as diversas áreas organizacionais, tal como, clarificar e simplificar os conhecimentos entre os participantes do processo de GC (Yee, C.L; Teoh, K.G.C. (2015); Pour, J.M; Zadeh, Z.K; Zadeh, N.A. (2017); Cahyaningsih, Elin; Sensuse, Dana Indra; Noprisson, Handrie (2017); Ma, Tiejun et al. (2006). Pode atuar também, como uma poderosa ferramenta visual (Yee, C.L.; Teoh, K.G.C. (2015); Dow, R.M et al. (2009); Ma, T. et al. (2006), que ajudará na percepção e internalização de novos conhecimentos ou na geração de inéditos ativos intangíveis em âmbito organizacional.

⁸ sistema de gestão de conhecimento

O *roadmap* pode ser usado também como elemento concentrador de dados e informações (Yee, C.L.; Teoh, K.G.C. (2015); Ma, T. et al. (2006), no qual, os integrantes dos processos podem acessar e inserir novas informações para auxiliar no desenvolvimento das tarefas de GC. Além disso, ainda pode ser utilizado como uma metodologia eficiente para ajudar no desenvolvimento de um sistema de gestão do conhecimento (Pour, J.M et al. 2017; Ma, T. et al. 2006).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo buscou enfatizar as principais contribuições que um *roadmap* pode oferecer para a gestão do conhecimento, funcionando como um elemento ativador da gestão do conhecimento organizacional. O conceito de *roadmap* teve origem nas práticas empresariais, sendo um facilitador da disseminação do conhecimento nas organizações, auxiliando com informações gráficas e maximizando o uso do tempo, sendo também utilizado como um catalisador para o desenvolvimento de novos produtos, projetos e serviços. Para tanto, as organizações, serão cada vez mais, desafiadas a desenvolver um processo de *roadmap* robusto, com manutenção periódica, garantindo assim sua contínua atividade.

Com um *roadmap* sólido e contínuo, as organizações possivelmente terão benefícios na gestão do conhecimento, garantindo maior competitividade, sucesso e valor para seus ativos de conhecimento que são intangíveis e difíceis de gerenciar.

Em relação as limitações em seu desenvolvimento, a pesquisa foi limitada na base de dados Scopus, dessa maneira, foi identificado que futuras pesquisas poderão ser realizadas a fim de aprofundar conhecimentos e conteúdos nas aplicabilidades práticas da utilização do *roadmap* nas organizações.

No que diz respeito as principais contribuições dessa pesquisa, os aspectos práticos estão direcionados para cada vez mais incentivar a utilização do *roadmap* nas práticas empresariais, pois com o uso dessa ferramenta gerencial na prática, a geração de novos conhecimentos organizacionais estará, de certa forma, assegurada. As contribuições teóricas deste estudo estão alinhadas na produção e descobertas de novos conhecimentos, expectativas e aspectos teóricos importantes para a plena continuidade dos estudos acadêmicos.

Com isso, conclui-se com este trabalho que o *roadmap* pode ser usado como um elemento ativador para a gestão do conhecimento organizacional, assim como, contribui de maneira significativa para a criação de novas ideias e percepções, podendo ser utilizado também, como uma ferramenta de planejamento estratégico para o desenvolvimento de um programa organizacional detalhado de gestão do conhecimento, auxiliando na criação de novas

tecnologias, produtos e serviços, e assim, proporcionar mais clareza para as tomadas de decisão. Também é uma ferramenta visual importante que contempla as fases da gestão do conhecimento, auxiliando na identificação de dados e informações, e ainda, pode auxiliar significativamente para a criação de métodos eficazes para a implementação de um sistema de gestão do conhecimento.

REFERÊNCIAS

- Cahyaningsih, E.; Sensuse, D.; Noprisson, H. (2017). Multi Methods for Knowledge Management Strategy Roadmap of Government Human Capital Management. *Procedia Computer Science* 124 (2017) 496–503.
- Dalkir, K. *Knowledge Management In Theory And Practice*. Boston: Elsevier, 2005.
- International Organization For Standardization. ISO 30401:2018 - Knowledge Management Systems – Requirements. Genebra: ISO, 2018.
- Dow, R.M et al. *Esoc Knowledge Management Roadmap*. ISSN: 1690-4524 Systemics, Cybernetics and Informatics. Volume 7 (2009).
- Kamtsiou, V.; Naeve, A.; Stergioulas, L.K.; Koskinen, T. Roadmapping as a knowledge creation process: The Prolearn roadmap. *J. Univers. Knowl. Manag.* 2006, 1, 163–173.
- Kappel, T. A. (2001). Perspectives on roadmaps: how organizations talk about the future. *Journal of Product Innovation Management* 18.
- Kitchenham, B., 2004. In: *Procedures for Undertaking Systematic Reviews*. Joint Technical Report, Computer Science Department, Keele University (TR/SE-0401) and National ICT Australia Ltd (0400011T.1).
- Kitchenham, B. *Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering*. (2007). Technical Report.
- Komatsu, M.; Teawchim; S. Knowledge Management and Transfer to the Future's World Largest Project in Space NASA's Mission Roadmap to Mars in 2033. The 2019 Technology Innovation Management and Engineering Science International Conference (2019)
- Lin, Xin. (2019). Research on the Industrial Technology Road-Mapping Based on the SECI Model. *Open Journal of Social Sciences*, Vol. 7, pp 52-62.
- Ma, T.; Liu, S.; Nakamori, Y. Roadmapping as a Way of Knowledge Management for Supporting Scientific Research in Academia. *Systems Research and Behavioral Science*. *Syst. Res.* 23, 743-755 (2006). DOI:10.1002/sres.708
- Medina, D.I et al. (2019). Technology Roadmapping Architecture Based on Knowledge Management: Case Study for Improved Indigenous Coffee Production from Guerrero, Mexico. *Hindawi Journal of Sensors* Volume 2019, Article ID 5860905, 17 pages. DOI: <https://doi.org/10.1155/2019/5860905>

- Moher et al. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement (2015)
- Nonaka, I; Toyama, R; Konno, N. *Seci, Ba and Leadership: a Unified Model of Dynamic Knowledge Creation, Long Range Planning*. Vol 33 (2000), Elsevier Science.
- Phaal, R., Farrukh, C.J.P.; Probert, D.R. (2003) *Technology Roadmapping: A Planning Framework for Evolution and Revolution*. *Technological Forecasting and Social Change*, 71, 5-26.
- Pour, J.M; Zadeh, Z.K; Zadeh, N.A. (2017). *Designing an integrated methodology for knowledge management strategic planning: the roadmap toward strategic alignment*. *VINE Journal of Information and Knowledge Management Systems*, <https://doi.org/10.1108/VJIKMS-10-2017-0071>
- Ragsdell, G.; Espinet, E. O.; Norris, M. *Knowledge Management in the Voluntary Sector: A Focus on Sharing Project Know-How and Expertise*. *Knowledge Management Research & Practice*, [S. l.], v. 12, n. 4, p. 351-361, 2013. Disponível em: <https://tinyurl.com/y596lyas>. Acesso em: 07 dez. 2020.
- Robinson, H.S. et Aal. (2006); *Steps: A Knowledge Management Maturity Roadmap for Corporate Sustainability*. *Business Process Management Journal*, 12 (6), pp. 793 – 808.
- Santos, N; Rados, G. *Fundamentos teóricos da gestão do conhecimento*. ISBN: 978-65-86527-01-8. 1. Ed (2020).
- Serrat, Olivier. *Knowledge Solutions: Tools, Methods, and Approaches to Drive Development Forward and Enhance its Effects*. Cidade de Mandaluyong: Asian Development Bank, 2010. Disponível em: <https://tinyurl.com/y6sx6j6f>. Acesso em: 08 dez. 2020.
- Wigg, K. M. *Knowledge Management: An Introduction and Perspective*. *Journal of Knowledge Management*. [S. l.], v. 1, n. 1, p. 6-14, 1997. Disponível em: <https://tinyurl.com/yxfgkomf>. Acesso em: 07 dez. 2020.
- Yee, C.L; Teoh, K.G.C. *Developing a Roadmapping System for Knowledge Management in an Organisation*. *Pertanika J. Soc. Sci. & Hum*. 23 (S): 83 – 100 (2015).