

## **A CRIAÇÃO DO CONHECIMENTO NAS ORGANIZAÇÕES SOB A ÓTICA DO SISTEMISMO DE BUNGE**

**Paulo César Lapolli<sup>1</sup>**  
**Melissa Ribeiro do Amaral<sup>2</sup>**  
**Felipe Kupka Feliciano<sup>2</sup>**  
**Leandro Maciel Nascimento<sup>2</sup>**  
**Joiceli Rossoni Lapolli<sup>3</sup>**  
**Édis Mafra Lapolli<sup>4</sup>**

**Resumo:** A necessidade por conhecimento vem acompanhando a própria história da humanidade. A evolução da sociedade, aliada a diferentes revoluções vem consolidando a importância do conhecimento para as pessoas e organizações. Partindo do princípio que a principal riqueza das organizações se traduz no conhecimento, compreender como o conhecimento é criado e compartilhado se torna essencial para que qualquer organização se torne competitiva e sustentável. Este artigo tem como objetivo apresentar o processo de cinco fases de criação do conhecimento de Nonaka e Takeuchi (1997) por meio do modelo de representação de sistemas CSEM definido pelos pressupostos do emergentismo ou sistemismo de Bunge. Para tal, foi realizado uma revisão da literatura com base em levantamento bibliográfico dos temas criação do conhecimento e emergentismo. Os resultados apontam que o modelo CSEM é viável para a representação de sistemas no contexto das organizações, mas carece de um maior detalhamento para dissociar os diferentes elementos do sistema dentro da composição, estrutura, ambiente e mecanismo do modelo CSEM.

**Palavras-Chave:** Conhecimento. Criação do Conhecimento. Emergentismo. Sistemismo de Bunge.

---

<sup>1</sup> Doutorando do Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento – Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

<sup>2</sup> Mestrando do Programa de Pós-graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento – Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC

<sup>3</sup> Especialista em MBA Executivo em Gestão Comercial - Instituto de Pós-Graduação e Graduação - IPOG

<sup>4</sup> Professora Doutora do Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento – Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

## **Introdução**

A necessidade por conhecimento vem acompanhando a própria história da humanidade. A evolução da sociedade, aliada a diferentes revoluções vem consolidando a importância do conhecimento para as pessoas e organizações. As organizações do século XXI estão inseridas em um ambiente turbulento onde fatores como mercados, fornecedores, clientes, concorrentes exigem mudanças constantes e muitas vezes radicais por parte das organizações. Este cenário altamente competitivo derrubou barreiras geográficas que até poucos anos atrás impediam organizações de realizar negócios de forma global. Para ser competitiva e sustentável é essencial contar com o apoio de recursos diferenciadores. Ciente de que o conhecimento vem recebendo grande atenção das organizações, compreender a organização e seus processos por meio de uma visão sistêmica favorece o gerenciamento eficiente dos processos de Gestão do Conhecimento organizacional o que considerado como o principal ativo gerador de vantagem competitiva. O objetivo deste artigo é apresentar o modelo de cinco fases da criação do conhecimento a partir do método de representação de sistemas CSEM definido pelos pressupostos do emergentismo ou sistemismo de Bunge. Para tal, foi realizado uma revisão da literatura com base em levantamento bibliográfico dos temas criação do conhecimento e emergentismo. O artigo está organizado da seguinte forma. A seção 1 conceitua e caracteriza o conhecimento como diferencial de competitividade para as organizações. A seção 2 aborda o processo de 5 fases da criação do conhecimento proposto por Nonaka e Takeuchi descrevendo cada uma das fases envolvidas. A seção 3 tem por finalidade descrever a visão sistêmica por meio de conceitos extraídos da Teoria Geral de Sistemas e ampliando a visão para o emergentismo ou sistemismo de Bunge. Uma descrição do modelo de representação de sistemas CSEM e seus postulados também é fornecida. A seção 4 apresenta o modelo de criação do conhecimento como um sistema realizando sua representação a partir do modelo CSEM. A seção 5, apresenta as considerações finais e sugestões para trabalhos futuros.

## **1 Conhecimento**

Ao contrário da informação, o conhecimento envolve crenças e compromisso, e, de acordo com Takeuchi e Nonaka (2008, p. 56) é função de uma "determinada instância, perspectiva ou intenção". Conhecimento é sempre para algum fim, é ação e específico ao contexto, é distinguido em dois tipos de conhecimento: o tácito, que está no indivíduo, e o explícito que está em alguma linguagem formal, registrado.

Davenport e Prusak (2003, p. 6), conceituam conhecimento como:

uma mistura fluida de experiência condensada, valores, informação contextual e insight experimentado, a qual proporciona uma estrutura para a avaliação e incorporação de novas experiências e informações. Ele tem origem e é aplicado na mente dos conhecedores. Nas organizações, ele costuma estar embutido não só em documentos ou repositórios, mas também em rotinas, processos, práticas e normas organizacionais.

Holzmann, Silva e Pinto (2015, p. 22), entendem que o conhecimento "vem da ação, da experiência de cada um, que se soma a outra experiência, que, por sua vez, se recria no esforço da combinação de leituras em determinado contexto cultural."

Davenport e Prusak (2003, p. 11) falam sobre as vantagens do conhecimento por ele ser sustentável por ter na sua natureza a capacidade de expansão, aumenta com o uso pois ideias geram ideias, tem um potencial infinito, e permanecem tanto com o doador quanto com o receptor.

Exercendo importante papel no desenvolvimento organizacional, a gestão do conhecimento é a alavanca principal para vantagem competitiva relevante às organizações, para isso é necessário gerir de forma eficaz o conhecimento existente. (WILLERDING, 2015, p. 103).

O conhecimento é criado pelos indivíduos e não pelas organizações, e é entendido como o diferencial e a vantagem competitiva. Nas organizações o objetivo é transformar ambientes que valorizam o aprendizado e incentivam a criação e compartilhamento de conhecimento entre os indivíduos. Na era do conhecimento o desafio das organizações é "criar, codificar e transmitir o conhecimento entre seus indivíduos, propiciando para isso um ambiente favorável e com condições que capacitem a ocorrência desse fenômeno" (DEMICHURKI, 2015. p.11).

Sobre a criação do conhecimento Nonaka e Takeuchi (2008, p. 69) propõem que:

A criação do conhecimento organizacional é uma interação contínua e dinâmica entre o conhecimento tácito e o explícito. Essa interação é formada pelas transferências entre os diferentes modos de conversão de conhecimento que, por sua vez, são induzidas por vários desencadeadores (TAKEUCHI E NONAKA, 2008, p. 69).

Deste modo pode-se entender que o conhecimento da organização se faz presente em artefatos, práticas e normatizações e compete à instituição criar processos para a contínua criação do conhecimento como aqueles processos que incentivem o raciocínio e a dialética, que incidam sobre a criação do conhecimento organizacional (FOSSARI, 2018, p. 80; TAKEUCHI E NONAKA, 2008, p. 69).

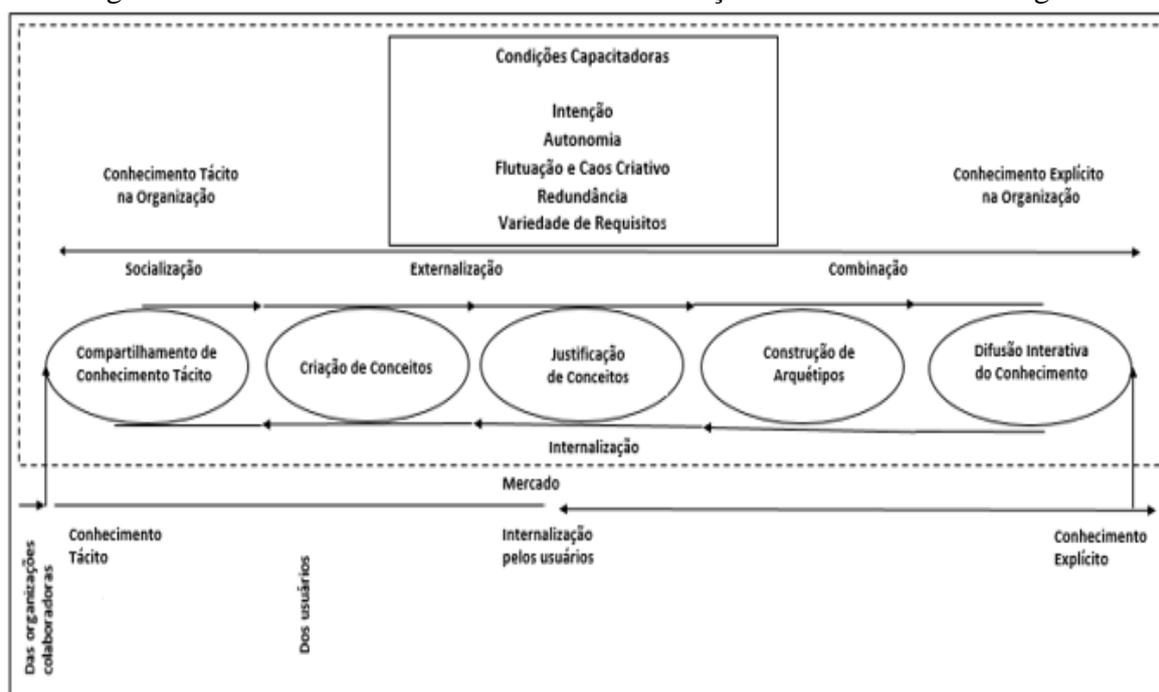
## **2 Processo de cinco fases da criação do conhecimento**

A teoria da criação do conhecimento organizacional se fundamenta no postulado de que criar conhecimento pode ser entendido como um processo de socialização (S), externalização (E), combinação (C) e internalização (I). O modelo SECI objetiva a conversão do conhecimento dos indivíduos e entregando este conhecimento para os grupos organizacionais, a empresa e a sociedade para posterior utilização (TAKEUCHI E NONAKA, 2008).

Para que a criação do conhecimento organizacional ocorra é importante que se tenham condições que habilitem a organização no processo de conversão do conhecimento tácito e explícito. Takeuchi e Nonaka e (2008) conceberam um modelo usando as fusões básicas elaboradas na estrutura teórica e associando a dimensão de tempo na teoria. O processo, que deve ser interpretado como um exemplo ideal, consiste em cinco fases: compartilhamento do

conhecimento tácito, criação de conceitos, justificação de conceitos, construção de um arquétipo e difusão interativa do conhecimento (FOSSARI, 2018; TAKEUCHI E NONAKA, 2008). A figura 1 apresenta o processo de 5 fases da criação do conhecimento organizacional.

Figura 1: Modelo de 5 Fases do Processo de Criação do Conhecimento Organizacional



Fonte: Adaptado de Nonaka e Takeuchi (1997)

Segundo esse modelo, o processo inicia com a fase chamada de compartilhamento do conhecimento tácito, que é um conhecimento rico e inexplorado nas organizações, reside no indivíduo e necessita ser amplificado dentro da empresa. Nesse processo é importante um espaço facilitador e apropriado para essa conversão (conceito de “Ba”), que deve inserir condições para o diálogo e a troca de experiências, propiciar que as relações alcancem os indivíduos para que eles possam interagir, compartilhando experiências, emoções e sentimentos, desenvolvendo o sentimento de confiança mútua. Outro espaço que pode corroborar com a criação do conhecimento, sob o viés do compartilhamento do conhecimento organizacional, são as comunidades de práticas – CoP. Essa primeira fase do modelo corresponde a socialização do conhecimento, fundamental e crítica no processo de criação do conhecimento organizacional (FOSSARI, 2018; WILLERDING, 2015; TAKEUCHI E NONAKA, 2008).

A criação de conceito é a segunda fase, onde o conhecimento tácito é convertido em explícito, podendo fazer o uso de metáforas que são um dos importantes instrumentos facilitadores para a verbalização criando um novo conceito explícito através do diálogo contínuo e reflexão coletiva, processo semelhante a externalização (FOSSARI, 2018; WILLERDING, 2015; TAKEUCHI E NONAKA, 2008, DEMICHURKI, 2015; BINOTTO, NAKAYAMA e SIQUEIRA, 2011).

Dentro do modelo, a justificação do conceito na terceira fase, acontece quando o conceito criado deve ser justificado de uma forma mais explícita pelos gestores, que são os

responsáveis pela elaboração dos critérios a serem adotados, com o propósito de verificar se a intenção da organização continua intacta e se os conceitos atendem as necessidades da sociedade, é similar a internalização (FOSSARI, 2018; WILLERDING, 2015; TAKEUCHI E NONAKA, 2008, DEMICHURKI, 2015; BINOTTO, NAKAYAMA e SIQUEIRA, 2011).

A quarta fase, construção de arquétipos, é complexa e exige a cooperação de diferentes departamentos onde os conceitos criados e justificados até a presente fase resultarão em algo tangível ou concreto como arquétipos ou protótipos, ou ainda, em um mecanismo operacional, no caso de inovações “abstratas”, como um novo valor corporativo. Esse estágio diz respeito à fase de combinação, que combina o conhecimento explícito gerado com o conhecimento já de pertencimento da organização, qual seja, o conhecimento sistêmico (FOSSARI, 2018; WILLERDING, 2015; TAKEUCHI E NONAKA, 2008, DEMICHURKI, 2015; BINOTTO, NAKAYAMA e SIQUEIRA, 2011; BINOTTO, NAKAYAMA e SIQUEIRA, 2013).

E, por fim, a difusão interativa do conhecimento, quinta e última fase, que ocorre quando o novo conhecimento criado, justificado e transformado em modelo passa para um novo ciclo de criação de conhecimento num nível ontológico diferente. É permeado por um processo contínuo de aprendizagem em busca da adoção das melhores práticas. Essa interação é um processo interminável e pode ocorrer de diferentes formas e em diferentes momentos, tanto dentro da organização quanto entre organizações, nesse caso de forma explícita (FOSSARI, 2018; WILLERDING, 2015; TAKEUCHI E NONAKA, 2008, DEMICHURKI, 2015; BINOTTO, NAKAYAMA e SIQUEIRA, 2011; BINOTTO, NAKAYAMA e SIQUEIRA, 2013). De acordo com Takeuchi e Nonaka (2008, p. 81-82) "Uma empresa criadora de conhecimento não opera em um sistema fechado, mas em um sistema aberto, no qual o conhecimento é constantemente trocado com o ambiente externo."

Portanto, as cinco fases do processo de criação do conhecimento podem ser agrupadas no modelo SECI da seguinte forma: a socialização é constituída pela fase de compartilhamento de conhecimento tácito; a externalização compreende as fases de criação de conceitos e justificação de conceitos; a combinação abrange as fases de justificação de conceitos, construção de arquétipos e difusão interativa do conhecimento.

### **3 Sistemismo de Bunge**

A Teoria de Sistemas se propõe a estudar como um determinado sistema (conjunto focalizado) recebe e promove interferências no ambiente (conjunto maior), onde o primeiro se insere, por meio de suas relações de troca. A análise de Christofolletti (1979, p. 3) reflete esta dinâmica de interações contínuas.

esse conjunto maior, no qual se encontra inserido o sistema particular que se está estudando, pode ser denominado de universo, o qual compreende o conjunto de todos os fenômenos e eventos que, através de suas mudanças e dinamismo, apresentam repercussões no sistema focalizado, e também de todos os fenômenos e eventos que sofrem alterações e mudanças por causa do comportamento do referido sistema particular.

O conceito acima nos leva a compreender a organização como um sistema aberto, ou seja, onde “a troca de informação/energia com o ambiente é permitida (ALVES, 2012, p. 129).

Os primeiros registros sobre a Teoria de Sistemas foram publicados por volta de 1925, sendo formalmente proposta em 1937 pelo biólogo suíço Karl Ludwig Von Bertalanffy mas, somente a partir do ano de 1951 que a Teoria Geral de Sistemas alcançou o seu ápice sendo disseminada em várias áreas de conhecimento, bem como influenciou o modus operandi das organizações (BALLLESTERO-ALVAREZ, 1990).

Um dos principais pilares da Teoria Geral de Sistemas é representado pelo conceito de sistemas. Para este estudo, sistema é “um conjunto de elementos ou componentes que interagem para se atingir objetivos” (STAIRS, REYNOLDS (2011, p. 06). Nota-se que a forma como o sistema funciona é determinado pelos seus elementos e relações de troca.

Ao adotar esta visão da organização como sistemas em constante interação, as organizações passam a se conhecer internamente, identificar suas forças e fraquezas, desenvolver estratégias para permanecerem competitivas no ambiente. BIO (2008) afirma que o conceito de sistemas dentro da área de Administração reside na compreensão da organização como um sistema aberto, sendo que “tal visão ressalta que o ambiente em que vive a empresa é essencialmente dinâmico, fazendo com que um sistema organizacional, para sobreviver, tenha de responder eficazmente às pressões exercidas pelas mudanças contínuas e rápidas do ambiente.” (BIO, 2008, p. 18).

Segundo Hmeljevski, Alves, Todesco (2017), a Teoria Geral de Sistemas reconhece que um sistema é um todo maior que a simples soma de suas partes, não apenas uma teoria isolada. Na visão do filósofo argentino Mário Bunge a Teoria Geral de Sistemas como holista por abordar os sistemas como um todo e “se recusa tanto a analisá-los quanto a explicar a emergência e a análise das totalidades em termos de seus componentes e das interações entre eles” (BUNGE, 2003, p.38). Assim, Bunge apresenta o emergentismo ou sistemismo de Bunge como um complemento à visão holista da Teoria Geral de Sistemas.

O sistemismo de Bunge (2000, p. 149) se fundamenta nos seguintes postulados:

1. Tudo que existe, seja concreto ou abstrato, pode ser considerado como um sistema, ou um componente de um sistema existente ou potencial;
2. Sistemas possuem propriedades emergentes que seus componentes, individualmente, não apresentam;
3. A abordagem sistêmica deveria ser utilizada em todo e qualquer problema;
4. Ideias deveriam ser agrupadas em sistemas (teorias);
5. A validação de qualquer coisa, seja uma ideia ou artefato, utiliza uma comparação e assume que a referência utilizada é válida.

Com base nos postulados acima, um sistema não funciona de forma isolada de outros sistemas e que a adoção de uma visão sistêmica passa a ser essencial para as organizações.

A representação de qualquer sistema, de acordo com Bunge (2003), pode ser feita pelo modelo de representação de sistemas (CSEM), onde:

- ✓ **C** - Composition (Composição) que é formada pelo conjunto de partes de um sistema;

- ✓ **S** - Structure (Estrutura) que diz respeito as relações dos componentes do sistema com outros componentes internos, como com os elementos do ambiente;
- ✓ **E** - Environment (Ambiente) que representa o conjunto de elementos externos ao sistema, sendo incontrolável ao sistema. Estes elementos tanto influenciam como são influenciados pelo sistema e;
- ✓ **M** - Mechanism (Mecanismo) que é o conjunto de processos que compõe o sistema tornando possível aos componentes do sistema apresentarem um comportamento ou um estado.

Na visão do emergentismo, coisas são sistemas inseridos em um ambiente, e qualquer coisa ou sistema pode ser representado pelo modelo CESM. Na próxima seção deste artigo, apresentamos a representação do modelo de 5 fases de criação do conhecimento de Nonaka e Takeuchi (1997) utilizando o modelo de representação de sistemas – CSEM.

#### **4 Análise do processo de criação do conhecimento a partir do modelo CESM**

Para a representação de um sistema dentro do modelo CSEM utilizamos como fundamentos os postulados do sistemismo e o conjunto de 7 regras metodológicas propostas por Bunge (1997, p. 458, tradução nossa). Estas regras são descritas abaixo:

1. Coloque cada fato social em seu contexto mais amplo (ou sistema);
2. Divida cada sistema em sua composição, ambiente e estrutura;
3. Diferencie os vários níveis de sistema e apresente suas relações;
4. Procure o (s) mecanismo (s) que mantêm o sistema em funcionamento ou que conduzem para seu decaimento ou crescimento;
5. Certifique-se de que o mecanismo proposto é compatível com as leis e normas relevantes conhecidas e, se possível, verifique a hipótese ou teoria mecanicista experimentando as variáveis em questão;
6. Dê preferência para os mecanismos (dinâmica) ao invés de hipóteses, teorias e explicações fenomenológicas (cinemática); em seguida, opte por explicações cinemáticas para os modelos de equilíbrio e os sumários de dados;
7. No caso de mal funcionamento do sistema, examine todas as quatro possíveis fontes de problema: a composição, o ambiente, a estrutura e o mecanismo, faça os ajustes necessários para tentar reparar o sistema.

A decomposição do processo de 5 fases da criação do conhecimento proposto por Nonaka e Takeuchi (1997) dentro do modelo CSEM considerou as tanto os postulados como as regras metodológicas propostas por Bunge. Esta decomposição é apresentada na tabela 1.

Tabela 1: Decomposição do Processo de 5 Fases da Criação do Conhecimento no Modelo CSEM

| Fase do Processo                        | Modelo de Representação |   |
|---|-------------------------|---|
| Compartilhamento de Conhecimento Tácito | Composição              | Pessoas   |
|   | Estrutura               | Relações entre indivíduos   |
|   | Ambiente                | Espaço ou situação adequado (“ba”)  |
|   | Mecanismo               | Atividades planejadas para permitir o compartilhamento, conflitos interpessoais, cultura, clima, liderança  |
| Criação de Conceitos                    | Composição              | Relações entre pessoas e/ou grupos  |
|   | Estrutura               | Verbalização em palavras/frases, conceitos explícitos, modelo mental tácito compartilhado   |
|   | Ambiente                | Espaço ou situação adequado (“ba”), sistemas de conhecimento  |
|   | Mecanismo               | Métodos de raciocínio de indução, dedução e abdução (NONAKA e TAKEUCHI, 1997), conflitos interpessoais e de grupos, cultura                       |
| Justificação de Conceitos               | Composição              | Pessoas, grupos, organização  |
|   | Estrutura               | Grupos de consensualização de conceitos explícitos e modelos mentais compartilhados   |
|   | Ambiente                | Sistemas de conhecimento, sistema de gestão de documentos, Tecnologia, sociedade  |
|   | Mecanismo               | Monitoramento contínuo de verificação de conceitos gerados (NONAKA e TAKEUCHI, 1997), tomada de decisão, barreiras organizacionais e da sociedade |
| Construção de um Arquétipo              | Composição              | Pessoas, grupos, organização  |
|   | Estrutura               | Capacidades sensoriais das pessoas, grupos  |
|   | Ambiente                | Redes de conexão entre diferentes áreas da organização, conjunto diversificado de conhecimentos explícitos  |
|   | Mecanismo               | Condução contínua de verificação de conceitos gerados, estratégia organizacional, tomada de decisão, barreiras organizacionais e da sociedade     |
| Difusão Interativa do Conhecimento      | Composição              | Pessoas, grupos, organização, sociedade   |
|   | Estrutura               | Verbalização face a face, comunicação interna e externa   |
|   | Ambiente                | Redes de cooperação e colaboração internas e externas   |
|   | Mecanismo               | Tecnologias, barreiras gerenciais e organizacionais   |

Fonte: Elaborado pelos autores

A decomposição das fases do processo de 5 fases da criação do conhecimento no modelo CSEM do sistemismo de Bunge, apresentada na tabela 1, permite a identificação dos

atores envolvidos em cada fase por meio da composição do sistema; as relações de influências entre os atores internos do sistema e com os do ambiente através da estrutura presente no sistema; os elementos externos ao sistema descritos no ambiente e; os facilitadores e barreiras presentes nos processos do sistema que podem melhorar a qualidade ou gerar perturbações ao mesmo descritos no mecanismo.

## 5 Agradecimentos

Este trabalho foi realizado durante o período de bolsa de estudos apoiado pelo Programa de Excelência Acadêmica da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior).

## 6 Considerações Finais

Esta pesquisa realizou um resgate do pensamento sistêmico de Mário Bunge por meio de seus postulados e regras metodológicas definidas para a representação de sistemas no modelo CSEM. Este modelo objetiva a descrição, segundo Bunge (2003) de qualquer sistema a partir da sua composição, estrutura, ambiente e mecanismo. Os postulados de Bunge não fornecem os detalhes necessários para a construção de representações de sistemas no modelo CSEM. A ausência de esclarecimentos mais precisos nos postulados foi resolvida pelas sete regras metodológicas definidas por Bunge. A primeira regra determina a identificação do sistema objeto de estudo. As regras dois a quatro objetivam delinear os atores envolvidos, as relações entre os atores e o ambiente necessário para que estas relações aconteçam, as regras cinco a sete determinam a descoberta dos fatores que promovem e dificultam as relações entre os atores no ambiente do sistema.

De acordo com o levantamento bibliográfico realizado por esta pesquisa conclui-se que o emergentismo proposto por Bunge é aplicável para a compreensão e representação de sistemas. As diretrizes associadas ao modelo CSEM permitem uma redução do processo de criação do conhecimento organizacional facilitando sua compreensão.

Entende-se que o objetivo do artigo de compreender o processo de criação do conhecimento a partir do modelo CSEM emergentista foi alcançado por meio da discussão teórica, mas reconhece a necessidade de aplicações práticas deste em situações reais.

Portanto, sugere-se o desenvolvimento de novos estudos que venham demonstrar a eficácia do modelo CSEM para representação de sistemas em diferentes contextos sociais.

## Referências

ALVES, João Bosco da Mota. **Teoria Geral de Sistemas: em busca da interdisciplinaridade**. Instituto Stela. Florianópolis, 2012.

BALLESTERO-ALVAREZ, M. E. **Organização de Sistemas e Métodos**. São Paulo, Mc Graw-Hill. 1990.

BINOTTO E. NAKAYAMA M. K. SIQUEIRA E. S. **O Modelo de Cinco Fases do Processo de Criação do Conhecimento Organizacional: Uma Aplicação Prática.** XXXV EnANPAD. Rio de Janeiro. 2011.

BINOTTO E. NAKAYAMA M. K. SIQUEIRA E. S. **A Criação de Conhecimento para a Gestão de Propriedades Rurais no Brasil e na Austrália.** RESR Piracicaba - SP. Vol. 51, n. 4, 2013. p. 681-698.

BIO, Sérgio Rodrigues. **Sistema de Informação: Um enfoque Gerencial.** 2 ed. Atlas, São Paulo, 2008.

BUNGE, M. **Mechanism and explanation.** *Philosophy of the Social Sciences*, v. 27, n. 4, 1997, p. 410-465. Disponível em: <<http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/004839319702700402>>. Acesso em: 11 jun, 2018.

BUNGE, M. Systemism: the alternative to individualism and holism. **The Journal of Socio-Economics**, n. 29, 2000. P. 147-157 Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1053535700000585>>. 2000. Acesso em: 11 Jun, 2018.

BUNGE, M. **Emergence and convergence: Qualitative novelty and the unity of knowledge.** Toronto: University of Toronto Press, 2003.

CHRISTOFOLETTI, A. **Análise de sistemas em Geografia.** São Paulo: Hucitec, 1979.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual.** Tradução de Lenke Peres. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. – 10a reimpressão

DEMICHURKI R. L. **A Teoria da Criação do Conhecimento Organizacional relacionada à rotina de trabalho de uma agência bancária.** 2015. 55 f. Monografia (Especialização em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa, 2015.

FOSSARI, C. L. **Criação do Conhecimento em Processos Dramatúrgicos à Luz do Texto Literário.** 2018. 319 f. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018.

HMELJEVSKI, Jorge Ivan; ALVES, João Bosco da Mota; TODESCO, José Leomar. **O Sistemismo de Mário Bunge.** VII Congresso Internacional de Conhecimento e Inovação – CIKI 2017. Foz do Iguaçu, Paraná, 2017.

HOLZMANN E. R. F.; SILVA H. F. N.; PINTO J. S. P. **As Teorias da Criação do Conhecimento Organizacional e o Processo de Produção do Conhecimento na Terapia**

Comunitária. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, João Pessoa, v. 5, n. 1, 2015, p. 19-30.

NONAKA, Ikujiro e TAKEUCHI, Hirotaka. **Criação do Conhecimento na Empresa: como as empresas geram a dinâmica da inovação**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

TAKEUCHI, H.; NONAKA, I. **Gestão do Conhecimento**. Tradução de Ana Thorell. Porto Alegre: Bookman, 2008.

STAIR, Ralph M.; REYNOLDS, George W. **Princípios de Sistemas de Informação**. Ed.: Cengage Learning. 2011.

WILLERDING, I. A. V. **Arquétipo para o compartilhamento do conhecimento à luz da estética organizacional e da gestão empreendedora**. 2015. 275 f. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia e Gestão do Conhecimento, Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.