

**A dimensão conceitual da criação do conhecimento como fator-
chave para inovação**

*The conceptual dimension of knowledge creation as a key factor for
innovation*

Ronnie Figueiredo – Doutorando em Gestão

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro – UTAD - Portugal
ronnie@kmoffice.com.br | Linha de Investigação: Inovação & Serviços

PhD, João Ferreira – Professor, Pesquisador e Editor

Universidade da Beira Interior – UBI - Portugal
jjmf@ubi.pt | Linha de Investigação: Estratégia & Inovação

PhD, Carla Marques – Professora e Pesquisadora

Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro – UTAD - Portugal
smarques@utad.pt | Linha de Investigação: Empreendedorismo & Inovação

DSc, Júlio Vieira – Professor, Pesquisador e Editor

Universidade Federal Fluminense – UFF - Brazil
julion@id.uff.br | Linha de Investigação: Finanças e Sustentabilidade

RESUMO

O papel do conhecimento tem sido amplamente discutido na literatura de gestão, quando se trata de "economia baseada no conhecimento" - pelo menos para certo ponto - com uma lógica diferente de criação de valor para a economia industrial. Os atributos especiais do conhecimento, dimensões e especialmente a sua característica como um "bem público" e infinitas possibilidades de replicação incluídos na mesma, torna o conhecimento um fator-chave para inovação na nova economia. O estudo caracterizado como exploratório e qualitativo é parte integrante da pesquisa de doutoramento em gestão e tem como objetivo identificar na revisão da literatura, as dimensões conceituais do conhecimento como fator-chave para inovação. Os resultados apontam para uma relação que avança para além das dimensões epistemológica, ontológica, estratégica e sistêmica. Percebemos que a dimensão conceitual da criação do conhecimento visa de forma bem ampla as fases macros de criação e conversão, contribuindo assim como fator-chave para inovação.

Palavras-chave: Dimensão. Criação de Conhecimento. Conversão de Conhecimento. Inovação

ABSTRACT

The role of knowledge has been widely discussed in management literature, when it comes to the "knowledge economy" - at least to some extent - with a different logic of value creation for the industrial economy. The special attributes of knowledge, dimensions and especially its characteristic as a "public good" and endless possibilities for replication included in it, the knowledge becomes a key factor for innovation in the new economy. The study characterized as exploratory qualitative research is part of a PhD in management and aims to identify the literature review, the conceptual dimensions of knowledge as a key factor for innovation. The results point to a relationship that goes beyond the epistemological dimensions, ontological, strategic and systemic. We realize that the conceptual dimension of knowledge creation aims quite widely macros stages of creation and conversion, thus contributing as input for innovation

Keywords: *Dimension. Knowledge Creation. Knowledge Conversion. Innovation*

1. Introdução

O papel do conhecimento tem sido amplamente discutido na literatura de gestão, quando se trata de "economia baseada no conhecimento" - pelo menos para certo ponto - com uma lógica diferente de criação de valor para a economia industrial. Os atributos especiais do conhecimento, dimensões e especialmente a sua característica como um "bem público" e infinitas possibilidades de replicação incluídos na mesma, torna o conhecimento um fator-chave para inovação na nova economia, visto hoje como a principal fonte de vantagem competitiva (Drucker, 1995; Marr, 2005).

O conhecimento é apresentado como diferencial competitivo e peça chave no processo de inovação (Tidd *et al.*, 2008; Yang & Lee, 2002), que leva qualquer produto - bens ou serviços a ser medido pela quantidade de conhecimento nele embutido e sua percepção de valor por parte de quem o compra com o suporte de tecnologia (Brown, 2000), além de possibilitar a manutenção da vantagem competitiva de uma organização, um setor da indústria ou um país (Wenhong & Min, 2010). Ele está na capacidade para agir e possui quatro características fundamentais: o conhecimento é tácito; o conhecimento é orientado para a ação; o conhecimento é suportado por regras - tanto conscientes como inconscientes - que atuam como filtros do conhecimento; o conhecimento está em permanente mudança (Sveiby, 1997a, pp. 29-35, 37).

O conhecimento não se restringe apenas em documentos ou guias de normas e manuais de gestão, mas também está nas rotinas, processos e formas de conduzir o trabalho dos indivíduos (Davenport & Prusak, 2001; Santiago Jr, 2004), fazendo com que organizações assumam um papel importante à discussão de como o conhecimento pode ser utilizado na geração de produtos inovadores, elemento relevante para uma empresa obter vantagem competitiva (Tidd *et al.*, 2008, Wenhong & Min, 2010).

Ele é defendido pela (Grant, 1996, Nonaka, Takeuchi & Toyama, 2002) ideia de que a habilidade para fazer a gestão do conhecimento pode ser um fator decisivo para que a empresa se mantenha competitiva no mercado. Assim, (Drucker, 1999) define a gestão do conhecimento como "a coordenação e exploração de recursos de conhecimento organizacional, a fim de criar

benefício e vantagem competitiva", sendo mais limitativo, contemplando apenas as lições aprendidas e as técnicas empregues para a gestão do que já é conhecido (Wellman, 2009).

(Bukowitz & Williams, 1999) conectam a gestão do conhecimento à tática e estratégia da empresa, focando na utilização e valorização de ativos baseados em conhecimento, além de reorganizar e potencializar os fatores de produtividade, inovação, competitividade e relacionamento das empresas no âmbito em que operam (Szezerbicki, Pilatti, Kovaleski & Francisco, 2006).

Logo, a inovação e a gestão do conhecimento nos processos de uma empresa podem ser compreendidas como um aglomerado de empenhos gerados pelos indivíduos almejando criar, adquirir, transformar, aplicar e posteriormente proteger a criação do conhecimento gerada pela organização visando manter-se competitiva no mercado atuante (Davenport & Prusak, 2003; Fleury & Oliveira, 2001; Gold, Malhotra & Segars, 2001).

Para definir o tipo de estudo é preciso entender o objetivo da pesquisa de maneira que as respostas possam ser dadas ao término da investigação. Esse estudo pretende descobrir novos conhecimentos mediante o emprego de procedimentos científicos, identificando, na revisão da literatura, dimensões conceituais do conhecimento que atuam como fator-chave para inovação nos negócios. A pesquisa é vista como "processo formal e sistemático da aplicação do método científico" (Gil, 1999, p.42) e caracteriza-se como tipo exploratória e qualitativa de acordo com a classificação: exploratórias, descritivas e explicativas (Gil, 1999).

Assim, (Martins, 2004) define que a pesquisa deve contribuir para transformar os dados em informação e posteriormente em dois novos conhecimentos ao término da coleta e análise: novos conhecimentos relativos ao objeto de análise e novos conhecimentos teóricos.

Vamos propor realizar uma revisão da literatura para identificar dimensões conceituais do conhecimento como fator-chave para inovação. Nos próximos capítulos, a literatura relevante é revista e um quadro teórico é introduzido para apresentar as dimensões encontradas como relevantes para inovação. Isto é seguido por uma metodologia de investigação científica. Conclusões sobre o estudo são então discutidas.

2. Revisão da literatura

Dado

Para (Beckman, 1999, p. 1-5) existe uma hierarquia de cinco níveis de conhecimento, em que este pode ser frequentemente transformado de um nível mais baixo para um nível superior, dados: texto, fatos, código, imagem, som (+ significado + estrutura =); informação: organizada, estruturada, interpretada, dados sumariados (+ racionalização + abstração + relações + aplicação =); conhecimento: caso, regra, processo, modelo (+ seleção + experiência + princípios + restrições + aprendizagem =); conhecimentos próprios de um perito: conselhos rápidos e precisos, explicação e justificação do resultado e do raciocínio (+ integração + distribuição + navegação =); capacidade ou conhecimento organizacional dos peritos: repositório de conhecimento, sistema de suporte de desempenho integrado, competências base. (Davenport & Prusak, 1998) abordam o “dado” como um conjunto de fatos distintos e objetivos, relativos a eventos, como registros estruturados de transações, “pedaços de conhecimento”, um fragmento bruto ou (Fuld, 1995) fato objetivo (números, símbolos, figuras) livres de contexto e interpretação (Brasil, 2003).

Informação

A informação é o dado dotado de relevância e propósito, (Davenport & Prusak, 1998) onde o termo só pode ser aplicado a "aquilo que leva à compreensão e pode não passar para outra pessoa" (Wurman, 1995, p.43), pois são "organizados de modo significativo, sendo subsídio útil à tomada de decisão" (Miranda, 1999, p.285).

Ao contrário da informação, o conhecimento está relacionado a crenças e costumes e pode ser caracterizado como: (I) o conhecimento é sobre tudo tácito; (II) é orientado à ação; (III) é baseado em regras e (IV) a representação do conhecimento está constantemente mudando, (Sveiby, 1998).

A informação seria, então, a via, o fluxo dos dados que vão tornar possíveis à geração do conhecimento (Nonaka & Takeuchi, 1997, p. 63) por meio da interação humana, sendo usável para que o conhecimento seja útil, (Foy, 1999, p. 15-9).

(Rumizen, 2002, p. 6) define conhecimento como a informação que num determinado contexto produz uma compreensão que permite levar à ação.

Assim é fundamental que os dados e a informação tenham qualidade (Wang & Strong, 1996; Mendes, 2000; Oliveira & Amaral, 2000; Mascott, 2006), validade através de atributos que a própria informação deve seguir (O'Brien, 1993, p. 49; Wang & Strong, 1996; Chaffey & outros, 1999, p. 11).

Conhecimento

(Davenport & Prusak, 1998, pp. 10-11), afirmam que o conhecimento trabalha através de “métodos práticos de fazer as coisas”, sendo desenvolvidos métodos flexíveis para a ação que tem a sua origem no ensaio e erro, e depois de longas experiências e observação.

(Beckman, 1999, p. 1-6) considera que o conhecimento é aplicação da informação e de dados, para se conseguir fazer inferências válidas entre a sociedade da informação e do conhecimento como sendo uma base da outra (Castellanos & Moso, 2003, p. 274).

(Foy, 1999, p. 15-9) define que a chave para conseguir que o conhecimento seja útil é fazer com que a informação seja algo usável, tornando-se assim fundamental que os dados e a informação tenham qualidade (Wang & Strong, 1996; Mendes, 2000; Oliveira & Amaral, 2000; Mascott, 2006), sendo esta qualidade aferida através de atributos que a própria informação deve seguir (O'Brien, 1993, p. 49; Wang & Strong, 1996; Chaffey & outros, 1999, p. 11).

(Horvart, 2000, p. 37) atenta que o conhecimento que está na realidade formalizado numa organização representa apenas uma pequena fração do conhecimento que essa organização possui e o indivíduo pode saber mais do que pode dizer (Polanyi, 1966) para a gestão.

Tipologias

A tipologia do conhecimento mais referida foi desenvolvida por (Nonaka & Takeuchi, 1995, p. 7) e consiste na identificação de dois tipos de conhecimento que as empresas devem gerir: o conhecimento tácito e o conhecimento explícito.

(Nickols, 2000b, p. 15) considera que o conhecimento tácito está representado na prática, ou seja: quem possui este tipo de conhecimento consegue realizar determinadas tarefas que só com determinado conhecimento específico e tácito se conseguem realizar, isto é, “o conhecer está em se fazer”.

(Weick, 1993) refere que os trabalhadores desenvolvem uma intuição que pode ser considerada por “conhecimentos comprimidos próprios de um perito”, o que sugere como o conhecimento tácito trabalha e o que é que pode chegar a fazer.

(Cook & Yanow, 1993) afirmam que grande parte do conhecimento organizativo é tácito e gerado através de experiências, que constituem o trabalho diário em que as pessoas da organização mantêm uma rede de significados partilhada.

(Horvath, 2000, pp. 36-37) considera que o conhecimento tácito presente nas organizações pode estar sob duas formas: conhecimento incorporado e conhecimento aplicado e reforça que para se trabalhar com o conhecimento tácito tem que se seguir um conjunto de passos (Horvath, 2000, pp. 45-49): coleta: deve-se tentar conhecer e armazenar o conhecimento possuído por uma organização; ligação: o conhecimento constituído por um conjunto de pessoas é muito mais rico, baseado em valores que são pertencentes do grupo e dá mais garantias no que se refere ao fornecimento de uma solução adequada; caracterização: é fundamental para conseguir explorar todo o potencial dos ativos de conhecimento.

(Nickols, 2000b, p.14) cita que não basta que seja possível formalizar este conhecimento, considerando que para ser explícito é necessário que tenha sido previamente codificado, seja em texto, tabelas, diagramas, especificações de produto, etc.

O conhecimento explícito é um tipo de conhecimento formal e sistemático, que pode ser registrado em papel, expresso em forma palavras, números, desenhos e símbolos, e pode ser facilmente transmitido, formalmente e sistematicamente entre indivíduos (Nonaka & Konno, 1998). Pode ser codificado e embutido em regras e documentos formais, ferramentas e processos. Também pode ser facilmente comunicado e partilhado entre as pessoas, sob a forma de dados brutos, fórmulas científicas, manuais, princípios universais e especificações (Chen, 2006).

O quadro 1, abaixo, apresenta de forma resumida a relação entre o conhecimento tácito e o explícito.

Quadro 1. Tipologias do conhecimento

CONHECIMENTO TÁCITO	CONHECIMENTO EXPLÍCITO
Conhecimento de Experiência (corpo)	Conhecimento de Racionalidade (mente)
Conhecimento Simultâneo (aqui e agora)	Conhecimento Sequencial (ali e depois)
Conhecimento Análogo (prática)	Conhecimento Digital (teoria)

Fonte: Autor

(Choo, 1998) aborda outro conhecimento além do tácito e explícito, sendo o cultural. Sua ênfase está nas estruturas cognitivas e afetivas, que são usadas pelos empregados das organizações com a finalidade de explicar, perceber, avaliar e construir a realidade. Inclui suposições e crenças para avaliar e descrever a realidade, bem como as convenções e expectativas usadas para atribuir valor a nova informação. Esses valores, crenças e normas apresentadas, compartilhadas estabelecem o referencial em que os empregados de uma organização constroem a realidade, reconhecem uma nova informação, avaliam interpretam e geram ações alternativas.

(Sackmann, 1992) apresenta quatro tipos de conhecimento cultural, sendo: conhecimento de dicionário que compreende as descrições mais comuns, incluindo expressões e definições mais usadas para descrever “o que” é considerado um problema ou um sucesso; conhecimento de diretório que se refere às práticas comuns, sequências de eventos e suas relações de causa e efeito “como” um problema é solucionado ou como um sucesso é atingido; conhecimento de manual que foca nas prescrições para atender a estratégia para compor a solução do problema ou atingir o sucesso e conhecimento axiomático que se refere às razões e explicações de causas finais no “porque” os eventos acontecem.

(Van der Spek & Spijkervet, 1997) consideram que há cinco tipos de conhecimento organizacional: o saber que informação é necessária, o saber como a informação deve ser processada, o saber por que a informação é necessária, o saber onde é que se encontra a informação para alcançar um resultado específico, e o saber quando é que a informação é necessária.

(Quinn, Anderson & Finkelstein, 1996) sugerem a seguinte tipologia baseada nos objetivos e utilização do conhecimento: saber o quê – conhecimento básico que os indivíduos podem adquirir por formação; saber como (*know-how*) – a capacidade de aplicar o conhecimento para resolver situações complicadas; saber onde; saber por que – relações de causa e efeito do conhecimento; preocupar-se por que – que constitui o nível mais elevado de conhecimento, passando a existir uma criatividade gerada pelo próprio indivíduo.

(Bueno & Salmador, 2001) alargam esta classificação do conhecimento, considerando que nas organizações há quatro dimensões conceituais de conhecimento, tendo cada uma delas duas categorias ou classes (Quadro 2).

Quadro 2. Dimensões conceituais do conhecimento

DIMENSÕES CONCEITUAIS	CATEGORIAS OU CLASSES DE CONHECIMENTO
Epistemológica	Explícito: objetivo e formulado Tácito: cognitivo (subjetivo) e técnico-especializado (experimental)
Ontológica	Individual: possuído por uma pessoa Social: possuído pelos grupos ou pela organização
Estratégica	Recurso: basicamente explícito Capacidade: basicamente tácito
Sistêmica	Externo: informação técnica Interno: criado e cognitivo

Fonte: Autor

Criação

A teoria da criação do conhecimento organizacional proposta por (Nonaka & Takeuchi, 1997) busca explicar a inovação, através de interações, dinâmicas entre os indivíduos, entre a organização e o ambiente (Nonaka, Takeuchi & Toyama, 2002), e considerar na abordagem ocidental as dimensões epistemológica - onde ocorre a conversão do conhecimento tácito para conhecimento explícito - e ontológica - na qual o conhecimento criado pelos indivíduos é transformado em conhecimento em nível de grupo, organizacional e interorganizacional.

Esses níveis não são independentes entre si, mas interagem continuamente e produzem a espiral do conhecimento, gerando como resultado quatro modos de conversão - socialização, internalização, combinação e internalização - e condições apropriadas para criação e acúmulo do conhecimento.

Para (Davenport & Prusak, 1998) a organização deve conseguir gerir corretamente três processos de forma a sobressair das demais, sendo: criação, codificação e transferência de conhecimentos.

Segundo (Von Krogh, Ichijo & Nonaka, 2001), o processo de criação de conhecimento é composto de cinco fases: compartilhamento; criação de conceitos; justificação de conceitos; construção do arquétipo e difusão interativa do conhecimento.

Correlacionando os autores e suas visões, podemos entender que: criação (compartilhamento do conhecimento tácito), codificação (criação de conceitos, justificativa de conceitos) transferência de conhecimento (construção de protótipos e nivelamento do conhecimento, difusão interativa), conforme quadro 3.

Quadro 3. Fases do processo de criação de conhecimento organizacional

FASE	AÇÃO	PROCESSO
Primeira fase	Compartilhamento do conhecimento	Criação
Segunda fase	Criação de conceitos	Codificação
Terceira fase	Justificação de conceitos	
Quarta fase	Construção de arquétipos	Transferência de conhecimento
Quinta e última fase	Difusão interativa do conhecimento	

Fonte: Autor

Com relação à criação, toda organização precisa receber um contexto apropriado para criação do conhecimento organizacional, facilitando atividades em grupo para criação e geração do conhecimento. A criação de conhecimento refere-se a atividades que aumentam a base de conhecimento organizacional, podendo assumir três categorias, quando se referem aos recursos humanos que criam conhecimento numa empresa: executores ou profissionais de conhecimento, que são responsáveis por acumular e gerar tanto conhecimento tácito como

explícito; engenheiros do conhecimento, que são os responsáveis pela conversão do conhecimento tácito em conhecimento explícito e vice-versa, facilitando desta forma os quatro modos de conversão de conhecimento e oficiais ou gestores de conhecimento, que são responsáveis pela gestão total de todo o processo de criação de conhecimento ao nível da empresa; cinco formas com duas visões diferentes: aquisição; dedicação de recursos; fusão de organizações, adaptação e criação de redes de conhecimento (Choo, 2003) e aquisição, aluguel, recursos dedicados, fusão, adaptação e redes de conhecimento (Davenport & Prusak, 1998, pp. 52-69); cinco atividades: existência de uma visão do conhecimento, gestão das conversas, mobilização dos agentes do conhecimento, criação do contexto apropriado e globalização do conhecimento local; cinco condições capacitadoras: intenção; autonomia; flutuação; redundância e variedade de requisitos; três capacidades: capacidade de expressar o que não é representável, baseando-se em linguagem figurativa e em simbolismos; capacidade de ter presente que o conhecimento pessoal e individual deve ser disseminado, pelo que tem de ser partilhado com os outros; capacidade de saber que a ambiguidade e a redundância levam muita vez ao nascimento de novo conhecimento (Nonaka & Takeuchi, 1995, p. 61); quatro atividades: resolução de problemas, implementação e integração do conhecimento interno, importação de conhecimento e de tecnologia de fontes externas à organização e da experimentação (Leonard, 1995, pp. 9-11).

De acordo com (Von Krogh, Ichijo & Nonaka, 2000, pp. 30-32), a criação de conhecimento exige que se tenha consciência de que: o conhecimento é uma crença justificada na verdade, tanto de um ponto de vista individual como social, seja explícito ou tácito; o conhecimento depende da perspectiva de quem o está analisando; a criação de conhecimento não é uma ciência, mas sim algo semelhante a uma colheita, onde os participantes têm que ser incentivados a interagir ativamente.

Para ocorrer à criação de novo conhecimento numa organização é preciso que ela crie novas aplicações a partir do conhecimento existente ou explore potencialidades ainda não utilizadas de novas tecnologias (Kogut & Zander, 1992).

Uma forma de criar o conhecimento ou explorar as potencialidades está na elaboração do Ba, um ambiente favorável para criação do conhecimento na organização, onde aspecto mais importante é interação, tanto entre pessoas, como entre as pessoas e o meio ambiente (Nonaka

& Konno, 1998; Nonaka, Toyama & Byosière, 2001, p. 499) e pode se caracterizar de quatro tipos (Nonaka & Konno, 1998; Nonaka, Toyama & Konno, 2001; Nonaka, Toyama & Byosière, 2001, p. 499): Ba que origina, onde as pessoas partilham sensações, emoções, experiências e modelos mentais, conhecimento tácito, (processo de sociabilização) e começa a criação de conhecimento por meio de interação face a face, por ser a única forma de capturar as sensações físicas e as reações psicomotoras; Ba dialogante, onde os modelos mentais e as capacidades são convertidos em termos e conceitos comuns, conversão do conhecimento tácito em explícito (processo de exteriorização). A chave do Ba dialogante para a criação do conhecimento é a escolha das pessoas com a combinação correta da variedade de requisitos; Ba sistematizante, onde o novo conhecimento é criado utilizando os diversos elementos do conhecimento explícito (processo de combinação), sobretudo através da utilização das tecnologias de informação entre grupos; Ba que exercita, onde se dá a conversão do conhecimento explícito para conhecimento tácito (processo de internalização). Nesse Ba, a experiência e a participação ativa são consideradas a melhor forma de transmissão de conhecimento, desenvolvendo-se continuamente padrões de ação e meditação que permitam a interiorização do conhecimento.

Quanto à codificação de conhecimento (Davenport & Prusak, 1998) apresentam quatro princípios: os gestores devem decidir quais são os objetivos de negócio que o conhecimento codificado irá servir; os gestores devem ser capazes de identificar o conhecimento existente em várias formas, que seja adequado para atingir esses objetivos; os gestores do conhecimento devem avaliar a utilidade do conhecimento e a adequação da codificação, e; quem codifica, deve identificar um meio apropriado para a codificação e a distribuição do conhecimento.

Conversão

Segundo (Nonaka & Takeuchi, 1997), a história da epistemologia ocidental pode ser vista como uma constante polêmica em torno do tipo de conhecimento que é mais verdadeiro, pois os ocidentais tendem a enfatizar o conhecimento explícito, os japoneses tendem a enfatizar o conhecimento tácito.

O conhecimento explícito enfatizado pelos ocidentais é visto sob a forma de uma organização que “processa informações” e pode ser visto na visão deles como palavras ou números, algo sistemático, e facilmente comunicado e compartilhado sob a forma de dados

brutos, fórmulas científicas, procedimentos codificados ou princípios universais. Assim o conhecimento é visto como sinônimo de um código de computador, uma fórmula química ou um conjunto de regras gerais.

Na visão dos japoneses o conhecimento explícito é visto como a ponta do *iceberg*. Veem o conhecimento como sendo basicamente “tácito”, algo dificilmente visível e exprimível. O conhecimento tácito é altamente pessoal e difícil de formalizar, o que dificulta sua transmissão e compartilhamento com os outros. O tácito está profundamente enraizado nas ações e experiências de um indivíduo, bem como em suas emoções, valores ou ideais.

Em outra visão dos mesmos autores, o conhecimento tácito e explícito são entidades mutuamente complementares, interagindo socialmente entre os conhecimentos tácitos e explícitos. Essa interação é denominada de espiral do conhecimento e geram quatro resultados: socialização: processo de compartilhamento de experiências, da criação de modelos mentais ou habilidades técnicas compartilhadas. Um empregado pode adquirir conhecimento do outro sem usar a linguagem. Seu segredo está na experiência compartilhada; externalização: processo de articulação do conhecimento tácito em conceitos explícitos. Esse processo é perfeito na medida em que o conhecimento tácito se torna explícito, expresso de forma de metáforas, analogias, conceitos, hipóteses ou modelos; combinação: processo sistematizado de conceitos em um sistema de conhecimento, onde o modo de conversão do conhecimento envolve a combinação de conjuntos diferentes de conhecimento explícito. Os empregados trocam conhecimento por meio de documentos, reuniões, conversas ao telefone; internalização: processo de incorporação do conhecimento explícito no conhecimento tácito. Após a internalização nas bases de conhecimento tácito dos indivíduos sob a forma de modelos mentais ou know-how técnico compartilhado, as experiências através da socialização, externalização e combinação se tornam ativos valiosos para as organizações.

No quadro a seguir 4, podemos visualizar os modos de conversão do conhecimento e suas entidades.

Quadro 4. Modos de conversão e entidades de criação do conhecimento

MODELOS DE CONVERSÃO DO CONHECIMENTO		ENTIDADES DE CRIAÇÃO DO CONHECIMENTO	CONHECIMENTO GERADO
Socialização	Compartilhar e criar conhecimento através de experiência direta	Indivíduo para indivíduo	Conhecimento compartilhado
Externalização	Articular conhecimento tácito através do diálogo e da reflexão	Indivíduo para grupo	Conhecimento conceitual
Combinação	Sistematizar e aplicar o conhecimento explícito e a informação	Grupo para organização	Conhecimento sistêmico
Internalização	Aprender e adquirir novo conhecimento tácito na prática	Organização para indivíduo	Conhecimento operacional

Fonte: Autor

Esses conteúdos interagem entre si na espiral do conhecimento e contribuem para a criação do conhecimento organizacional, sendo percebido no quadro 5, como:

Quadro 5. Interação de conteúdos para criação de conhecimento

PROCESSO	INTERAÇÃO
Socialização	Ocorre diálogo frequente e comunicação “face a face”.
	<i>Brainstorming</i> , <i>insights</i> e intuições são valorizados, disseminados e analisados (discutidos) sob várias perspectivas (por grupos heterogêneos).
	Valoriza-se o trabalho do tipo “mestre-aprendiz”: observação, imitação e prática acompanhada por um tutor.
	Há compartilhamento de experiências e modelos mentais via trabalho em equipe.
Externalização	Representação simbólica do conhecimento tácito através de modelos, conceitos, hipóteses etc., construídos por meio de metáforas/analogias ou dedução/indução, fazendo uso de toda a riqueza da linguagem figurada para tentar externalizar a maior fração possível do conhecimento tácito.

	Descrição de parte do conhecimento tácito, por meio de planilhas, textos, imagens, figuras, regras (por exemplo, nos sistemas especialistas), <i>scripts</i> , <i>design history</i> etc.
	Relatos orais e filmes (gravação de relatos orais e imagens de ocorrências/ações).
Combinação	Agrupamento (classificação, sumarização) e processamento de diferentes conhecimentos explícitos.
Internalização	Leitura/visualização e estudo individual de documentos de diferentes formatos/tipos (textos, imagens etc.).
	Prática individual (<i>learning by doing</i>).
	Reinterpretar/reexperimentar, individualmente, vivências e práticas (<i>practices</i> e <i>lessons learned</i>).

Fonte: Autor

3. Metodologia da pesquisa

A definição do tipo de estudo requer entender o objetivo da pesquisa e analisar suas questões de maneira que as respostas possam ser dadas ao término da investigação. Para (Gil, 1999, p.42) a pesquisa é vista como: “processo formal e sistemático da aplicação do método científico. O objetivo fundamental da pesquisa é descobrir respostas para problemas, mediante o emprego de procedimentos científicos”.

Para (Marconi & Lakatos, 2001, p.43):

A pesquisa pode ser considerada um procedimento formal com método de pensamento reflexivo, que requer um tratamento científico e se constitui no caminho para se conhecer a realidade ou para descobrir verdades parciais. Significa muito mais do que apenas a verdade: é encontrar respostas para questões propostas, utilizando modelos científicos.

Para (Triviños, 1987), a pesquisa pode ser classificada de acordo com suas características:

- natureza, como aplicada;

- forma de abordagem do problema, como qualitativa;
- objetivos, como exploratória;
- procedimentos técnicos, como um estudo multicaso.

(Gil, 1999) afirma que as pesquisas são classificadas quanto ao tipo em três grupos: exploratórias, descritivas e explicativas e possuem como objetivos:

- Pesquisa exploratória: tem como objetivo primordial desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias, com base na formulação do problema ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores;
- Pesquisa descritiva: tem como finalidade a descrição das características de determinada população, ou fenômenos, ou o estabelecimento de relações entre variáveis;
- Pesquisa explicativa: caracterizada pela preocupação em identificar as causas que contribuem para a ocorrência do fenômeno.

Para (Demo, 2000) as metodologias qualitativas são geralmente consideradas como pesquisa participante, pesquisa ação, levantamentos feitos através de questionários abertos ou diretamente gravados, história oral ou análises de grupo. Não emprega técnica estatística, ela geralmente é direcionada mediante a coleta de dados, em contato direto do entrevistador com o objeto de estudo, onde o pesquisador busca a compreensão do caso, através dos participantes da situação estudada.

A pesquisa qualitativa está cada vez mais promissora a pesquisa, que surgiu na Antropologia e na Sociologia, e que, nos últimos 30 anos, vem ganhando espaço nas áreas da Psicologia, Administração/Gestão e Educação.

O pesquisador qualitativo enxerga fenômenos sociais de modo holístico, onde estes estudos se apresentam mais como amplos panoramas do que micro investigações e modelos visuais de várias facetas de um processo ou fenômeno, que ajudam a estabelecer esse quadro holístico.

Analisar os dados de forma estruturada e fundamentada faz parte de qualquer projeto de investigação científica. No presente estudo, a contribuição está em transformar os dados em informação e posteriormente em dois novos conhecimentos ao término da coleta e análise: novos conhecimentos relativos ao objeto de análise e novos conhecimentos teóricos (Martins, 2004).

4. Resultados e Conclusão

Atendendo ao objetivo geral da investigação, definido como indentificar as dimensões conceituais do conhecimento como fator-chave para inovação, percebemos que existe uma abordagem muito mais ampla do que as dimensões “tradicionais” de Nonaka e Takeuchi – Epistemológicas e Ontológicas apresentadas por (Bueno & Salmador, 2001), além das dimensões estratégica e sistêmica. A principal dimensão conceitual está concentrada em dois macros processos, definidos como a própria criação e a conversão que podem ser desdobrados em diversos tipos de *Ba*, categorias referentes ao RH, formas, princípios, atividades, condições capacitadoras, capacidades e conversão, contribuindo assim, como fator-chave para inovação nas organizações.

O quadro geral 6 apresenta a consolidação das dimensões conceituais do conhecimento como fator-chave para inovação.

Quadro 6. Dimensões conceituais do conhecimento: criação e conversão

Tipos de Ba	Ba que origina		(Nonaka & Konno, 1998; Nonaka, Toyama & Konno, 2001; Nonaka, Toyama & Byosière, 2001, p. 499)
	Ba dialogante		
	Ba sistematizante		
	Ba que exercita		
Categorias referentes ao RH	Executores ou profissionais de conhecimento		(Nonaka e Takeuchi, 1997)
	Engenheiros do conhecimento		
	Oficiais ou gestores de conhecimento		
Formas	Aquisição	Aquisição	

	Dedicação de recursos	Recursos dedicados	(Choo, 2003); (Davenport & Prusak, 1998, pp. 52-69)
	Fusão de organizações	Fusão	
	Adaptação	Aluguel	
	Criação de redes de conhecimento	Adaptação e redes de conhecimento	
Princípios	Devem decidir quais são os objetivos de negócio		(Davenport & Prusak, 1998)
	Devem ser capazes de identificar o conhecimento existente em várias formas		
	Devem avaliar a utilidade do conhecimento		
	Devem identificar um meio apropriado para a codificação		
Atividades	Resolução de problemas	Existência de uma visão do conhecimento	(Leonard, 1995, pp. 9-11); (Nonaka e Takeuchi, 1997)
	Implementação e integração do conhecimento interno	Gestão das conversas	
	Importação de conhecimento	Mobilização dos agentes do conhecimento	
	Experimentação	Globalização do conhecimento local	
Condições Capacitadoras	Intenção		(Nonaka e Takeuchi, 1997)
	Autonomia		
	Flutuação		

	Redundância	
	Variedade de requisitos	
Capacidades	Capacidade de expressar o que não é representável	(Nonaka & Takeuchi, 1995, p. 61)
	Capacidade de ter presente que o conhecimento pessoal e individual	
	Capacidade de saber que a ambiguidade e a redundância levam ao nascimento de novo conhecimento	
Conversão	Socialização	(Nonaka e Takeuchi, 1997)
	Externalização	
	Combinação	
	Internalização	

Fonte: Autor

Referências

- Beckman, T. J. (1999). *The current state of knowledge management, Knowledge Management Handbook* (pp. 1-19) Boca Raton: Liebowitz, Jay, CRC Press.
- Brasil (2003). **Cem palavras para gestão do conhecimento**. Brasília: Ministério da Saúde, Secretaria Executiva.
- Brown, J. S. (2000). *The Social Life of Information*. Harvard Business Review Press.
- Bueno, E. & Salmador M. P. (2001). *The role of social capital in today's economy*. Knowledge Society Research Center (CIC), Universidad Autónoma de Madrid, Spain.
- Bukowitz, W. & Williams, R. (1999). *The Knowledge Management Fieldbook*. **Financial Times/Prentice Hall**.
- Chaffey et al (1999). *A cytoskeletal basis for wood in angiosperm trees: The involvement of cortical microtubules* (Vol. 208, pp. 19-30). Planta.
- Chen, M. & Chen, A. (2006). *Knowledge management performance evaluation: a decade review from 1995 to 2004* (Vol. 32, n.º 1, pp. 17-38). Amsterdam: Journal of Information Science.
- Choo, C. W. (1998). *The Knowing Organization: How Organizations Use Information to Construct Meaning, Create Knowledge, and Make Decisions*. New York: Oxford University Press.
- Choo, C. W. (2003). *Perspectives on Managing Knowledge in Organizations* (Vol. 37, pp. 205-220). Cataloging Classification Quarterly.
- Cook, S. & Yanow, D. (1993). **Culture and Organizational Learning, Journal of Management Inquiry** (Vol. 2, n.º 4 p. 373) in Michael D. C. & Lee S. (eds) *Organizational Learning*. Newbury Park, CA: Sage.
- Davenport, T. H. & Prusak, L. (1998). *Working Knowledge: How Organizations Manage what they Know*. Boston: Harvard Business School.
- Davenport, T. H. & Prusak, L. (2001). **Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual**. Tradução: Lenke Peres. 3. Ed. Rio de Janeiro: Campus.
- Davenport, T. H. & Prusak, L. (2003). **Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual** (10. ed.). Rio de Janeiro: Campus.
- Demo, P. (2000). **Metodologia do Conhecimento Científico**. São Paulo: Atlas.

- Drucker, P. F. (1995). *Managing in a Time of Great Change*. Truman Talley Books, New York.
- Drucker, P. F. (1999). *Management Challenges for the 21st Century*. New York: Harper Collins.
- Fleury, M. T. L. & Oliveira Junior, M. de M. (2001) **Gestão estratégica do conhecimento: integrando aprendizagem, conhecimento e competências** (pp. 50-85). São Paulo: Atlas.
- Foy, P. S. (1999). **Knowledge Management in Industry**, in Jay Liebowitz, *Knowledge Management Handbook* (cap. 15). Washington D.C.: CRC Press.
- Fuld, L. (1995). *The new competitor intelligence: the complete resource for finding, analysing, and using information about your competitors* (p. 482). New York: J. Wiley & Sons.
- Gil, A. C. (1999). **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo: Atlas.
- Gold, A. H.; Malhotra, A. & Segars, A. H. (2001). *Knowledge management: an organizational capabilities perspective* (Vol. 18, pp. 185-214). Armonk: Journal of Management Information Systems.
- Grant, R. (1996). *Toward a Knowledge-Based Theory of the Firm* (Vol. 17, p. 109). Strategic Management Journal.
- Horvarth, J. (2000). *Supply and Demand Shocks in Europe: Large-4 EU Members, Visegrad-5 and Baltic-3 Countries*. Mimeo.
- Kogut, B. & Zander, U. (1992). **Knowledge of the firm, comparative capabilities and the replication of technology** (Vol. 3, pp. 383–397). Organization Science.
- Lastres, H. M. M. (1997). **A Globalização e o Papel das Políticas de Desenvolvimento Industrial e Tecnológico**. Brasília: IPEA/CEPAL. (Texto para Discussão n. 519).
- Leonard-Barton, D. (1995). *Wellsprings of knowledge: Building and sustaining sources of innovation*. Boston: Harvard Business School Press.
- Marcone. M. A. & Lakatos, E. M. (2001). *Metodologia do Trabalho Científico*. São Paulo: Atlas.
- Marr, B. (2005). *Perspectives on Intellectual Capital*. Elsevier, Burlington, MA.
- Mendes, V. M. (2000). **A Competitividade da Economia Portuguesa desde 1960**. In: Almeida, J. F.; Fernandes, A. T. & Hill M. M. (Eds.) **Competitividade e Exclusão Social: As Áreas Metropolitanas de Lisboa e Porto** (Vol. I, pp. 3-63) Lisboa: Fundação Ciência.
- Miranda, R. C. R. (1999). *O uso da informação na formulação de ações estratégicas pelas empresas* (Vol. 28, n.º 3, pp. 284-290). Brasília: Ciência da Informação.

- Nickols, F. (2000). *The knowledge in knowledge management*. In Cortada J. W. & Woods J. A. (Eds.), *The Knowledge Management Yearbook 2000–2001*. Boston: Butterworth-Heinemann.
- Nonaka, I. & Konno, N. (1998). *The concept of “Ba”: building a foundation for knowledge creation* (pp. 40-54). California: Management Review, Spring.
- Nonaka, I. & Takeuchi, H. (1995). *The knowledge-creating company*. Oxford University Press.
- Nonaka, I. & Takeuchi, H. (1997). *Criação de conhecimento na empresa*. Rio de Janeiro: Campus.
- Nonaka, I.; Takeuchi, H. & Toyama, R. A. (2002). *Firm as a dialectical being: towards a dynamic theory of a firm* (Vol. 11, pp. 995-1009). Industrial and Corporate Change.
- Nonaka, I.; Toyama, R. & Byosière, P. (2001). *A theory of organizational knowledge creation: Understanding the dynamic process of creating knowledge. Handbook of Organizational Learning and Knowledge* (pp. 491-517). Oxford University Press.
- Nonaka, I.; Toyama, R. & Konno, N. (2001). *SECI, ba and leadership: A unified model of dynamic knowledge creation. Managing industrial knowledge: Creation, transfer and utilization* (pp. 13-43), London: Sage Publications.
- O’Brien, P. J. (1993). *Partially retrograded eclogites of the Münchberg Massif, Germany: records of a multistage Variscan uplift history in the Bohemian Massif* (Vol. 11, pp. 241-260). Journal of Metamorphic Geology.
- Polanyi, M. (1966). *The tacit dimension*. University of Chicago Press.
- Quinn, J. B.; Anderson, P. & Finkelstein, S. (1996). *Managing Professional Intellect* (Vol 74, n.º 2, pp. 71-80). Harvard Business Review.
- Rumizen, M. C. (2002) *The complete idiot's guide to knowledge management*. Indianapolis: Alpha.
- Sackmann, S. A. (1992). *Culture and Subcultures: An Analysis of Organizational Knowledge* (Vol. 37, N.º. 1, pp. 140-161). Administrative Science Quarterly.
- Santiago Jr., J. R. S. (2004). *Gestão do conhecimento: a chave para o sucesso empresarial*. São Paulo: Novatec.
- Sveiby, K. E. (1997). *The new organizational wealth: managing and measuring knowledge-based assets*. San Francisco: Berrett-Koehler Publishers, Inc.

- Sveiby, K. E. (1998). **A nova riqueza das organizações: gerenciando e avaliando patrimônios de conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus.
- Szezerbicki, A. S.; Pilatti, L. A.; Kovaleski, J. L. & Francisco, A. C. (2006). **Gestão do conhecimento em equipes de alta performance: o caso do Clube Atlético Paranaense** (Vol. 6, n.º 2, pp. 01-25). Revista Produção Online.
- Tidd, J.; Bessant, J. & Pavitt, K. (2008). **Gestão da Inovação** (3 ed). Porto Alegre: Bookman.
- Triviños, A. N. S. (1987). **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas.
- Van der Spek, R. & Spijkervet A. (1997). **Knowledge Management (2nd edition)**. Hague, Netherlands: CIP - Gegevens Koninklijke Bibliotheek.
- Von Krogh, G.; Ichijo, K. & Nonaka, I. (2000). **Enabling knowledge creation – How to unlock the mystery of tacit knowledge and release the power of innovation**. New York: Oxford University Press.
- Von Krogh, G.; Ichijo, K. & Nonaka, I. (2001). **Facilitando a criação de conhecimento – reinventando a empresa com o poder da inovação contínua** (A .C. C. Serra, Trad.). Rio de Janeiro: Campus.
- Wang, R. Y. & Strong, D. M. (1996). **Beyond accuracy: What data quality means to data consumers** (p. 5). Spring: Journal of Management Information Systems.
- Weick, K. (1993). **The Collapse of Sensemaking in Organizations: The Mann Gulch Disaster** (Vol. 38). Administrative Science Quarterly.
- Wellman, J. L. (2009). **Organizational Learning: How Companies and Institutions Manage and Apply Knowledge**. New York: Palgrave Macmillan.
- Wenhong, Y. & Min, Y. (2010). **The policy to promote the innovative development of knowledge intensive business services** (Vol. 5, n.º 11, pp. 190-194). International Journal of Business & Management.
- Wurman, R. S. (1995). **Ansiedade de informação: como transformar informação em compreensão** (5.ed, p. 38). São Paulo: Cultura.
- Yang, J.; Yu, L. & Lee, C. C. (2002). **The hidden value of knowledge in new products** (Vol. 19, n.º 4, pp. 573-587). Asia Pacific Journal of Management.