

# PERSONALIZAÇÃO OU CODIFICAÇÃO? AVALIANDO ESTRATÉGIAS DE FOCO EM GESTÃO DO CONHECIMENTO

**Luiz Antonio Joia\***  
**Marcelo Fonte Boa de Oliveira\*\***

## RESUMO

Alguns autores consagrados têm afirmado que empresas líderes em seus segmentos industriais devem ter uma estratégia de gestão de conhecimento focalizada em "Personalização" ou em "Codificação". Segundo essa linha de raciocínio, qualquer empresa que adote estratégias de gestão do conhecimento com foco tanto em conhecimento tácito quanto em explícito não tem condições de ser um grande *player* em sua indústria. Este artigo testa essa hipótese, por meio da criação de uma escala de mensuração da estratégia de gestão de conhecimento empresarial. Como método de pesquisa adotado para esse mister, é desenvolvida uma rede nomológica baseada em indicadores obtidos a partir do referencial teórico e, em seguida, usados na análise fatorial confirmatória e escores fatoriais para a criação dessa escala, sendo a mesma testada em um escritório de propriedade industrial líder de mercado no Brasil. Os resultados mostram que a afirmativa precedente não tem fundamentação científica, não podendo ser suportada a hipótese de que uma empresa, para ser líder de sua indústria, deva optar por seguir majoritariamente um único tipo de estratégia de gestão de conhecimento. Pelo contrário, o acoplamento de diferentes abordagens para gestão do conhecimento parece ser mais salutar para as empresas.

## ABSTRACT

Some well-known researchers have supported the position that leading companies in their industries should have a knowledge management strategy focused either on "Personalization" or "Codification". According to this claim, any company that has adopted a knowledge management strategy based on both of the above, i.e. on both tacit and explicit knowledge, does not have the means to become a major player within its industry. This article seeks to verify this hypothesis, through the creation of a measurement scale to assess an organization's knowledge management strategy. A nomological network based on indicators drawn from the theoretical reference material adopted is also developed, whereby confirmatory factor analysis is performed and factor scores are further calculated in order to test this measurement scale in a leading intellectual property office in Brazil. The results obtained reveal that the above claim is not supported in a scientific way, namely that a leading company in an industry is not required to focus on a specific type of knowledge management strategy. On the contrary, the combination of different knowledge management approaches would appear to be more appropriate for a company in a competitive environment.

\*Prof. EBAPE/FGV e UERJ

\*\*Pesquisador EBAPE/FGV

Muito se tem falado sobre a importância do conhecimento para as empresas e de como este tem influenciado o sucesso de várias delas. Inúmeros autores publicaram trabalhos ressaltando os aspectos benéficos da gestão do conhecimento para as empresas. Pode-se citar, por exemplo, trabalhos que abordam o conhecimento como fator estratégico (QUINN, 1992; DRUCKER, 2002), a aprendizagem na empresa (SENGE, 2003; ARGYRIS e SCHÖN, 1978), a criação do conhecimento na empresa (NONAKA e TAKEUCHI, 1997), competência e inovação empresarial (LEONARD-BARTON, 1998), capital intelectual (STEWART, 1998), dentre outros.

A crescente competição empresarial extrapolou as vantagens competitivas baseadas em automação, qualidade, recursos naturais, mão-de-obra ou capital. As empresas, cada vez mais, privilegiam o conhecimento como recurso primordial para a competição em seus negócios (STEWART, 1998). Segundo Drucker (2002, p. 51), já se iniciou a era da "sociedade do conhecimento", tendência que ele já havia percebido desde 1960, quando se referia ao "trabalhador do conhecimento".

Os autores, geralmente, se dedicam a demonstrar a importância da gestão do conhecimento como uma vantagem competitiva para as empresas (STEWART, 1998; SENGE, 2003) ou se dedicam a analisar, de forma mais empírica, quais atividades nas empresas criam e transferem conhecimento mais eficientemente (NONAKA e TAKEUCHI, 1997, 1998; LEONARD-BARTON, 1998). No entanto, pouco se encontra na literatura quanto a métodos analíticos de aferição do tipo de estratégia de gestão do conhecimento adotada nas empresas.

Na literatura, há duas correntes estratégicas para a gestão do conhecimento. A primeira corrente trata o conhecimento como algo codificável, que pode ser explicitado, visando ser transmitido aos funcionários da empresa. Já a outra corrente aponta o conhecimento como algo que deve ser prioritariamente socializado por meio do contato pessoal entre os funcionários, durante a execução de suas atividades profissionais. Essa corrente prioriza, portanto, a troca de conhecimento tácito como principal estratégia para a gestão do conhecimento (STEWART, 1998).

Hansen *et al.* (1999) publicaram um trabalho sobre a importância da escolha estratégica que as empresas devem fazer quando vão investir em gestão do conhecimento. Em seu trabalho, os autores apontam dois tipos distintos de estratégia de gestão do conhecimento: "Codificação" ou "Personalização". Segundo os autores, essas duas estratégias são pontos extremos de um *continuum*, e as empresas devem concentrar esforços e recursos, preponderantemente, em uma delas.

Dessa forma, pode-se verificar a importância e necessidade de técnicas analíticas para aferição da estratégia de gestão do conhecimento de uma empresa, em auxílio à decisão de investimento da mesma. A relevância desta aferição pode ser entendida sob três aspectos: (1) ajuda a mapear quais técnicas de gestão do conhecimento estão sendo empregadas; (2) auxilia no direcionamento da estratégia da empresa; e (3) permite perceber quais recursos humanos, materiais e financeiros do dia-a-dia estão envolvidos nas atividades geradoras de conhecimento, possibilitando que os mesmos sejam empregados de forma mais eficiente.

Com o suporte dessas teorias, este trabalho terá como principal objetivo abordar o seguinte problema: como elaborar e testar uma escala que permita compreender e avaliar a estratégia de gestão do conhecimento de uma empresa?

Para a realização deste trabalho e com o intuito de estabelecer a linha de raciocínio e a base epistemológica a ser utilizada, adotou-se como premissa o conhecimento como o mais importante recurso estratégico para a competitividade da empresa na atualidade. Embora intangível, diversos autores já comprovaram que se trata de um recurso passível de ser trabalhado, embora sejam difíceis sua identificação, sua distribuição e, mais ainda, sua mensuração (NONAKA e TAKEUCHI, 1997; STEWART, 1998; KING e ZEITHALM, 2003; LEONARD-BARTON, 1998).

## Referencial Teórico e Hipótese de Pesquisa

O referencial teórico tem como objetivo criar um arcabouço de conceitos necessários à fundamentação da hipótese de pesquisa e da metodologia que será apresentada no capítulo seguinte.

### Estratégias de gestão do conhecimento

Como já dito anteriormente, Hansen *et al.* (1999) elaboraram um artigo que será de grande relevância no contexto deste trabalho, no qual destacaram a importância, para a empresa, da escolha do tipo de estratégia para gestão do conhecimento. Esse artigo é proveniente de um amplo estudo que os autores elaboraram em diversos segmentos industriais, iniciando por firmas de consultoria empresarial. A escolha inicial justificou-se por essas empresas terem sido as primeiras a investir fortemente na gestão interna do seu conhecimento.

Nesse trabalho, Hansen *et al.* (1999) apontaram duas estratégias para gestão do conhecimento. A primeira foi chamada de "codificação" e a segunda de "personalização". Na codificação, todo o conhecimento é padronizado, estruturado e armazenado em sistemas de informação. Em tais sistemas, o conhecimento pode ser localizado por meio de uma indexação eficiente e pode ser distribuído para todas as filiais da empresa através de redes de dados. Assim, a reutilização do conhecimento explícito é o principal objetivo da empresa, dando-se pouco incentivo à customização para adequação de produtos e serviços e às particularidades dos clientes (HANSEN *et al.*, 1999).

Na personalização, a importância está na transmissão do conhecimento tácito de uma pessoa para outra. Nesse caso, os sistemas de armazenagem de conhecimento são menos robustos do que na estratégia anterior. As ferramentas utilizadas são aquelas que priorizam os contatos pessoais, de modo que as dificuldades, as soluções, os métodos, os custos etc. dos trabalhos primeiramente realizados possam ser discutidos para ajudar aqueles funcionários que farão trabalhos semelhantes, posteriormente (HANSEN *et al.*, 1999).

No artigo de Hansen *et al.* (1999), são apresentados exemplos de empresas que ora se enquadram na estratégia da "codificação", ora se enquadram na estratégia da "personalização". Na fase de estudo de firmas de consultoria, os autores apresentam a *Ernest & Young* como um exemplo de empresa que focou fortemente a estratégia da codificação. Nesse caso, a empresa investiu fortemente em sistemas de arquivamento e localização de todos os trabalhos executados para seus clientes. Os funcionários foram treinados em um modelo *people-to-document* (HANSEN *et al.*, 1999, p. 108), ou seja, o esforço diário dos funcionários na condução de seus trabalhos é no sentido de recuperar trabalhos realizados anteriormente por outras equipes da *Ernest & Young*, independentemente do país de origem. Os trabalhos recuperados são estudados e customizados para o atual cliente, no local onde o trabalho está sendo conduzido.

Já numa outra firma de consultoria, a *McKinsey*, a estratégia prioritária é a personalização (HANSEN *et al.*, 1999). Os funcionários que estão conduzindo trabalhos para os clientes são incentivados a conhecerem profundamente as suas particularidades e, em seguida, a buscarem, dentro da *McKinsey*, outras equipes que tenham participado de trabalhos semelhantes, independentemente do país onde se localizem. O foco está na troca de experiências, ou "conhecimento tácito" (LEONARD e SENSIPER, 1998), entre os funcionários. Portanto, nesse tipo de estratégia, o modelo é chamado de *person-to-person* (HANSEN *et al.*, 1999, p. 109). As experiências são somadas e o trabalho final é o mais personalizado possível para o cliente atual.

A preocupação de Hansen *et al.* (1999, p.112) é com a falta de foco estratégico que possa existir em uma empresa, quando esta for investir seus recursos em ferramentas de gestão do conhecimento. Segundo os autores, uma empresa

deve possuir mais de 80% de seus esforços canalizados para apenas um dos dois tipos de estratégia de gestão do conhecimento.

Assim, o constructo latente deste trabalho é a "Estratégia de Gestão do Conhecimento". Essa estratégia está associada a diferentes tipos de ações práticas adotadas pela empresa. Nesta pesquisa, tais ações serão extraídas da bibliografia e visualizadas como indicadores, de modo a permitir avaliar que tipo de estratégia de gestão do conhecimento uma empresa está focalizando.

### Definição de indicadores para mensuração da estratégia de gestão conhecimento

#### · **Transferência de conhecimento de uma pessoa para outra**

O primeiro indicador extraído para análise da estratégia de gestão do conhecimento fundamentou-se na observação de como as pessoas percebem a transferência de conhecimento dentro de suas empresas. Na primeira forma - personalização -, o foco está na transmissão do conhecimento tácito, portanto, a importância está no contato entre as pessoas. Na segunda forma de transferência - a codificação -, o foco está no conhecimento explícito, uma vez que o conhecimento deve ser codificado em bases de dados e sistemas computacionais.

Essas considerações encontram embasamento em Nonaka e Konno (1998, p. 66), que descreveram o conhecimento tácito como um "processo simultâneo" de comunicação entre pares. Já, segundo Nonaka e Takeuchi (1997), o conhecimento explícito - aquele que está nas bases codificadas de dados - se refere a conhecimento do passado.

Leonard e Sensiper (1998, p. 124), também, relatam a necessidade de aproximação e intimidade entre as pessoas para haver troca de conhecimento tácito. O'Dell e Grayson (1998) apontam a importância do apoio tecnológico para a armazenagem e transferência de conhecimento, embora destaquem que a tecnologia não funciona sem haver uma estratégia para envolvimento das pessoas com a mesma.

Dessa forma, o primeiro indicador buscou retratar se o processo de transferência de conhecimento interno à empresa seria focalizado nas relações entre pessoas ou na reutilização de conhecimento codificado.

#### · **Treinamentos aplicados na empresa**

Outro aspecto observado envolveu as ações de treinamento dos funcionários. Situações como a chegada de um funcionário novo, transferência de funcionários entre áreas ou promoção hierárquica de um funcionário exigem atenção por parte das empresas, no que tange a capacitá-los o mais rápido e adequadamente possível às novas atividades demandadas. Por isto, o treinamento é uma atividade estratégica muito comum nas empresas, podendo ser realizado de diferentes formas. Novamente aqui pode haver um foco na transmissão de conhecimento de forma explícita ou tácita. Quando o foco é na transmissão de conhecimento explícito ou codificado, as atividades de treinamento são realizadas por instrutores por meio de palestras ou aulas, se utilizando de manuais que devem ser lidos pelos funcionários. Algumas vezes são realizadas provas para medir e comprovar se o conhecimento adquirido durante o treinamento foi satisfatório. Conforme Nonaka e Takeuchi (1997, p. 76), a educação (aulas) e o treinamento formal são trocas de conhecimento codificado.

Já quando o foco do treinamento é na transmissão do conhecimento tácito, existem formas bem mais personalizadas para sua realização. Tais formas são conhecidas como "coaching" e "mentoring". Em ambas, o contato pessoal é necessário, demandando tempo dedicado para isto (LEONARD e SENSIPER, 1998, p. 123). Nessas formas de treinamento, os funcionários seniores são incentivados a passar seu conhecimento para funcionários juniores. Porém, isto não se dá como no treinamento formal, mas, sim, por um longo período de tempo, podendo durar meses e baseando-se no estilo *person-to-person* (HANSEN *et al.*, 1999) ou *people-*

to-people (O'DELL e GRAYSON, 1998, p. 172).

Criou-se, aqui, portanto, o segundo indicador, de modo a avaliar a abordagem de treinamento adotada pela empresa. Esta poderia tender tanto para treinamentos focalizados em palestras, quanto para treinamentos focalizados em *coaching* ou *mentoring*.

#### · **Fontes externas de conhecimento utilizadas pela empresa**

Um terceiro ponto estratégico na gestão do conhecimento diz respeito ao conhecimento adquirido fora da empresa. As empresas têm que estar atentas ao seu ambiente externo, observando concorrentes, clientes, fornecedores, governo etc. (PORTER, 1996; NONAKA e TAKEUCHI, 1997). Assim, uma forma de trazer o conhecimento exógeno é fazer com que seus funcionários se envolvam em atividades externas à empresa e possam se atualizar constantemente. Novamente, aqui, pode haver prevalência de um foco estratégico associado à maneira como a empresa incentiva seus funcionários a trazerem tais conhecimentos. Os mesmos podem estar envolvidos em comunidades de prática (WENGER e SNYDER, 2000) ou seminários externos, ou podem participar de cursos formais externos, por exemplo. A participação em comunidades de prática e seminários possui a característica de envolver as pessoas de uma forma mais intensa e prolongada (WENGER e SNYDER, 2000; LEONARD e SENSIPER, 1998, p.123). Portanto, é uma ação estratégica mais próxima do estilo personalizado de troca de conhecimento. Já a participação em cursos formais externos, segue mais o estilo codificado, conforme demonstrado por Nonaka e Takeuchi (1997) sobre a troca de conhecimento explícito ocorrida em palestras.

Assim, o terceiro indicador procurou saber se os funcionários da empresa se envolvem mais vezes com fontes externas de conhecimento, cujo contato pessoal é mais intenso ou com fontes externas de conhecimento, nas quais o contato pessoal é mais superficial.

#### · **Tipos de soluções (produtos e serviços) fornecidas aos clientes pela empresa**

Hansen *et al.* (1999) destacaram a importância de haver coerência entre a estratégia do atendimento aos clientes e a estratégia para gestão do conhecimento na empresa. Ou seja, a estratégia para gestão do conhecimento deve ser implementada após definida a estratégia de negócios da empresa. Os autores citados apontaram exemplos de empresas como a Bain & Co., de consultoria em estratégia, que produzia um tipo de serviço extremamente complexo e personalizado aos seus clientes. Para isto, o reaproveitamento de projetos de sucesso já implantados em outros clientes não era comum, uma vez que não seriam personalizados para os novos clientes. O reaproveitamento do conhecimento, nesses casos, seria das pessoas que adquiriram conhecimento ao realizarem trabalhos anteriores e que poderiam contribuir com sua experiência com os novos executores do mesmo tipo de trabalho.

Hansen *et al.* (1999) também apontaram um exemplo de outro tipo de estratégia, por exemplo, utilizada pela PriceWaterhouseCoopers (PWC). Nesse caso, o foco da empresa era reaproveitar projetos de sucesso, o que traria ganhos na agilização do atendimento a novos clientes e ganhos de escala para a própria consultoria (TELLES e TEIXEIRA, 2002, p. 136). A PWC se tornou reconhecida no mercado empresarial pela sua "base de dados", com soluções de sucesso já implementadas em seus clientes.

Portanto, o tipo de solução (serviços e produtos) a ser oferecido para os clientes poderia ser um indicador do tipo de estratégia de gestão do conhecimento que a empresa estaria adotando, conforme sustentam Hansen e Oetinger (2001, p.108).

#### · **Armazenagem do conhecimento da empresa**

Um outro ponto muito abordado por quase todos os autores se refere à Tecnologia da Informação. Dois aspectos são bastante relevantes: a forma de

armazenagem do conhecimento e os sistemas de localização do conhecimento na empresa.

Detendo-se primeiramente na questão da armazenagem, Hansen *et al.* (1999) explicam que o tamanho do investimento tecnológico de uma empresa está associado ao tipo de estratégia de gestão do conhecimento que essa empresa focaliza. Se ela utiliza prioritariamente a codificação, então os investimentos serão altos porque envolverão caros sistemas de bancos de dados. Já se uma empresa possui seu foco estratégico na personalização, os investimentos em sistemas do conhecimento serão menores, pois a empresa crê mais na experiência acumulada pelos seus funcionários do que no conhecimento codificado reutilizável.

No entanto, vale lembrar que o armazenamento do conhecimento não se restringe somente aos bancos de dados. Como bem lembra Leonard-Barton (1998, pp. 30,39), o conhecimento também se encontra armazenado nos demais sistemas computacionais e manuais de procedimentos.

Spender (2001, p. 30) faz uma abordagem muito interessante quando classifica o conhecimento, ao mesmo tempo, como objeto e como processo nas empresas. Como objeto, o conhecimento busca abstrair-se das pessoas que o criam e o desenvolvem. Já como processo, o conhecimento considera-se integrado às pessoas, englobando aspectos como "criatividade, inovação, motivação e comunicação".

Dessas considerações acerca do armazenamento do conhecimento, foi extraído o quinto indicador. Este teria o objetivo de verificar se a empresa utiliza preferencialmente a estratégia da armazenagem do conhecimento nas pessoas, ou prioriza o armazenamento do conhecimento em bases de dados, processos de trabalho e ferramentas.

#### · **Sistemas de identificação do conhecimento na empresa**

Abordando o outro aspecto relacionado à tecnologia da informação e que diz respeito aos sistemas de localização do conhecimento na empresa, verifica-se que essas ferramentas possuem grande utilidade para que as pessoas encontrem respostas às suas dúvidas de trabalho sem terem que "reinventar a roda" todo o tempo. Partindo-se das considerações utilizadas nos parágrafos anteriores que indicaram que o conhecimento pode estar tanto em documentos quanto nas pessoas, pode-se concluir que tais sistemas de localização podem estar associados tanto a bases de dados de conhecimento, quanto a cadastros de funcionários e sua experiência adquirida em projetos executados. A segunda forma de localização do conhecimento é chamada, também, de *yellow pages* por alguns autores como Ruggles (1998, p. 85) e Stewart (1998, p. 106).

Portanto, o sexto indicador verifica se os sistemas de localização de conhecimento na empresa focalizam a recuperação de documentos armazenados ou a localização de pessoas que detêm o conhecimento necessitado.

#### · **Tipos de reuniões realizadas na empresa**

Uma das ferramentas de geração e troca de conhecimento mais comumente utilizada nas empresas é a reunião de trabalho. Alguns autores tratam do assunto com o intuito de demonstrar que estas devem ser potencializadas em seus resultados (NONAKA e TAKEUCHI, 1997, p. 69; LEONARD e SENSIPER, 1998, p. 125). O interesse desses autores é demonstrar que as reuniões não devem ser só encaradas como um grupo de pessoas reunidas expondo suas idéias para que um chefe decida pela melhor solução. Os autores defendem uma técnica de reunião denominada "*brainstorming*", ou seja, as pessoas são levadas a ter um relacionamento *person-to-person* mais intenso, o que aumenta a possibilidade de maior fluidez de conhecimento tácito entre elas. Essas reuniões seriam dedicadas à busca de soluções difíceis, em que a criatividade e a participação de todos seriam levadas ao extremo (NONAKA e TAKEUCHI, 1997).

Portanto, o indicador aqui criado buscou analisar a forma das reuniões utilizadas na empresa para buscar soluções para problemas complexos. O interesse era verificar se as reuniões eram expositivas, com decisão pelo chefe do grupo ou se eram reuniões do tipo *brainstorming*.

· **Sistema de remuneração da empresa para incentivar a troca de conhecimento**

Uma das ações estratégicas apontadas por Hansen *et al.* (1999) é o incentivo, via remuneração, para aqueles funcionários que utilizam a estratégia de gestão do conhecimento focalizada pela empresa. Stewart (1998, p. 113) sugere que as pessoas tendem a buscar soluções aos seus problemas de forma voluntária. No entanto, o autor retrata que além de uma cultura de trabalho em equipe, se não houver uma política de remuneração e recompensas, a estratégia implantada tenderá ao fracasso. Cabe ressaltar que o incentivo deve existir independentemente do tipo de estratégia proposta pela empresa. Se o foco for em codificação do conhecimento, os funcionários devem ser incentivados a documentar seus conhecimentos e a reutilizar o conhecimento já codificado pelos demais funcionários. Já se o foco for em personalização, os funcionários devem ser incentivados a procurar ajuda de outros funcionários mais experientes ou a ajudar outros funcionários menos experientes.

Visto isso, foi estabelecido um indicador que visava verificar se o sistema de remuneração da empresa incentivava a reutilização de conhecimento codificado ou a busca por conhecimento em funcionários mais experientes.

· **Transmissão de conhecimento adquirido em cursos e seminários externos a outras pessoas da empresa**

Por fim, percebeu-se, durante a elaboração do indicador relacionado a fontes externas de conhecimento, que os funcionários os quais participam de cursos, seminários ou comunidades de prática, ao retornarem para a empresa, necessitam transferir o conhecimento adquirido para os demais funcionários. Até porque esses eventos, na sua maioria, são custeados pelas próprias empresas; e se o conhecimento não for transferido, os resultados estão limitados a apenas uma pessoa. Observa-se que uma ação estratégica da empresa poderia ser criada, para formalizar e incentivar a transmissão dos conhecimentos adquiridos externamente, assim que os funcionários retornassem à empresa, momento em que o conhecimento adquirido ainda estaria claro na cabeça de quem o passaria adiante.

Assim, é proposto um indicador que verifique se a empresa busca uma forma de transmissão de conhecimento externo obtido em cursos e seminários por meio de relatórios ou da realização de projetos e trabalhos em equipe, envolvendo tanto os funcionários capacitados, quanto os funcionários que deveriam também assimilar esse novo conhecimento.

Dessa forma, consolidadamente, pode-se apresentar na Tabela 1 os indicadores que compõem a rede nomológica (TROCHIM, 2004a) a ser usada no método de pesquisa adotado neste trabalho.

## Hipótese de pesquisa

A partir do referencial teórico apresentado acima, este trabalho buscou criar uma escala de avaliação da tipologia de estratégia de gestão do conhecimento de uma empresa. Posteriormente, em estudo de campo, essa escala foi usada para testar hipótese extraída do referencial teórico deste trabalho acerca da necessidade das empresas terem um foco estratégico definido para gestão do conhecimento (HANSEN *et al.*, 1999, p.112). Assim, a hipótese de pesquisa a ser testada é:

H0: Empresas líderes em seus segmentos necessitam focalizar sua estratégia de gestão do conhecimento, a um nível mínimo de 80%, em "Personalização" ou "Codificação".

A hipótese anunciada acima se mostrou interessante de ser testada, vez que outros estudiosos de gestão do conhecimento, como Nonaka e Takeuchi (1997), Leonard-Barton (1998), Spender (2001), em nenhum momento propuseram pre-

dominância de investimento estratégico focalizado em codificação ou personalização. Ou seja, a hipótese sugerida por Hansen *et al.* (1999) não encontra opiniões correlatas nos estudos de outros autores sobre o assunto. Portanto, a proporção 20% / 80% (princípio de Pareto) se torna questionável e interessante de ser avaliada por meio de estudos mais aprofundados. Agregue-se a isso o fato de que o trabalho de Hansen *et al.* (1999), onde tal posicionamento está publicado, carece de comprovações científicas mais rigorosas, o que também foi um dos motivadores desta pesquisa.

**Tabela 1 - Indicadores e Respectivas Fontes**

<b>Indicador</b>	<b>Fonte</b>
Transferência de conhecimento de uma pessoa para outra	Hansen <i>et al.</i> (1999, p. 107); Nonaka e Takeuchi (1997, p. 66); Leonard e Sensiper (1998, p. 124); O'Dell e Grayson (1998)
Treinamentos aplicados na empresa	Leonard e Sensiper (1998, p. 123); Nonaka e Takeuchi (1997, p. 76); von Krogh (1998, p. 144)
Fontes externas de conhecimento utilizadas pela empresa	Wenger e Snyder (2000, p.140); Nonaka e Takeuchi (1997, p. 76)
Tipos de soluções (produtos e serviços) fornecidas aos clientes pela empresa	Telles e Teixeira (2000, p. 137); Hansen <i>et al.</i> (1999, p. 107); Hansen e Oetinger (2001, p. 108)
Armazenagem do conhecimento da empresa	Leonard-Barton (1998, p. 30, 39); Spender (2001, p. 31)
Sistemas de identificação do conhecimento na empresa	Hansen <i>et al.</i> (1999, p. 114); Ruggles (1998)
Tipos de reuniões realizadas na empresa	Nonaka e Takeuchi (1997, p. 69); Leonard e Sensiper (1998, p. 123)
Sistema de remuneração da empresa para incentivar a troca de conhecimento	Hansen <i>et al.</i> (1999, p. 113); Hansen e Oetinger (1999, p. 112); Stewart (2002, p. 113)
Transmissão de conhecimento adquirido em cursos e seminários externos a outras pessoas da empresa	Proposto pelo autores

## Método de Pesquisa

Este trabalho foi dividido em duas etapas metodológicas: uma de caráter exploratório e outra de caráter confirmatório.

### Etapa Exploratória

Esta etapa teve como objetivo determinar os indicadores que estariam associados ao tipo de estratégia de gestão do conhecimento adotada em uma empresa. Isto é, nessa etapa, procura-se a validação do constructo latente "Estratégia de Gestão do Conhecimento" (YIN, 2001).

É importante ressaltar que os indicadores não visavam mensurar a qualidade (ou superficialidade) da implementação de quaisquer ações estratégicas na empresa, mas somente se havia foco em um dos dois tipos estratégicos apresentados. A partir dos indicadores listados na Tabela 1, apresenta-se a rede nomológica adotada (TROCHIM, 2004a), na figura 1 a seguir.

Uma vez colocados os indicadores em questionário, o mesmo foi submetido a uma série de profissionais de diferentes empresas para verificar sua clareza, sendo feitas correções a partir dos comentários recebidos (MALHOTRA, 2001).

**Figura 1 - Rede Nomológica do Constructo "Estratégia de Gestão do Conhecimento" e seus Indicadores (a partir da literatura)**



### **Etapa Quantitativa**

A partir do questionário elaborado na etapa exploratória (ver Anexo), um ambiente de prova foi escolhido para testar a escala de avaliação da estratégia de gestão do conhecimento. O ambiente de prova escolhido foi um escritório de propriedade intelectual, cuja descrição consta mais adiante deste trabalho. A seguir, estão relacionadas as características básicas intrínsecas a essa etapa, segundo Malhotra (2001):

- a) População: sócios, funcionários e estagiários de um escritório de propriedade intelectual que atuam como gestores de áreas de negócios e no relacionamento e atendimento aos clientes. Essa população perfaz um total de 122 pessoas.
- b) Amostra: devido ao tamanho reduzido da população, pensou-se na possibilidade de realizar um censo, enviando-se questionário a todos os indivíduos. No entanto, tal proposta não se mostrou viável por dois motivos: (1) impossibilidade de acesso a determinados indivíduos, seja por falta de espaço em agenda, seja por motivo de férias ou licença médica; e (2) nem todos os indivíduos que receberam os questionários, os retornaram. Outro critério adotado foi o da eliminação de profissionais com menos de seis meses de trabalho no escritório, uma vez que ainda se encontravam em fase de ambientação na empresa. Assim, um total de 48 questionários foi respondido.

- c) Coleta dos dados: a coleta de dados se deu por meio de um questionário montado com os indicadores estabelecidos na fase exploratória deste trabalho. Ele foi aplicado na amostra descrita no tópico anterior e cabe ressaltar que, embora os entrevistados tenham se identificado, o sigilo em relação à publicação dos resultados individuais foi destacado, para que cada pesquisado tivesse total liberdade e tranqüilidade de manifestar suas opiniões.
- d) Método de entrevista: foi aplicado um questionário, o qual foi entregue em mãos a cada profissional. Embora no questionário houvesse instruções quanto ao seu preenchimento, as perguntas foram verbalmente explicadas a cada entrevistado pelos autores.
- e) Questionário: a partir da literatura, foram analisadas nove ações estratégicas que, dependendo da forma de implementação na empresa, levariam a mesma a uma estratégia focalizada em "personalização" ou "codificação". Conseqüentemente, o questionário proposto teve o objetivo de avaliar como o conjunto de tais ações estratégicas posicionava a empresa entre os dois extremos estratégicos apresentados. Para mais detalhes sobre o questionário, ver o Anexo.
- f) Escala: a escala apresentada foi do tipo "classificação por itens", pois, seguindo Malhotra (2001), esta mais se aproxima da forma "diferencial semântica". No entanto, foram utilizados onze pontos, diferentemente dos sete pontos indicados por Malhotra (2001). Nas extremidades da escala, se encontravam "rótulos bipolares" (MALHOTRA, 2001, p. 256), dicotômicos, acompanhando a proposição do referencial teórico utilizado. Na extremidade esquerda, se encontrava a estratégia da "personalização" (HANSEN *et al.*, 1999) e, na extremidade direita, a da "codificação" (HANSEN *et al.*, 1999). A escala foi numerada de 0 a 10 (onze pontos) (Figura 2). Portanto, o ponto 5 indicaria que ambas as ações estratégicas seriam utilizadas igualmente na empresa teste, numa proporção 50% - 50% cada. Já se o ponto 10 fosse o escolhido, indicaria que a ação estratégica do lado direito seria aplicada em uma proporção de 100%, enquanto a ação do lado esquerdo não seria aplicada (0%). Outro exemplo, buscando exemplificar ainda mais o funcionamento da escala, seria o respondente marcar 2. Nesse caso, ele estaria informando que a ação do lado direito vem sendo aplicada em uma proporção de 20%, enquanto o lado esquerdo, de 80%. Em outras palavras, a escala tinha como referência o pólo direito da mesma, enquanto o pólo esquerdo seria calculado como a diferença para completar 100%.

**Figura 2 - Continuum entre "Personalização" e "Codificação"**

- g) Tratamento estatístico dos dados: a Análise Fatorial Confirmatória (CFA - *confirmatory factorial Analysis*) foi utilizada para análise estatística dos dados coletados. Para tratamento e consolidação dos dados, foi utilizado o software LISREL®, versão 8.71, além do Excel® para elaboração das tabelas intermediárias.

### Limitações do Método

- A metodologia proposta possui algumas limitações, destacadas a seguir:
  - A utilização de uma amostra aleatória de respondentes gera sempre o risco de haver eventual distorção na seleção, o que pode provocar dúvidas em relação a representatividade do conjunto de dados (STEVENSON, 1981, p. 162).

- Como a escala foi testada e validada com base nas respostas obtidas em questionários aplicados na empresa teste, há uma natural restrição à reutilização irrestrita das conclusões obtidas no estudo, em outros ambientes organizacionais, i.e., à sua validade externa (YIN, 2001). No entanto, permanece a relevância da pesquisa pela possibilidade de replicação da metodologia proposta em outros ambientes empresariais.
- A pesquisa utilizou diretamente Análise Fatorial Confirmatória, sem antes desenvolver uma Análise Fatorial Exploratória. Isto foi feito por considerar que o Referencial Teórico deu respaldo à validação do constructo (*construct validity*) (TROCHIM, 2004b).

## Descrição da Empresa Teste

A empresa utilizada no estudo empírico deste trabalho é um escritório de propriedade intelectual, o qual será determinado doravante de "escritório Alfa". O escritório Alfa, tradicional em seu ramo de negócio, possui cerca de 400 funcionários na matriz do Rio de Janeiro e cerca de 50 na sua filial de São Paulo, atendendo a clientes do Brasil e do exterior.

Os serviços são prestados para empresas que necessitem de assessoramento na proteção (*lato-sensu*) de suas marcas e patentes. Exemplos desses serviços são; depósitos de marcas e patentes junto ao INPI (Instituto Nacional de Propriedade Industrial); esclarecimentos de dúvidas; consultorias estratégicas; defesas administrativas de marcas e patentes no INPI e na justiça contra pirataria; elaboração de contratos de cessão de marcas e patentes; dentre outros. Portanto, são serviços associados a um tipo de patrimônio extremamente sensível a seus clientes.

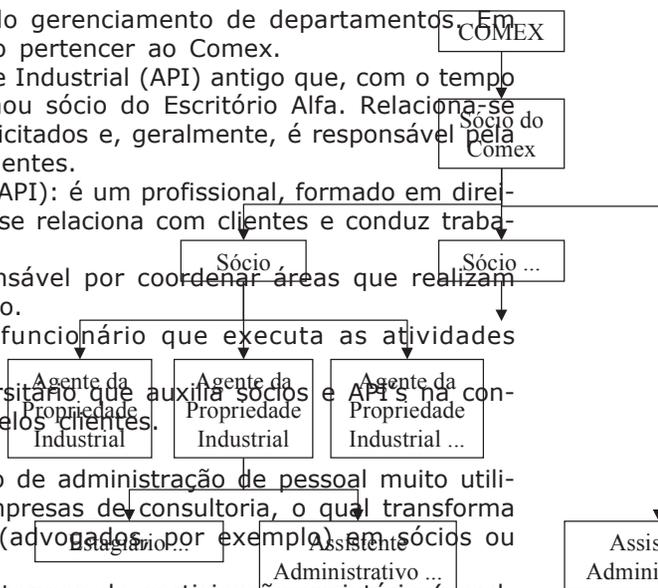
O INPI, citado no parágrafo anterior, é uma autarquia federal, com sede no Rio de Janeiro, subordinado ao Ministério da Indústria e Tecnologia. O Instituto é responsável por analisar e decidir quais marcas e patentes podem receber a proteção legal no território brasileiro. Os procedimentos para a realização desses depósitos são basicamente regulados pela *Lei de Propriedade Industrial* (LPI – lei 9.276 de 1996). Além da lei brasileira, existem acordos e tratados internacionais sobre o assunto, nos quais são estabelecidas as diretrizes principais para que as marcas e patentes sejam respeitadas entre os países signatários dos mesmos, inibindo, assim, ações de pirataria do conhecimento produzido nas empresas. Dentre outros aspectos, as normas nacionais ou internacionais determinam quais condições, documentos e prazos devem ser respeitados para realização dos depósitos.

No escritório Alfa, a estrutura organizacional possui a formação demonstrada na figura 3, a seguir.

**Figura 3 - Estrutura Organizacional do Escritório Alfa**

Nessa disposição hierárquica, tem-se:

- Comex (Comitê Executivo): fornece o direcionamento geral do escritório e referenda quase todas as alterações de procedimentos e de pessoal. É formado pelos seis principais sócios do escritório.
- Sócio do Comex: responsável pelo gerenciamento de departamentos. Em algumas raras situações pode não pertencer ao Comex.
- Sócio: é um Agente da Propriedade Industrial (API) antigo que, com o tempo e experiência acumulada, se tornou sócio do Escritório Alfa. Relaciona-se com clientes, conduz trabalhos solicitados e, geralmente, é responsável pela orientação de API's menos experientes.
- Agente da Propriedade Industrial (API): é um profissional, formado em direito, engenharia, química etc., que se relaciona com clientes e conduz trabalhos solicitados.
- Coordenador de Área: é o responsável por coordenar áreas que realizam as etapas operacionais do negócio.
- Assistente Administrativo: é o funcionário que executa as atividades operacionais.
- Estagiário: é um estudante universitário que auxilia sócios e APIs na condução dos trabalhos solicitados pelos clientes.



O escritório Alfa adota um modelo de administração de pessoal muito utilizado em escritórios de advogados e empresas de consultoria, o qual transforma os principais funcionários da área fim (advogados, por exemplo) em sócios ou associados.

Alguns dos principais sócios, em termos de participação societária (geralmente os fundadores), acabam por participar da direção do escritório, formando um Comitê Executivo (Comex). Esse comitê tem participação ativa no direcionamento da empresa. As atividades de apoio, como recursos humanos, administração (predial, manutenção, segurança) e financeiro, são realizadas por profissionais de mercado que não são advogados ou engenheiros de propriedade intelectual.

A prática de administração do escritório Alfa pode se classificada como "empírica" (MEDEIROS, 1952), isto é, alguns sócios responsáveis por departa-

mentos vão trocando sugestões de melhorias procedimentais e tecnológicas, sem metodologia de análise, desenvolvimento, teste, treinamento e implantação de novos procedimentos.

É clara a dependência do escritório quanto aos conhecimentos assimilados pelos funcionários durante os anos de trabalho, durante os quais os mesmos acabam adquirindo um conhecimento tácito, criando barreiras ou dificuldades para sua substituição ou movimentação. Com isso, os profissionais ganham notoriedade e suas atitudes e opiniões sobre o trabalho passam a ser consideradas definitivas para implantação ou não de novos procedimentos. Supervisores adquirem importância na arte de fazer com que todos trabalhem e não cometam falhas, além de promoverem o aprendizado dos novos funcionários, sempre os colocando para aprender por meio da imitação dos funcionários mais antigos.

Os coordenadores de área e os assistentes administrativos são os verdadeiros direcionadores do trabalho no seu dia-a-dia. Eles têm o controle das agendas de prazos e, dessa forma, o trabalho se inicia e se desenvolve. A necessidade de novos recursos humanos e tecnológicos fica a cargo da argumentação dos coordenadores de área, à medida que estes acham que a estrutura não está sendo suficiente para atender o volume de trabalho.

Os métodos de trabalho são criados pelos proprietários do negócio ou pelos principais sócios. Essa tarefa tem alguma complexidade, pois os métodos têm que partir do entendimento da regulamentação de marcas e patentes. Não há uma metodologia "científica" para criação de novos métodos. Os sócios mais afeitos a determinadas atividades, a partir de suas experiências, estabelecem os métodos, as ferramentas e os formulários que deverão ser utilizados.

No escritório Alfa as ferramentas e formulários, mesmo que estabelecidos empiricamente, são utilizados pelos funcionários como a forma mais otimizada para a execução das tarefas. Essa prática também retira parte do livre arbítrio existente na época da administração empírica, quando os funcionários tinham a liberdade de escolha das próprias ferramentas e métodos.

Os funcionários novos são percebidos como aprendizes por dois motivos: o primeiro se relaciona à dificuldade de se achar trabalhadores com experiência em propriedade intelectual; e o segundo porque, no escritório Alfa, considera-se que um funcionário novo ainda tem que assimilar a cultura profissional existente. Portanto, os funcionários novos devem passar por um período de adaptação para se coadunarem à forma de trabalho do escritório. Observa-se que o período que o escritório considera como ótimo para que um funcionário seja considerado dentro do *padrão Alfa* (conceito utilizado no escritório Alfa para avaliação de desempenho anual) é de até um ano. Preferencialmente, o treinamento será dado pelo funcionário a ser transferido ou aposentado.

No entanto, o escritório Alfa tem percebido os efeitos da nova sociedade do conhecimento. Em uma sociedade pós-capitalista (DRUCKER, 2002), a simplificação regulatória da proteção à propriedade intelectual é uma etapa que já está sendo implementada mundialmente. Em algumas regiões, como na Europa, já existem acordos que possibilitam a realização de apenas uma proteção, a qual é válida para todos os países participantes. Esse tipo de centralização está sendo discutido em nível mundial, já contando com a adesão formal de países como os Estados Unidos. Aos escritórios de patentes brasileiros resta a dúvida sobre em que momento o Brasil formalizará seu ingresso nos acordos internacionais já em voga.

O fato é que, atualmente, a proteção, em nível mundial, de uma marca ou patente, envolve enormes recursos financeiros devido às inúmeras legislações locais. Conseqüentemente, dois tipos de custos surgem: (1) os honorários dos escritórios locais de propriedade intelectual; e (2) as despesas oficiais de cada país. Além disso, é muito comum a ocorrência de conflitos litigiosos nos tribunais locais, tanto por meras semelhanças entre marcas e patentes, assim como por pirataria das mesmas. Portanto, diversos movimentos empresariais pelo mundo estão pressionando seus respectivos governos para que lutem por uma ampla unificação mundial com relação a marcas e patentes. A unificação traria enormes

simplificações, devido à eliminação das burocracias locais e, conseqüentemente, redução dos custos associados.

O escritório Alfa, independentemente do tipo de critério de performance adotado, é considerado um dos líderes na sua área de atuação, no Brasil, desde a sua criação, há cerca de um século.

## Análise dos Dados

Análise fatorial é uma denominação genérica para procedimentos estatísticos que tem por objetivo a redução e sumarização de dados (MALHOTRA, 2001). Por meio desse tipo de análise, podem-se identificar subconjuntos de variáveis que tenham relação de interdependência entre si. A estes subconjuntos de variáveis dá-se o nome de fatores. Portanto, os fatores contêm, em diferentes níveis, influências das variáveis que os compõem.

Os constructos latentes possuem informações que não podem ser medidas diretamente, o que leva à utilização de indicadores passíveis de mensuração direta. O pesquisador deve ser cauteloso na escolha dos subconjuntos de indicadores a incluir na análise fatorial, visando a refletir a base teórica utilizada na análise. Isto é particularmente importante no caso de pesquisas de viés confirmatório, como esta. Assim, o uso da análise fatorial para sumarização dos dados não exclui a necessidade de uma base conceitual associada aos indicadores adotados (MALHOTRA, 2001; HAIR *et al.*, 1998, p. 99).

No que tange à Análise Fatorial, vários autores estabelecem diferentes critérios para o tamanho da amostra estatística. No entanto, segundo Hair *et al.* (1998), deve haver no mínimo cinco casos por variável usada. Como inicialmente foram propostos nove indicadores, a princípio, a amostra deveria possuir um mínimo de 45 casos completos (ou seja, 9 indicadores x 5 casos/indicador). Assim, como a amostra obtida teve tamanho igual a 48 casos (já considerados os *missings cases*), a mesma pôde ser analisada a partir da técnica de análise fatorial. Entretanto, cabe ressaltar que dois indicadores não foram carregados durante o processamento dos dados, fato que irá ser explicado adiante. Isto proporcionou uma folga maior ao tamanho da amostra, uma vez que, para sete indicadores processados, a amostra mínima deveria se situar em 35 casos, segundo Hair *et al.* (1998, p. 99). Como a amostra continha 48 casos, a proporção final ficou em aproximadamente sete casos por indicador.

A análise de dados foi processada pelo sistema LISREL®, versão 8.71. Para isso, utilizou-se a etapa de análise fatorial confirmatória (CFA) existente no modelo SEM (*Structural Equation Modeling*) daquele sistema. Uma exigência da análise fatorial confirmatória é que haja uma hipótese prévia sobre o número de fatores do modelo estatístico e, também, que se defina a expectativa sobre os indicadores que carregarão os fatores (KIM e MUELLER, 1978). Adicionalmente, no caso deste trabalho, foi utilizado o método WLS (*Weighted Least Square*), devido às características da matriz de correlação. Segundo Garson (2004), essa técnica, muito similar ao tradicional MLE "*Maximum Likelihood Estimator*", busca impedir qualquer desvio significativo, dado que os indicadores são ordinais.

Com a adequação da análise fatorial realizada, primeiramente analisou-se a coerência das estimativas, observando-se: (1) a variância do erro com valor negativo; (2) coeficientes padronizados com valor maior que 1; e (3) erro padrão muito alto dos indicadores. Com isso, dois indicadores foram eliminados: "Tipo de Solução" e "Transmissão de Conhecimento Externo", por apresentarem os coeficientes padronizados maiores que 1. Com a eliminação dos indicadores, o modelo se estabilizou e começou a apresentar resultados satisfatórios.

Na análise fatorial confirmatória, cada indicador é "explicado" por sua estimativa (*factor loading*) no constructo (ver tabela 2). Portanto, o constructo é mensurado a partir das estimativas, criando-se, assim, uma escala.

Tabela 2 - Factor Loadings, Erro e R<sup>2</sup>

	Factor Loadings	Erro	R <sup>2</sup>
<b>Transf Conhecimento Interno (conint)</b>	0,71	0,50	0,50
<b>Tipo de Treinamento (treina)</b>	0,89	0,21	0,80
<b>Fontes Conhecimento Externas (fonteext)</b>	0,88	0,23	0,77
<b>Forma de Armazenagem Conhecimento (armazcon)</b>	0,81	0,34	0,65
<b>Sistemas Conhecimento (sistcon)</b>	0,37	0,86	0,14
<b>Tipo de Reunião (reunioes)</b>	0,31	0,90	0,10
<b>Remuneração Incentivo (conext)</b>	0,77	0,41	0,60

O modelo proposto mostrou-se adequado aos dados, visto que os índices NFI (*Normed Fix Index*) e CFI (*Comparative Fit Index*) estão maiores do que o valor mínimo de 0,90, conforme sugerido por Klem e Yarnould (1995). O indicador GFI (*Jöreskog-Sörbom Goodness of Fit Index*) deve ser superior a pelo menos 0,90, sendo que Garson (2004) sugere que ele seja superior a 0,95. O valor apurado de 0,97 demonstra a adequação do modelo. Em seguida, pode-se analisar o índice AGFI (*Adjusted Goodness of Fit Index*) que, também, deve ser superior a 0,90 (GARSON, 2004); este também se mostrou adequado, no modelo utilizado, porque o valor alcançado foi de 0,93. Finalmente, ainda baseado em Garson (2004), o fato de os índices IFI (*Incremental Fit Index*), NNFI (*Non-normed Fit Index*) e RFI (*Relative Fit Index*) estarem próximos a 1, também demonstram a boa adequação do modelo proposto.

Para validação do modelo fatorial proposto, foi realizado o teste de aderência (*goodness of fit statistic*). Abaixo a tabela 3 apresenta os resultados mais importantes.

Tabela 3 - Teste de Aderência

Índice Estatístico	Resultado
Normed Fit Index (NFI)	0,92
Comparative Fit Index (CFI)	0,97
Goodness of Fit Index (GFI)	0,97
Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI)	0,93
Incremental Fit Index (IFI)	0,97
Non-Normed Fit Index (NNFI)	0,95
Relative Fit Index (RFI)	0,87
Chi-Square $\chi^2$	19,01 (p = 0,12)
Chi-Square $\chi^2$ DF	13
Independence Model Chi-Square $\chi^2$	231,17
Independence Model Chi-Square $\chi^2$ DF	21
RMSEA Estimate	0,099
RMSEA 90% Confidence Interval	(0,0 ; 0,19)
Probability of Close Fit (PCLOSE)	0,20
Critical N (CN)	69,46

Os índices relacionados ao teste do chi-quadrado ( $c^2$ ), também, se apresentaram adequados. Esse índice é, na verdade, uma medida da falta de aderência (*badness of fit*) do modelo, medindo a variação não explicada dos resíduos. Assim, quanto maior o valor do  $c^2$ , maior a distância entre a matriz de covariância observada e a matriz da covariância ajustada do modelo e, portanto, pior o poder de explicação do modelo (HAIR *et al.*, 1998). O teste do valor  $p$  do  $c^2$  apresentou o

valor de 0,12. Este valor está adequado, pois ele deve ser superior ao nível de significância de 5% para, conseqüentemente, poder-se suportar a hipótese nula de que o sistema é adequado (GARSON, 2004).

Com relação aos testes do índice RMSEA (*Root Mean Square Error of Approximation*), a probabilidade de Close-Fit (PCLOSE) é de 20%, confirmando que a variação dos resíduos é realmente pequena no modelo, pois, de acordo com Kline (1998), esse índice deve estar acima de 5%. Já o valor do RMSEA ficou em 0,099, ou seja, um pouco acima do intervalo de confiança de 0,00 (*perfect fit*) a 0,08 (a um nível de 5% de significância) (HAIR *et al.*, 1998). Isto não chega a invalidar o modelo, pois, como afirma Hair *et al.* (1998, p. 656), exames empíricos de várias medidas concluíram que o RMSEA é mais conveniente para ser utilizado com amostras grandes.

A amostra utilizada neste trabalho, se comparada com o índice CN (Índice de Hoelter) no valor de 70 casos, não estaria adequada, uma vez que somente foram conseguidos 48 questionários. No entanto, como já citado anteriormente, um cálculo estatístico de tamanho da amostra derivado da proposição de Hair *et al.* (1998) " que estabelece um mínimo de cinco casos por indicador ", justifica a pesquisa realizada, uma vez que com sete indicadores o tamanho mínimo da amostra seria de 35 casos.

Diante do exposto acima, a conclusão da análise de aderência ao modelo final é pela sua aceitação como forma de explicar os dados observados.

Após a aceitação do modelo de mensuração, analisou-se o constructo proposto à luz dos resultados obtidos. Os seguintes testes foram utilizados: (1) teste *t* das cargas fatoriais dos indicadores que compõem o constructo e (2) teste de confiabilidade da escala, o qual engloba a confiabilidade da mesma calculada a partir do alfa de Cronbach e da variância extraída.

Na tabela 4, abaixo, estão demonstrados os valores *t* para cada um dos indicadores. O importante, neste teste, é que, para um nível de significância de 5%, os mesmos sejam superiores a 2,16 (5% de significância em um teste t-Student bi-caudal). Também, para cada indicador, está demonstrado o valor *p*, sempre inferior ao valor do nível de significância utilizado (5%). Com isto, observa-se que nenhum dos indicadores foi eliminado e que quanto maior o valor *t* calculado, melhor a adequação do indicador.

**Tabela 4 - Teste *t* das Cargas Fatoriais dos Indicadores**

Indicadores	<i>t</i>	valor <i>p</i>
<b>Transf Conhecimento Interno</b>	12,68	0,00%
<b>Tipo de Treinamento</b>	20,48	0,00%
<b>Fontes Conhecimento Externas</b>	14,72	0,00%
<b>Forma de Armazenagem Conhecimento</b>	11,41	0,00%
<b>Sistemas Conhecimento</b>	2,60	2,20%
<b>Tipo de Reunião</b>	2,56	2,37%
<b>Remuneração Incentivo</b>	9,64	0,00%

Após testada a significância dos indicadores por meio do teste-t, deve-se calcular a confiabilidade (*reliability*) do constructo. Um constructo é tido como confiável se seus indicadores conseguem explicar a maior parte de sua variação. Para tal, dois procedimentos foram usados para testar a confiabilidade do constructo: alfa de Cronbach e análise de variância extraída (*variance extracted*) (SHARMA, 1996).

No caso dos dados em questão, o alfa de Cronbach calculado foi de 0,8665, superior ao valor recomendado de 0,7 (HAIR *et al.*, 1998). Já a variância extraída foi de 0,5075, superior a 0,5 (KLEM e YARNOULD, 1995).

Uma vez confirmada a adequação do modelo baseado nos indicadores propostos para explicação do constructo, partiu-se para o cálculo dos escores fatoriais. Na tabela 5, abaixo, pode-se visualizar os valores alcançados. Com esses valores,

pode-se calcular a percepção que cada entrevistado tem da empresa em relação à estratégia de gestão do conhecimento. Para tanto, multiplicaram-se as respostas de cada entrevistado pelo respectivo escore fatorial. Depois de obtidos os valores de todos os entrevistados, foi feita uma média aritmética e chegou-se a uma média final de 3,42, com desvio padrão de 1,08.

Percebe-se, portanto, que utilizando a análise fatorial confirmatória, na opinião dos entrevistados, a empresa Alfa situa-se próxima ao centro da escala. Calculando-se um intervalo de confiança para populações finitas com 95% de nível de confiança, conclui-se que o valor da média pode situar-se entre 3,12 e 3,73 na escala. Conseqüentemente, os resultados alcançados ficaram fora do foco de 20% / 80% proposto por Hansen *et al.* (1999) para empresas líderes em seus segmentos, uma vez que os valores 2 e 8 da escala ficaram fora do intervalo de confiança.

**Tabela 5 - Escores Fatoriais (*factor scores*)**

<b>Indicadores</b>	<b>Escore Fatorial</b>
<b>Transf Conhecimento Interno</b>	0,070
<b>Tipo de Treinamento</b>	0,190
<b>Fontes Conhecimento Externas</b>	0,280
<b>Forma de Armazenagem Conhecimento</b>	0,050
<b>Sistemas Conhecimento</b>	0,010
<b>Tipo de Reunião</b>	0,040
<b>Remuneração Incentivo</b>	0,080

### Observações Conclusivas

Recapitulando o desenrolar desta pesquisa, primeiramente construiu-se uma escala que viabilizasse uma avaliação da tipologia da estratégia de gestão de conhecimento de uma empresa, a partir de indicadores extraídos da literatura sobre gestão do conhecimento.

Para consolidação dos dados, foi realizada uma análise fatorial confirmatória. Pretendia-se descobrir se os indicadores propostos convergiam e possuíam capacidade de explicar o constructo sugerido.

Num primeiro momento, quando foram utilizados os nove indicadores apontados anteriormente, o resultado não se apresentou satisfatório para confirmação do modelo, uma vez que os indicadores "tipo de solução" e "transferência de conhecimento externo" não carregaram adequadamente o constructo proposto no modelo estatístico utilizado.

Buscando-se entender o motivo pelo qual ambos os indicadores não apresentaram resultados satisfatórios, tendo sido retirados da análise, percebe-se que no escritório Alfa a falta de uma estratégia extrínseca, estruturada e formal faz com que cada profissional tenha a sua visão particular de como os serviços são prestados aos clientes. Alguns profissionais acreditam que como há uma cultura de satisfação máxima das solicitações dos clientes, sempre que possível o tipo de serviço visa um alto grau de customização. No entanto, outros profissionais acreditam que a forte legislação envolvendo o negócio deixa pouco espaço para customização dos serviços solicitados pelos clientes. Quanto à Transmissão de Conhecimento Externo, a pergunta deverá ser melhor trabalhada em outra pesquisa. Acredita-se que ela tenha deixado margem a dúvidas quanto à transmissão do conhecimento obtido no ambiente externo ao escritório. Tal fato se dá porque se pôde observar que diversos profissionais elaboram relatórios sobre suas experiências em viagens a trabalho, visitas a clientes, cursos e seminários. Porém, a dúvida fica clara no momento em que a percepção geral é de que tais relatórios são pouco lidos e, muitas vezes, o conhecimento, quando transmitido, se dá pelo convívio diário.

Assim, eliminados esses indicadores do modelo estatístico utilizado, chegou-se à conclusão de que o valor médio dos escores fatoriais na escala proposta foi de 3,42, ou seja, a hipótese dos autores Hansen *et al.* (1999) de que o foco estratégico de 20% / 80% é necessário para sucesso de uma empresa não foi suportada a 5% de nível de significância. Afinal, o ambiente de teste utilizado diz respeito a uma empresa que se situa dentre as líderes de seu mercado e tem cerca de um século de existência.

Percebe-se, portanto, que os resultados corroboram as idéias de Nonaka e Takeuchi (1997), Leonard-Barton (1998) e Spender (2001), os quais entendem que a estratégia de gestão de conhecimento de uma empresa líder deve ser multiforme, abrangendo tanto a dimensão tácita, quanto a explícita. Nonaka e Takeuchi (1997), por exemplo, sugerem um ciclo evolutivo para o conhecimento que eles nomeiam SECI ou “espiral do conhecimento”. Nesse modelo, o conhecimento, para ser transferido e inovado, deve passar obrigatoriamente pelos formatos tácito e explícito, mostrando que uma empresa deve estar trabalhando tanto a personalização quanto a codificação do conhecimento,

Stewart (2002), em seu livro *A Riqueza do Conhecimento*, apresenta uma série de empresas líderes de seus segmentos, como Shell, BP Amoco, Philips Eletrônicos, IBM, Unilever, HP, etc., as quais possuem implementações de ferramentas da gestão do conhecimento tanto relacionadas à codificação quanto à personalização. Observa-se, nessas empresas, que coexistem exemplos de ferramentas como: comunidades de prática, bases de conhecimento, “páginas amarelas”, reuniões do tipo *brainstorming* etc. Ou seja, raramente uma empresa aplica somente um dos estilos.

Assim, pode-se inferir dos autores acima e dos resultados desta pesquisa, que o acoplamento de diferentes abordagens para gestão do conhecimento parece ser mais salutar para as empresas do que o foco em uma específica estratégia preconizado por Hansen *et al.* (1999).

Finalmente, sugere-se para pesquisas futuras, que o estudo seja repetido em outras empresas de diferentes indústrias, pois permitiria validar de forma mais robusta o modelo de mensuração sugerido, assim como incorporar novos conceitos para avaliação da estratégia de gestão de conhecimento de uma empresa.

## Referências

- ARGYRIS, Chris; SCHÖN, Donald. *Organizational learning*. Reading, MA: Addison-Wesley, 1978.
- DRUCKER, Peter Ferdinand. *Sociedade pós-capitalista*. São Paulo. Pioneira Thomson. 2002.
- GARSON, David G. *Structural Equation Modeling in PA 765 Statnotes: an online textbook*. Disponível na Internet via <http://www2.chass.ncsu.edu/garson/pa765/structur.htm>. Artigo capturado em outubro de 2004.
- HAIR, Joseph F. Jr.; TATHAM, Ronald L.; ANDERSON, Ralph E.; BLACK, William C. *Multivariate data analysis*. New Jersey: Prentice Hall, 1998.
- HANSEN, Morten T.; NOHRIA, Nitin; TIERNEY, Thomas. What's your strategy for managing knowledge? *Harvard Business Review*. Mar-Apr, 1999, pp. 106 - 116.
- HANSEN, Morten T; OETINGER, Bolko von. Introducing T-shaped managers. Knowledge management's next generation, *Harvard Business Review*. Mar, 2001, pp. 107 - 116.
- KIM, J. O.; MUELLER, C. W. Factor analysis: statistical methods and practical issues. *Sage Publications. Quantitative Applications in the Social Sciences Series*. Thousand Oaks, CA:, No. 14, 1978.

- KING, Adelaide W.; ZEITHALM, Carl. Measuring organizational knowledge: a conceptual and methodological framework. *Strategic Management Journal*, n. 24, 2003, pp. 763 – 772.
- KLEM, Laura; G. Grimm; YARNOULD, Paul R. *Path analysis: reading and understanding multivariate statistics*. Lawrence, ed. American Psychological Association, Washington, DC, 1995.
- KLINE, R. B. *Principles and practice of structural equation modeling*. New York: Guilford Press, 1998.
- LEONARD, Dorothy; SENSIPER, Sylvia. The role of tacit knowledge in group innovation. *California Management Review*, vol 40, nº 3, Spring 1998, pp. 112 – 132.
- LEONARD-BARTON, Dorothy. *Nascentes do saber: criando e sustentando as fontes de inovação*. Rio de Janeiro: Fundação Getulio Vargas, 1998.
- MALHOTRA, Naresh. *Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada*. 3ª edição, Porto Alegre. Bookman, 2001.
- MEDEIROS, Océlio de. *Taylorismo, faiolismo e fordismo*. Rio de Janeiro: Departamento de Imprensa Nacional, 1952.
- NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. *Criação de conhecimento na empresa*. 10ª edição, Rio de Janeiro: Campus, 1997.
- NONAKA, Ikujiro; KONNO, Noburo. The concept of “Ba”: building a foundation for knowledge creation. *California Management Review*, vol. 40, nº 3, Spring 1998, pp. 40 – 54.
- O’DELL, Carla C.; GRAYSON, Jackson. If only we knew what we know. *California Management Review*, vol 40, nº 3, Spring 1998, pp. 154 – 173.
- PORTER, Michael. What is strategy? *Harvard Business Review*, Nov-Dec, 1996, pp. 61 – 78.
- QUINN, James B. *Intelligent enterprise: a knowledge and service based paradigm for industry*. Nova York: Bantam Books, 1992.
- RUGGLES, Rudy, The state of the notion: knowledge management in practice. *California Management Review*, vol. 40, nº 3, Spring 1998, pp. 80 – 89.
- SENGE, Peter M. *A quinta disciplina*. 15ª edição, São Paulo: Best Seller, 2003.
- SHARMA, Subhash. *Applied multivariate techniques*. New York: John Wiley & Sons, 1996.
- SPENDER, J. C. Gerenciando sistemas de conhecimento. In: *Gestão estratégica do conhecimento: integrando aprendizagem, conhecimento e competências*. Organizadores: Maria Tereza L. Fleury e Moacir de M. O. Júnior. São Paulo: Atlas, 2001.
- STEVENSON, William J. *Estatística aplicada à administração*. Tradução Alfredo Alves Farias. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1981.
- STEWART, Thomas A. *Capital intelectual: a nova vantagem competitiva das empresas*. 11ª edição, Rio de Janeiro: Campus, 1998.
- STEWART, Thomas A. *A riqueza do conhecimento: o capital intelectual e a nova empresa*. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
- TELLES, Maria M.; TEIXEIRA, Francisco. Tecnologias de gestão do conhecimento e sua relação com a inovação nas organizações: o caso de uma multinacional de consultoria, *O&S*, vol. 9, no. 25, 2002, pp. 127 – 141.

TROCHIM, William M. *The nomological network*. 2ª edição. Disponível na Internet via <http://www.socialresearchmethods.net/kb/nomonet.htm>. Artigo capturado com base na versão de 16 de agosto de 2004a.

TROCHIM, William M. *The research methods knowledge base*. 2ª edição. Disponível na Internet via <http://www.socialresearchmethods.net/kb/>. Artigo capturado com base na versão de 16 de agosto de 2004b.

VON KROGH, Georg (1998), Care in knowledge creation. *California Management Review*, vol 40, nº 3, Spring 1998, pp. 133 – 153.

WENGER, Etienne C.; SNYDER, William M. Communities of practice: the organizational frontier. *Harvard Business Review*. Jan-Feb, 2000, pp. 139 – 145.

YIN, Robert K. *Estudo de caso: planejamento e métodos*. Tradução Daniel Grassi, 2ª edição, Porto Alegre: Bookman, 2001.

**Objetivo do questionário:** Este questionário tem como objetivo avaliar o tipo de estratégia de gestão do conhecimento que está sendo utilizada pelo escritório. A partir da literatura, dois tipos de estratégias de gestão do conhecimento foram identificadas: personalização e codificação. Na personalização, as ações administrativas visam à troca de conhecimento por meio do relacionamento pessoal e direto entre pessoas durante o trabalho. Na codificação, as ações são tomadas com o objetivo de trocar conhecimento após o mesmo já ter sido descrito (codificado) por um meio físico ou uma mídia de comunicação, não havendo obrigatoriedade de relacionamento pessoal e direto no trabalho.

É importante ressaltar que ambas as estratégias são implementadas em todas as empresas, porém, geralmente, há foco em uma das duas. Também é importante destacar que nenhuma das duas estratégias apontadas é necessariamente melhor do que a outra. Há casos de sucesso nos dois focos estratégicos.

**Preenchimento do formulário:** As questões apresentam sempre dois tipos dicotômicos de ações estratégicas da gestão do conhecimento. Uma ação do tipo personalização e outra ação do tipo codificação. Entre as ações há uma escala de 0 a 10, na qual os extremos significam a aplicação de apenas uma das ações. Esta escala pretende capturar a percepção do respondente quanto à proporção entre a utilização de uma ação em relação à outra.

**Premissa para responder o questionário:** Tenha sempre em mente as características da sua atividade no escritório e do grupo de pessoas que nela trabalha, inclusive você.

Nome:																
<p>1. O conhecimento pode ser transferido de uma pessoa para outra através do convívio durante execução conjunta do trabalho ou através de explicações isoladas, orais ou por escrito (manuais, procedimentos, listas de tarefas (checklists), memorandos, etc.). Como você avaliaria ser a transferência de conhecimento de uma pessoa para outra na empresa?</p>																
Completamente baseada no convívio das pessoas na execução conjunta do trabalho.			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Completamente baseada em explicações isoladas.		
<p>2. O treinamento de uma pessoa pode ser feito por outra que domine a função a ser aprendida e durante a realização da própria função a ser aprendida (exemplos destes treinamentos: o <i>mentoring</i> e o <i>coaching</i>). Ou o treinamento pode ser feito através de palestras e exposições (geralmente com o uso de apostilas, manuais e apresentações). Como você avaliaria serem os treinamentos aplicados na empresa?</p>																
Completamente realizados por pessoas que dominam a função e na execução da função.			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Completamente realizados através de palestras e exposições.		
<p>3. O conhecimento proveniente de fontes externas à empresa pode advir da convivência com grupos de pessoas que estudam profundamente determinadas áreas de interesse (comunidades de prática) e seminários ou pode advir para participação em cursos e palestras externas. Como você avaliaria serem as fontes externas de conhecimento utilizadas pela empresa (considerando apenas os dois modelos citados)?</p>																
Completamente provenientes da convivência com pessoas que estudam profundamente determinadas áreas de interesse e seminários.			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Completamente provenientes da participação em cursos e palestras externos.		

<p>4. O ambiente organizacional pode demandar dois tipos de soluções (produtos e serviços) para os clientes. O primeiro tipo são as soluções com baixo nível de padronização, geralmente inéditas e não -estruturadas. O segundo tipo são as soluções padronizadas, que geralmente são previsíveis e sistematizadas. No primeiro caso, a característica de especialista é mais exigida das pessoas. No segundo caso, a característica de generalista é a mais exigida.</p> <p>Como você avaliaria serem as soluções (produtos e serviços) fornecidas aos clientes pela empresa?</p>	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </table> <p>Completamente do tipo baixas padronizações, inéditas e não-estruturadas.</p> <p>Completamente do tipo padronizadas, previsíveis e sistematizadas.</p>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
<p>5. O conhecimento de uma empresa está armazenado tanto nas pessoas quanto em documentos e sistemas.</p> <p>Como você avaliaria estarem armazenados os conhecimentos da empresa?</p>	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </table> <p>Completamente em documentos e sistemas.</p>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
<p>6. Os sistemas de tecnologia da informação (TI) podem ser desenvolvidos para localizar as pessoas que possuem o conhecimento e a experiência desejados ou podem ser desenvolvidos para localizar os documentos armazenados com o conhecimento desejado.</p> <p>Como você avaliaria serem os sistemas da empresa?</p>	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td> </tr> </table> <p>Completamente desenvolvidos para localizar pessoas que possuem o conhecimento e a experiência desejados.</p> <p>Completamente desenvolvidos para localizar documentos armazenados com o conhecimento desejado.</p>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		

<p>7. Um importante instrumento para troca e criação de conhecimento são as reuniões de trabalho para solução de problemas complexos. Há empresas que realizam reuniões do tipo <i>brainstorming</i>, onde as pessoas são incentivadas a darem todo o tipo de idéias (por mais improváveis pareçam) e a estarem sempre criticando e evoluindo as idéias das demais pessoas, o que torna as decisões finais como do grupo e não individuais. Outras empresas utilizam reuniões do tipo expositivas, onde alguns participantes apresentam idéias pré-elaboradas e o chefe da equipe decide pela idéia que achar melhor. Como você avaliaria serem os tipos de reuniões realizadas na empresa para a busca de soluções a problemas complexos?</p>																								<p>Completamente do tipo expositiva.</p>
																								<p>Completamente baseado em incentivo a pessoas que documentam seus trabalhos e em pessoas que reutilizam os trabalhos já documentados.</p>
																								<p>Completamente durante o convívio no trabalho cotidiano.</p>
																								<p>Completamente através da elaboração de relatórios.</p>