

## 2 Conhecimento organizacional

A fundamentação teórica para a construção da tese compõe-se de três partes: Conhecimento Organizacional, Gestão do Conhecimento, Processos de *Design* e Tecnologias da Produção do Vestuário.

Abordam-se neste capítulo as bases filosóficas e conceituais do conhecimento, prioriza-se o processo da criação do conhecimento organizacional através da conversão dos conhecimentos tácito e explícito, os elementos construtivos da gestão do conhecimento e por ultimo os processos de *design*, tecnologias para a produção do vestuário e modelagem computadorizada.

O objetivo é apresentar os principais tópicos e autores das bases teóricas da criação e gestão do conhecimento nas organizações, bem como os procedimentos para a criação e produção do vestuário, que serão contextualizados, confrontados entre si e discutidos concomitantemente às demais etapas dos procedimentos metodológicos da pesquisa proposta para a tese.

### 2.1 As Bases Filosóficas

De acordo com os autores Polanyi (1996), Biggiero (2007), Blacker (1995), Nonaka e Konno (1999) e Nonaka e Takeuchi (1997-2008), as bases filosóficas do conhecimento organizacional estão estruturadas em três dimensões:

**a) Dimensão Epistemológica** – Epistemologia, ou teoria do conhecimento, (do grego “*episteme*” - ciência, conhecimento; “*logos*”- discurso) é um ramo da filosofia que trata dos problemas filosóficos relacionados à crença e ao conhecimento.

Polanyi (1966) faz a distinção entre conhecimento tácito e explícito. O conhecimento tácito é pessoal, específico ao contexto e, por isso, difícil de formalizar e

comunicar. O conhecimento explícito ou “codificado”, por outro lado, refere-se ao conhecimento que é transmissível na linguagem formal e sistêmica. O argumento de Polanyi sobre a importância do conhecimento tácito na cognição humana talvez corresponda ao argumento central da psicologia da *Gestalt*, que afirma que a percepção é determinada nos termos da forma que é integrada ao padrão geral ou *Gestalt*. Entretanto, enquanto esta psicologia destaca que todas as imagens estão intrinsecamente integradas, este autor afirma que os seres humanos adquirem conhecimento criando e organizando ativamente suas próprias experiências. Assim, o conhecimento que pode ser expresso em palavras e números apresenta apenas a ponta do *iceberg* do corpo total do conhecimento. Polanyi (1966, p.4) afirma: “[...] podemos saber mais do que podemos dizer”.

A articulação dos modelos mentais tácitos, em um tipo de processo de mobilização, é um fator chave na criação do conhecimento. Nesta dimensão ocorre conversão do conhecimento tácito em explícito, segundo os quatro modos: socialização (tácito/tácito), explicitação (tácito/explicito), combinação (explícito/explicito) e incorporação (explícito/tácito), de forma interativa (NONAKA e TAKEUCHI, 1997). Este modelo de conversão do conhecimento será detalhadamente abordado na sequência deste capítulo.

**b) Dimensão Ontológica** - Ontologia (do grego “*logoi*” - conhecimento do ser) “é a parte da filosofia que trata da natureza do ser, da realidade, da existência dos entes e das questões metafísicas em geral”. A ontologia trata do ser enquanto ser, isto é, do ser concebido como tendo uma natureza comum que é inerente a todos e a cada um dos seres.

Nonaka (2008, p.57), afirma “[...] que num sentido amplo, o conhecimento é criado apenas pelos indivíduos. Uma organização não pode criar conhecimentos sem os indivíduos.” Neste sentido, a organização apoia os indivíduos criativos ou propicia contextos para que criem o conhecimento. A criação do conhecimento organizacional, dessa forma, deve ser compreendida como um processo que amplifica “organizacionalmente” o conhecimento criado pelos indivíduos e o cristaliza como parte da rede de conhecimentos da organização.

Nesta dimensão, o conhecimento individual é passado para todos os membros da organização, num processo de cinco fases: compartilhamento de conhecimentos, criação de conceitos, justificação de conceitos, construção de um arquétipo e difusão interativa do conhecimento (NONAKA e TAKEUCHI, 1997).

**c) Dimensão Gnosiológica** - Gnosiologia (também chamada Gnoseologia) é o ramo da filosofia que se preocupa com a validade do conhecimento em função do sujeito cognoscente, ou seja, daquele que conhece o objeto. Nesta dimensão, com a explicitação do conhecimento tácito, o que é conhecimento individual transforma-se em conhecimento organizacional, permitindo que o conhecimento do pessoal de nível operacional seja compartilhado com o pessoal de nível gerencial que, por sua vez, cria o conhecimento conceitual que, devidamente justificado, gera o conhecimento sistêmico na organização, desde que existam as condições capacitadoras para que tal ocorra: intenção organizacional, autonomia, redundância de informações, variedade de requisitos, flutuação e caos criativo (BIGGIERO, 2007).

### **2.1.1 Bases Conceituais do Conhecimento Organizacional**

A literatura do conhecimento organizacional, originalmente, foi baseada em estudos de natureza econômica de Hayek, 1989; Penrose, 1959; Simon, 1947 (BIGGIERO, 2007). Evoluindo, em estudos desenvolvidos numa perspectiva de gestão estratégica e de tecnologia da informação, visando o desenvolvimento de ferramentas para melhorar a gestão do conhecimento organizacional.

Em estudos de natureza sociológica, pode-se dizer que atualmente existem três perspectivas de estudos do conhecimento organizacional: cognitivista, interacionista (conexionista) e autopoietica (VENZIN; KROGH e ROOS, 1998, p.26-66).

#### **2.2.1 Perspectiva Cognitivista do Conhecimento Organizacional**

A perspectiva cognitivista é baseada nos estudos de Nelson e Winter (1982)□, Nonaka e Takeuchi (1997), Grant (1996) e Varela *et al.*(1991) que compartilham a ideia de que o conhecimento é algo que pode ser explicitado e, portanto, codificado. A visão do conhecimento como algo “explicitável” e “codificável” tem suas origens nas ciências cognitivas, particularmente na psicologia cognitiva e na inteligência artificial. Segundo esta perspectiva, a realidade é vista como um fato e, em consequência, pode ser descoberta por meio de uma atenta percepção.

Esta perspectiva foi influenciada pelas seguintes disciplinas: teoria de sistemas, ciência da computação, psicologia e neurologia cognitiva, e por autores como Herbert Simon ou Allen Newell (1972). Segundo estes autores, o conhecimento é considerado

como um conjunto de representações do mundo, composto de uma série de objetos e eventos. É o resultado de uma análise sistemática da nossa experiência sensorial de um “*knowable*” da realidade externa.

A tarefa básica do cérebro, ou a de qualquer outro sistema cognitivo, é representar este mundo com a maior precisão possível. O conhecimento é universal e, em consequência, dos sistemas cognitivos deverão ter a mesma representação dos mesmos objetos ou situações. O conhecimento é abstrato, específico para uma determinada tarefa e orientado para a resolução de um determinado problema (GHERARDI, 2000).

O mundo é visto como pré-determinado, e representações da realidade podem ser re-criadas e armazenadas (VARELA *et al.*, 1991).

Considerando-se estes conceitos, o mundo é pré-determinado e o objetivo de um sistema cognitivo é gerar a mais correta representação deste mundo. Nesta perspectiva, a aprendizagem é, portanto, a melhoria dessas representações. O conhecimento é passível de ser codificado e armazenado e, da mesma forma, ser transmitido a outros.

A ênfase é colocada na posse dos conhecimentos que estão localizados na mente das pessoas. O conhecimento existe a priori e independentemente do objeto a ser conhecido, que não gera conhecimento no ato de apropriação. A produção, disseminação e uso do conhecimento são considerados como atividades autônomas (GHERARDI, 2000).

### 2.2.2 Perspectiva interacionista do conhecimento organizacional

A perspectiva interacionista é baseada nos estudos de Venzin, Krogh e Roos (1998, p.26). Esta visão pode ser considerada, também, uma abordagem cognitivista. Da mesma forma que a perspectiva cognitivista, as representações do ambiente surgem como resultado do processamento da informação.

Contudo, segundo os autores, o processo de representação desta realidade é diferente, na medida em que considera que o conhecimento organizacional é criado por meio de redes e relações, e não por indivíduos. Nesta perspectiva, as organizações são entendidas como redes de interações e gerenciadas pela comunicação, e, como tal, o foco de análise não deve centrar-se no indivíduo, mas sim nos seus relacionamentos.

Conhecimento organizacional, portanto, é encontrado nas interações que existem entre os indivíduos e a organização.

Nesta concepção, o conhecimento é entendido como uma relação de interdependência entre o indivíduo e o seu meio. É construído a partir da ação do sujeito sobre o objeto de conhecimento, interagindo com ele, sendo as trocas sociais condições necessárias para o desenvolvimento do pensamento.

Dessa forma, no ambiente das organizações, os indivíduos realizam trocas de conhecimentos de diferentes qualidades entre si, construindo o conhecimento organizacional. Estas aproximações podem provocar modificações da estrutura cognitiva do sujeito, tanto em nível de pensamento como em nível de ação. Piaget (1973, p.17) considera que “[...] o conhecimento humano é essencialmente coletivo, e a vida social constitui um dos fatores essenciais da formação e do crescimento dos conhecimentos [...]”.

Portanto, nesta perspectiva, o conhecimento organizacional é criado por meio das redes de comunicação das organizações, que devem ser gerenciadas para promover as interações entre os indivíduos da organização.

### 2.2.3 Perspectiva *autopoiesis* do conhecimento organizacional

A perspectiva “*autopoiesis*” tem como base os estudos de Maturana e Varela (1997). Nesta perspectiva, o conhecimento é visto como socialmente construído e, portanto, a observação objetiva é impossível. A realidade não é pré-determinada e nem representável, ao contrário, a realidade e o conhecimento são determinados contingencialmente e historicamente.

Na perspectiva *autopoiesis*, a cognição é um ato criativo que permite evidenciar um mundo, e o conhecimento é criado por meio do processo de interpretação e da cognição social, ligado à observação (KROGH e ROOS, 1995). Esta perspectiva está em acordo com a tradição intelectual japonesa, na qual o conhecimento envolve sentimentos, valores e crenças, e não é visto simplesmente como dado ou informação que podem ser armazenados.

Condizendo com os autores, a perspectiva *autopoiesis* cria conhecimento individual e respeita os outros processos. A informação e o conhecimento não podem ser disseminados facilmente, porque precisam de uma interpretação interna dentro do sistema, de acordo com as regras individuais. Pode-se entender que neste contexto as

ideias originais emanam dos indivíduos autônomos, difundem-se na equipe e tornam-se, então, organizacionais.

Retornando aos argumentos de Maturana e Varela (1997), sobre o “sistema autopoietico”, as organizações criadoras de conhecimento asseguram autonomia a seus membros. Por exemplo, os indivíduos e os grupos autônomos, nas organizações criadoras de conhecimento, estabelecem seus limites de tarefas por conta própria, em busca do objetivo final da organização. Estas equipes ou células devem ser multifuncionais, conhecendo todas as etapas do trabalho, do começo ao fim. Sob este ponto de vista, a organização que cria conhecimento garante autonomia, podendo ser considerada como sistema autopoietico, o que significa organizações orgânicas, compostas de vários órgãos, com a capacidade das organizações de se autorreproduzirem.

Apresenta-se na Figura 1 uma síntese da abordagem acima, elaborada sobre as bases filosóficas do conhecimento:

INTERACIONISTA	COGNITIVISTA	AUTOPOIÉTICA
<p>A perspectiva interacionista é muito similar à perspectiva cognitivista, mas a diferença é que não existem regras universais; As regras são baseadas em grupos e variam de acordo com o contexto;</p> <p>As organizações são vistas como grupos de redes auto-organizadas, dependentes da comunicação;</p> <p>Os interacionistas acreditam que o conhecimento organizacional está nas interações e, por conseguinte, o foco de análise deve centrar-se nos fluxos dispersos de informações auto-organizadas.</p>	<p>A perspectiva cognitivista considera a identificação, coleta e disseminação da informação como uma atividade central na criação do conhecimento organizacional;</p> <p>As organizações do conhecimento são consideradas organizações abertas que desenvolvem, cada vez mais, quadros precisos de seus mundos pré-definidos, através da assimilação de novas informações;</p> <p>O conhecimento é desenvolvido, de acordo com uma regra universal da organização, por conseguinte, o contexto da informação recebida é importante.</p>	<p>Nesta perspectiva, o contexto das entradas de informação não é importante como visto anteriormente, é apenas dado;</p> <p>A organização do conhecimento é um sistema, ao mesmo tempo, aberto (para dados) e fechado (para informação e), (conhecimento);</p> <p>Informação e conhecimento não podem ser disseminados facilmente, porque precisam uma interpretação interna dentro do sistema de acordo com as regras individuais;</p> <p>Assim, a perspectiva autopoética cria conhecimento individual e respeita os outros processos.</p>

Figura 1 - Síntese das Bases Filosóficas do Conhecimento.  
Fonte - Desenvolvida pela Autora (2010).

Em síntese, as perspectivas das bases filosóficas do conhecimento consideram que sua criação é dinâmica, e sua natureza subjetiva está agregada a valores individuais. O conhecimento está essencialmente relacionado à ação humana, e os processos de criação dependem dos participantes e das formas como interagem no ambiente. Habilitar a ação e o fazer é o que torna o conhecimento valioso não só para a empresa, mas também para todos os envolvidos. Com base nos fundamentos apresentados, evidencia-se, assim, o que elucidam os autores Nonaka e Takeuchi (1997, p.66): “o

conhecimento é resultado da aprendizagem contínua, sendo produzido na mente dos que trabalham e, quanto mais usado e disseminando, mais gera conhecimento”. Faz-se necessário compreender os tipos de conhecimento e o conhecimento organizacional que são objetos de gestão e fundamentam a proposta da tese.

## 2.2 Tipos de Conhecimentos

As empresas que detêm mais conhecimentos sobre seus produtos, clientes, funcionários, concorrentes e suas tecnologias, podem administrar seu negócio de modo mais eficiente. No entanto, para que isso seja possível, é primordial que saibam administrar a busca pelas informações, e, de posse destas, sua incorporação no ambiente empresarial. As informações têm que ser disseminadas de modo a que possam transformar-se em conhecimento a ser incorporado ao trabalho, no nível individual e coletivo. O conhecimento individual de cada trabalhador e suas experiências, quando compartilhados entre as equipes de trabalho, formam um ambiente de aprendizado e, como resultado, podem gerar novos saberes, a serem incorporados aos processos e produtos. Isso deve acontecer em todos os níveis da organização, é desta maneira que a empresa cria seu próprio conhecimento. É necessário, porém, tomar consciência da necessidade premente de identificar e gerenciar o conhecimento existente na empresa. Para Stewart (2000, p.8), [...] “a informação e o conhecimento são as armas termonucleares competitivas de nossa era”. Para este autor, o conhecimento tornou-se o principal ingrediente do que se produz, se faz, se compra e se vende, por isso a empresa precisa aprender a gerenciar o conhecimento.

Nas empresas, muitos dados, informações e conhecimentos perdem-se devido à incompreensão em relação a sua gestão, por parte dos seus administradores e funcionários, dificultando, assim, a criação de uma memória organizacional. Por exemplo, para as empresas do vestuário, uma das modelagens mais difíceis de atender à grande maioria de consumidores é a da calça. Muitas empresas conseguem, através de pesquisas junto aos consumidores, informações para aperfeiçoamento da técnica de trabalho, até conseguir uma modelagem mais adaptada ao perfil deste cliente. Porém, algumas empresas mantêm apenas um modelista como responsável por esse processo, e esse conhecimento fica no âmbito individual. Não sendo repassado para outros funcionários ou registrado, pode-se perder esse conhecimento, caso este profissional, por algum motivo, afaste-se do quadro de profissionais da empresa. E, neste caso, a

empresa retorna ao início do processo, porque não foi registrado o conhecimento no nível da organização, este foi embora com o funcionário.

Sendo assim, é prioridade perceber o valor econômico do conhecimento individual e compreender como os dados, as informações e o conhecimento devem ser compartilhados e de alguma maneira registrados para serem utilizados na produção dos resultados esperados pela organização.

Estas questões deixam evidente que um dos desafios da organização é selecionar os dados e informações que serão úteis no processo de criação e difusão do conhecimento. Afirmam Davenport e Prusak (2003, p.2) que “dados, informações e conhecimentos são coisas diferentes, existe a necessidade da organização saber a diferença entre esses três conceitos para garantir a eficiência do processo de criação do conhecimento.”

Os autores conceituam dados como “um conjunto de fatos distintos e objetivos relativos a eventos”. Assim, dados vistos de forma isolada têm pouca relevância. Eles descrevem apenas parte do que ocorre, sem fornecer julgamento ou interpretação. Dessa forma, não conduzem à tomada de decisão, apesar da sua grande importância para gerar informação. A informação nasce quando o seu emitente adiciona significado aos dados.

Dados, portanto, podem ser transformados em informação quando se agrega um valor de contextualização, atribuindo significado (FIGURA 2).

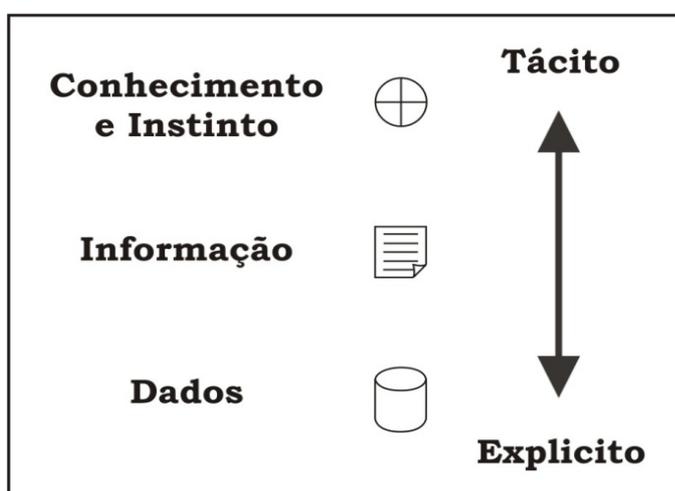


Figura 2 - Comparação entre Dados, Informação e Conhecimento.  
Fonte - Adaptada de Davenport e Prusak (2003).

Ainda segundo Davenport e Prusak (2003, p.5), “agrega-se valor ou significado aos dados através de contextualização, categorização, cálculo, correção e condensação”.

Num contexto empresarial, dados são descritos como registros estruturados de transações. Com base nesses últimos autores, o que se entende a respeito desse assunto é que ele, por si só, tem pouca relevância, pois não revela o verdadeiro significado do que ele representa, descreve apenas parte daquilo que verdadeiramente é para quem o interpreta e não fornece previamente um julgamento, nem qualquer base sustentável para tomada de ação.

Para que os dados transformem-se em informação, é fundamental que as correlações entre os vários fatos e suas implicações para os indivíduos e para a organização sejam evidenciados, tornando-se visíveis e explícitos. No entendimento de Drucker (2003), para converter dados em informações é preciso perguntar do que se necessita saber, de onde vem, quando e de que forma, além da certeza de que aqueles que podem prover as informações conhecem e compreendem suas responsabilidades.

No que se refere à informação, Nonaka e Takeuchi (1997) esclarecem que se trata de um fluxo de mensagens, e é por meio da informação que se extrai e constrói o conhecimento. Alerta Sveiby (1998) que o valor não está na informação armazenada, mas na criação de conhecimento de que ela pode fazer parte. Sendo assim, a informação é um produto capaz de gerar conhecimento.

Com base nestes teóricos, pode-se concluir que: a informação explica o significado dos dados a todos os interessados por meio de uma mensagem, cujo conteúdo pode modificar a realidade das pessoas e das organizações, apresenta-se de forma inscrita (gravada) sob a forma escrita (imprensa ou numérica), oral ou audiovisual. Portanto, é um meio ou material necessário para se extrair e construir o conhecimento. Exemplifica-se, de maneira resumida o que são dados, informação e conhecimento no Quadro 2.

### **Diferença entre Dados, Informação e Conhecimento**

**DADOS** - As empresas do vestuário da Região do Vale do Itajaí do Estado de Santa Catarina tiveram queda de 15% nas exportações em 2010. Trata-se de fato, registrado em sua forma primária, organizado para ser

processado, armazenado e transferido.
<p><b>INFORMAÇÃO</b> - As empresas do vestuário da Região do Vale do Itajaí do Estado de Santa Catarina tiveram queda de 15% nas exportações em 2010, como resultado da desvalorização do dólar.</p> <p>Os dados sobre o fato foram manipulados, organizados, consolidados, ou seja, passaram a ter um propósito – processamento de dados em uma sequência ordenada de operações - gerando informações.</p>
<p><b>CONHECIMENTO</b> - Analisando as informações sobre a situação da queda das exportações do vestuário, causada pela desvalorização do dólar, o conhecimento será gerado à medida que as empresas avaliarem as causas e as consequências da situação e desenvolverem ações para diminuir as perdas, até alcançar novos patamares de lucro.</p> <p>Com base em suas experiências e habilidades criativas, estas empresas podem buscar novas alternativas de mercado ou desenvolver outros produtos para compensar a perda das exportações.</p>

Quadro 1 - Exemplo da Diferença entre Dados, Informação e Conhecimento.  
 Fonte - Adaptada da Base Teórica de Davenport e Prusak (2003).

A partir deste entendimento, a base do conhecimento organizacional está essencialmente relacionada com a ação humana, que toma e processa a informação do ambiente para solucionar problemas e desenvolver, então, outros novos conhecimentos através de ações decisórias.

O desafio é selecionar e correlacionar os dados para o contexto da organização, de modo que, internalizado através da pesquisa, do estudo, da reflexão e da experiência, possa ganhar significado como informação, transformando-se em conhecimento organizacional (individual e coletivo). A inserção de novos conhecimentos pode desenvolver novas competências no contexto da organização, sendo este um processo de aprendizagem organizacional, que flui naturalmente quando a informação é assimilada, para a produção das bases do conhecimento. A organização e os indivíduos crescem com este processo, por meio da ação e da interação humana. Na Figura 3, pode ser visualizado esse contexto de aprendizado organizacional.



Figura 3 - Estrutura da Base de Conhecimento Organizacional.  
Fonte - Adaptada de Probst *et al* (2002, p.22).

Assim, a aprendizagem organizacional é um processo que ocorre por meio dos conhecimentos compartilhados entre as pessoas, estando em contínuo movimento, do “saber fazer”, um conhecimento tácito, que caminha na direção do “saber” do conhecimento explícito.

Para reforçar esta abordagem, cita-se o conceito de conhecimento dos autores, Davenport e Prusak, (2003, p.6):

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

A definição dos autores citados demonstra que conhecimento é algo bastante complexo e que existe na mente das pessoas. Pode ser expresso como: conhecimento = informação internalizada + capacidade para utilizar a informação, que pode estar documentado ou embutido nas tarefas.

Davenport e Prusak (2003) ainda citam ser o conhecimento uma informação de valor e propósito bem definidos e mencionam que a informação somente possui valor se aplicada em forma de conhecimento.

Deste modo, pode-se dizer que o conhecimento é a aplicação de uma informação contextualizada. Nesse sentido, o conhecimento está relacionado ou orientado para a ação. Portanto, pode ser avaliado através das tomadas de decisão que dele decorrem.

Os autores Polanyi (1966, p.4), e Sveiby (1998, p.36) vêem “o conhecimento como algo pessoal, isto é, formado dentro de um contexto social e individual, ou seja, não é propriedade de uma organização ou de uma coletividade”. Tais autores ressaltam a existência de duas variedades básicas de conhecimento, podendo o mesmo ser tácito, ainda conhecido como informal ou não codificado, e explícito, conhecido também como formal ou codificado.

Polanyi (1966, p.4) introduz o conhecimento tácito a partir da frase “*We can know more than we can tell*”. Ele quer dizer que muito do que sabemos não pode ser verbalizado ou escrito em palavras (FIGURA 4). Além disso, ele acreditava que a aquisição do conhecimento, seja intelectual ou prático, seria o resultado de envolvimento e compromisso pessoal.



Figura 4 – Relação entre Conhecimentos Tácitos e Explícitos.  
Fonte - Polanyi (1966).

Para Polanyi (1966), o conhecimento tácito envolve uma reação entre duas coisas: um conhecimento específico, como “tocar piano”, utilizar uma ferramenta etc., que ele chama de distal, e outro, que ele chama de proximal, do qual só temos consciência na medida em que ele serve ao anterior. O conhecimento tácito envolve o

corpo e todos os sentidos. Neste aspecto a aquisição do conhecimento, seja intelectual ou prático, seria o resultado de envolvimento e compromisso pessoal. O ato de tocar o piano é uma experiência tácita que envolve o corpo e a mente como uma ação involuntária.

Esta teoria mostra o conhecimento como algo pessoal, isto é, formado dentro de um contexto social e individual, ou seja, parte do individual à coletividade. Seu conceito de conhecimento está baseado nos principais pontos:

- A verdadeira descoberta não resulta de um conjunto de regras articuladas;
- O conhecimento é, ao mesmo tempo, público e, em grande parte, pessoal (isto é, por ser construído por seres humanos, contém emoções, ou paixão);
- O conhecimento subjacente ao conhecimento explícito é mais fundamental; todo conhecimento é tácito, ou seja, tem raízes na prática.

De acordo com esta teoria, o conhecimento não é privado ou subjetivo. Embora pessoal, ele é construído também de forma social. O conhecimento transmitido socialmente se confunde com a experiência que o indivíduo tem da realidade. As experiências novas são sempre assimiladas através dos conceitos que um indivíduo possui do seu modelo mental e de suas experiências.

Esses conceitos a que Polanyi (1966) se refere são tácitos. Os indivíduos mudam ou adaptam os conceitos à luz de suas experiências e reinterpretam a linguagem utilizada para expressá-los. Sendo assim, quando uma palavra ou um conceito novo é incorporado a um sistema de linguagem antigo, um influencia o outro. O próprio sistema enriquece o que o indivíduo lhe conferiu.

Na definição de Probst *et al*, (2002, p. 29): “O conhecimento é o conjunto total incluindo cognição e habilidades que os indivíduos utilizam para resolver problemas”. Ele inclui tanto a teoria quanto a prática, as regras do dia a dia e as instruções de como agir.

Condizendo com estas definições, os seres humanos adquirem conhecimentos criando e organizando ativamente suas próprias experiências. O conhecimento baseia-se em dados e informações, mas, ao contrário deles, está sempre ligado a pessoas.

Sendo assim, nas organizações o conhecimento se encontra não apenas nos documentos, bases de dados e nos sistemas de informação, mas também nos processos de seus negócios, nas práticas dos grupos e na experiência ou informações acumuladas das pessoas. Esta experiência, segundo Davenport e Prusak (2003), têm base no conjunto de atividades desenvolvidas através do tempo, portanto, fundamenta-se em

fatos passados, isto é, nos problemas enfrentados, nas decisões tomadas e nos resultados obtidos.

A partir do ponto de vista destes autores, uma das razões para considerar o conhecimento valioso é o fato de que ele está próximo da ação. O conhecimento pode e deve ser avaliado pelas decisões ou ações. Naturalmente, uma vez que o conhecimento e as decisões estão na mente das pessoas, pode ser difícil determinar o caminho que vai do conhecimento até a ação, porque a ação é uma experiência tácita.

Nonaka e Takeuchi (1997, p.66) afirmam: “o conhecimento da experiência tende a ser tácito, físico e subjetivo, enquanto o conhecimento da racionalidade tende a ser explícito, metafísico e objetivo”.

Segundo Von Krogh e Nonaka (2001), “o conhecimento é a crença verdadeira e justificada”. As pessoas justificam a veracidade de suas crenças com base em observações do mundo; essas observações, por sua vez, dependem de um ponto de vista único, da sensibilidade pessoal e da experiência individual. Portanto, quando se cria conhecimento, interpreta-se uma nova situação, desenvolvendo crenças comprovadas e comprometendo-se com elas.

Segundo Sveiby (1998, p.241) [...] “o único conhecimento valioso é aquele que nos prepara para a ação, e esse tipo de conhecimento é aprendido da maneira mais difícil – pela prática”. Corroborando com este argumento, Drucker (2003, p.24) diz que uma habilidade não poderia ser explicada por meio de palavras faladas ou escritas. Só poderia ser demonstrada e, portanto, a única forma de aprender uma habilidade seria através do aprendizado e da experiência.

A partir da abordagem destes autores, o conhecimento tácito nem sempre se torna explícito. O processo que se desencadeia pode ser do tácito para o tácito. Para as organizações este processo não contribui para consolidar a gestão do conhecimento, por não ser facilmente transmissível.

Sendo assim, o conhecimento tácito é mais difícil de ser comunicado, já o conhecimento explícito pode ser rapidamente transmitido aos indivíduos, formal e sistematicamente. O Quadro 3 mostra a abrangência das duas dimensões do conhecimento:

<b>Conhecimento Tácito (subjetivo)</b>	<b>Conhecimento Explícito (objetivo)</b>
--	--

Conhecimento da experiência (corpo) Conhecimento simultâneo (aqui e agora) Conhecimento análogo (prática)	Conhecimento da racionalidade (mente) Conhecimento sequencial (lá e então) Conhecimento digital (teoria)
---	--

Quadro 2 - Conhecimento Tácito X Conhecimento Explícito.  
 Fonte - Adaptado de Nonaka e Takeuchi (1997, p.67).

Embora os dois tipos de conhecimento não sejam entidades separadas, apresenta-se uma reflexão sobre cada um deles, com exemplos, para entender como se complementam, iniciando pelo conhecimento tácito.

### 2.3.1 Conhecimento Tácito

Nonaka e Takeuchi (1997, p.7), apresentam duas dimensões do conhecimento tácito:

**Dimensão Técnica** – Engloba as habilidades informais e de difícil detecção, muitas vezes captadas no termo “*know-how*” concreto, técnicas, habilidades ou *expertise* que permitem alguém fazer algo de maneira fácil e eficiente. Os *insights* altamente subjetivos e pessoais, as intuições, os palpites e as inspirações derivadas das experiências corporais encaixam-se nesta dimensão.

Vale ressaltar que o *know-how* é aprendido e adquirido, portanto é uma habilidade “acumulada” de como fazer. A *expertise* é a avaliação, seleção e aplicação do conhecimento resultando em maior e mais consistente desempenho atual (ou maior potencial de capacitação futura). *Experts* aprendem rapidamente com a experiência, evitando erros anteriores e melhorando o desempenho. Têm habilidade para resolver casos únicos e pouco usuais, a partir de princípios básicos ou de um modelo, ou a partir de experiências estruturadas em casos ou regras. Encontram soluções mesmo na incerteza e usam bom senso e conhecimentos gerais numa dada situação (ANGELONI, 2002).

**Dimensão Cognitiva** - Consiste em crenças, percepções, ideais, valores, emoções e modelos mentais tão inseridos nas pessoas que são considerados naturais. Embora não possa ser articulada muito facilmente, essa dimensão do conhecimento tácito dá forma ao modo como percebemos o mundo em torno de nós. Os “modelos

mentais” são criados pelo ser humano através de analogias, em suas mentes. São imagens, pressupostos e histórias que se traz na mente acerca de si mesmo, de outras pessoas, das instituições e de diversos outros aspectos do mundo e da vida. Estes modelos incluem mapas mentais, crenças, paradigmas e pontos de vista que ajudam os indivíduos a perceberem e definirem seu mundo (ANGELONI, 2002).

Os alfaiates, por exemplo, são artesãos, possuem um tesouro de informações nas pontas dos dedos, adquirido depois de anos de experiência, mas podem ter dificuldades em articular os princípios de sua técnica e de tudo que sabem para dar o caimento perfeito aos modelos que desenvolvem. Eles podem não saber escrever como se faz, mas sabem o que precisa ser feito e o fazem com precisão e elegância. Isto revela o conhecimento tácito, que são os pressupostos, profundamente arraigados, generalizações ou mesmo imagens que temos em nossas mentes que influenciam nossa forma de ver o mundo e de agir.

Polanyi (1966, p.25) julga que o conhecimento tácito é o determinante. Afirma que é o conhecimento pessoal que faz a diferença: “sempre sabemos tacitamente o que faz nosso saber explícito ser verdadeiro”. A compreensão de algo, aquilo que tem sentido e propicia o entendimento é uma operação mental tácita distinta da razão e da lógica.

Senge (1993) não concorda com a teoria de Polanyi e utiliza o “raciocínio sistêmico” para levar a mente de uma visão das partes para o todo. O raciocínio sistêmico, segundo este autor, é uma estrutura conceitual, um conjunto de conhecimentos e ferramentas desenvolvido no ocidente para ajudar as pessoas a verem com mais clareza os padrões. O foco concentra-se em aprender com a mente, e não com o corpo.

Em oposição, as teorias japonesas mostram que o conhecimento significa sabedoria adquirida a partir da perspectiva da personalidade como um todo. Essa orientação valoriza a experiência pessoal e física, chamada de unidade mente e corpo. Neste sentido, segundo Krogh, Ichiro e Nonaka (2001), o conhecimento está profundamente enraizado nas ações práticas e experiências de uma pessoa. Seu compartilhamento entre os membros de uma organização, ao longo do tempo, exige estreita proximidade física, enquanto o trabalho é realizado. Este compartilhamento envolve uma mistura de observação, narração, imitação, experimentação e execução para que o mentor e o aprendiz compartilhem o conhecimento tácito de maneira prática, como explicado no Quadro 4.

ETAPAS	DESENVOLVIMENTO
Observação Direta	Os membros da comunidade observam as tarefas em andamento e as habilidades dos demais membros na execução do trabalho, como no relacionamento mestre-aprendiz. Os observadores passam a compartilhar crenças sobre as ações eficazes e ineficazes.
Narração	Os membros recebem explicações dos demais membros sobre a execução do trabalho na forma de narrativa sobre situações semelhantes ou por meio de metáforas. As crenças dos observadores são reforçadas ainda mais por essas histórias.
Imitação	Os membros tentam imitar os métodos de execução da tarefa com base na observação direta dos demais membros.
Experimentação e Comparação	Os membros experimentam várias soluções e em seguida, observam o trabalho do membro mais experiente, comparando o próprio desempenho com o do mais experiente.
Execução Conjunta	Os membros da comunidade tentam executar a tarefa em conjunto. Os mais experientes oferecem pequenas dicas e ideias sobre como melhorar o desempenho dos menos experientes.

Quadro 3 – Compartilhamento do Conhecimento Tácito.  
Fonte - Krogh, Ichiro e Nonaka (2001).

Com base nas teorias abordadas, para aplicação na pesquisa de campo dessa tese, define-se conhecimento tácito como sendo aquele que está na mente e nas ações práticas das pessoas, podendo aumentar ou ser adquirido no dia a dia e que, muitas vezes, não é registrado, porque é algo naturalmente aprendido na realização de uma tarefa. Para auxiliar no entendimento do conhecimento tácito, com base na teoria apresentada, organizou-se uma relação de atributos determinantes da parcela tácita do conhecimento.

- É determinante em relação à parcela tangível (explícita);
- Não pode ser explicada facilmente, portanto é difícil de comunicar e registrar;
- Muitas vezes é tácita no sentido de que nem é percebida como conhecimento por seu detentor – é sutil e muitas vezes não é consciente;
- Serve-se de um pensar que pode incluir tanto a razão como o sentimento e intuições;
- Não é apenas intelectual, é incorporada, ou seja, forma habilidades, inclusive práticas;

- Não é facilmente ensinada, é elaborada ou processada pelo conhecedor; explica o talento e a sagacidade.

Da mesma maneira apresenta-se às implicações da existência do conhecimento tácito.

- Sempre se sabe mais do que se imagina saber;
- Para aprender é necessário deter algum conhecimento tácito;
- Aprende-se mais quanto mais conhecimento tácito houver;
- O conhecimento tácito é produzido, não pode ser transferido – não se impõe, só se recebe voluntariamente;
- O conhecimento tácito é o único patrimônio que cresce com o uso e não se deprecia ao deixar de ser usado;
- O conhecimento tácito é o único ativo predominantemente intangível de uma organização, portanto não pode ser furtado ou copiado.

Todavia, o conhecimento tácito pode ser compartilhado na ação prática cotidiana, como já foi amplamente mencionado. Por meio dele, “uma mente pode semear e fecundar outras mentes, assim como fecunda a si mesma” (NONAKA e TAKEUCHI, 1997, p.67).

Por ser o conhecimento tácito um conceito tão complexo, convém refletir um pouco sobre alguns de seus componentes básicos, tais como valores e crenças, experiência, normas práticas, intuição, discernimento.

#### **a) Valores e Crenças**

As crenças e valores operam desde o nascimento estendendo-se ao longo da vida. Na visão de Davenport e Prusak (2003), “os valores e crenças das pessoas exercem forte impacto sobre o conhecimento organizacional. Afinal, as organizações são constituídas de pessoas cujos valores e crenças inevitavelmente influenciam seus pensamentos e atos”. Valores e crenças são partes integrantes do conhecimento, pois determinam modelos mentais, sobre aquilo que o conhecedor vê, absorve e conclui a partir de suas observações.

Uma mesma situação pode ser vista de maneira diferente, porque as pessoas pensam e manifestam atitudes diferentes, de acordo com o que acreditam ser verdade. Por exemplo, a pessoa que valoriza a atribulação da vida urbana pode descobrir energia

e prazer em viver numa movimentada cidade, enquanto outra pessoa, que prefere a tranquilidade do campo, pode enxergar apenas confusão e perigo nesta mesma cidade. Neste sentido, o conhecimento depende dos olhos do observador, que confere significado de acordo com seus valores e crenças.

### **b) Experiência**

“Quando empresas contratam especialistas, elas estão comprando *insights* baseados na experiência” (DAVENPORT e PRUSAK, 2003. p.7). Conforme esses autores, isto significa que o conhecimento se desenvolve ao longo do tempo, através da experiência que se absorve de cursos, livros, mentores e do aprendizado informal. Experiência refere-se àquilo que as pessoas fazem e que fizeram no passado. O conhecimento nascido da experiência reconhece os padrões que lhes são familiares e que podem fazer inter-relações entre aquilo que está acontecendo agora e aquilo que aconteceu antes. *Insights* baseados na experiência são aqueles pelos quais as empresas pagam altos valores e mostram por que a experiência conta.

### **c) Normas Práticas (tentativa e erro)**

De fato, o aprendizado mais poderoso vem da experiência direta. Da mesma forma, os gerentes japoneses enfatizam a importância do aprendizado tanto a partir da experiência direta quanto por tentativa e erro, onde se aprende com a mente e o corpo (NONAKA e TAKEUCHI, 1997). Esta teoria contrasta muito com as ideias de Senge (1993), já abordadas anteriormente, sobre o raciocínio sistêmico, defendendo que se aprende com a mente e não com o corpo. Este autor vai mais longe, dizendo que o aprendizado por tentativa e erro é uma ilusão.

Em conformidade com a visão de Davenport e Prusak (2003), o conhecimento opera através de normas práticas, que são guias flexíveis para a ação desenvolvida por meio de tentativa e erro e no decorrer de uma longa experiência e observação. Normas práticas são atalhos para soluções de novos problemas que relembram problemas previamente solucionados por trabalhadores experientes. Os dotados de conhecimento enxergam padrões conhecidos em situações novas e podem responder de forma apropriada. Eles não precisam construir uma resposta a partir do zero a cada situação.

### **d) Intuição**

A intuição é um processo espontâneo, fora de nosso controle consciente. Chega-se a uma resposta intuitivamente, sem saber exatamente como aconteceu. Isso não significa que os passos não existiam – intuição não é algo místico, mas uma habilidade presente em todo ser humano. Significa que se aprende tão completamente os passos a serem dados que eles acontecem automaticamente, sem o pensamento consciente, e portanto, em alta velocidade (DAVENPORT e PRUSAK, 2003).

#### **e) Discernimento**

O conhecimento pode julgar novas situações e informações daquilo que já é conhecido, e julgar a si mesmo e se aprimorar em resposta a novas situações e informações.

Nas palavras de Davenport e Prusak (2003), o conhecimento pode ser comparado a um sistema vivo, que cresce e se modifica à medida que interage com o meio ambiente. Quando o conhecimento para de evoluir, ele se transforma numa opinião ou num dogma.

Para concluir, partindo-se do princípio defendido por Davenport e Prusak (2003) de que o conhecimento está próximo da ação e na mente das pessoas, o grande desafio é entender o caminho que vai do conhecimento até a efetiva realização da ação.

No contexto do “chão de fábrica”, para se determinar este caminho, entende-se que deva ser observado o componente básico dos conhecimentos acima abordados. Vale ressaltar que o resultado da observação depende de cada pessoa, da sensibilidade pessoal e da experiência individual. É importante saber que pessoas com diferentes valores vêem diferentes coisas numa mesma situação e organizam seu conhecimento em função de seus valores. Por exemplo, um modelista do vestuário que valoriza as mudanças e as inovações pode visualizar uma nova oportunidade de crescimento profissional na implantação de um sistema computadorizado para executar o seu trabalho, enquanto outro pode preferir manter o ritmo do seu trabalho no processo manual, podendo visualizar apenas uma ameaça ao futuro do seu emprego.

Conforme os autores acima referenciados, o conhecimento se desenvolve ao longo do tempo através da experiência prática do trabalho, durante a vida. Pode ser também, criado, por meio da ação desenvolvida de tentativa e erro no decorrer de uma longa experiência e observação das ações práticas. No ambiente de trabalho é natural o conhecimento se modificar, à medida que os profissionais interagem uns com os outros, e crescer de forma progressiva e consistente para não se tornar apenas uma opinião.

Abordam-se a seguir os conceitos relacionados mais especificamente ao conhecimento explícito, embora, como já foi comentado, um não exista sem o outro, podendo, é claro, nesta abordagem, configurarem-se juntos.

### 2.3.2 Conhecimento Explícito

Quanto aos conceitos de conhecimento explícito, Nonaka e Takeuchi (1997, p.7) o definem como sendo “conhecimento expresso em palavras e números, facilmente comunicado e compartilhado sob a forma de dados, fórmulas científicas, procedimentos codificados, processados por um computador, transmitidos eletronicamente ou armazenado em banco de dados”.

Sveiby (1998) afirma que o conhecimento explícito envolve conhecimento dos fatos e é adquirido principalmente pela informação, quase sempre pela educação formal. Polanyi (1966) assevera que o conhecimento explícito ou codificado refere-se ao conhecimento transmissível em linguagem formal e sistemática. Sendo assim, o conhecimento explícito é mais facilmente adquirido e transferido.

Davenport e Prusak (2003) associam o conhecimento explícito à noção de informação na forma de "dados organizados" e que podem ser encontrados em recursos tangíveis como banco de dados, manuais, entre outros.

Analisando-se estas informações, entende-se que são de grande importância para as empresas que pretendem gerenciar com base no conhecimento, uma vez que o conhecimento explícito também pode ser criado pela conversão do conhecimento tácito. Porém a parcela tácita do conhecimento depende da explícita, como descreve-se a seguir.

### 2.3A Dialética do Conhecimento

O raciocínio dialético está relacionado ao ambiente em constante movimento, com ênfase na mudança e nos opostos. A mudança ocorre através do conflito e da oposição (NONAKA e TACHEUCHI, 2008). Refletindo-se sobre estas questões, uma empresa inovadora é aquela que sabe enfrentar a crise como uma oportunidade de adequar-se à nova realidade e inovar para sobreviver, e com base na mudança encontrar o melhor caminho.

Nonaka e Takeuchi (2008, p.19), aplicam o raciocínio dialético com ênfase na teoria dos opostos aplicado ao conhecimento, afirmando:

[...] as contradições, os dilemas, as dualidades, as polaridades, as dicotomias e as oposições não são alheias ao conhecimento, pois o conhecimento em si é formado por dois componentes dicotômicos e aparentemente oposto – isto é, o conhecimento tácito e o conhecimento explícito.

Sendo assim, o conhecimento não é somente explícito ou tácito. O conhecimento é tanto explícito quanto tácito, porque é formado do que aparenta serem dois opostos. O conhecimento tácito não é facilmente visível e explicável, e o explícito pode ser rapidamente transmitido. Entende-se que o termo usado pelos autores “aparentemente oposto”, está querendo dizer que, na verdade, não são realmente opostos, porque os opostos são interdependentes, significando que um depende do outro e podem ser encontrados uns nos outros. Neste sentido, o conhecimento tácito precisa do explícito para ser o que é, e vice-versa. É como se a escuridão da noite não tivesse sentido sem a claridade do dia.

Os autores dizem ainda que [...] “na verdade não são apenas complementares um ao outro, mas também interpenetrantes”, e que [...] eles são contínuos, porém separáveis (NONAKA e TAKEUCHI, 2008, p.22). Isto significa que existe algum conhecimento explícito em cada conhecimento tácito e algum conhecimento tácito em todo conhecimento explícito.

Estes conhecimentos, portanto, não são lados contraditórios de uma dicotomia, mas interagem e se comunicam entre si, completando-se mutuamente. É esse dinamismo que cria soluções novas e diferentes no ambiente empresarial.

No cerne da criação do conhecimento das empresas está sua habilidade de envolver os opostos e cultivá-los para encontrar o melhor caminho. A abordagem seguinte explicará como o conhecimento é criado através da interação entre o conhecimento tácito e o explícito, e entre a organização e o ambiente externo.

## **2.4A Criação do Conhecimento no Ambiente Organizacional**

O ambiente organizacional é o conjunto de características organizacionais que direcionam o funcionamento de toda a empresa. Essas características são os meios

fundamentais para transformar a energia e os conhecimentos dos indivíduos e da organização em valor, produtividade e fatia de mercado, podendo originar produtos e serviços tangíveis (VASCONCELLOS e HEMSLEY, 2006). Segundo estes autores, o ambiente organizacional fundamenta-se na estratégia e nos processos de negócios da empresa e é formado por três elementos-chaves: (1) a cultura; (2) o estilo gerencial; (3) a estrutura organizacional. No contexto organizacional, estes elementos são interdependentes e inseparáveis.

A cultura organizacional é o conjunto de normas informais, atitudes, crenças, costumes, comportamentos, ideias, padrões; valores, práticas e pressupostos básicos que fundamentam as práticas formais e informais que constituem a dinâmica de cada organização em um dado período e formam a sua identidade organizacional (VASCONCELLOS e HEMSLEY, 2006). É um conjunto de fenômenos que engloba tanto os fatores materiais quanto os abstratos resultantes do convívio humano institucional (FLEURY e FLEURY, 2001).

A base de conhecimento organizacional consiste em ativos de conhecimentos individuais e coletivos que a organização pode utilizar para realizar suas tarefas. A base de conhecimento também inclui os dados e as informações sobre os quais se constrói o conhecimento individual e organizacional. Esta base de conhecimentos passa por mudanças constantemente. Com essas mudanças os indivíduos transformam-se, coletivamente, por meio do processo de criação do conhecimento organizacional.

O processo de criação do conhecimento organizacional possui características de continuidade e de auto transcendência, porque no seu caminho o indivíduo se transforma e adquire um novo contexto, uma nova visão do mundo e um novo conhecimento (NONAKA e TOYAMA, 2008).

Este processo pode ocorrer no ambiente interno da empresa, como também por meio de processos de parcerias e relações com o ambiente externo, porém a criação do conhecimento nas empresas está sempre comprometida com o desenvolvimento de competências estratégicas, para que esta se mantenha competitiva no mercado.

As interações sociais é que promovem a criação do conhecimento nas organizações, por isso é importante que estas sejam capazes de integrar aspectos relevantes do conhecimento desenvolvido a partir dessas interações. O sucesso deste processo depende de como os membros da organização se relacionam ao longo das suas diferentes fases. Por isso, todas as etapas devem ser cuidadosamente amparadas por várias atividades que ocorrem dentro do contexto organizacional.

Na teoria do processo de criação do conhecimento, desenvolvida por Nonaka e Takeuchi (1997), a epistemologia é colocada como pedra fundamental por fazer a distinção entre o conhecimento tácito e o explícito. A conversão destes conhecimentos é a chave para ampliação e criação dos novos conhecimentos. O conteúdo do conhecimento interage entre si em um processo em espiral, que começa no indivíduo. Esta teoria apresenta duas dimensões – epistemológica e ontológica, ilustradas na Figura 5.

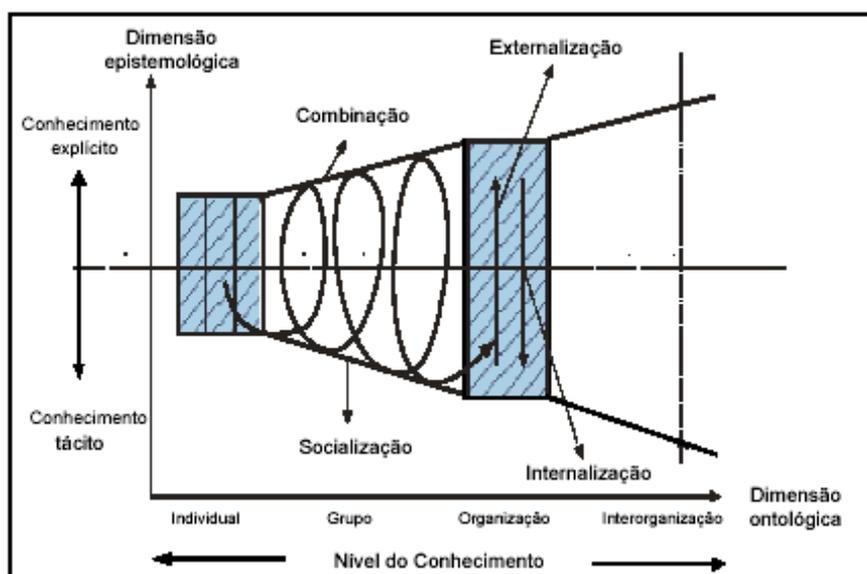


Figura 5 – Espiral de Criação do Conhecimento Organizacional.  
Fonte - Nonaka e Takeuchi (1997, p.82).

Estas dimensões mostram como o conhecimento individual é transformado em conhecimento organizacional. A dimensão epistemológica, graficamente representada no eixo vertical, é onde ocorre a conversão do conhecimento tácito em conhecimento explícito. A dimensão ontológica, representada no eixo horizontal, é onde o conhecimento é criado pelos indivíduos sendo transformado em conhecimento, nos três níveis - do indivíduo, do grupo e da organização. Para que ocorra e se amplie o conhecimento de uma organização, esses níveis não devem ser independentes um do outro, mas interagir interativamente e continuamente.

Sendo assim, os conhecimentos tácitos e explícitos criados e acumulados no nível individual através das interações sociais, quando comunicados e compartilhados, ampliam-se em níveis ontológicos cada vez maiores, formando a base do conhecimento organizacional. A empresa cria e utiliza conhecimento através destas duas formas de

interação entre o conhecimento tácito e o explícito (dimensão epistemológica) e entre o indivíduo, o grupo e a organização (dimensão ontológica), e este processo só ocorre por meio do compartilhamento dos saberes que estão documentados e das experiências, o que pode dar-se face a face ou por meio de conexões tecnológicas entre os membros de uma empresa e o ambiente externo em que estão inseridos (NONAKA e TAKEUCHI, 1997).

Como foi amplamente frisado nesta pesquisa, o conhecimento tácito e o conhecimento explícito não são entidades totalmente separadas, e sim mutuamente complementares. Quando ambos interagem um com o outro, podem promover um processo com quatro modos de conversão do conhecimento. Nonaka e Takeuchi (1997, p.67) apresentam o modelo de conversão do conhecimento chamado SECI (Socialização, Externalização, Combinação e Internalização), estruturado com uma espiral no centro, que está em permanente interação, onde o conhecimento se amplifica à medida que passa pelos quatro modos de conversão, aumentando em quantidade e qualidade. Apresenta-se, no Quadro 5, os quatro modos de conversão do conhecimento.

<b>Modos de Conversão do Conhecimento</b>	<b>Entidades envolvidas</b>
<b>1. Socialização</b> - tácito em tácito	Indivíduo para indivíduo
<b>2. Externalização</b> - tácito em explícito	Indivíduo para o grupo
<b>3. Combinação</b> - explícito em explícito	Grupo para organização
<b>4. Internalização</b> - explícito em tácito	Organização para indivíduo

Quadro 4 - Componentes do Modelo SECI.  
Fonte - Adaptado de Nonaka e Takeuchi (1999).

O modelo SECI explicita o processo de criação do conhecimento através de quatro modos de conversão, envolvendo o conhecimento tácito e o explícito. O movimento em espiral inicia no nível interpessoal e vai aumentando entre os diversos atores, cruzando os limites dos departamentos da empresa e cristalizando-se como parte integrante da mesma. Durante este processo surgem novos conceitos, criam-se novas competências individuais e empresariais como um todo, que levam a inovações. Criar novo conhecimento implica, literalmente, em recriar a própria organização e todos os que dela fazem parte, num processo contínuo de auto-renovação pessoal e organizacional (NONAKA e TAKEUCHI, 1997). A Figura 6 mostra os quatro modos de conversão do conhecimento, que são descritos a seguir.

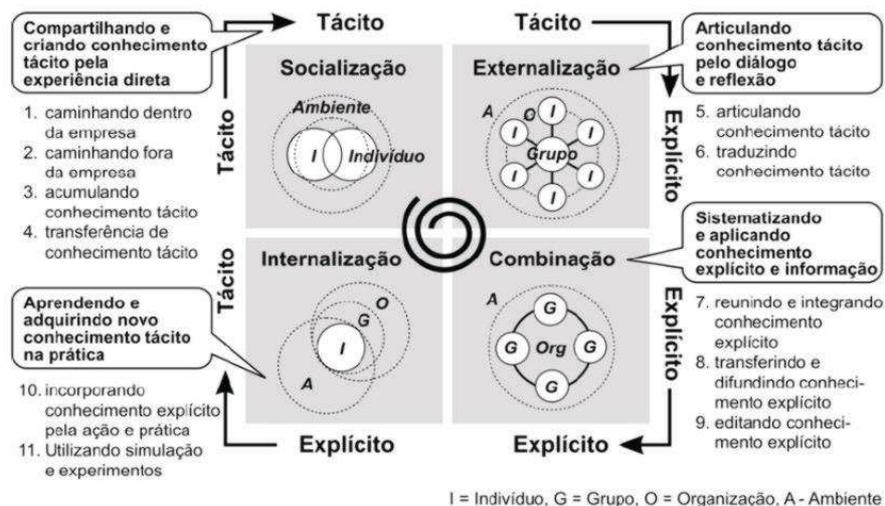


Figura 6 - Quatro Modos de Conversão de Conhecimento (SECI).  
 Fonte - Nonaka e Toyama (2008, p.96).

Observando as explicações da Figura 6, por um lado o ambiente influencia os seres humanos e, por outro lado, os seres humanos estão recriando continuamente seu ambiente através da interação social. Nonaka e Toyama (2008, p.96) ressaltam: “A estrutura social não é algo que exista de modo independente, externa aos seres humanos. Ao contrário, as estruturas e os seres humanos são duas formas de considerar a ação social. Os dois interagem na definição e na reprodução um do outro.”

O conhecimento é criado por meio dessas interações entre os seres humanos e seu ambiente. No entanto, o conteúdo do conhecimento criado por cada modo de conversão do conhecimento é naturalmente diferente (ver Figura 7). O modo de conversão socialização gera o que se pode chamar de “conhecimento compartilhado”, como modelos mentais ou habilidades técnicas. O modo de conversão externalização gera conhecimento conceitual. Já o modo de conversão combinação da origem ao “conhecimento sistêmico”, como a geração de protótipos e tecnologias de novos componentes. Por sua vez, o modo de conversão internalização produz “conhecimento operacional” sobre gerenciamento de projeto, processo de produção, uso de novos produtos e implementação de políticas (NONAKA e TAKEUCHI, 2007).

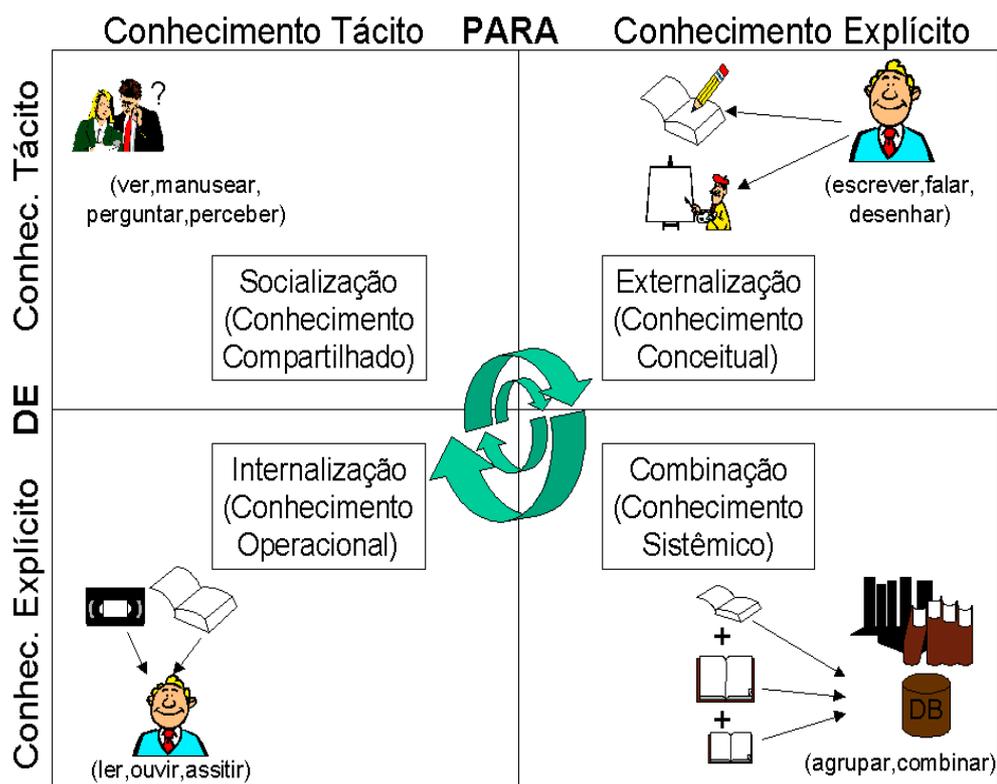


Figura 7 - Criação e Conversão dos Conhecimentos Tácito e Explícito.  
 Fonte - Adaptada de Nonaka e Toyama (2007, p.81).

Apresenta-se uma explicação detalhada dos quatro modos diferentes de conversão do conhecimento. São eles:

### 2.5.1 Socialização

A criação do conhecimento começa com a socialização (tácito em tácito), no qual o conhecimento tácito é transmitido por meio do compartilhamento de experiências, necessitando uma interação social, tais como modelos mentais ou habilidades técnicas. O aprendizado ocorre, não por meio da linguagem dos mestres, mas sim por meio da observação e prática direta. O segredo para a aquisição do conhecimento tácito é mostrar como se faz.

Neste âmbito, Nonaka e Takeuchi (1997) consideram que o processo de socialização é uma forma limitada de criação do conhecimento, uma vez que o conhecimento tácito, quando não convertido em explícito, é dificilmente ampliado ao nível organizacional. Este processo acontece o tempo todo no ambiente das empresas do

vestuário. A costureira encarregada do setor de montagem do protótipo não utiliza os manuais de cursos técnicos que porventura realizou, mas senta-se na máquina e executa as etapas da montagem do produto, mostrando para as costureiras como se faz, principalmente os detalhes com maior grau de dificuldade. Esta profissional procura demonstrar com muito cuidado as etapas da montagem do produto, porque todas as peças devem ficar exatamente como o protótipo, que foi anteriormente aprovado pela equipe do setor de criação. Com as experiências acumuladas através dos erros e dos acertos, consegue determinados acabamentos e efeitos que aprendeu fazendo, detalhes que não estão escritos, mas que podem ser adquiridos pelas demais costureiras por meio da observação e da partilha de experiências, num ambiente de “aprender fazendo”. Assim, o conhecimento tácito é criado pelas interações entre as pessoas.

A socialização possibilita a captação e o intercâmbio dos conhecimentos tácitos, desenvolvidos nas atividades conjuntas, num contexto de proximidade física. Efetivamente, as costureiras não utilizam leituras de manuais e conseguem assimilar melhor o conhecimento de que necessitam através da sua exposição e experiências no fazer. Neste sentido, a disseminação do conhecimento tácito é transferida de maneira direta por meio da imitação e prática, o que significa o compartilhamento do conhecimento individual e também a criação de um espaço comum de aprendizagem organizacional.

A aprendizagem organizacional consiste em mudanças na base de conhecimento da organização, na criação de estruturas coletivas de referência e no crescimento da competência da organização para agir e resolver problemas (PROBST, RAUB e ROMHARDT, 2002).

A aprendizagem organizacional envolve mudanças significativas. Sendo coletiva, dá-se na interação social do trabalho e implica a institucionalização dos conhecimentos. São os indivíduos, como agentes da organização, que produzem ações aptas a aprendizagem, ou ao contrário, que podem inibir ou produzir barreiras à aprendizagem. Não são os conhecimentos particulares de cada indivíduo que estão em jogo na aprendizagem organizacional, mas aqueles conhecimentos que de alguma forma são compartilhados no ambiente de trabalho e que geram a ação (MORGAN, 1996).

As organizações podem também absorver conhecimentos tácitos provenientes de fontes externas (por exemplo, dos seus fornecedores e clientes), participando de processos interativos promovidos e desenvolvidos para este fim. A socialização pode também ocorrer em contextos informais, fora do ambiente de trabalho, onde

conhecimentos tácitos, tais como visões sobre assuntos que estão ocorrendo no mundo, são abordados e compartilhados (NONAKA e KONO, 1999).

### 2.5.2 Externalização

O processo de externalização (tácito para explícito) é a articulação do conhecimento tácito em conceitos explícitos, por intermédio de uma linguagem compreensível que possa ser entendida por outras pessoas. A escrita é uma forma de converter o que está contido no indivíduo em conhecimento articulável. A conversão é provocada pelo diálogo ou pela reflexão coletiva. Ao ser explicitado, o conhecimento tácito é codificado, permitindo sua disponibilização para todos os interessados, tornando-se então a base de novo conhecimento para a empresa. Retoma-se, como exemplo, a produção industrial do vestuário. Caso a costureira encarregada do setor de costura esteja preparada para descrever parte do seu conhecimento (tácito), registrando os detalhes da montagem do produto de maneira descritiva, com explicações escritas e desenhos técnicos, este conhecimento pode então ser arquivado e usado por outras costureiras quando for necessário. O conhecimento da montagem deste produto fica na empresa, podendo servir como base para a montagem de outros produtos.

Dentre os quatro modos de conversão do conhecimento, a externalização é descrita por Nonaka e Takeuchi (1997) como a chave para a criação do conhecimento, pois cria conceitos novos e explícitos a partir das reflexões sobre o conhecimento tácito. Conforme os autores, na prática, o processo de explicitação concretiza-se de duas formas: (a) pela utilização de técnicas que ajudam a expressar as ideias e imagens individuais através de palavras, conceitos, linguagens figurativas (metáforas, analogias e narrativas) e visuais (desempenhando, aqui, o diálogo, um papel fundamental); e (b) pela tradução de conhecimentos altamente pessoais ou profissionais em fórmulas compreensíveis, processo que depende de raciocínios dedutivos e indutivos ou de inferências criativas (constituindo um dos aspectos mais importantes do modelo SECI – Figura 6.

Pode-se constatar, com o exemplo das costureiras, que a criação de um determinado conceito aconteceria se, quando do desenvolvimento do produto, os conhecimentos adquiridos na experiência prática do trabalho fossem relatados, registrados e arquivados, para aperfeiçoamento progressivo dos processos de produção. Neste caso, resultaria em uma conversão bem sucedida do conhecimento tácito em

explícito, impedindo que saberes importantes para a qualidade do produto do vestuário fique apenas no âmbito pessoal, mas que possam ser codificados e estar disponível sempre que for preciso.

É óbvio que sem a utilização da linguagem o conhecimento não pode fluir de uma pessoa para outra dentro de uma organização, e ser registrado. A linguagem e o conhecimento andam, assim, de mãos dadas. Para Von Krogh, Ichijo e Nonaka (2001), se o dinheiro é considerado o capital essencial das mais diversas operações de negócios, então o capital de desenvolvimento do conhecimento é, sem dúvida, a linguagem. Quanto mais tempo e recursos forem gastos no aperfeiçoamento e na atribuição de sentido a conceitos e expressões, quanto mais “se praticar a prática discursiva”, mais “rica” se torna a organização em termos de conhecimento.

#### 2.5.4 Combinação

O processo de combinação consiste na conversão do conhecimento explícito em novos e mais complexos conjuntos de conhecimento ou, dito de outra forma, no processo de criação de novo conhecimento explícito, a partir de conhecimentos explícitos já existentes. Pode-se utilizar o diálogo, documentos, reuniões, conversas ao telefone ou redes de comunicação computadorizadas e base de dados em larga escala. O conhecimento adquirido através de escolas e de treinamento formal também assume essa forma.

Nas palavras de Nonaka e Takeuchi (1997, p.67), no decurso do processo de combinação, “[...] o conhecimento explícito é recolhido dentro ou fora da organização, sendo posteriormente combinado, editado ou processado de forma a transformar-se em novo conhecimento”. Este é difundido por toda a organização, transcendendo os indivíduos ou os grupos por sinais analógicos ou digitais.

Na prática, segundo os autores, o processo de combinação depende de três subprocessos: (a) o de captação e integração de novo conhecimento explícito; (b) da sua combinação, e, por fim, (c) da sua partilha e difusão, que se baseia no processo de transferência direta, por exemplo, em apresentações ou encontros.

#### 2.5.4 Internalização

Por último, o processo de internalização consiste na incorporação de conhecimento explícito sob a forma de conhecimento tácito. Neste contexto, assume particular importância a capacidade detida pelos membros da organização, para, no universo do conhecimento organizacional, serem capazes de identificar o que é relevante para o desempenho das suas funções.

Na prática, o processo de implicitação comporta duas dimensões. Em primeiro lugar, a incorporação de conhecimento explícito nos comportamentos e práticas dos membros da organização, sob a forma de modelos mentais ou estruturas cognitivas partilhadas ou conhecimentos técnicos (*know-how*); neste processo, são atualizados conceitos e métodos relativos à estratégia, tática e inovação. Por exemplo, os programas de formação em organizações de grandes dimensões permitem aos seus membros adquirir, numa perspectiva sistêmica, a compreensão da organização como um todo e da sua própria posição nesse mesmo todo. Em segundo lugar, a incorporação de conhecimento explícito, por utilização de programas de simulação ou experiências várias que promovem os processos de aprendizagem através da prática, possibilita a aprendizagem de novos conceitos ou métodos em situações virtuais.

Voltando-se ao exemplo das costureiras, quando estas participam de um processo de capacitação profissional ou de um curso que transmite conhecimentos explícitos, estes podem ser convertidos em conhecimento tácito de maneira individual, porque depende do conhecimento que cada uma já detém. A partir do momento que o conhecimento que foi repassado é utilizado na prática do trabalho, tornando-se a base para novas rotinas, por meio de ações práticas e reflexões, é internalizado, ampliando assim o conhecimento tácito das costureiras. Claro que a quantidade e a qualidade vão depender da capacidade individual de cada uma.

No entanto, é válido ressaltar que os dois tipos de conhecimento (tácito e explícito) não operam sozinhos, mas, ao contrário, eles são interdependentes e entrelaçados, isso significando que cada um depende, contribui e recebe benefícios do outro. Outro fator igualmente relevante deve-se ao fato de o conhecimento formar-se em espiral (modelo SECI – Figura 6) e não em círculo, o que permite que um conhecimento gere uma nova espiral do conhecimento, expandindo-se horizontalmente e verticalmente quando ocorrer a interação interna (entre os setores) e externa, fora dos limites da organização. Pela interação dinâmica, o conhecimento criado por uma empresa pode estimular a mobilização do conhecimento das entidades externas da organização, tais como empresas parceiras, clientes, fornecedores, universidades, entre outros. Por

exemplo, as empresas do vestuário podem monitorar junto aos varejistas questões importantes sobre o perfil e a preferência dos clientes e as utilizarem no desenvolvimento da nova coleção. Usar o conhecimento do consumidor para melhorar ou criar novos produtos pode ser um fator chave para o sucesso da coleção.

Em síntese, o conhecimento tácito individual acumulado ao longo deste processo pode então desencadear uma nova espiral de criação do conhecimento, a partir do momento em que este é compartilhado com outros indivíduos no processo de socialização.

É sem dúvida um consenso que todo esse processo busca a inovação e o desenvolvimento da criatividade individual, assegurando a expansão do escopo da experiência prática como essencial para a internalização.

Constatou-se que, os quatro modos de conversão não são independentes uns dos outros, mas suas interações produzem uma espiral onde ocorre a aprendizagem organizacional no decorrer do processo de geração do conhecimento, “girando” a espiral, o que pode levar à criação de novos conhecimentos, à inovação contínua e à vantagem competitiva.

A criação do conhecimento, amplamente descrita no modelo SECI (socialização, externalização, combinação e internalização) como mostra a Figura 6, ocorre em espiral, onde o conhecimento tácito e explícito são transformados e combinados, partindo do nível individual para o grupo e, então, para o nível organizacional. Portanto, a criação do conhecimento inicia com a manifestação da socialização, ou seja, do que o indivíduo sabe e sente, dando origem a exteriorização do saber tácito que por si mesmo faz combinações com saberes explícitos, que se interiorizam nos indivíduos e na prática coletiva do trabalho.

Para as organizações promoverem ambientes favoráveis à criação do conhecimento, faz-se necessário que elas descubram, dentro do seu próprio negócio, as condições capacitadoras, ou seja, ambientes que promovam as interações para a capacitação. A criação de um novo conhecimento nasce sempre em nível individual e somente cresce e se cristaliza em um novo produto, novo conceito ou num novo serviço, se houver as condições propícias. Assim, Nonaka e Takeuchi (1997) propuseram as condições capacitadoras para a criação de conhecimentos, que são apresentadas no Quadro 6, na sequência:

<b>INTENÇÃO</b>	As organizações devem estimular o compromisso de seus
-----------------	---

	funcionários, formulando as intenções organizacionais. Em lugar de confiar somente no pensamento e no comportamento do próprio indivíduo, a organização pode reorientá-lo e promovê-lo por meio do compromisso coletivo.
<b>AUTONOMIA</b>	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 de inovação.
<b>FLUTUAÇÃO E CAOS CRIATIVO</b>	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. É preciso estimular o exercício de transformar o caos em oportunidades de mudanças positivas.
<b>REDUNDÂNCIA</b>	O termo "redundância" pode soar mal devido às suas conotações, desperdício ou superposição desnecessária de informações. A redundância, na verdade, é a existência de informações que transcendem as exigências operacionais de informações dos membros da organização. O compartilhamento de informações redundantes promove a conversão de conhecimentos tácitos, pois os indivíduos conseguem sentir o que os outros estão tentando expressar com mais facilidade e rapidez.
<b>VARIEDADE DE REQUISITOS - variedade de conhecimentos.</b>	Os membros da organização podem enfrentar muitas situações se possuírem uma variedade de requisitos, que pode ser aprimorada por meio do acesso e combinação de informações. Todos os funcionários devem acessar a maior quantidade possível de informações.

Quadro 5 - Condições Capacitadoras para Criação do Conhecimento.  
Fonte - Adaptado de Nonaka e Takeuchi (1997).

As condições capacitadoras para se criar conhecimentos precisam de um espaço, um lugar ou uma plataforma para que este seja criado. Além das condições fundamentais, como pessoas e interações, é necessário o espaço (físico, virtual ou mental), ou seja, condições reais de gerenciar conhecimento como qualquer outro recurso. Para abordar essas questões, utiliza-se o conceito japonês *ba*, que pode ser traduzido como “lugar”.

## 2.5 Espaço Compartilhado para a Criação do Conhecimento

A criação do conhecimento pressupõe a existência de uma comunidade de interações, um lugar que provoca uma transformação qualitativa naqueles que participam do contexto. Nonaka e Konno (1999) introduziram o conceito de *ba* enquanto espaço partilhado que serve de base à criação do conhecimento. Para os autores, a especificidade contextual é um componente fundamental no processo de

criação do conhecimento, no que concerne a quem nele participa e à forma como o faz. A gênese do conhecimento pressupõe assim um contexto ou espaço físico, na medida em que não há criação sem lugar. O *ba* oferece esse lugar, contexto ou base.

Os autores definem o conceito de *ba* como um contexto compartilhado em movimento, no qual o conhecimento é compartilhado, criado e utilizado. Em outras palavras Bohm (2000) completa, dizendo que o *ba* é o tempo e o espaço fenomenológico onde o conhecimento emerge, como uma corrente de significado. Nonaka e Konno (1999) explicam que este espaço pode ser físico, (escritório, ambiente de negócios), virtual (teleconferência ou espaço proporcionado pela *internet*), mental (experiências compartilhadas, ideias, ideais) ou qualquer combinação de todos. Portanto, *ba* é uma plataforma que serve como base para promover o conhecimento individual e coletivo, porém que depende de um determinado tempo e espaço. Apresenta-se (QUADRO 7) a síntese destes espaços de compartilhamento do conhecimento.

<b>ESPAÇO FÍSICO</b>
Criar o <i>espaço físico</i> que possibilite as interações de concepção e interlocução. Interações de concepção os são meios para compartilhar sentimentos, emoções e experiências. Enquanto que as interações de interlocução são os meios para compartilhar modelos mentais e habilidades.
<b>ESPAÇO MENTAL</b>
O espaço físico deve ser energizado para que os indivíduos sejam capazes de criar e ampliar conhecimentos de modo a tornar o ambiente mais estimulante e altamente solícito.
<b>ESPAÇO VIRTUAL</b>
Criar o <i>espaço virtual</i> que possibilite as interações de internalização e documentação. A internalização é individual, enquanto as interações de documentação são coletivas e individuais que se baseiam nas ferramentas da tecnologia da informação. Nesta fase, devem-se registrar todas as ideias sugeridas sem restrições e isentas de análises críticas.

Quadro 6 - Espaços de Compartilhamento do Conhecimento.  
Fonte - Adaptado de Nonaka e Konno (1999).

Nesta perspectiva, o conhecimento que está embutido em *ba* é adquirido com as experiências das pessoas ou reflexões sobre as experiências dos outros. Suchman (1987, p.25) já defendia esta ideia, quando afirmou que “o conhecimento não existe apenas na cognição de uma pessoa, é criado em ações localizadas. Por essa razão, o

processo de criação do conhecimento é, necessariamente, específico ao contexto em termos de tempo e espaço e ao relacionamento entre os indivíduos”.

No processo de criação do conhecimento, o *ba* é um elemento fundamental porque faculta energia, qualidade e espaço para a conversão do conhecimento individual e para a mudança ao longo da espiral do conhecimento. No entanto, não significa necessariamente espaço físico, mas um tempo e um espaço específico. No entanto, o conceito-chave para a sua compreensão é o de interação entre as pessoas.

Do ponto de vista desta abordagem, a informação é tangível (independente de *ba*), o conhecimento é intangível e encontra-se em *ba* (espaços físicos, virtuais, e mentais). Existem vários níveis de *ba*, que, conectados, formam um *ba* maior, o “*basho*”. Nonaka e Konno (1999) apresentam quatro tipos de *ba*. O *ba* no nível individual, que é convertido para o coletivo quando um indivíduo entra no *ba* das equipes. No nível da equipe, é como o *ba* para os indivíduos. No nível da organização, é o *ba* para as equipes. E, no nível do mercado, é o *ba* para a organização. O processo de criação é ampliado quando todos esses *bas* juntam-se para formar um “*basho*”.

Concordando com a abrangência do *ba*, entende-se que este pode emergir em indivíduos, grupos de trabalho, equipes de projeto, na organização, nos espaços virtuais, no contato com os clientes, fornecedores, entre outros. Os participantes deste local compartilham seu contexto e criam novos significados a partir das interações. Neste sentido, os membros de uma organização transcendem o limite participando do *ba*, e transcendem ainda mais o limite de *ba* quando estão conectados a outro *ba*.

Nonaka e Toyama (2008) esclarecem que os diálogos e interações nem sempre ficam em apenas um *ba*, mas podem atravessar os limites de uma seção ou departamento e formar um grande *ba*, indo para um outro nível. Esta interação pode acontecer entre organizações associadas, como a comunidade local, um concorrente, universidade, entre outros. Então, esta interação que cria conhecimento pode ocorrer entre vários *bas*, como mostra a Figura 8.

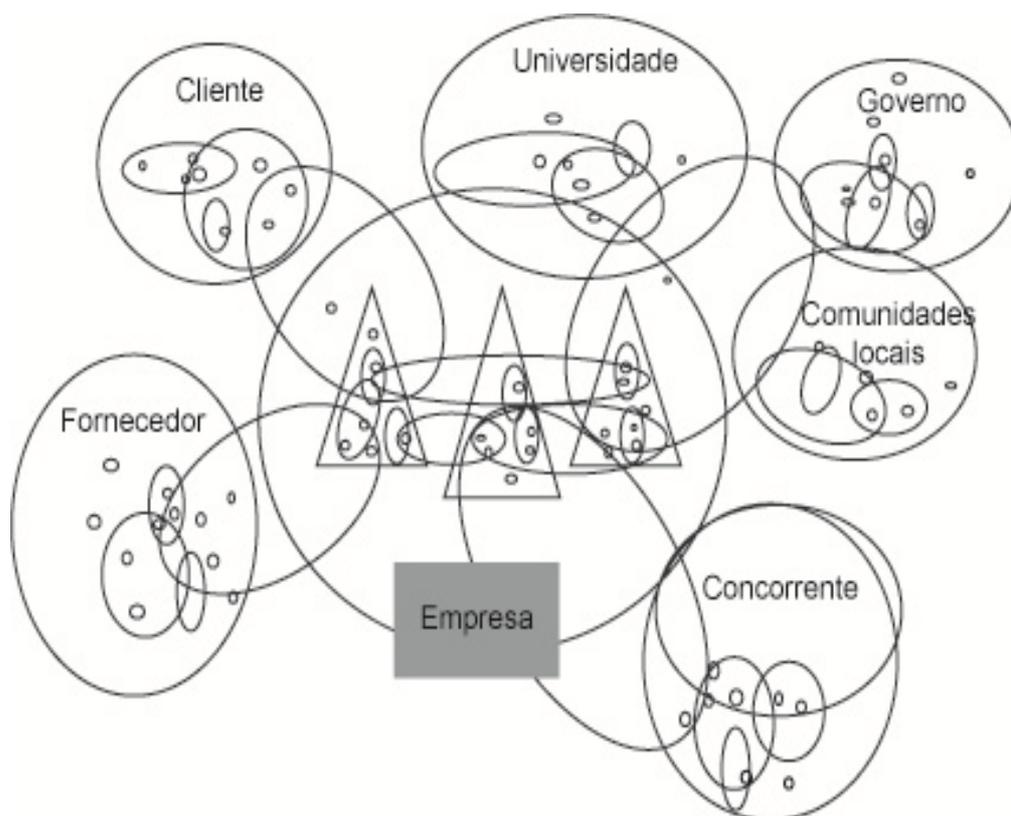


Figura 8 - Organização como uma Configuração Orgânica de *ba*.  
 Fonte - Adaptada de Nonaka e Toyama (2008, p.101).

Então, o que diferencia o *ba* de outras interações humanas é o fato de este constituir a plataforma quer para o desenvolvimento do conhecimento individual, quer coletivo. Ainda pode ser visto como o reconhecimento do individual com o todo, ou seja, com um mundo onde o indivíduo se reconhece como parte integrante do ambiente do qual depende.

Portanto, dentro deste contexto, *ba* é uma plataforma construída a partir de uma base de conhecimento, que concentra o conhecimento da organização e as capacidades para o processo de criação. Por esta razão, a sua utilização requer a concentração de recursos de conhecimento num determinado tempo e espaço. Sendo o *ba* a plataforma para a concentração destes recursos, pode ser percebido como o responsável pelo processo de construção dos alicerces indispensáveis à criação do conhecimento. Os participantes do *ba* não são meros observadores, antes, assumem um compromisso para com ele através da ação e da interação que estabelecem com o grupo e a organização. Isto implica envolvimento pessoal e a capacidade para transcender as próprias noções de individualidade e as fronteiras existentes, compartilhando questões e saberes tácitos,

invisíveis e não formulados, que se transformam em conhecimentos explícitos para todos. Por exemplo, hipóteses sobre os mercados, sobre as tendências de compras futuras, sobre técnicas de produção e uso de novas tecnologias, entre outros.

De fato, no processo de criação do conhecimento – especialmente nos processos de socialização e de externalização – é importante para o compartilhamento do conhecimento um espaço de tempo. As interações com vistas a uma produção de conhecimento precisam de uma proximidade física, onde é também indispensável a construção de uma linguagem comum a todos os participantes. No entanto, levando em consideração a flexibilidade e o dinamismo das fronteiras do *ba*, este não está vinculado a qualquer espaço e tempo específicos, podendo como mencionado, consubstanciar-se, num espaço cognitivo, físico ou virtual.

Ainda segundo Nonaka e Konno (1999), há quatro tipos de *ba* que correspondem a quatro etapas do modelo SECI, como pode ser observado na Figura 9, a relação entre as características dos quatro tipos de *ba* e a criação do conhecimento. Cada modo de conversão do conhecimento suporta um processo específico de conversão e, deste modo, todos os *ba* acelera o processo de criação do conhecimento.

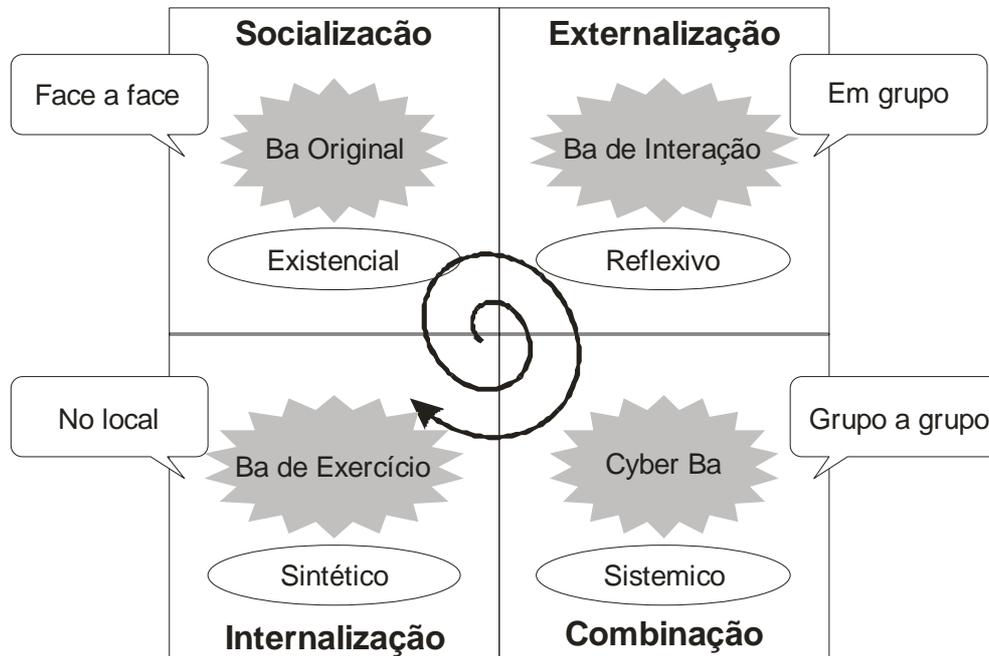


Figura 9 - Os Quatro Tipos de *ba* e as Etapas do Modelo SECI.

Fonte - Adaptada de Nonaka e Toyama (2008, p. 100).

Com base na observação da Figura 9, confrontam-se as características de todos os *ba* com a criação do conhecimento, conforme o modelo SECI (Socialização, Externalização, Combinação e Internalização).

No modo de conversão “Socialização” (tácito em tácito), ocorre o *Ba* originário, mundo onde os indivíduos compartilham sentimentos, emoções, experiências e crenças. Neste *ba*, a criação do conhecimento inicia e representa a fase de socialização, através das experiências compartilhadas na interação social do dia a dia ou na experiência prática do trabalho.

No modo de conversão “Externalização” (tácito para explícito), está o *Ba de interação*, lugar onde o conhecimento tácito torna-se explícito. O diálogo é a chave para tais conversões e o amplo uso de metáforas é uma das habilidades requisitadas.

No modo de conversão “Combinação” (explícito para explícito), está o *Cyber ba*, um lugar de interação num mundo virtual em vez de espaço e tempo real. O conhecimento é coletado do interior e exterior da organização e, então, combinado para formar um conjunto mais complexo de conhecimentos explícitos. O uso de redes de comunicação computadorizada e das bases de dados pode facilitar esse modo de conversão.

No modo de conversão “Internalização” (explícito para tácito), está o *Ba de exercício*. A ação de exercitar o trabalho facilita a conversão de conhecimento explícito em conhecimento tácito. O treinamento e as experiências compartilhadas com profissionais mais antigos e colegas consistem primeiramente de exercícios continuados que acentuam certos modelos e elaboram tais modelos. Em vez de ensino baseado em análise, o aprendizado está na habilidade de aprender a fazer.

Neste contexto, as organizações, através de estratégias competitivas, podem atuar nos diferentes tipos de *ba*, dependendo do ambiente interno e externo, fundamentadas na cultura da empresa, na estrutura organizacional e no sucesso do *ba* para criação do conhecimento.

Em síntese, para concluir, o conhecimento necessita de um lugar para ser criado, pois depende de um determinado tempo e espaço. É criado com as interações que ocorrem entre os seres humanos e o ambiente, assim como entre os conhecimentos tácitos e explícitos. Estes conhecimentos coexistem nos indivíduos e, ao mesmo tempo, têm naturezas separadas que interagem um com o outro. A principal linha de pensamento dos autores abordados é a apresentação do conceito de *ba* para elaboração

do modelo de criação do conhecimento organizacional, onde cada modo de conversão do modelo SECI é suportado por um *ba*.

A dinâmica para este processo de criação do conhecimento organizacional deve ser planejada, e é exatamente onde entra a gestão do conhecimento, que pode atuar de maneira estratégica para implementação deste processo. Neste âmbito, a criação do conhecimento organizacional é entendida como a capacidade de uma empresa de criar novos conhecimentos, para uma atualização constante, de acordo com as exigências do mercado, e mudar seus processos industriais e seus produtos com vistas às novas demandas. A criação de novos conhecimentos leva à inovação contínua e esta, por sua vez, proporciona a vantagem competitiva e, conseqüentemente, a permanência da empresa no mercado. A gestão do conhecimento constitui-se numa alavanca para a competitividade, porém está ligada na capacidade das empresas, à adoção de práticas gerenciais compatíveis com a criação do conhecimento organizacional.

A partir dessas premissas, buscam-se, nas teorias da gestão do conhecimento, elementos para o aprimoramento do processo de capacitação dos usuários na utilização de sistemas informatizados para o desenvolvimento da modelagem do vestuário.