BASES EPISTEMOLÓGICAS DA CRIAÇÃO DO CONHECIMENTO ORGANIZACIONAL: UMA ANÁLISE A PARTIR DA TEORIA DE NONAKA E TAKEUCHI

Ana Claudia Donner de Abreu[1,2], Angela Regina Heinzen Amin Helou[2] e Greicy Kelli Spanhol Lenzi[2]

RESUMO - Neste trabalho apresenta-se uma reflexão das bases epistemológica da teoria de Gestão do Conhecimento, mais especificamente sobre a criação do conhecimento organizacional de Nonaka e Takeuchi (1997 e 2008). Este estudo foi empreendido para possibilitar uma análise das críticas apresentadas por Von Krogh, Ichijo, Nonaka (2001) e Behr, Nascimento (2008), que consideram que a Gestão do Conhecimento está envolvida em uma série de questões práticas e conceituais que podem impossibilitar a implantação com sucesso desse paradigma. Os procedimentos adotados foram a pesquisa qualitativa, explicativa e bibliográfica. Como resultados, ao se buscar uma relação com as críticas feitas tem-se que: se o modelo de gestão do conhecimento que suporta a prática da organização é fundamentado na concepção subjetiva do conhecimento, será imprescindível a participação das pessoas na criação do conhecimento organizacional. Nesse entendimento, se existe um momento em que um ativo que gera riqueza para uma organização está incorporado nas pessoas – o conhecimento – esse momento é agora. Portanto, é preciso promover a emancipação dos homens na organização, de maneira que o seu potencial criativo possa ser liberado para gerar a inovação que vai permitir que a organização permanentemente se reconfigure de maneira estratégica. Por emancipação entende-se todas as formas de gestão que se baseiam em uma nova racionalidade, especialmente naquela denominada substantiva. Se as organizações querem fundamentar-se em modelos de GC que tenham as características propostas por Nonaka e Takeuchi, elas precisam entender o potencial que essa emancipação pode significar e cultivar uma nova cultura organizacional fundamentada nas pessoas.

Palavras-chave: Gestão do Conhecimento. Epistemologia. Criação do Conhecimento Organizacional.

ABSTRACT - This paper presents an epistemological analysis of the creation of the theory of organizational knowledge of Nonaka and Takeuchi (2008), seeking to deepen the bases underlying the proposed design. This study was undertaken to permit an analysis of the criticisms made by Von Krogh, Ichijo, Nonaka (2001) and Behr, born (2008), believe that knowledge management is involved in a number of practical and conceptual traps and so if makes an awkward and not reform paradigm for organizations. For this purpose, the procedures used were qualitative, explicative and literature. As a result, when seeking a relationship with the criticisms we have that: if the model of knowledge management that supports the organization's practice is based on the subjective knowledge of design, people's participation in the creation of organizational knowledge is essential. In this understanding, if there is a time when an asset that generates wealth for an organization is embedded in people - knowledge - that time is now. Therefore, it is necessary to promote the emancipation of men in the organization, so that their creative potential can be released to generate the innovation that will enable the organization to permanently reconfigure strategically. For emancipation means all forms of management that are based on a new rationality, especially in that substantive called. If organizations want to be based on GC models that have the characteristics proposed by Nonaka and Takeuchi, they need to understand the potential that this emancipation can mean and cultivate a new organizational culture based on people.

Keywords: Knowledge Management. Epistemology. Organizational Knowledge Creation.

Revista
Ciência e Conhecimento
Volume 9 – Nº1 – 2015.

(cc) BY-NC-ND

1 – Faculdade Estácio de Sá. SC, Brasil.

2 – Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC, Brasil.

Dados para correspondência
Ana Claudia Donner Abreu
Rua: Professor Milton Sullivan, nº 107, bairro Carvoeira, compl. 101.
CEP: 88040-620
Cidade: Florianópolis/SC/Brasil
E-mail:
anadonnerabreu@hotmail.com

Recebido em: 30/04/2015.
Revisado em: 20/05/2015.
Aceito em: 30/05/2015.

Área:
Gestão do conhecimento

INTRODUÇÃO

A passagem nos últimos duzentos anos da sociedade industrial para a sociedade do conhecimento, mudou a maneira como as organizações gerenciam o recurso conhecimento, onde ganhou destaque a gestão desse recurso. Nonaka e Konno (1998) colocam que esse se tornou um tópico frequentemente discutido na literatura de gestão. Nesse sentido, Nonaka e Takeuchi (2008) complementam que desde a década de 90 a gestão do conhecimento se converteu em tema de pesquisa acadêmica, sendo bastante utilizada também em consultoria. Isso ocorreu porque a "implantação coordenada da Gestão do Conhecimento (GC) cria uma vantagem competitiva sustentável e de difícil imitação, pois está enraizada nas pessoas que trabalham na empresa, e não em recursos físicos, que são facilmente imitáveis pelos concorrentes" (SILVA, 2004, p. 143).

Com o intuito de obter essas vantagens a teoria se difundiu, no entanto, essa popularidade, pode induzir a uma percepção de que a organização tem enfrentado de maneira construtiva as barreiras à criação do conhecimento organizacional, porém para Von Krogh et al. (2001) a gestão do conhecimento como está sendo praticada representa um paradigma constrangedor e não reformador para as organizações, visto que se encontra envolvida em várias armadilhas conceituais.

A primeira dessas armadilhas é a de que a gestão do conhecimento depende de informações que são facilmente detectáveis e quantificáveis: as habilidades humanas que impulsionam a criação de conhecimento têm mais a ver com relacionamentos e construção de comunidades do que com banco de dados. A tecnologia e os sistemas são importantes sim, porém insuficientes para transformar informação em conhecimento (VON KROGH et al., 2001).

Os autores (2001) complementam que a segunda armadilha é a de que a gestão do conhecimento se dedica à fabricação de ferramentas: embora as ferramentas possam ajudar a organização a iniciar o processo de criação de conhecimento, elas não podem se tornar mais importantes do que os resultados obtidos. Assim, as ferramentas devem ser criadas, selecionadas e adaptadas ao longo do processo para atender às necessidades específicas de micro comunidades dentro da organização. Portanto, as ferramentas são necessárias, mas também são insuficientes para criar conhecimento organização.

Por fim, a terceira armadilha é a de que a gestão do conhecimento depende de um executivo do conhecimento: a criação do conhecimento não pode estar sujeita às fronteiras. Ao contrário, deve envolver diferentes disciplinas, funções e indivíduos com diversidade de

experiências e transpor as fronteiras organizacionais, estendendo-se aos fornecedores, clientes e até aos concorrentes (VON KROGH et al., 2001).

Nesse sentido, Fischer e Amorim (2007) colocam que as principais armadilhas são: confundir conhecimento com informação; não diferenciar conhecimento individual de conhecimento organizacional; tratar conhecimento como estoque; desconsiderar a interface com os demais modelos ou sistemas de gestão da organização.

Behr e Nascimento (2008) também fazem suas críticas em relação à gestão do conhecimento. Enfatizam que na literatura existente sobre o campo, predomina uma concepção cartesiana de gestão com destaque à dimensão funcionalista, ou seja, às abordagens que priorizam um conjunto de técnicas e ferramentas visando a produtividade e eficácia das organizações. Indo mais além, os autores consideram que a conversão do conhecimento tácito em explícito, como a técnica de gestão de conhecimento em que se baseiam para fazer sua apreciação, nada mais é do que "um mecanismo de controle do trabalhador, pelo que ele é pressionado, tanto pela organização, quanto pelos seus pares a transmitir seus conhecimentos tácitos, tornando-os explícitos", visto que o conhecimento implícito, subjetivo, criativo ao ser articulado pode gerar ganhos significativos de competitividade para a organização (GATTONI, 2000).

Em função dessas críticas, vai se empreender neste artigo uma análise epistemológica da teoria de criação do conhecimento organizacional de Nonaka e Takeuchi (2008) buscando-se aprofundar nas bases da Gestão do Conhecimento que fundamentam essa concepção proposta e avançar em relação às críticas apresentadas.

2. DESENVOLVIMENTO

Uma das principais questões para a efetiva gestão do conhecimento, diz respeito a criar o conhecimento organizacional. Von Krogh et al. (1994) propõem que a criação do conhecimento organizacional se dá em três perspectivas: a cognitivista; a interacionista e a autopoiética, sendo as suas principais características:

- **Cognitivista:** As principais atividades no desenvolvimento do conhecimento são a identificação, a coleta e a disseminação centralizada das informações. As organizações são abertas, pois desenvolvem o conhecimento a partir de assimilação de novas informações. É possível a explicitação e codificação do conhecimento, sendo que este é desenvolvido a partir de regras universais da organização, onde se deve considerar o contexto da informação;

- **Interacionista:** O conhecimento está nas conexões e o foco deve estar na análise de fluxos dispersos de informações auto organizadas. As organizações são redes auto organizadas que dependem de comunicação e, diferentemente da abordagem anterior, esta abordagem não aplica regras universais. As regras são baseadas em grupos e variam conforme o contexto; e
- **Autopoiética:** O conhecimento é construído socialmente por meio do processo da interpretação e da observação. A organização do conhecimento é um sistema aberto (para dados) e fechado (para informação e conhecimento). O conhecimento envolve sentimentos, valores e crenças, e não é visto simplesmente como dado ou informação que pode ser armazenado, ele não é facilmente disseminado, pois depende da interpretação dentro de um sistema de acordo com regras individuais.

Os autores ainda trazem mais uma colaboração sobre o conhecimento organizacional: o conceito de epistemologia corporativa, sendo esta a teoria do como e do porque as organizações aprendem, e como estas acreditam que o conhecimento é desenvolvido. Desta forma, Krogh et al. (1994) procuram evidenciar que o sucesso das iniciativas de gestão do conhecimento, perpassa por existir alinhamento entre as epistemologias dos indivíduos e a epistemologia corporativa dentro da qual estes atuam.

Embora existam diferentes teorias de criação do conhecimento organizacional, para Escrivão e Silva (2011), dentre toda a literatura de GC a teoria mais consolidada atualmente é a de Nonaka e Takeuchi, uma vez que ela é a mais estruturada e detalhada.

2.1 Modelo de Criação do Conhecimento Organizacional

A teoria da criação do conhecimento organizacional, é apresentada por Nonaka e Takeuchi (2008) como uma abordagem distinta daquelas que tratam a organização como um mecanismo de processamento de informações do ambiente externo para adaptar-se às novas necessidades ambientais. Essa diferença na abordagem é importante, pois o conhecimento organizacional é um ativo intangível, "que é acumulado vagarosamente ao longo do tempo e, desta forma, está impossibilitado de ser negociado ou facilmente imitado por concorrentes, uma vez que representa a base e os alicerces da história e da cultura da organização. Quanto mais especificidades esse conhecimento demonstrar em relação à organização, mais ele se tornará seu ativo estratégico" (SHINYASHIKI et al., 2003, p. 2).

Assim, a teoria da criação do conhecimento organizacional pretende ser uma "plataforma para uma nova visão de organização como um sistema dinâmico, evolutivo, semiautônomo de produção e de aplicação de conhecimento" (SPENDER, 1996, p.59). Para Frota et al. (2005) assim como qualquer abordagem ao conhecimento, esta teoria tem sua própria epistemologia, que refere a reflexão geral em torno da natureza, etapas e limites do

conhecimento humano, ou seja, a teoria do conhecimento, mas com um foco diferente da abordagem tradicional ocidental.

Essa teoria fundamenta-se em duas dimensões, a epistemológica e a ontológica.

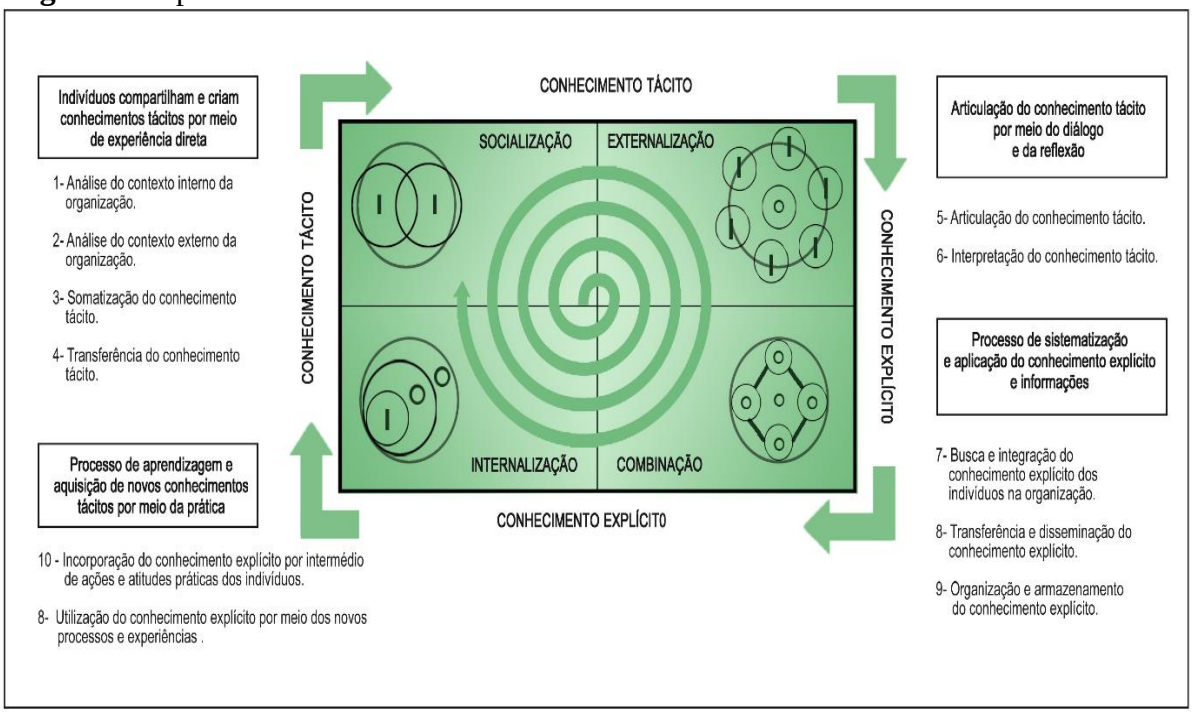
- Na **dimensão epistemológica**, há a diferenciação entre conhecimento tácito e explícito, sendo que eles se integram através da linguagem (símbolos, metáforas e analogias), objetivando criar conhecimento organizacional.
- Já, a **dimensão ontológica**, diz respeito à criação do conhecimento individual, sendo que este pode ser expandido para o conhecimento organizacional por meio da espiral do conhecimento, o que acaba por gerar redes de conhecimento dentro da organização, ou seja, está relacionada com os níveis de criação de conhecimento dentro da organização: individual, grupal, organizacional e Inter organizacional.

A interação da dimensão epistemológica emerge a "espiral virtuosa do conhecimento como sendo uma plataforma para transcender o conhecimento do nível ontológico individual para o coletivo por meio da interação entre o conhecimento tácito e o explícito" (LENZI, 2014, p. 53). Assim, a dinâmica entre o conhecimento tácito e explícito acontece e é elevado de um nível ontológico mais baixo para outro mais elevado.

Cabe ressaltar que a dimensão epistemológica desta teoria está fundamentada na distinção feita por Polanyi (1962) entre conhecimento tácito e explícito. O conhecimento tácito é pessoal, específico ao contexto e por isso difícil de ser comunicado, e o conhecimento explícito é codificado, transmissível na linguagem formal, sistemática. Para Nonaka e Takeuchi (2008), na história da epistemologia ocidental existe uma controvérsia em torno do tipo de conhecimento que é mais verdadeiro. Enquanto os ocidentais tendem a enfatizar o conhecimento explícito como sendo o conhecimento mais verdadeiro, os japoneses tendem a enfatizar o conhecimento tácito.

Na visão dos autores (2008), contudo, o conhecimento tácito e o conhecimento explícito não são entidades totalmente separadas, e sim mutuamente complementares, que interagem e dinamizam trocas nas atividades criativas das pessoas. Nesse modelo dinâmico da criação do conhecimento, existe o pressuposto central de que o conhecimento humano é criado e expandido a partir da interação dos dois tipos de conhecimento. A interação, nomeada como "conversão do conhecimento", é concretizada a partir de um processo social entre indivíduos onde o conhecimento tácito e o conhecimento explícito se expandem tanto em termos de qualidade quanto de quantidade. A figura 1, apresenta o modelo de conversão do conhecimento.

Figura 1. Espiral do Conhecimento.



Fonte: Elaborado pelas autoras fundamentados em Nonaka e Takeuchi (1997).

A interação entre os dois tipos de conhecimento gera então a conversão de um para outro. Para dar conta dessa dinâmica e embasar a sua teoria de criação do Conhecimento, Nonaka e Takeuchi (1997) propõem o modelo SECI de conversão de conhecimento. O modelo apresenta quatro modos de conversão, sendo eles: (a) socialização, (b) externalização, (c) combinação e (d) internalização. Esses quatro modos de conversão do conhecimento, serão apresentados a seguir.

2.1.1 Socialização - de Conhecimento Tácito em Conhecimento Tácito

A socialização é um processo de compartilhamento de experiências que permite a criação do conhecimento tácito, expresso em modelos mentais e habilidades técnicas compartilhadas. Um indivíduo pode adquirir conhecimento tácito diretamente de outros indivíduos, sem usar a linguagem, mas sim pela observação, imitação e prática. O segredo para a aquisição do conhecimento tácito é a experiência. Sem experiência compartilhada, é extremamente difícil para um ser humano conhecer o processo de raciocínio de outros. A mera transferência de informações muitas vezes fará pouco sentido se estiver desligada das emoções associadas e dos contextos específicos nos quais as experiências compartilhadas são embutidas (NONAKA e TAKEUCHI, 2008).

2.1.2 Externalização: de Conhecimento Tácito em Conhecimento Explícito

A externalização é um processo de articulação do conhecimento tácito em conceitos explícitos. Pode ser definido também como um processo de criação do conhecimento, na medida em que o conhecimento tácito se torna explícito e passa a ser expresso na forma de metáforas, analogias, conceitos, hipóteses ou modelos. Dentre os quatro modos de conversão do conhecimento, a externalização é a chave para a criação do conhecimento, pois cria conceitos novos e explícitos a partir do conhecimento tácito. Para converter o conhecimento tácito em conhecimento explícito de forma eficiente e eficaz podem ser usadas a metáfora, a analogia e o modelo (NONAKA e TAKEUCHI, 2008).

2.1.3 Combinação: do Conhecimento Explícito em Conhecimento Explícito

A combinação é um processo de sistematização de conceitos em um sistema de conhecimento. Esse modo de conversão do conhecimento envolve a combinação de conjuntos diferentes de conhecimento explícito. As pessoas trocam e combinam conhecimentos por meio de documentos, reuniões, conversas ao telefone ou redes de comunicação computadorizadas. A reconfiguração das informações existentes através da classificação, do acréscimo, da combinação e da categorização do conhecimento explícito (como realizado em bancos de dados de computadores) pode levar a novos conhecimentos. A criação do conhecimento realizada a partir da educação e do treinamento formal nas escolas normalmente assume esta forma (NONAKA e TAKEUCHI, 2008).

2.1.4 Internalização: de Conhecimento Explícito em Conhecimento Tácito

A internalização é o processo de incorporação do conhecimento explícito no conhecimento tácito e está intimamente relacionada ao “aprender fazendo”. Quando são internalizadas nas bases de conhecimento tácito dos indivíduos, sob a forma de modelos mentais ou *know-how* técnico compartilhado, as experiências advindas da socialização, da externalização e da combinação tornam-se ativas e valiosas. No entanto, para viabilizar a criação do conhecimento organizacional, o conhecimento tácito acumulado precisa ser socializado com os outros membros da organização, iniciando assim uma nova espiral de criação do conhecimento (NONAKA e TAKEUCHI, 2008).

Nonaka e Takeuchi (2008) complementam que para o conhecimento explícito se tornar tácito, é necessário a verbalização do conhecimento sob a forma de documentação, manuais e histórias orais. A documentação ajuda os indivíduos a internalizarem suas experiências, aumentando assim seu conhecimento tácito. Além disso, os documentos ou

manuais facilitam a transferência do conhecimento explícito para outras pessoas, ajudando-as a vivenciar indiretamente as experiências dos outros. Quando a maioria dos membros da organização compartilha de tal modelo mental, o conhecimento tácito passa a fazer parte da cultura organizacional.

2.1.5 Conteúdo do Conhecimento e a Espiral do Conhecimento

Conforme exposto anteriormente, a criação do conhecimento organizacional é uma interação contínua e dinâmica entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito, moldada pelas mudanças ocorridas entre diferentes modos de conversão de conhecimento. Como o conteúdo do conhecimento criado por cada modo de conversão do conhecimento é naturalmente diferente, é preciso compreender como ocorrem esses processos.

Em primeiro lugar, o modo da socialização normalmente começa com o desenvolvimento de um "campo" de interação que facilita o compartilhamento das experiências e modelos mentais dos membros da organização. Já, o modo de externalização é provocado pelo diálogo ou pela reflexão coletiva, nos quais o emprego de uma metáfora ou analogia significativa ajuda os membros da equipe a articularem o conhecimento tácito oculto que, de outra forma, é difícil de ser comunicado. O modo de combinação é provocado pela colocação do conhecimento recém-criado e do conhecimento já existente, proveniente de outras experiências da organização, em uma rede, tornado-o um novo produto, serviço ou sistema gerencial. Por fim, o aprender fazendo provoca a internacionalização.

Para Lenzi (2014, p. 54 – Grifo da Autora)

> a Socialização gera o Conhecimento Compartilhado, como um campo para compartilhar modelos mentais e habilidades técnicas. A Externalização origina o Conhecimento Conceitual, pois evoca o diálogo e a reflexão coletiva. A Combinação produz o Conhecimento Sistêmico, onde o novo conhecimento é incorporado, ou mesmo alinhado a conhecimentos já existentes. Na Internalização é criado o Conhecimento Operacional que é o aprender-fazendo.

Até aqui foi apresentada a dimensão epistemológica da criação do conhecimento organizacional. Porém, uma organização não pode criar conhecimento sozinha. O conhecimento tácito dos indivíduos constitui a base da criação do conhecimento organizacional, mas a organização tem de mobilizar o conhecimento tácito criado e acumulado no nível individual.

O conhecimento tácito mobilizado é ampliado organizacionalmente a partir dos quatro modos de conversão do conhecimento e cristalizado em níveis ontológicos superiores (espiral do conhecimento). Assim, a criação do conhecimento organizacional é um processo em espiral que começa no nível individual e vai subindo e ampliando comunidades de interação

que cruzam fronteiras entre seções, departamentos, divisões e organizações. Por isso, Nonaka e Takeuchi (2008) também apresentam as condições que são capacitadoras para a criação do conhecimento organizacional.

2.2 Condições capacitadoras da criação do conhecimento organizacional

A função da organização no processo de criação do conhecimento organizacional é fornecer o contexto apropriado para facilitar as atividades em grupo e promover a criação e acúmulo de conhecimento no nível individual, mas para isso é importante considerar os aspectos apresentados a seguir:

2.2.1 Intenção

A espiral do conhecimento é direcionada pela intenção organizacional que é definida como a aspiração de uma organização às suas metas. Normalmente, os esforços para alcançar a intenção assumem a forma estratégica dentro de uma organização. A intenção organizacional fornece o critério mais importante para julgar a veracidade de um determinado conhecimento, bem como o valor da informação ou do conhecimento percebido ou criado. No nível organizacional, a intenção é frequentemente expressa por padrões organizacionais ou visões que podem servir para avaliar e justificar o conhecimento criado. Por isso, a intenção é necessariamente carregada de valor (NONAKA e TAKEUCHI, 2008).

2.2.2 Autonomia

A segunda condição para promover a espiral do conhecimento é a autonomia. No nível individual, todos os membros de uma organização devem agir de forma autônoma conforme as circunstâncias. Ao permitir essa autonomia, a organização amplia a chance de introduzir oportunidades inesperadas. A autonomia também aumenta a possibilidade de os indivíduos se automotivarem para criar novo conhecimento. Além disso, indivíduos autônomos atuam como parte da estrutura holográfica, na qual o todo e cada parte compartilham as mesmas informações. Ideias originais emanam de indivíduos autônomos, difundem-se dentro da equipe, transformando-se então em ideias organizacionais (NONAKA e TAKEUCHI, 2008).

2.2.3 Flutuação e Caos Criativo

A terceira condição organizacional para promover a espiral do conhecimento é a flutuação e o caos criativo, que estimulam a interação entre organizações e o ambiente externo. A flutuação é diferente da desordem total e caracterizada pela “ordem sem

recursividade". Trata-se de ordem cujo padrão é difícil de prever inicialmente. Se as organizações adotam uma atitude aberta em relação aos sinais ambientais, podem explorar a ambiguidade, a redundância ou os ruídos desses sinais para aprimorar seu próprio sistema de conhecimento. O caos é gerado naturalmente quando a organização enfrenta uma crise real, por exemplo, um rápido declínio de desempenho devido as mudanças nas necessidades do mercado ou ao crescimento significativo de concorrentes. Em suma, a flutuação na organização pode precipitar o caos criativo, que induz e fortalece o compromisso subjetivo dos indivíduos. Na realidade operacional do dia-a-dia, os membros da organização não enfrentam regularmente essa situação (NONAKA e TAKEUCHI, 2008).

2.2.4 Redundância

A redundância é a quarta condição que possibilita que a espiral do conhecimento ocorra em nível organizacional. A redundância é a existência de informações que transcendem as exigências operacionais imediatas dos membros da organização. Nas organizações de negócios, a redundância refere-se à superposição intencional de informações sobre atividades da empresa, responsabilidades da gerência e sobre a empresa como um todo. Para que se crie conhecimento organizacional, é preciso que um conceito criado por um indivíduo ou por um grupo seja compartilhado por outros indivíduos que talvez não precisem do conceito imediatamente. O compartilhamento de informações redundantes promove o compartilhamento de conhecimento tácito, pois os indivíduos conseguem sentir o que os outros estão tentando expressar.

Nesse sentido, a redundância de informações acelera o processo de criação do conhecimento. A redundância é importante sobretudo no estágio de desenvolvimento do conceito, quando é essencial expressar imagens baseadas no conhecimento tácito. Nesse estágio, as informações redundantes permitem que os indivíduos invadam mutuamente suas fronteiras funcionais e ofereçam recomendações ou forneçam novas informações de diferentes perspectivas. Em suma, a redundância de informações precipita o "aprendizado por intrusão" na esfera de percepção de cada indivíduo (NONAKA e TAKEUCHI, 2008).

2.2.5 Variedade de Requisitos

A quinta condição que ajuda a desenvolver a espiral do conhecimento é a variedade de requisitos. A diversidade interna de uma organização deve corresponder à variedade e à complexidade do ambiente para permitir que ela enfrente os desafios impostos pelo ambiente. Os membros da organização podem enfrentar muitas situações se possuírem uma variedade de

requisitos, que pode ser aprimorada através da combinação de informações de uma forma diferente, flexível e rápida e do acesso às informações em todos os níveis da organização. Para maximizar a variedade, todos na organização devem ter a garantia do acesso mais rápido à mais ampla gama de informações necessárias, percorrendo o menor número possível de etapas (NONAKA e TAKEUCHI, 2008).

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Quanto aos objetivos esta pesquisa é explicativa, a escolha de procedimentos sistemáticos para a descrição e explicação dos fenômenos é qualitativa, e quanto ao processo de coleta de dados foi bibliográfica. A abordagem qualitativa se justifica, sobretudo, por se tratar de uma forma adequada para entender e explicar a natureza de um fenômeno social como a teoria da criação do conhecimento organizacional. A natureza explicativa do trabalho, está ancorada no objetivo de aprofundar o conhecimento sobre as bases epistemológicas que fundamentam essa mesma teoria e a técnica de pesquisa utilizada - bibliográfica - permitiu explicar o problema a partir de referências teóricas publicadas (CERVO e BERVIAN, 1996).

4. APRESENTAÇÃO DAS BASES EPISTEMOLÓGICAS QUE FUNDAMENTAM A TEORIA DA CRIAÇÃO DO CONHECIMENTO ORGANIZACIONAL

O primeiro artigo que trata da criação do conhecimento organizacional de Nonaka é datado de 1991 sob o título "*The Knowledge-Creating Company*". Mais tarde, com a participação de colaboradores, incluindo Takeuchi, a teoria foi ganhando corpo e sendo desenvolvida. Cabe ressaltar que a teoria da criação do conhecimento organizacional, proposta por Nonaka e Takeuchi tem seus fundamentos epistemológicos nas tradições filosóficas orientais de Nishida, e nas tradições ocidentais de Polanyi e Whitehead, que explicam a natureza do conhecimento e a existência humana do ponto de vista de um mundo que é dinâmico e inter-relacionado (NONAKA et al., 2011).

Ao formularem sua teoria, os autores (2008) partem de um questionamento da teoria da organização baseada em recursos que utiliza o conhecimento de maneira mais objetiva – para obter ganhos acima da média – e não se preocupa em entender as dinâmicas a partir das quais a organização produz continuamente recursos por meio da interação com o meio ambiente. Além disso, nessa visão de organização o conhecimento é tido como um dos muitos recursos que geram receita, mas ainda há uma incompreensão do papel do conhecimento na gestão, bem como do processo pelo qual o conhecimento é criado (NONAKA et al., 2011).

Já a visão da organização baseada em conhecimento busca superar esse limite apresentado, e pretende ser uma "plataforma para uma nova visão de organização como um

sistema dinâmico, evolutivo, semiautônomo de produção e de aplicação de conhecimento" (SPENDER, 1996, p.59). Nessa visão proposta, a natureza do conhecimento como recurso de gestão é diferente da natureza do conhecimento como recurso físico. O conhecimento é criado nas interações entre as pessoas e o ambiente e é: (a) subjetivo, (b) relacionado a processos, (c) estético e (d) adquirido pela prática:

a) **O conhecimento é subjetivo:** Essa visão de conhecimento se fundamenta na concepção de Polanyi (1962), que se opõem a visão objetiva e analítica de que o conhecimento é algo que o ser humano adquire ao analisar o objeto como algo que existe a parte e além dele mesmo. Para esse autor, o ser humano adquire conhecimento por meio de sua formação e na integração de suas experiências individuais, e faz isso de modo ativo e subjetivo, criando o conhecimento tácito. Embora não negue a importância da visão objetiva que ele denomina de conhecimento explícito, ele defende que o conhecimento é acima de tudo uma questão de como o ser humano responde à realidade, e como situa essa realidade em relação a si mesmo. Da mesma maneira, levando essa visão de conhecimento para o contexto das organizações, a realidade não possui uma "existência" objetiva. Ela é criada pela organização que a percebe como real. Isso significa que as organizações diferem entre si pelos modelos que se utilizam para reagir a uma realidade, mas também por aqueles modelos em que se baseiam para perceber a realidade (NONAKA et al., 2011).

(b) **O conhecimento é relacionado ao processo:** A visão de mundo que embasa a teoria é fundamentada na visão dos filósofos processuais, como Whitehead. Nessa filosofia o mundo é entendido como uma teia orgânica de processos inter-relacionados ou como uma sociedade de eventos espaço-temporais complexos. E nesse sentido, o conhecimento deve ser entendido principalmente como um processo, que é criado e utilizado em relação ao conhecimento de outras pessoas. O conhecimento nasce tanto da experiência, que é um processo subjetivo de percepção, quanto da apreensão da essência na interpretação do mundo. É importante destacar que na filosofia processual, o objeto do conhecimento surge da interação com o mundo, e não o mundo que surge a partir do objeto (WHITEHEAD, 1978). Assim, nessa teoria, o conhecimento é definido como "o processo humano/social dinâmico de justificação da crença pessoas em relação à verdade" (NONAKA e TAKEUCHI, 2008, p. 58). O conhecimento é criado pelas pessoas a partir de suas relações umas com as outras e com o ambiente. Dessa forma, o conhecimento é um processo no qual os pensamentos subjetivos das pessoas são justificados pela interação social com outros e com o ambiente, para aí sim tornar-se uma "verdade" objetiva (NONAKA et al., 2011).

c) **O conhecimento é estético:** historicamente a teoria das organizações tem se preocupado em estudar questões instrumentais como eficácia e eficiência. Entretanto, os estudos de estética - que estão relacionados com o conhecimento criado a partir de nossas experiências sensoriais - tem se tornado mais comum nas organizações. O conhecimento estético, é, portanto, uma forma de conhecimento que as pessoas adquirem ativando as capacidades necessárias para garantir que o juízo estético do dia-dia faça parte das organizações. Ele oferece um *insight* e uma consciência que talvez não se expresse em palavras, mas possibilita a organização a perceber novos caminhos. Novas oportunidades, novos mercados, tecnologias, modelos de negócio baseiam-se em uma visão de futuro que é reflexo dos valores, ideais e do senso estético dos membros da organização (NONAKA et al., 2011).

d) **O conhecimento é criado por meio da prática:** os teóricos da gestão têm procurado estabelecer regras universais para analisar os recursos da organização e o ambiente em que ela opera. Entretanto, o gerenciamento não pode ser realizado por meio de análises baseadas nessas regras, mas sim por práticas desenvolvidas para lidar com as situações particulares que cada organização enfrenta. Nesse sentido, o diferencial competitivo de uma organização está na capacidade que possui de adaptação e para a prática da mudança contínua, e não pela capacidade de estabelecer um plano analítico preciso (NONAKA et al., 2011).

Para se compreender a gestão baseada no conhecimento, é preciso uma teoria de organização fundamentada nessa visão de conhecimento, ao invés das teorias de gestão convencionais que encaram a organização como uma entidade autossuficiente e indiferente, e na qual as subjetividades humanas são desconsideradas da análise. A visão do conhecimento como subjetivo, processual, estético e prático, indica como ele é criado para alterar a organização e o ambiente, e indica que essa capacidade se desenvolve nas interações com o meio (NONAKA et al., 2011).

O que define uma organização no contexto dessa visão, é sua capacidade de formar juízos de valor em cada situação particular visando concretizar sua visão de futuro. Essa capacidade, chamada e descrita por Aristóteles de *phronesis* – é entendida como a capacidade de determinar e tomar a melhor atitude em relação a uma situação específica, servindo ao bem comum. A *phronesis* considera as circunstâncias do contexto, atende às particularidades e altera os objetivos do processo quando necessário. Está relacionada aos valores, vai além do conhecimento científico, analítico e técnico e envolve julgamentos e decisões tomadas por um ator social virtuoso (NONAKA et al., 2011).

Dessa forma, o conhecimento nasce da subjetividade das pessoas inseridas em um contexto e encontra sua objetividade por meio do processo social. Surge da síntese do pensamento e da ação dos indivíduos que interagem tanto dentro quanto fora da organização e isso cria uma nova práxis de interação que, por sua vez, torna-se a base da geração de um novo conhecimento por meio da espiral do conhecimento.

4.1. Reflexão das bases epistemológicas que fundamentam a teoria da criação do conhecimento organizacional

A despeito do grande número de publicações sobre teorias de gestão do conhecimento, poucos trabalhos têm se preocupado em fazer uma análise dessas teorias com relação às suas bases filosóficas. Por isso, Nonaka e Peltokorpi (2006) se propõem a fazer essa análise, utilizando como critério trabalhos que apresentam o conhecimento a partir de uma perspectiva objetiva ou subjetiva.

Para os autores (2006), na perspectiva objetiva que é positivista, o conhecimento é objetivo, existe separado e independente das pessoas. Para o positivismo, existem fatos práticos sobre o mundo que não dependem da interpretação e nem da presença do ser humano e o mundo é constituído por relações causais entre objetos. O argumento subjacente, é de que o verdadeiro conhecimento não é produto da experiência sensorial, mas sim de um processo mental ideal, ou seja, existe um conhecimento a priori que não precisa ser justificado pela experiência (NONAKA e TAKEUCHI, 1997). Por outro lado, na perspectiva subjetiva, o conhecimento é contextual, subjetivo e relacional, ou seja, é impossível existir conhecimento objetivo separado das subjetividades das pessoas (MERLEAU - PONTY, 1999).

As bases que fundamentam a teoria da criação do conhecimento de Nonaka e Takeuchi (1997, 2008), se fundamentam em Polanyi, Nishida e Whitehead, que se identificam com essa visão subjetiva da criação do conhecimento. Polanyi (1962) fundamenta sua teoria de conhecimento na Gestalt, que indica que os indivíduos podem conhecer a totalidade de determinado objeto a partir da interpretação que fazem de seus aspectos particulares, ainda que não sejam capazes de isoladamente os identificar. Nesse sentido, o processo de conhecimento humano é formado por pistas fragmentadas que são integradas em categoriais nas quais as pessoas atribuem sentido à realidade.

O autor (1962) propõe um conceito de conhecimento fundamentado em três pressupostos: (a) a verdadeira descoberta não pode ser explicada por um conjunto de regras e algoritmos; (b) o conhecimento é público e social, e por isso é construído pelas pessoas; (c) todo conhecimento é tácito ou nele fundamentado. Tácito é uma palavra de origem latina que significa silencioso, ou seja, no sentido próprio da palavra o conhecimento tácito é algo que o ser humano sabe mesmo não tendo capacidade para explicar.

O conhecimento tácito tem dois componentes distintos: (a) o técnico – o *know-how* – conhecimento enraizado na ação e com o desempenho e (b) cognitivo – o modelo mental - que encontra-se incorporado nos pessoas e age como um filtro a partir do qual eles enxergam, agem e se comportam no mundo. É complexo, e por ser uma experiência pessoal e específica a um contexto, é mais difícil de ser formalizado, comunicado e compartilhado. Polanyi (1962) sustenta que o componente tácito é parte indispensável de todo e qualquer conhecimento e é a base para o conhecimento explícito. Ou seja, a dimensão tácita do conhecimento é utilizada para interpretar a realidade e produzir conhecimento explícito.

Nishida, tido como precursor do pensamento japonês contemporâneo e fundador da Escola de Kyoto, é outro dos autores que influenciam Nonaka e Takeuchi. A partir da Escola de Kyoto, Nishida se aproxima de Husserl e Heidegger e inicia um diálogo entre o

pensamento japonês contemporâneo e a filosofia ocidental. Seus escritos, pretendem oferecer uma contribuição oriental à tradição especulativa ocidental apoiando-se nos conceitos budistas e confrontar e integrar instancias próprias do mundo oriental com categorias e instituições do rigor da filosofia europeia (FLORENTINO NETO, 2008).

Para Nishida, o pensamento comum ensina que sujeito e objeto são realidades independentes, mas isso é uma disposição errada. A reflexão emerge a posteriori em relação à experiência, e trazendo de novo a consciência sobre si mesma e tornando-a traduzível em palavras e comunicável, coloca entre sujeito e objeto uma separação, uma cisão. Antes da reflexão não existem sequer um sujeito e um objeto.

A realidade é uma, ou seja, existe um princípio que a unifica. O único elemento capaz de corresponder à realidade na sua totalidade, o elemento que pode exprimir dialeticamente os fenômenos do mundo é a consciência. Todavia, não se trata de uma consciência intencional, que aponta o seu objeto e o define, compreende-o. Na concepção de Nishida, a consciência tem que ser entendida como um lugar de acolhimento, uma cavidade que deixa que os fenômenos aconteçam e se disponham livremente. A ideia principal, é que o momento do "fazer experiência" não precise de um sujeito – que se manifestando provocaria uma cisão, uma distância daquilo que viria como consequência a constituir-se como um objeto – mas que aconteça ao contrário, como um "puro ver" a realidade assim como é, fora da distinção cartesiana entre sujeito e objeto (FLORENTINO NETO,2008).

Assim, ainda na visão de Nishida, a verdadeira direção só é percebida dentro da realidade viva da experiência anterior à separação entre sujeito e objeto. Nesse sentido, não se pode obter o verdadeiro conhecimento a partir do pensamento teórico, mas sim apenas a partir da mente e do corpo do indivíduo (NONAKA e TAKEUCHI, 1997). Parece interessante que Nishida não pretenda descrever a realidade nem como objetiva, nem como subjetiva, nem mesmo como empiricamente objetiva. Para ele, o agir da experiência pura é a mesma e idêntica coisa do que o que é agido; nenhum elemento pode dominar nem resumir a si o outro (o pensamento ou a realidade, o sujeito ou o objeto), dado que a unidade posta em campo pela experiência é infinitamente dinâmica e abrangente. O saber deve ter o significado de agir, que é onde se encontra o sentido da auto- determinação dos fatos. Como na hermenêutica fenomenológica de Heidegger, que considera a compreensão como um tipo de ação e, consequentemente, a partir disso considera a existência como um fato de compreensão, pode-se entender que a auto compreensão vê a sua própria realidade.

Nessa perspectiva, o fundamento da visão com relação ao conhecimento, é suportada por três condições: (a) a unidade do homem e da natureza; (b) a unidade do corpo e da mente e (c) a unidade do eu e do outro.

- A primeira condição: unidade do homem e da natureza - é expressada pelas características estruturais da língua japonesa. Nela, as imagens físicas e concretas são necessárias para a expressão, e as afirmações feitas por um falante articulam imagens concretas e tangíveis. Assim, essas imagens que existem na mente do falante, mesmo que em alguns casos, só na hora em que são proferidas, se tornam reais. Além disso, essas características se associam a uma visão sobre o tempo entendido como um fluxo contínuo – um presente permanentemente atualizado. O tempo é a aqui e agora e o espaço não tem uma perspectiva fixa (NONAKA e TAKEUCHI, 1997).
- A segunda condição: a unidade do corpo da mente - está fundamentada na ideia de personalidade total, onde o conhecimento significa a sabedoria adquirida a partir da perspectiva da personalidade como um todo. Nessa expectativa, a realidade e a existência estão na aquisição do fato a partir da experiência pura e a pessoa é o sujeito da ação. Portanto, a incorporação da experiência pessoal direta é necessária em relação ao conhecimento (NONAKA e TAKEUCHI, 1997).
- A terceira condição: a unidade do eu e do outro - integra as duas condições anteriores. Desenvolve uma visão de mundo orgânica, onde o conhecimento subjetivo e inteligência intuitiva são valorizados, e onde a realidade surge na interação física entre a natureza e os seres humanos (NONAKA e TAKEUCHI, 1997).

Da mesma maneira que Polanyi e Nishida, outro que contribui para a formação da base epistemológica da teoria que está sendo analisada é Whitehead. O filósofo e matemático Whitehead, foi um dos mais destacados críticos do cientificismo e do materialismo que caracterizam a ciência desde o século XVII. Crítico do cientificismo, o filósofo britânico apontava que o ideal de uma ciência caracterizada pela mera busca de descrições simples dos fenômenos observados, pretensamente desligada de qualquer pressuposto metafísico, torna a ciência uma empresa sem qualquer importância. A ciência só pode recuperar sua importância na medida em que esse ideal é demonstrado falso (WHITEHEAD, 1994).

Para Whitehead (1994) a natureza é aquilo que se observa pela percepção obtida a partir dos sentidos e há três elementos envolvidos no conhecimento da realidade: o fato, os fatores e as entidades.

- O fato é a própria natureza que se apresenta à apreensão sensível;
- nos fatores a apreensão sensível é capaz de diferencia elementos; e,
- as entidades são o modo como os fatores de apreensão sensível estão presentes no pensamento.

O fato imediato para a apreensão sensível é a ocorrência da natureza em sua totalidade complexa, entretanto, a apreensão não é capaz de compreender o fato em sua totalidade. Por isso, em um processo de abstração, o fato é separado em fatores e concebido pelo pensamento como entidades distintas. Isso significa que, dizer que a natureza deve ser entendida como aquilo que se apresenta imediatamente à apreensão sensível, não implica a pressuposição de que ela é um conjunto de elementos distintos. Aquilo que é "um mero processo da mente na tradução da apreensão sensível em termos do conhecimento discursivo foi transmutado em caráter fundamental da natureza" (WHITEHEAD, 1994, p.23). De forma que, as abstrações produzidas pelo pensamento para tornar inteligível aquilo que aparece à apreensão sensível, foram convertidas em elementos não só inerentes ao real, mas dotados de um caráter de realidade última, imutável e diferenciada. Nesse sentido, o real se mostra através dos sentidos, sem qualquer acréscimo da consciência.

Destarte, é preciso pensar a natureza homogeneamente, sem impor sobre ela artifícios criados pelo pensamento para lidar com os fatores da apreensão sensível. Nesse caso, a exterioridade da natureza em relação ao pensamento se mostra a partir da própria percepção sensível, onde se tem a consciência de algo que "não é pensamento e que é contido em si mesmo com relação ao pensamento" (WHITEHEAD, 1994, p.7).

Por isso, qualquer afirmativa sobre a natureza deve evitar confundir a natureza mesma com o que o pensamento elabora sobre ela para poder comunica-la, sendo possível, apenas, o desenvolvimento de uma filosofia da coisa percebida. A tese do autor é a de que o conhecimento é uma instancia última. Não se pode explicar o porquê do conhecimento, só se pode descrever o que do conhecimento. Ou seja, é possível analisar o conteúdo e as relações internas do conhecimento, mas não explicar porque ele existe. Dessa maneira, não é possível tratar dos instrumentos de conhecer e de como a natureza age sobre eles para produzir o conhecimento. O que é preciso, é abordar o conteúdo do conhecimento verificando como ele se estrutura internamente em suas mútuas relações e pôr em coerência aquilo que apreensão sensível fornece. Negada a possibilidade de tratar o conhecimento como um produto da mente, é preciso abordá-lo enquanto apreensão abstrata de um conteúdo que vem da apreensão sensível.

CONCLUSÕES

Nesse trabalho se apresentou uma análise epistemológica da teoria de criação do conhecimento organizacional de Nonaka e Takeuchi, buscando-se aprofundar nas bases que fundamentam essa concepção proposta. Esse estudo foi empreendido para que fosse possível

uma análise das críticas apresentadas por Von Krogh, Ichijo, Nonaka (2001) e Behr, Nascimento (2008) sobre a gestão do conhecimento. Para esses autores, a gestão do conhecimento está envolvida em uma série de armadilhas práticas e conceituais que a torna um paradigma constrangedor e não reformador para as organizações, uma vez que os modelos de GC fundamentam-se em uma concepção cartesiana e um mecanismo de controle dos seres humanos dentro da organização.

Após a apresentação das bases epistemológicas, percebe-se que esses fundamentos permitem algumas considerações mais gerais:

- O conhecimento é um processo humano. Não se pode reduzir a gestão do conhecimento à tecnologia de informação ou ferramentas de mensuração. Mesmo que o termo gestão implique em controle de processos, na gestão do conhecimento o que deve ser promovido é a criação do conhecimento que decorre de um processo de capacitação para o conhecimento;
- O conhecimento depende dos olhos do observador, que confere significado a um contexto a partir de suas referências, bem como pela maneira como utiliza esse conhecimento. As pessoas justificam a veracidade de suas crenças com base em suas observações do mundo que dependem da sensibilidade e da experiência individual. Dessa maneira, o conhecimento é uma construção da realidade e não algo "verdadeiro" de maneira abstrata e universal;
- É preciso o desenvolvimento de comunidades de trabalho fundamentadas em processos sociais de interação para que as organizações estejam capacitadas para o conhecimento;
- Da mesma maneira, levando essa visão de conhecimento para o contexto das organizações, a realidade não possui uma "existência" objetiva. Ela é criada pela organização que a percebe como real. Isso significa que as organizações diferem entre si pelos modelos que se utilizam para reagir a uma realidade, mas também por aqueles modelos em que se baseiam para perceber a realidade. O que define uma organização no contexto dessa visão, é sua capacidade de formar juízos de valor em cada situação particular visando concretizar sua visão de futuro.

Assim, se o modelo de gestão do conhecimento que suporta a prática da organização é fundamentado na concepção subjetiva do conhecimento, será imprescindível a participação das pessoas na criação do conhecimento organizacional. Nesse entendimento, se existe um momento em que um ativo que gera riqueza para uma organização está incorporado nas pessoas – o conhecimento – esse momento é agora. Portanto, é preciso promover a emancipação dos homens na organização, de maneira que o seu potencial criativo possa ser liberado para gerar a inovação que vai permitir que a organização permanentemente se reconfigure de maneira estratégica.

Por emancipação entende-se que todas as formas de gestão que se baseiam em uma nova racionalidade, especialmente naquela denominada substantiva. Se as organizações

querem fundamentar-se em modelos de GC que tenham as características propostas por Nonaka e Takeuchi, elas precisam entender o potencial que essa emancipação pode significar e cultivar uma nova cultura organizacional fundamentada nas pessoas.

REFERÊNCIAS

BEHR, R.; NASCIMENTO, S. A gestão do conhecimento como técnica de controle: uma abordagem crítica da conversão do conhecimento tácito em explícito. Cadernos Ebape, v. 6, n. 1, março, 2008, p. 1-11.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. Metodologia cientifica. São Paulo: Makron Books, 1996.

ESCRIVÃO, G.; SILVA, S. L. da. Teoria da criação do conhecimento de Nonaka: aplicações e limitações em outros contextos organizacionais. Em: XXXI ENEGEP, 2011, Belo Horizonte MG. Anais do Enegep 2011. Rio de Janeiro: Editora da Abepro, v. 1, 2011.

FISCHER, A. L.; AMORIM, W. A. C. As armadilhas da gestão do conhecimento. Revista T&D. São Paulo, 01 set. 2007, p. 58 – 62.

FLORENTINO NETO, A. Recepção e Diálogo – Heidegger e a filosofia japonesa contemporânea. Natureza Humana. v. 10, p. 147-160, jan.-jun. 2008.

FROTA, C. S.; PANTOJA, R. R.; SÉLLOS, O. L. Teoria da Criação do Conhecimento Organizacional Nonaka e Takeuchi. Pós-Graduação em Gerenciamento de Projetos – UFRJ / SEGRAC – Núcleo de Pesquisa em Ciências da Engenharia. Rio de Janeiro, UFRJ, 2005.

GATTONI, R. L. C. Gestão do conhecimento organizacional na condução de projetos corporativos em tecnologia da informação – um caso prático. 151 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação). Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Belo Horizonte, 2000.

LENZI, Greicy Kelli Spanhol. *Framework* Para O Compartilhamento Do Conhecimento Na Gestão De Tutoria De Cursos De Educação A Distância. 304f. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão do Conhecimento). Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, UFSC, 2014.

MERLEAU-PONTY. 1999. Fenomenologia da percepção. Trad.: Carlos Alberto Ribeiro de Moura. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

NONAKA, Ikujiro. The Knowledge-Creating Company. Harvard Business Review, Nov–Dec, 1991.

NONAKA, I.; KONNO, N. The Concept of ‘’Ba’’: *Building a foundation for knowledge creation*. Califórnia Management Review (Specieal Ussue on Knowledge and the Firm), Berkeley: University of Califórnia, v. 40, n. 3, p. 40-54, primavera de 1998,

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. Criação de conhecimento na empresa. 5. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

_____. Gestão do Conhecimento. Porto Alegre: Bookman, 2008.

NONAKA, I, PELTOKORPI, V. Objectivity and subjectivity in Knowledge Management : a review of 2º top articles. Knowledge and Process Management. v. 13, n. 2, p. 73-82, 2006.

NONAKA, I; TOYAMA, R.; HIRATA, T. Managing flow. Teoria e casos de empresas baseadas em conhecimento. Porto Alegre: Bookman, 2011

POLANYI, M.; Personal Knowledge. Chicago: UCP, 1962.

SHINYASHIKI, G. T.; TREVIZAN, M. A.; MENDES, I.A.C. Sobre a criação e a gestão do conhecimento organizacional. Revista Latino-am Enfermagem, v. 11, n. 4, p. 499- 506, Julho-agosto, 2003.

SILVA, S. L. da. Gestão do conhecimento: uma revisão crítica orientada pela abordagem da criação do conhecimento. Ciência da Informação, Brasília, v. 33, n. 2, p. 143-151, maio/ago. 2004.

SPENDER, J. C.; Making knowledge the basis of a dynamic theory of the firm, Strategic Management Journal, v. 17, n. S2, p. 45-62, 1996.

WHITEHEAD, A. O conceito de natureza. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

VON KROGH, G., ROOS, J. SLOCUM, K. An essay on corporate epistemology. Strategic Management Journal, v. 15, p. 53-71, 1994.

VON KROGH, G; ICHIJO, K; NONAKA, I. Facilitando a criação do conhecimento. Reinventando a empresa com o poder da inovação contínua. Rio de Janeiro: Campus, 2001.