

Teoria da Criação do Conhecimento Organizacional

Nonaka e Takeuchi

Cristiane Souto Frota (TBG/PETROBRAS) cristiane@tbg.com.br
Engenheira mecânica, Pós-Graduação em Gerenciamento de Projetos(SEGRAC/UFRJ)

Ricardo Rodrigues Pantoja (Talent Work Services) rickpantoja@uol.com.br
Tecnólogo em Informática, Pós-Graduação em Gerenciamento de Projetos(SEGRAC/UFRJ)

Orientador Lysio Séllos (SEGRAC/POLI/UFRJ) lysio@poli.ufrj.br
Engenheiro Civil, D.Sc.

Resumo

Neste artigo procuramos demonstrar e entender a estrutura teórica da criação do conhecimento organizacional de Nonaka e Takeuchi, indicando as duas dimensões – epistemológica e ontológica. A dimensão epistemológica, que é graficamente representado no eixo vertical, é onde ocorre a conversão do conhecimento tácito para conhecimento explícito. Quatro modos de conversão – socialização, externalização, combinação e internalização – serão discutidos. Esses modos não são independentes entre si, mas suas interações produzem uma espiral quando se introduz o tempo como terceira dimensão. Introduzimos cinco condições organizacionais – intensão, flutuação/caos, autonomia, redundância e variedade de requisitos – que permitem (daí a expressão “condições capacitadoras”) que os quatro modos sejam transformados em uma espiral do conhecimento.

Na dimensão ontológica, representada no eixo horizontal, o conhecimento criado pelos indivíduos é transformado em conhecimento em nível de grupo e em nível organizacional. Esses níveis não são independentes entre si, mas interagem mútua e continuamente. Uma outra espiral ocorre na dimensão ontológica quando o conhecimento desenvolvido, por exemplo, no nível de equipe de projeto, é transformado em conhecimento no nível de divisão e possivelmente na empresa como um todo ou entre organizações.

O processo de transformação dentro dessas duas espirais do conhecimento é a chave para a compreensão da teoria de Nonaka e Takeuchi. Se tivéssemos um gráfico tridimensional poderíamos mostrar que a espiral do conhecimento no nível epistemológico sobe, enquanto a espiral do conhecimento no nível ontológico se move da esquerda para a direita e novamente para a esquerda em um movimento cíclico. E, evidentemente, a natureza verdadeira dinâmica de nossa teoria pode ser representada como interação de duas espirais do conhecimento ao longo do tempo. A inovação surge dessas espirais.

Palavras chave: conhecimento, inovação, interação

1. Introdução

A visão de organização como mecanismo de processamento de informações das empresas

ocidentais nos diz que uma organização processa informações a partir do ambiente externo para se adaptar as novas circunstâncias. Apesar de ter demonstrado sua eficácia no sentido de explicar como as organizações funcionam, segundo a visão de Nonaka e Takeuchi, tal visão tem uma limitação fundamental, ela não explica a inovação. Quando as organizações inovam, elas não só processam informações, de fora para dentro, com o intuito de resolver os problemas existentes e se adaptar ao ambiente em transformação. Elas criam novos conhecimentos e informações, de dentro para fora, a fim de redefinir tanto os problemas quanto as soluções e, nesse processo, recriar seu meio. A nova teoria de criação organizacional criada por Nonaka e Takeuchi busca explicar a inovação.

Assim como qualquer abordagem ao conhecimento, esta nova teoria terá sua própria “epistemologia”, que é a reflexão geral em torno da natureza, etapas e limites do conhecimento humano (a teoria do conhecimento), embora bastante diversa da abordagem ocidental tradicional. A pedra fundamental desta epistemologia é a distinção do conhecimento tácito e o explícito. Segundo esta teoria, o segredo para a criação do conhecimento está na mobilização e conversão do conhecimento tácito.

Como esta teoria também se preocupa com a criação do conhecimento organizacional, em oposição à criação do conhecimento individual, ela terá sua própria “ontologia”, preocupada com os níveis de entidades criadoras de conhecimento (individual, grupal, organizacional e interorganizacional).

Este artigo apresenta esta nova teoria da criação do conhecimento de Nonaka e Takeuchi, tendo em mente as duas dimensões – epistemológica e ontológica – da criação do conhecimento. A figura 1 apresenta as dimensões epistemológicas e ontológicas em que ocorre a “espiral” da criação do conhecimento. A espiral surge quando a interação entre conhecimento tácito e conhecimento explícito eleva-se dinamicamente de um nível ontológico inferior até níveis mais altos. O núcleo desta teoria está na descrição do surgimento dessa espiral.

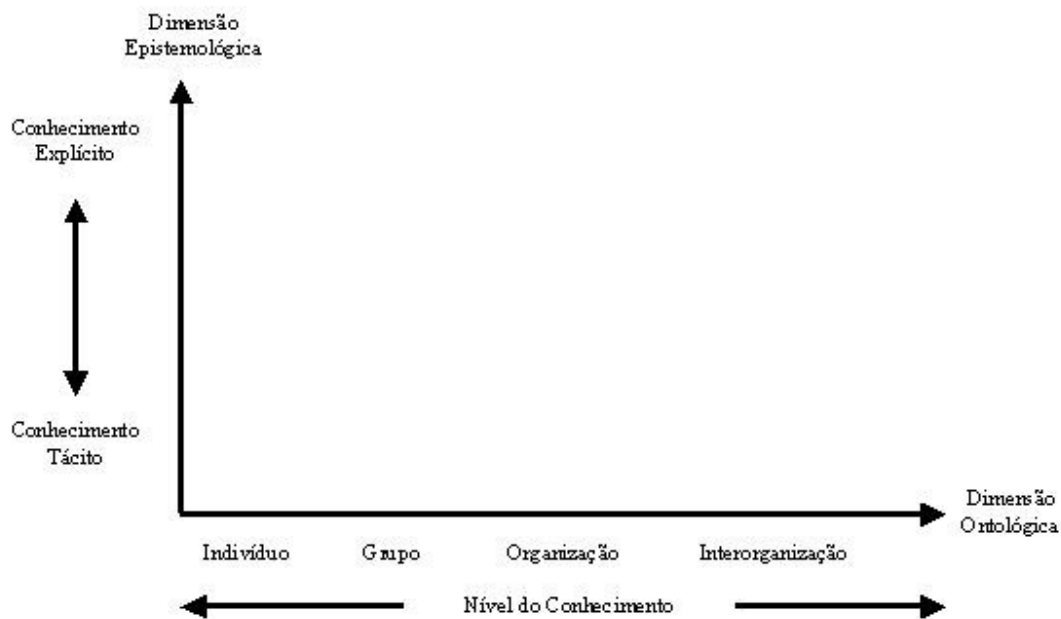


Figura 1 – Gráfico das dimensões epistemológica e Ontológica

Fonte do autor

Será apresentado também os quatro modos de conversão do conhecimento criados a partir da interação entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito. Esses quatro modos – que denominamos socialização, externalização, combinação e internalização – constituem o “motor” do processo de criação do conhecimento como todo. Esses modos são os que o indivíduo experimenta. São também os mecanismos através dos quais o conhecimento individual é articulado e “amplificado” na organização. Depois de apresentar esses quatro modos, será descrito as cinco condições que permitem ou promovem esse modo em espiral da criação do conhecimento organizacional

2. Conversão do Conhecimento: Interação entre o Conhecimento Tácito e Conhecimento Explícito

A história da teoria do conhecimento humano ocidental pode ser vista como uma constante polêmica em torno do tipo de conhecimento que é mais verdadeiro. Enquanto os ocidentais tendem a enfatizar o conhecimento explícito, os japoneses tendem a enfatizar o conhecimento tácito. Na visão de Nonaka e Takeuchi, contudo, o conhecimento tácito e conhecimento explícito não são entidades totalmente separadas, e sim mutuamente complementares. Interagem um com os outros e realizam trocas nas atividades criativas dos seres humanos. Nosso modelo dinâmico da criação do conhecimento está ancorado no pressuposto crítico de que o conhecimento humano é criado e expandido através da interação social entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito. Nesta teoria essa interação é chamada de “conversão do conhecimento”. Não podemos deixar de observar que essa interação é um processo “social” entre indivíduos, e não confinada dentro de um indivíduo. Na visão racionalista, a cognição humana é um processo dedutivo de indivíduos, mas um indivíduo nunca é isolado da interação social quando percebe as coisas. Assim através desse processo de

conversão “social”, o conhecimento tácito e o conhecimento explícito se expandem tanto em termos de qualidade quanto de quantidade.

3. Quatro Modos de Conversão do Conhecimento

O pressuposto de que o conhecimento é criado por meio da interação entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito permitiu postular quatro modos diferentes de conversão do conhecimento. São eles:

1. de conhecimento tácito em conhecimento tácito, que chamamos de Socialização;
2. de conhecimento tácito em conhecimento explícito, que denominamos de Externalização;
3. de conhecimento explícito em conhecimento explícito, ou Combinação e
4. de conhecimento explícito para conhecimento tácito, ou Internalização.

A figura 2 apresenta os quatro modelos de conversão.



Figura 2 – Gráfico dos modelos de conversão

Fonte: do autor

3.1. Socialização: Do Conhecimento Tácito em Conhecimento Tácito

A socialização é um processo de compartilhamento de experiências e, a partir daí, da criação do conhecimento tácito, como modelos mentais e habilidades técnicas compartilhadas. Um indivíduo pode adquirir conhecimento tácito diretamente de outros indivíduos, sem usar a linguagem. Os aprendizes trabalham com seus mestres e aprendem sua arte não através da linguagem, mas sim através da observação, imitação e prática.

O segredo para a aquisição do conhecimento tácito é a experiência. Sem experiência compartilhada, é extremamente difícil para uma pessoa projetar-se no processo de raciocínio do outro indivíduo. 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.

3.2. Externalização: Do 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 perfeito, na medida em que o conhecimento tácito se torna explícito, 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 usamos sequencialmente a metáfora, analogia e modelo.

A metáfora é uma forma de perceber ou entender intuitivamente uma coisa imaginando outra coisa simbolicamente. É usada com mais frequência no raciocínio abduutivo ou em métodos não-analíticos para a criação de conceitos radicais (Bateson, 1979). Não constitui a análise nem a síntese dos atributos comuns de coisas associadas. As contradições inerentes a uma metáfora são harmonizadas pela analogia, o que reduz o desconhecido destacando o caráter comum de duas coisas diferentes. Metáfora e analogia muitas vezes se confundem. A associação de duas coisas pela metáfora é motivada em grande parte pela intuição e por imagens holísticas e não tem como objetivo encontrar diferenças entre elas. Por outro lado, a associação através da analogia é realizada pelo pensamento racional e concentra-se nas semelhanças estruturais/funcionais entre as duas coisas, daí suas diferenças. Assim, a analogia nos ajuda a entender o desconhecido através do conhecido e elimina a lacuna entre a imagem e o modelo lógico. Depois de criados, os conceitos explícitos podem então ser modelados. Em um modelo lógico, não deve haver contradições e todos os conceitos e proposições devem ser expressos em linguagem sistemática e lógica coerente.

3.3 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. Os indivíduos trocam e combinam conhecimentos através de meios como 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 através da educação e do treinamento formal nas escolas normalmente assume esta forma.

3.4 Internalização: Do 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 através da socialização, externalização e combinação tornam-se ativos e valiosos. 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.

Para que o conhecimento explícito se torne tácito, é necessário a verbalização de diagramação 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.

A internalização também pode ocorrer sem que na verdade se tenha que de “reexperimentar” as experiências de outras pessoas. Por exemplo, se ler ou ouvir uma história de sucesso faz com que alguns membros da organização sintam o realismo e a essência da história, a experiência que ocorreu no passado pode se transformar em um modelo mental tácito. Quando a maioria dos membros da organização compartilha de tal modelo mental, o conhecimento tácito passa a fazer parte da cultura organizacional.

4. Conteúdo do Conhecimento e a Espiral do Conhecimento

Como já explicamos, a socialização tem como objetivo compartilhar o conhecimento tácito. Isoladamente, contudo constitui uma forma limitada de criação do conhecimento. A não ser que se torne explícito, o conhecimento compartilhado não pode ser facilmente alavancado pela organização como um todo. Além disso, a mera combinação de diferentes informações explícitas em um todo novo amplia na realidade a base de conhecimento existente na empresa. Porém, quando há interação entre o conhecimento explícito e o conhecimento tácito, surge inovação. A criação do conhecimento organizacional é uma interação contínua e dinâmica entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito. Essa interação é moldada pelas mudanças entre diferentes modos de conversão de conhecimento que, por sua vez, são induzidos por vários fatores (ver figura 3).

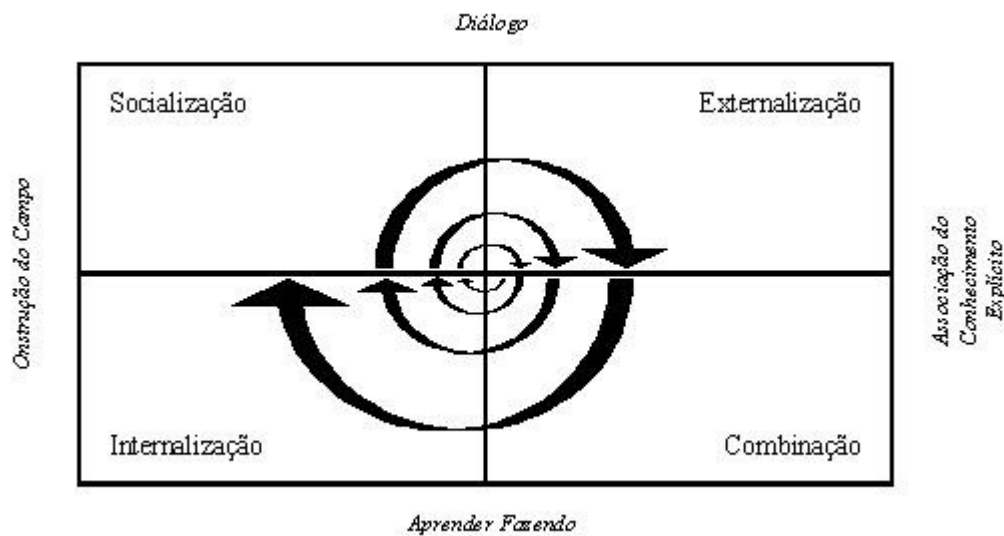


Figura 3 – Modos de conversão

Fonte: do autor

Em primeiro lugar, o modo da socialização normalmente começa desenvolvendo um “campo” de interação. Esse campo facilita o compartilhamento das experiências e modelos mentais dos membros. Segundo, o modo de externalização é provocado pelo “diálogo ou pela reflexão coletiva” significativos, 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. Terceiro, o modo de combinação é provocado pela colocação do conhecimento recém criado e do conhecimento já existente proveniente de outras seções da organização em uma “rede” cristalizando-os assim em um novo produto, serviço ou sistema gerencial. Por fim, o “aprender fazendo” provoca a internacionalização.

O conteúdo do conhecimento criado por cada modo de conversão do conhecimento é naturalmente diferente (ver figura 4). A socialização gera o que pode ser chamado de “conhecimento compartilhado”, como modelos mentais ou habilidades técnicas compartilhadas. Os conteúdos do conhecimento interagem entre si na espiral de criação do conhecimento.

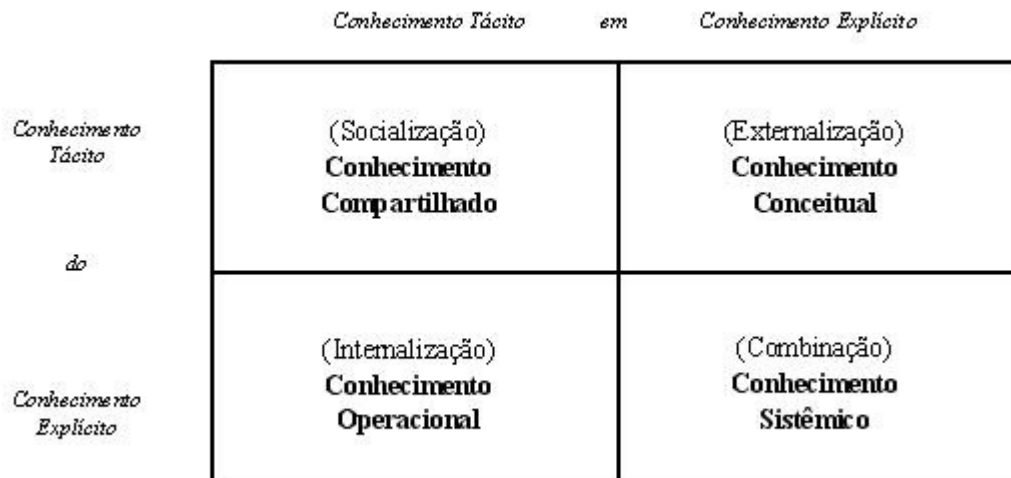


Figura 4 – Modos de conversão

Fonte: do autor

Até agora, focalizamos nossa discussão na dimensão epistemológica da criação do conhecimento organizacional. Como dissemos antes, contudo, uma organização não pode criar conhecimento sozinha. O conhecimento tácito dos indivíduos constitui a base da criação do conhecimento organizacional. A organização tem de mobilizar o conhecimento tácito criado e acumulado no nível individual. O conhecimento tácito mobilizado é ampliado “organizacionalmente” através dos quatro modos de conversão do conhecimento e cristalizado em níveis ontológicos superiores. Chamamos isso de “espiral do conhecimento”, na qual a interação entre conhecimento tácito e explícito terá uma escala cada vez maior na medida em que subirem os níveis ontológicos. Assim, a criação do conhecimento organizacional é um processo em espiral, que começa no nível individual e vai subindo, ampliando comunidades de interação que cruzam fronteiras entre seções, departamentos, divisões e organizações (ver figura 5).

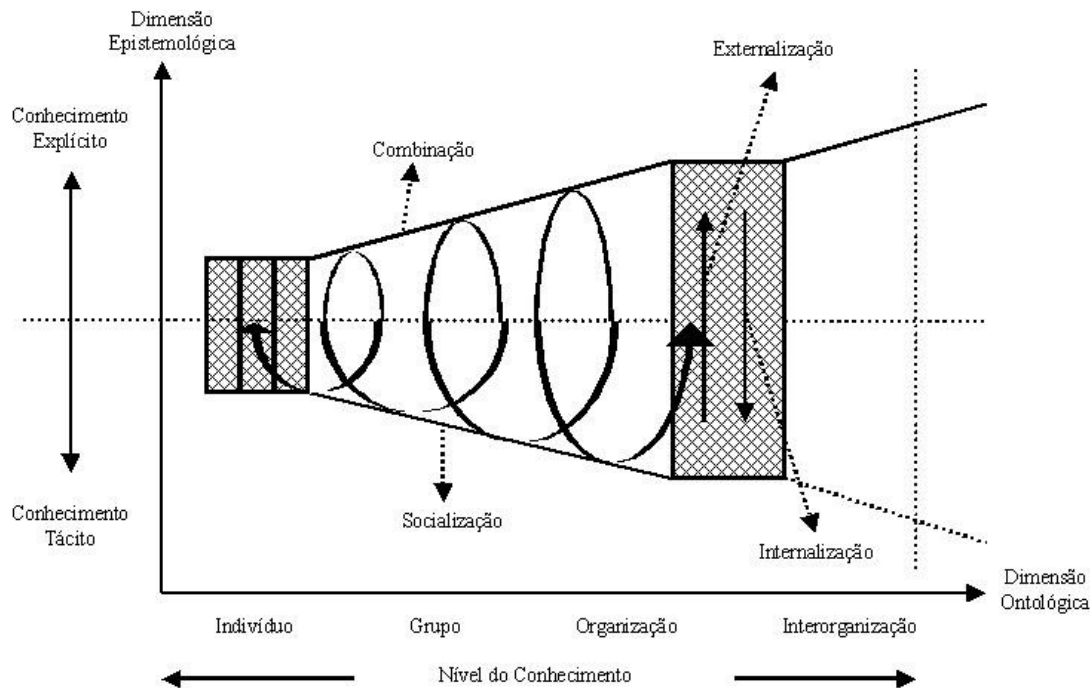


Figura 5 – Espiral do conhecimento

Fonte: do autor

5. Condições Capacitadoras da Criação do Conhecimento Organizacional

A função da organização no processo de criação do conhecimento organizacional é fornecer o contexto apropriado para facilitação das atividades em grupo e para criação e acúmulo de conhecimento em nível individual. Discutiremos agora cinco condições em nível organizacional que promovem a espiral do conhecimento.

5.1 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 um contexto de uma empresa. A intenção organizacional fornece o critério mais importante para julgar a veracidade de um determinado conhecimento. Se não fosse a intenção, não seria possível julgar 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. A intenção é necessariamente carregada de valor.

5.2 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 automatizarem 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. Idéias originais emanam de indivíduos autônomos, difundem-se dentro da equipe, transformando-se então em idéias organizacionais.

5.3 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 (Gleick, 1987). 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.

5.4 Redundância

A redundância é a quarta condição que possibilita que a espiral do conhecimento ocorra em nível organizacional. Neste caso, queremos dizer que 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.

5.5 Variedade de Requisitos

A quinta condição que ajuda a desenvolver a espiral do conhecimento é a variedade de requisitos. Segundo Ashby (1956), 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 (Numagami, Ohta e Nonaka, 1989).

Conclusão

Através desta artigo procuramos entender a teoria Nonaka e Takeuchi, que busca explicar o sucesso das empresas orientais na criação de conhecimento para gerar vantagens competitivas e, conseqüentemente, inovações, quer sejam, radicais ou incrementais.

Como a criação do conhecimento organizacional é uma interação contínua e dinâmica entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito, essa interação é moldada pelas mudanças entre diferentes modos de conversão do conhecimento que, por sua vez, são induzidos por vários fatores que ajudam na interação faseada que gera a inovação.

Referências

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. 4. ed. Rio de Janeiro : Campus, 1997. 358 p.

SANTOS, Raimundo Nonato Macedo dos. Métodos e ferramentas para gestão de inteligência e do conhecimento. *Perspect. Cienc. Inf.*, Belo Horizonte, v. 5, n. 2, p. 205-215, jul./dez. 2000.

TERRA, José Cláudio Gyrieneu. Gestão do conhecimento: o grande desafio empresarial – uma abordagem baseada no aprendizado e na criatividade. São Paulo: Negócio Editora, 2000. 283 p.

PEREIRA, Edmeire Cristina. O Processo de Criação de Conhecimento nas Empresas: O modelo Teórico de Nonaka e Takeuchi, julho/2004. www.informal.com.br, artigo aceito para publicação no site.