Área temática: Gestão de Pessoas, Políticas, Modelos e Práticas

O Processo de Disseminação e Compartilhamento do Conhecimento dos Know-How Owners da Volkswagen do Brasil

AUTORAS SUZANA OLIVEIRA PACHECO

Fundação Instituto de Administração - FIA suzanaopacheco@gmail.com

NATACHA BERTOIA DA SILVA

Escola Superior de Administração e Gestão natacha@uol.com.br

Resumo

O objetivo deste estudo foi analisar o modelo de compartilhamento de conhecimento dos know-how owners da Volkswagen do Brasil no processo de sucessão de profissionais técnicos. Trata-se de um modelo de gestão do conhecimento para que a expertise técnica de seus know-how owners (profissionais que detém conhecimentos técnicos específicos) permaneça na empresa e seja disseminada para outras áreas e gerações. Realizou-se um estudo qualitativo e exploratório, tendo como técnica de coleta de dados, a entrevista estruturada. O primeira fase contou com a realização de uma entrevista com a gestora de recursos humanos responsável pela elaboração e implementação do projeto e na segunda, realizou-se entrevistas com gestores dos know-how owners para analisar a efetividade do modelo. Os resultados indicaram que a fase de overlapping (entende-se como atuação concomitante) entre o Know-how Onwer e o seu sucessor favorece o compartilhamento do conhecimento. Os gestores indicaram que a implementação deste modelo foi positiva pois permitiu a formalização da disseminação do conhecimento, além da alta credibilidade visto estar alinhado com a estratégia mundial da organização. Logo, foi possível constatar, de uma maneira geral, que o modelo implementado favorece o disseminação e compartilhamento do conhecimento tácito e técnico dos know-how onwers da Volkswagen do Brasil.

Palavras-chave: gestão do conhecimento, memória organizacional, compartilhamento do conhecimento

The Process of Dissemination and Sharing Knowledge of Know-How Owners of Volkswagen of Brazil

Abstract

The objective of this study was to analyze the model of knowledge sharing of know-how owners of Volkswagen of Brazil in the succession process of technical professionals. This is a model of knowledge management for the technical expertise of its know-how owners (professionals holding specific expertise) remains in the company and be disseminated to other areas and generations. It was a qualitative and exploratory study being the structured interview the technique of data collection. The first phase included the interview with the manager of human resource responsible for developing and implementing the project and the second was held interviews with managers of the know-how owners to analyze the effectiveness of the model. The results indicate that the overlapping phase (understood as simultaneous actions) between the know-how owner and its successor fosters sharing of

knowledge. Managers indicated that the implementation of this model was positive because it allowed the formalization of knowledge dissemination besides the high credibility since it is aligned with the global strategy of the organization. As a result, in general, it was identified that the implemented model favors the dissemination and sharing of tacit and technical knowledge by the know-how onwers of Volkswagen of Brazil.

Keywords: knowledge management, organizational memory, knowledge sharing.

1 Introdução

O conhecimento é compreendido como sendo uma grande vantagem competitiva para as organizações, principalmente considerando-se a teoria da visão baseada em recursos (RBV). Perante às grandes mudanças dos cenários de atuação das empresas, em especial na Era da Informação, conhecimento é o grande diferencial competitivo das organizações. E a efetiva gestão e aplicação desse ativo intangível, possibilita à empresa a conversão para resultados e fortalece sua vantagem competitiva.

Para Terra (1999) a principal vantagem competitiva das empresas baseia-se no capital humano ou ainda no conhecimento tácito que seus funcionários possuem. A expertise adquirida, o conhecimento tácito dos funcionários, os dados e informações geradas ao longo do tempo, todos se bem geridos podem proporcionar à empresa um fortalecimento da sua capacidade inovadora, possibilitando assim, a produção de novos produtos e serviços e consequentemente, levando-a à liderança de mercado.

Neste sentido a gestão do conhecimento tem um papel importante como coordenadora das fontes e tipos de conhecimento organizacional, objetivando o desenvolvendo de competências específicas e da capacidade inovadora da empresa perante aos seus concorrentes (NONAKA, TAKEUCHI, 1995).

A gestão do conhecimento, juntamente com um sistema de compartilhamento, faz com que o conhecimento se perpetue e se fortaleça na organização. Assim, o capital intelectual gerado fará com que a empresa esteja apta a atender ao mercado com mais agilidade e inovação. Foi pensando neste sentido que a Volkswagen do Brasil se preocupou em desenvolver um modelo de gestão do conhecimento para que a expertise técnica de seus *know-how owners*¹ permaneça na empresa e seja disseminada para outras áreas e gerações.

Diante do contexto apresentado, objetivo central deste estudo é analisar o modelo de compartilhamento de conhecimento dos *know-how owners* da Volkswagen do Brasil. Além disso, como objetivo específico, este estudo visa-se avaliar o motivo pelo qual a área de Recursos Humanos decidiu desenvolver e implementar este modelo na organização.

Desta maneira, este artigo está organizado em cinco seções. Na segunda seção, discorre-se sobre os temas fundamentais para o desenvolvimento do estudo, ou seja, conceito de conhecimento e a importância deste para a empresa, bem como gestão do conhecimento, compartilhamento deste e a memória organizacional. Na sequência, os procedimentos metodológicos utilizados são apresentados e, na quarta seção, a discussão e análise dos resultados diante das entrevistas realizadas com o gestor de recursos humanos e os gestores dos *know-how owners*. As considerações finais, com as limitações e sugestões de estudos futuros, encerram o artigo.

2 Referencial Teórico

Nesta seção, apresenta-se o conceito de conhecimento e a sua abordagem como vantagem competitiva para as organizações. Na sequência, explora-se a questão da gestão do conhecimento, enfatizando-se o compartilhamento deste no ambiente de trabalho e a memória organizacional.

2.1 A Conceituação do Conhecimento

A gestão do conhecimento não pode ser entendida se antes não forem apresentadas as diferenças fundamentais existentes entre dado, informação e conhecimento.

¹ Compreendido como os profissionais que detém o conhecimento técnico específico.

Para Davenport e Prusak (2003), um dado é um conjunto de fatos distintos e objetivos relativos a eventos, ou seja, descrevem apenas aquilo que aconteceu, não havendo nenhuma interpretação ou julgamento que oriente a tomada de decisão. Complementarmente, Gattoni (2004) entende que um dado é apenas a representação de algo que ocorre na realidade. Portanto, um conjunto de dados pode ser facilmente obtido, registrado e disseminado. Embora relevantes para a composição de uma informação, carecem de significado, pois independem do contexto em que foram produzidos.

Conforme Drucker (1992) para que um dado seja convertido em informação é preciso perguntar do que necessita, de quem, quando e de que forma. Ou seja, informações são dados que possuem relevância e propósito, aos quais, depois de coletados, organizados e ordenados, são atribuídos significados e contexto.

Para Davenport e Prusak (2003), além de possuir relevância e propósito, uma informação causa impacto no julgamento ou comportamento do individuo. Entretanto, Nonaka e Takeuchi (1997) conceituam informação como um fluxo de mensagens, um meio ou material necessário para extrair e produzir conhecimento. Logo, pode-se dizer que as informações são derivadas dos dados na medida em que são correlacionados, contextualizados, condensados, ou seja, a partir da intervenção humana, capaz de compor uma mensagem, um documento de comunicação visível e audível.

Diante do exposto entende-se que o conhecimento pressupõe de uma relação entre sujeito que quer conhecer e objeto a ser conhecido, aplicados a um trabalho ou resultado específico. Segundo Nonaka e Takeuchi (1997), trata-se de um processo dialético de ida e vinda do concreto para o abstrato. Uma vez que considera a subjetividade do sujeito que recebe e interpreta as informações em um dado contexto, resulta em mundo complexo de riquezas e diversidade. Com isso, observa-se que o conhecimento deriva da informação da mesma forma que a informação deriva de dados.

Baseados na distinção estabelecida por Polanyi (1966 apud NONAKA E TAKEUCHI, 1997) duas dimensões do conhecimento são consideradas. O conhecimento tácito é formado pelo conhecimento pessoal, especifico ao contexto, difícil de ser formulado e comunicado. Está enraizado nas ações e experiências individuais e inclui elementos cognitivos, ou modelos mentais, e elementos técnicos. Os modelos mentais referem-se ao entendimento de mundo de cada sujeito, constituído a partir de analogias, esquemas, paradigmas, perspectivas, crenças. Já os elementos técnicos incluem técnicas e habilidade concretas.

Além disso, este autor refere-se ao conhecimento explícito como conhecimento transmissível em linguagem formal ou sistemática. Ou seja, pode ser expresso em letras, números, formulas cientificas, manuais, entre outros. Trata-se do conhecimento da racionalidade que utiliza-se de teorias para entender a lógica seqüencial existente dos fatos passados (NONAKA E TAKEUCHI, 1997).

As duas dimensões do conhecimento, no entanto, não são entidades separadas, mas sim complementares e se expandem através da interação social, tanto em termos quantitativos, quanto qualitativos (NONAKA E TAKEUCHI, 1997). Para os autores existem quatro modos de interações possíveis entre os conhecimentos tácito e explicito, como apresentado na Figura 1, que original diferentes formas de conversão do conhecimento: socialização, externalização, internalização, combinação.



Figura 1 – Os quatro modos de conversão do conhecimento Fonte: Nonaka e Takeuchi, 1997, p. 69

A socialização é um processo em que a aquisição do conhecimento se da não através da linguagem, mas sim através do compartilhamento das experiências. Entende-se que a associação de emoções relacionada a um contexto faz mais sentido do que a mera transferência de informações. Por exemplo, os aprendizes aprendem com seus mestres a partir da observação, imitação e pratica (NONAKA E TAKEUCHI, 1997).

A articulação do conhecimento tácito em conceitos explícitos constitui o processo de externalização. Essa articulação se da através do uso de metáforas, analogias, conceitos, hipóteses e modelos. Entretanto, expressões muitas vezes são inadequadas ou insuficientes, por isso, e considerado um processo perfeito a medida que essas discrepâncias ou lacunas ajudam a promover a reflexão e a interação entre os indivíduos (NONAKA E TAKEUCHI, 1997).

A combinação é um processo de sistematização de conceitos em um sistema de conhecimento. Envolve a combinação de diferentes tipos de conhecimento explicito. É a reorganização das informações, seja pela reclassificação, combinação, acréscimo, interação entre conceitos principais e secundários, entre outros, que no leva a produzir novos conhecimentos (NONAKA E TAKEUCHI, 1997).

O processo de internalização pode-se ser explicado como "aprendendo fazendo". Para tornar o conhecimento explicito em conhecimento tácito são utilizados documentos, manuais, guias. A verbalização e diagramação das informações proporcionam aos indivíduos a oportunidade de vivenciar indiretamente a experiência do outro e assim formular o seu próprio modelo mental (NONAKA E TAKEUCHI, 1997).

Segundo Nonaka e Takeuchi (1997) o conteúdo do conhecimento criado por cada modo de conversão do conhecimento é naturalmente diferente. A socialização gera o conhecimento compartilhado, como habilidades técnicas compartilhadas e modelos mentais. A externalização produz o conhecimento conceitual.

Já a combinação da origem ao conhecimento sistêmico, como geração de protótipos e tecnologia de componentes. O conhecimento operacional é gerado pela internalização, como por exemplo, o gerenciamento de projetos, processos de produção e implementação da política. Todos os conteúdos interagem entre si na espiral de criação do conhecimento (NONAKA E TAKEUCHI, 1997).

De acordo com Nonaka e Takeuchi (1997), a dinâmica da criação do conhecimento é baseada na contínua interação entre o conhecimento tácito e o explícito, e se molda devido às mudanças entre os diferentes modos de conversão do conhecimento.

2.2 O Conhecimento como Vantagem Competitiva

A vantagem competitiva provém do valor criado pela empresa para seus clientes em oposição ao custo que tem para criá-la, portanto a formulação de uma estratégia competitiva é essencial para a empresa, pois esta dificilmente poderá criar condições, ao mesmo tempo, para responder a todas as necessidades de todos os segmentos de mercado atendido, proporcionando à empresa, desta forma, criar uma posição única e valiosa (PORTER, 1985)

Atualmente a principal vantagem competitiva das empresas baseia-se no capital humano ou ainda no conhecimento tácito que seus funcionários possuem. Este é difícil de ser imitado, copiado e disseminado facilmente na organização. Além disso, é individual e coletivo, leva tempo para ser construído e difícil de se tangibilizar, pois pertence às pessoas (TERRA, 1999). A gestão do conhecimento está, desta maneira, intrinsecamente ligada à capacidade das empresas em utilizar e combinar várias fontes e tipos de conhecimento organizacional para desenvolverem competências específicas e capacidade inovadora que se traduzem, continuamente, em novos produtos, processos e sistemas gerenciais de liderança de mercado (NONAKA e TAKEUCHI, 1995).

Segundo Terra (1999), a gestão do conhecimento nas organizações passa, de forma obrigatória, pela compreensão das características e demandas do ambiente competitivo. É notório que o ambiente atual está cada vez mais turbulento, em que as vantagens competitivas, precisam ser constantemente reinventadas. Nesse contexto, tem-se como desafio criar novos produtos, serviços, processos e sistemas gerenciais em vez de apenas produzir mais e melhor. Já a velocidade das transformações e a complexidade crescente dos desafios não permitem mais concentrar esses esforços em alguns poucos indivíduos ou áreas das organizações.

O aumento da competitividade, aliado ao contínuo e assustador avanço da tecnologia, faz com que os conhecimentos tenham um ciclo de renovação cada vez mais curto, conforme defende Ponchirolli e Fialho (2005). Para tanto, as empresas tendem a se diferenciar pelo que sabem e pela forma como conseguem usar esse conhecimento. Numa economia global, o conhecimento se torna a maior vantagem competitiva de uma organização.

De acordo com Ponchirolli e Fialho (2005) esta nova era já se iniciou, na qual o conhecimento é reconhecido como o principal ativo das organizações e a chave para uma vantagem competitiva sustentável. Até então fortemente caracterizada pelos bens tangíveis, como o capital financeiro e as estruturas físicas, a fonte de riqueza e competitividade passa a ser, agora, o próprio conhecimento. Sociedade do conhecimento, era do capital intelectual, sociedade pós-capitalista são algumas denominações para esta nova época. A ênfase no conhecimento pressupõe a necessidade de sua gestão nas organizações. Nesse sentido, fala-se de gestão do conhecimento.

A criação de um ambiente organizacional, com base na gestão do conhecimento, traz a necessidade de uma profunda sinergia entre três dimensões organizacionais: infra-estrutura, pessoas e tecnologia. O investimento em gestão do conhecimento traduz-se na busca pela harmonia e coerência entre as variáveis que compõem essas dimensões (PONCHIROLLI E FIALHO, 2005).

2.3 A Gestão do Conhecimento

Ao analisar a história de criação do termo gestão do conhecimento, observa-se que o seu início originou-se por ocasião do surgimento da automação, em meados da década de 70, na qual os sistemas de computadores eram denominados processamento de dados (CRUZ, 2007). O principal propósito era conduzir a noção de grupos de dados que alimentavam computadores, os quais processavam individualmente ou ainda em grupos menores.

Após esse período, iniciou-se a combinação dos dados com uma estrutura e rótulos, configurando o processamento de informações. A principal diferença dessa fase para a anterior é que nesta os dados não eram gerenciados de forma isolada, tornando-se possível estocá-los em tabelas, de modo a possibilitar operações mais complexas.

Segundo Cruz (2007) um novo conjunto de aplicações iniciou-se na década de 90, o diferindo qualitativamente das fases antecessoras. Com isso, foi iniciado o processo de armazenamento de informações de todas as partes da organização: financeira, demográfica, clientes, produtos, entre outras. Esse processo assumiu uma conotação que o distingue dos demais, denominado processamento de conhecimento. Nesse âmbito, o aprimoramento da gestão da informação eleva-se à chamada gestão do conhecimento.

O final da década de 90 constituiu momento de grande importância no processo de transição do ambiente econômico, durante o qual a gestão proativa do conhecimento desempenha papel central para a competitividade, tanto das empresas, como dos países (TERRA, 1999).

Ao abordar o conceito de gestão do conhecimento, Firestone e McElroy (2003) a definem como uma atividade humana que está contemplada no processo de gestão do conhecimento de um agente ou conjunto de agentes. Este processo é formado por uma rede contínua, persistente e proposital de interações entre agentes que visa a gestão de outros agentes, componentes e atividades que participam no processo básico de conhecimento (produção e integração do conhecimento) com o objetivo de produzir um todo unificado, bem planejado e dirigido; produzindo, mantendo, aprimorando, adquirindo e transmitindo a base de conhecimento da organização.

Para Dalkir (2005) a gestão do conhecimento é a coordenação deliberada e sistemática das pessoas, estrutura, processos e tecnologia organizacional com o objetivo de agregar valor por meio da reutilização do conhecimento e da inovação. Esta coordenação é atingida por meio da criação, compartilhamento e aplicação do conhecimento, assim como da incorporação de lições aprendidas e melhores práticas dentro da memória organizacional, visando o fomento da aprendizagem organizacional contínua.

Concomitantemente, Davenport (1998) conceitua a gestão do conhecimento como um processo que envolve a geração, a codificação e o compartilhamento de conhecimento na organização. A geração de conhecimento refere-se a todas as formas de criação do conhecimento, a partir da interação com o ambiente externo ou, até mesmo, por meio da interação entre os indivíduos da organização. A codificação tem como objetivo identificar e estruturar os conhecimentos úteis para a organização de forma a torná-los acessíveis àqueles que deles precisam. O compartilhamento corresponde à transferência do conhecimento, seja esta espontânea (informal) ou estruturada (formal), entre os membros da organização.

Um dos objetivos da gestão do conhecimento é propiciar um ambiente no qual as pessoas busquem e sintam-se incentivadas a compartilhar seus conhecimentos. O simples fato de as pessoas trabalharem juntas, em um mesmo ambiente, expressa que algum conhecimento está sendo transferido, independentemente de se gerenciar ou não esse processo. A questão está na efetividade dessas transferências, ou seja, na forma como ocorrem e como contribuem para as pessoas em particular e para a organização em geral (PONCHIROLLI E FIALHO, 2005).

Fleury e Oliveira Jr. (2002) defendem que o sucesso de uma empresa baseia-se na capacidade de criação e transferência do conhecimento em relação aos seus concorrentes. Além disso, a

habilidade de desenvolver mecanismos que possam criar e transferir o conhecimento na empresa é ponto de partida para um resultado superior.

2.4 Compartilhamento do Conhecimento

Macêdo, Barros e Cândido (2010) ressaltam que existe uma necessidade de compartilhar informações no âmbito dos grupos de trabalho, pois este compartilhamento pode proporcionar à empresa maior flexibilidade e inovação. Focadas nos resultados, ganhos de mercado, inovação de produtos e processos e maior preparo dos funcionários, muitas organizações passam a investir em uma nova cultura de disseminação de informações. A grande vantagem competitiva que uma organização possui é aquilo que ela obtém por meio das informações, experiências, habilidades, valores, crenças e das ideias de seus empregados, além da prontidão e eficiência com que o conhecimento é utilizado e adquirido (DAVENPORT E PRUSAK, 1998). Para os autores, o compartilhamento de conhecimento pode acontecer de modo espontâneo ou estruturado entre as pessoas na organização, destacando a importância de colocá-lo em uso para obtenção de valor.

O engajamento das pessoas é condição necessária para que ocorra o compartilhamento do conhecimento. Uma das principais razões que faz com que as pessoas não disseminem o conhecimento é o entendimento de que se um indivíduo possui maior instrução que o outro, este pode exercer uma forma de poder. As pessoas diante disso se sentem inseguras sobre o valor de seu conhecimento, e consequentemente têm receio do que pode ocorrer negativamente ao compartilhá-lo (MACÊDO, BARROS E CÂNDIDO, 2010).

Segundo Fleury e Oliveira Jr. (2002), a disseminação e compartilhamento do conhecimento podem correr por processos diversos: a comunicação e circulação do conhecimento devem ser feitas rapidamente e de forma efetiva pela organização. As novas idéias têm maior impacto ao serem compartilhadas de maneira coletiva do que em pequenos grupos; os treinamentos caracterizam-se como a forma mais comum de pensar o processo de aprendizagem e disseminação de novas competências; o *job rotation* ou rotação de pessoas entre áreas, unidades e posições na empresa são meios para vivenciar novas situações de trabalho e compreender a contribuição das diferentes posições para o sistema-empresa.

2.5 Memória Organizacional

Ao analisar a relação entre a gestão do conhecimento e memória organizacional, Menezes (2006) defende que a memória organizacional é o acervo de informações, conhecimentos e práticas, agregados e retidos pela organização ao longo de sua existência, utilizados para o suporte às suas atividades, seus processos decisórios e para a preservação do seu capital intelectual, potencializando a gestão do conhecimento.

A palavra "memória" remete ao processo particularmente humano e está ligada à história do homem e do mundo onde vive, sendo que ao longo do tempo foi incorporada a tecnologia da informação. Como consequência, o termo "memória organizacional" tem sido empregado com diferentes significados em teorias organizacionais variadas. Em linhas gerais, dentre as diversas definições, a que vai nortear este trabalho define a memória organizacional como a capacidade de a organização se beneficiar das experiências passadas para reagir de mais efetiva no presente, caracterizada pela incorporação do conhecimento individual pela organização (SPILLER E PONTES, 2007).

A memória organizacional precisa ser socialmente construída, mantida e administrada, assim ela se torna componente importante nas iniciativas de gestão do conhecimento. Pessoas, arquivos, procedimentos organizacionais, a própria cultura e valores organizacionais estão envolvidos nesta memória e formam um instrumento de retenção do conhecimento

organizacional. E não só possibilita armazenar o conhecimento tácito explicitado das mentes humanas, como também contribui para o aprendizado por meio de experiências anteriores e dá sustentação aos processos decisórios. Com isso, a gestão do conhecimento e a memória organizacional apresentam um papel importante e central na efetividade, na tomada de decisão estratégica e na performance organizacional (MENEZES, 2006).

3 Metodologia

Visando atender ao objetivo geral deste estudo que foi analisar o modelo de compartilhamento de conhecimento dos *know-how owners* da Volkswagen do Brasil, realizou-se uma pesquisa com abordagem qualitativa, adequada quando "[...] o interesse está em verificar como determinado fenômeno se manifesta nas atividades, procedimentos e interações diárias" (GODOY, 1995, p. 63).

A Volkswagen está no Brasil há 50 anos e tem como expertise técnica a engenharia automobilística, diante disso o conhecimento técnico das pessoas é muito importante para perpetuação do negócio e para a vantagem competitiva perante aos concorrentes. No sentido de reter e compartilhar o conhecimento técnico dos empregados, a área de Recursos Humanos desenvolveu um modelo específico para *os know-how owners*, melhor explicitado na próxima seção.

A entrevista estruturada foi a técnica de coleta de dados utilizada, ou seja, uma forma de interação social, na qual por meio de um de um diálogo assimétrico o entrevistador busca coletar dados com o entrevistado que se apresenta como uma fonte de informação (GIL, 2009).

A primeira fase contou com a realização de uma entrevista com a gestora de RH responsável pela elaboração e implementação do projeto, cujo objetivo era levantar informações sobre a concepção e estrutura do modelo. Na segunda fase foram realizadas entrevistas com 5 gestores dos *know-how owners* da Volkswagen do Brasil, os quais dentro do modelo implementado têm como responsabilidade garantir que o conhecimento desse público seja compartilhado e retido na organização, visando identificar o impacto do projeto na organização bem como analisar a eficácia do mesmo para o compartilhamento de conhecimento. O quadro 1 apresenta o perfil dos gestores entrevistados.

Quadro 1 – Perfil dos gestores entrevistados

Quadro 1 Term dos gestores entrevistados				
GESTOR	FORMAÇÃO	DIRETORIA	TEMPO NA	TEMPO NA
			EMPRESA	FUNÇÃO
GESTOR 1	Engenharia	Qualidade	15 anos	5 anos
	mecânica			
GESTOR 2	Matemática	Planej. Produção	37 anos	14 anos
GESTOR 3	Engenharia de	Qualidade	23 anos	3 anos
	produção			
GESTOR 4	Engenharia de	Operações	21 anos	8 anos
	produção			
GESTOR 5	Administração	Recursos humanos	12 anos	1 ano

Para a realização das entrevistas, elaborou-se dois roteiro de perguntas abertas, detalhadas no quadro 2, as quais foram respondidas objetivamente pelos gestores dos *know-how owners* e gestor de recursos humanos. Suas respostas foram gravadas e transcritas na integra.

Quadro 2 – Relação das perguntas realizadas nas entrevistas

Quauto 2 – Keiagao das perguntas reanzadas nas entrevistas					
Perguntas aos gestores dos know-how owners	 Você acredita que o conhecimento é importante para a empresa? 				
	• Você percebe alguma preocupação por parte da empresa em gerenciar/organizar este compartilhamento de conhecimento? Como?				
	• As pessoas têm o hábito de compartilharem conhecimento? Se sim, comente como isso				
	ocorre.				
	• Como você avalia o alinhamento dessas práticas de gestão do conhecimento com a estratégia da Volkswagen?				
	 Qual é a sua percepção sobre o modelo para os know-how owners? 				
	 Houve sensibilização das pessoas envolvidas no processos? 				
	 Na sua opinião, existe algum tipo de barreira ou resistência em relação ao modelo? 				
	 De que forma o modelo te auxilia como ferramenta de gestão? 				
	• Na sua opinião o modelo implementado para os know-how owners possibilita que o				
	conhecimento tácito seja compartilhado e retido na companhia?				
	• As pessoas envolvidas no processo estão sensibilizadas quanto à importância do				
	compartilhamento do conhecimento?				
Perguntas	 Você acredita que o conhecimento é importante para a empresa? 				
	 A empresa se preocupa com a retenção interna do conhecimento? 				
	• Qual motivo que levou a Volkswagen do Brasil a implantar um modelo				
	compartilhamento do conhecimento para os know-how owners?				
	 Comente sobre a proposta do modelo. 				
realizadas à	 De que forma o modelo está alinhado à estratégia da companhia? 				
gestora de	 Quais pontos foram cruciais no momento de definição do modelo? 				
recursos humanos	 Qual foi a receptividade das áreas com relação ao modelo? 				
	 Na sua visão quais são as maiores dificuldades em sua implantação? 				
	 Quais fatores propulsores ao compartilhamento do conhecimento que você acha importante? 				
	 Quais fatores inibidores ao compartilhamento do conhecimento que você acha importante? 				

A técnica utilizada para analisar as respostas das entrevistas foi a de análise de conteúdo, a qual permite que o interprete identifique e descubra temáticas que são recorrentes no conteúdo estudado, percebendo padrões que o ajudam a compreender e decodifique o fenômeno em estudo (GODOY, 2004).

As impressões e orientações do pesquisador são, segundo Godoy (2004), a sensibilidade teórica que mostra sua habilidade de descrever e interpretar, com certa profundidade e criatividade, aquilo que está codificado nos dados e sua capacidade de identificar o que é importante e relevante nos dados, atribuindo-lhes significado.

Para esta análise cada resposta de uma determinada pergunta do roteiro foi analisada e estabeleceram-se divisões para identificar os padrões de respostas mais relevantes e referenciados pelos gestores entrevistados. Dessa maneira, os resultados das análises foram construídos, buscando atender aos objetivos do estudo.

4 Apresentação E Análise Dos Dados

Nesta seção os principais resultados do estudo são apresentados e analisados, visando atender ao objetivo geral do estudo. Para facilitar a explanação dos resultados, os mesmos são apresentados e discutidos em dois momentos: (i) compreensão do modelo e dos motivos para a sua implementação (ii) os aspectos que o modelo proporciona aos gestores dos *know-how owners* no que diz respeito ao compartilhamento do conhecimento.

4.1 O Modelo

No contexto de gestão do conhecimento, mais especificamente sobre a sua importância para a organização, a Gerente de RH sinalizou que o conhecimento é a base para o sucesso da empresa e para as pessoas que nela estão, conforme exposto pela entrevistada "o conhecimento é algo difícil de ser controlado e mensurado, e por isso exige que sejam criados meios para sua retenção.

A Volkswagen do Brasil se preocupa muito com a retenção do conhecimento, por este ser o seu diferencial competitivo no mercado brasileiro. É por meio do conhecimento que um novo carro é planejando, desenvolvido e produzido. Além disso, é primordial utilizar as experiências vivenciadas com outros ciclos do carro para o lançamento de novos produtos. Diante disso, a gestão do conhecimento se torna fundamental e de grande relevância para o negócio da organização.

Neste sentido a área de Recursos Humanos em conjunto com os dirigentes da companhia decidiram desenvolver um projeto para reter o conhecimento dos *know-how owners*, já que estes representam as pessoas com o maior conhecimento técnico da empresa, conforme explicitado pela entrevistada da área.

A Volkswagen se preocupa muito com a retenção do conhecimento, mas hoje ainda não sabe como fazer isso. Até porquê não é uma tarefa fácil. Além disso, a Volkswagen por prezar muito pela qualidade do produto tem um grande foco em seu desenvolvimento e produção. E isto exige que as pessoas sejam muito bem treinadas e que o conhecimento de experiências anteriores com veículos passados, sejam utilizadas como base para novos trabalhos (Gerente de RH).

O público de *know-how owners* é constituído por 306 profissionais, os quais são especialistas técnicos de todas as áreas da empresa. Pelo fato da Volkswagen ser uma empresa de engenharia automobilística, cujo negócio é pautado no conhecimento técnico, a maioria desses *know-how owners* estão nas áreas de Desenvolvimento do Produto, Qualidade Assegurada e Manufatura. Os *know-how owners* seguem a vertente técnica da carreira Y da Volkswagen, tendo como foco se a posição de especialistas em determinado conhecimento. Durante o mapeamento dos *know-how owners*, a equipe de recursos humanos observou que 34 já eram aposentados e apresentavam um risco para a companhia, pois esses profissionais estariam propensos a sair da companhia a qualquer momento. Diante disso, o número de *know-how owners* incluído nos programa foram os 34 aposentados, denominados *know-how owners* críticos.

A preocupação maior foi reter o conhecimento dos *Know-how Owners* voltado ao produto, já que 85% do número deste público estão nas áreas técnicas: Desenvolvimento do Produto; Operações e Qualidade Assegurada. Isto demonstra o quanto o conhecimento destas pessoas é de suma importância para o negócio da empresa e sua perpetuidade (Gerente de RH).

A figura 2 descreve o processo utilizado no modelo desenvolvido para a transferência do conhecimento do *know-how owner* crítico. O primeiro passo foi mapear o conhecimento do *know-how owner* junto ao gestor, além disso, os cursos realizados, fluência em idiomas e o networking com outras áreas e empresas do grupo. Neste momento era importante delinear o conhecimento que o *know-how owner* possuía para que o plano de treinamento de seu sucessor fosse o mais fidedigno possível. Nesta primeira parte também identificou-se quem seria o sucessor do *know-how owner* e o que ele deveria desenvolver e aprender, baseando-se no mapeamento do conhecimento feito anteriormente. Além disso, o gestor em conjunto com o *know-how owner* definiram quanto tempo segundo permanecerá na organização e o número estimado de meses que serão necessários para se realizar o *overlapping*, considerado o período em que haverá dois profissionais ocupando a mesma posição: sucessor e o *know-how*

owner. Esses três passos foram documentados em um formulário e entregue à área de Recursos Humanos.

O segundo passo foi executar o plano de treinamento definido na fase anterior, ou seja, o sucessor começou a participar dos cursos determinados, estudar idiomas caso necessário e, a aprender algumas atividades do *know-how owner* crítico.

O período de *overlapping* é a ultima etapa do modelo e acontecerá quando a saída do *know-how owner* crítico estiver próxima. Conforme explicitado pela gerente de recursos humanos, como nenhum *know-how owner* crítico deixou a companhia, esta fase ainda não ocorreu.

Succession Plan for critical Know-how Owner

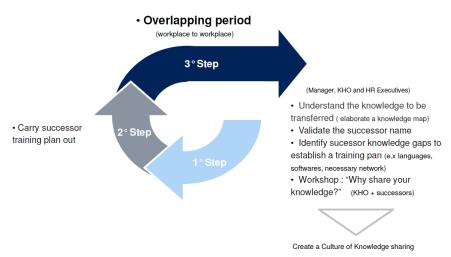


Figura 2 – Plano de sucessão para *Know-How Owners* críticos **Fonte**: Projeto *Knowledge Management* Volkswagen do Brasil

A área de Recursos Humanos acompanhará anualmente se os sucessores estão sendo treinados de acordo com o estabelecido no documento e também a data proposta para a saída do *know-how owner*. Quando faltar seis meses para a saída do *know-how owner*, gestores poderão substituir o *headcount* do sucessor para o que o mesmo possa acompanhar diariamente as atividades do *know-how owner*. Neste momento o sucessor e *know-how owner* sentarão e farão juntos todas as atividades para que o conhecimento seja repassado.

Transferência do conhecimento é um tema bastante discutido nas organizações e a matriz também se preocupa com ele. O que fizemos para fase de *overlapping* foi buscar inspiração no modelo existente há um tempo na Alemanha e adequá-lo aos padrões brasileiros (Gerente de RH).

Após este período (Figura 3), o sucessor assumirá todas as atividades do *know-how owner* e o compartilhamento do conhecimento terá sido repassado e retido na organização.

Com relação à receptividade das áreas diante do modelo, observou-se que foi muito positiva e que parte do projeto veio atender à uma demanda antiga dos gestores, a qual era a fase de *overlapping* diante de uma saída planejada.

Quando solicitamos às áreas o planejamento da sucessão dos Know-how Owners houve uma maior dificuldade. Isto demonstra que os conceitos são bem aceitos, mas na prática por questão de tempo e carga de trabalho o andamento das atividades perde a velocidade (Gerente de RH).

Succession Plan for critical Know-how Owner

Overlapping period (3 to 6 months)

workplace to workplace

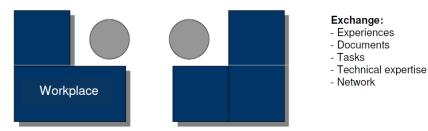


Figura 3 – Período de *Overlapping* para *Know-How Owners* críticos **Fonte**: Projeto Gestão do Conhecimento Volkswagen do Brasil

Segundo a gerente de RH existem três fatores dificultadores para esse modelo: a dificuldade das pessoas em compartilharem o conhecimento; a disponibilidade delas em fazerem isso; o tamanho da empresa e a dificuldade em se registrar os compartilhamentos existentes.

De acordo com a gestora de RH, a cultura de transmissão do conhecimento existe, porém a empresa não está preparada com relação aos meios físicos para armazená-lo. Além disso, a entrevistada destaca como ponto de atenção, a falta de troca de conhecimento entre as plantas do grupo Volkswagen no mundo. Na opinião dela, o ideal seria ter um sistema que facilitasse a troca de experiências e conteúdo entre as empresas.

O conhecimento do grupo é muito grande e subutilizado. Um forma de se compartilhar o conhecimento entre plantas é o crescente número de impatriados e expatriados da empresa. Além de ser uma maneira de trocar experiências, podemos desenvolver e qualificar os nossos profissionais.

Com relação ao alinhamento com a estratégia da empresa, a Gerente de RH enfatizou o que o modelo proposto teve como base em um programa realizado pela matriz e que foi adaptado aos padrões da subsidiária brasileira. Além disso, o modelo está de acordo com a estratégia mundial de ser a maior montadora do mundo.

4.2 O compartilhamento do conhecimento

Nas entrevistas com os gestores dos *know-how owners* questionou-se sobre a importância do conhecimento para a empresa. Todos explicitaram que o conhecimento é vital para a empresa, pois este faz com que a empresa acerte mais, busque por mais inovações e tome decisões corretas. Além disso, foi mencionado que a empresa precisa do conhecimento tácito das pessoas para resolver problemas, desenvolver estratégias e desenvolver novos produtos. Segundo Terra (1999), a principal vantagem competitiva das empresas baseia-se no capital humano ou ainda no conhecimento tácito que seus funcionários possuem.

O conhecimento é vital até para o pessoal da produção que é mais operacional, pois eles têm que saber o porquê do que está se fazendo e as consequências da sua função. O carro sai no final da linha com a aplicação de cada uma das funções, de cada uma das pessoas. Cada um tem que saber o que está fazendo para atender ao pedido do cliente (GESTOR 3).

O alinhamento do modelo com a estratégia da empresa foi citado como primordial para que tenha perpetuidade e eficiência. De acordo com o estudo realizado, este alinhamento existe e é claro para companhia. Segundo um dos gestores entrevistados, o fato da empresa buscar ser a melhor empregadora do mundo, está exigindo uma maior gestão de seu conhecimento para garantir a competição no mercado mundial e também ter funcionários mais capacitados e motivados. Na análise de Ponchirolli e Fialho (2005) a nova era já se iniciou, na qual o conhecimento é reconhecido como o principal ativo das organizações e a chave para uma vantagem competitiva sustentável.

Acho que a questão da Volkswagen querer ser a maior empregadora do mundo, a empresa está vendo a gestão do conhecimento como condição necessária e básica para o seu futuro e para garantir a competição no mercado mundial (GESTOR 5).

Ao abordar sobre a preocupação por parte da Volkswagen em reter e organizar o conhecimento, verificou-se, baseado nas entrevistas, que a empresa não possuía um programa formal de retenção do conhecimento. Nota-se que as áreas se organizam por meio de reuniões, dossiês de projetos e fóruns de discussão para manter a informação homogênea, porém não existia até a implementação deste modelo, um programa formalizado de compartilhamento do conhecimento.

Hoje eu vejo a preocupação da empresa em reter o conhecimento e este programa foi a comprovação prática disto. Antes o multiplicar não tinha a intenção de perpetuar o conhecimento, apenas de executar as atividades. Hoje a multiplicação é algo contínuo, pensando em longo prazo. Como é o caso também do plano de carreira e capacitação das pessoas (GESTOR 1).

No que tange compartilhamento do conhecimento, Macêdo, Barros e Cândido (2010) destacam que o engajamento das pessoas é condição necessária para que o mesmo ocorra. Na análise foi observado que os gestores pontuaram que não há barreiras na transmissão do conhecimento, e que as pessoas não apresentam resistência ao repassar o conhecimento, pois sabem da importância para a empresa.

As evidências do estudo, por meio das entrevistas com os gestores, corroboram com a teoria proposta de Ponchirolli e Fialho (2005). Estes enfatizam que um dos objetivos da gestão do conhecimento é propiciar um ambiente no qual as pessoas busquem e sintam-se incentivadas a compartilhar seus conhecimentos. O simples fato de as pessoas trabalharem juntas em um mesmo ambiente expressa que algum conhecimento está sendo transferido, independentemente de se gerenciar ou não esse processo. A questão está na efetividade dessas transferências, ou seja, na forma como elas ocorrem e como contribuem para as pessoas em particular e para a organização em geral.

Além disso, os gestores pontuaram que os *Know-how Owners* sabem da importância de sua experiência e conhecimento técnico para a companhia. E diante disso, os gestores estabelecem um acordo para que o profissional não os deixem em dificuldades, caso queriam sair da empresa.

No passado as pessoas tinham resistência em passar o conhecimento, pois ele era fonte de poder. Agora com acesso à informação, as pessoas não se sentem ameaçadas e compartilham mais experiências. Pode-ser ver o exemplo das mídias sociais. Os dois envolvidos no processo estão engajados e parceiros (GESTOR 1).

No âmbito técnico as pessoas compartilham conhecimento por meio de reuniões e materiais dos projetos. Nunca presenciei uma situação em que as pessoas esconderam e não passaram o conhecimento, pelo contrário, elas mostram o que estão fazendo para que no final possam gerar resultados (GESTOR 4).

Em se tratando da percepção dos gestores sobre o modelo implementado, observou que a todos reagiram positivamente, destacando que agora é *Know-how Owner* sente se valorizado e reconhecido. Além disso, o modelo garante que a ação seja tomada antes que a pessoa saia da empresa, e consequentemente o conhecimento é retido na companhia. Antes, a transmissão do conhecimento acontecia informalmente, e agora se tem um compromisso a seguir.

Eu acho o modelo super interessante e necessário. Tenho lido bastante sobre o tema, e notado a preocupação por parte das empresas em transferir e reter o conhecimento. Só que as empresas têm dificuldade de elabora ações para isso, e eu vejo que nós da Volkswagen estamos em um caminho bom e buscando identificar sucessores que consigam desempenhar bem as atividades no futuro (GESTOR 5).

Foi levantado por alguns gestores a inserção de alguns mecanismos de atração para o público de *Know-how Owners*. E como sugestão foi citado o aluguel de carros, benefício este que é oferecido aos executivos da companhia. De acordo com os gestores, este seria outra maneira de reconhecer este público e atrair mais pessoas para esse programa.

Na análise da percepção dos gestores sobre o favorecimento do compartilhamento do conhecimento por parte do modelo implementado, notou-se a ênfase sobre o período de *overlapping*. Este foi caracterizado como período fundamental para troca de conhecimento e experiências. Além do período de treinamento que possibilita maior preparo do sucessor. E também foi levantado que o modelo favorece com que a empresa esteja preparada para fases de pacotes voluntários de demissão. Em anos passados, as pessoas com mais tempo de casa saíram e a empresa não teve oportunidade de preparar os sucessores.

A implementação do modelo é muito importante, pois tivemos uma fase muito crítica com os pacotes oferecidos anos atrás. As pessoas foram embora e não tiveram o conhecimento compartilhado. Se acontecer novamente, o modelo possibilitará que o conhecimento não seja perdido (GESTOR 2).

A fase de *overlapping* pode ser relacionada à socialização de Nonaka e Takeuchi (1997). Pois conforme os autores, este é um processo em que a aquisição do conhecimento acontece não por meio da linguagem, mas sim do compartilhamento das experiências. Entende-se que a associação de emoções relacionada a um contexto faz mais sentido do que a mera transferência de informações. Além disso, de acordo com Nonaka e Takeuchi (1997), a socialização gera o conhecimento compartilhado, como habilidades técnicas compartilhadas e modelos mentais. No caso do modelo proposto pela Volkswagen do Brasil, a socialização acontece quando os sucessores aprendem com os seus *know-how onwers* por meio de observação e prática, o que é a proposta do *overlapping*.

Os gestores mencionaram que o modelo implementado os ajudou como ferramenta de gestão. Isto foi possível, pelo fato deles se sentirem mais seguros diante do processo formal proposto pelo modelo. Eles sinalizaram que os *Know-how Owners* sairão em algum momento da empresa, mas serão substituídos por profissionais treinados e capacitados à altura; desta forma, os resultados da área não serão impactados.

Menezes (2006) ressalta que a memória organizacional precisa ser socialmente construída, mantida e administrada, tornando-se componente importante nas iniciativas de gestão do conhecimento. Pessoas, arquivos, procedimentos organizacionais, a própria cultura e valores organizacionais estão envolvidos nesta memória e formam um instrumento de retenção do conhecimento organizacional.

5 Considerações Finais

A Volkswagen do Brasil tem como core business a área de engenharia automotiva. Devido à complexidade de desenvolvimento de produção de seus produtos, a expertise técnica de seus

profissionais é de suma importância para a perpetuidade e lucratividade de seus negócios. Desta forma, a gestão do conhecimento e sua disseminação se tornam primordiais para a vantagem competitiva da empresa.

Esta pesquisa contribuiu para análise e avaliação do modelo implementado pela Volkswagen do Brasil como forma de reter e disseminar o conhecimento técnico e tácito dos *know-how owners* da companhia. Esta avaliação foi possível por meio das entrevistas realizadas com os gestores desse público e com a gerente de RH responsável pelo projeto.

Com este estudo observou-se que a empresa antes da implementação do modelo, tinha uma carência com relação ao público de *know-how onwers*. Por um lado, pode-se dizer que os gestores se sentiam desamparados, pois não tinham ferramentas para assegurar que o conhecimento técnico de sua área fosse compartilhado. Por outro lado, os próprios *know-how onwers* não eram reconhecidos e valorizados por parte da empresa, o que se reverteu com a implantação do modelo pois passaram a serem tratados como mentores de seus sucessores e perpetuadores do conhecimento na empresa.

Além disso, identificou-se que o compartilhamento do conhecimento ocorre principalmente na fase de *overlapping*, pois é quando a socialização entre os *know-how onwers* e seus sucessores de fato acontece. Sem este período, a efetividade do modelo poderia ser prejudicada devido ao não compartilhamento do conhecimento tácito.

Percebeu-se também que o alinhamento do modelo com a estratégia mundial do grupo Volkswagen faz com que o projeto tenha ainda mais credibilidade perante os públicos envolvidos. Desta forma, as pessoas se sentem mais engajadas e focadas em atingir os objetivos. A mensagem transmitida com este alinhamento é que a Volkswagen do Brasil está na mesma direção que as outras empresas do grupo.

Durante as entrevistas, constatou-se que pelo fato do projeto ter sido recentemente implementado na empresa, os gestores ainda não estão familiarizados com o termo gestão e compartilhamento do conhecimento. Eles compreendem que o tema é importante e deve ser trabalhado, mas pensam mais do impacto em sua área do que na empresa como um todo. Assim, considera-se que a parte conceitual deve ser melhor divulgada para que os gestores tenham mais subsídio para acompanhar a implementação do modelo.

Com relação às limitações dos estudos, verificou-se a dificuldade de agendar as entrevistas com os gestores e o número reduzido de participantes. Cabe salientar que visto se tratar de uma pesquisa qualitativa, em uma única empresa, os resultados não podem ser generalizados e servem de análise somente para o contexto estudado.

Como sugestão para estudos futuros, seria importante entrevistar os *Know-how Onwers* e questioná-los sobre o modelo implementado, a efetividade como estratégia de compartilhamento do conhecimento, bem como a evidencia de outras formas. Outra sugestão, seria um estudo longitudinal, buscando analisar os resultados gerados pelos sucessores dos *Know-how Onwers* para avaliar se as etapas propostas foram suficientes para ele absorver o conhecimento e executar as atividades.

No entanto, por meio deste estudo foi possível perceber que o modelo implementado favorece o compartilhamento e disseminação de conhecimentos tácitos e técnicos, predominantemente, dos *Know-how Onwers* da Volkswagen do Brasil.

Como contribuição para o meio empresarial, as evidências do estudo indicam que os gestores devem promover estratégias e ações visando o compartilhamento e retenção do conhecimento nas organizações como forma de garantir vantagem competitiva.

Referências Bibliográficas

CRUZ, C. A. Gestão estratégica do conhecimento: estudo exploratório em empresas instaladas nos parques tecnológicos do estado de São Paulo. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Escola de engenharia de São Carlos, USP, São Carlos, 2007.

ISSN 2177-3866

DALKIR, K Knowledge Management in theory and practice. Oxford: Elsevier, 2005.

DAVENPORT, T. H. **Ecologia da informação**: por que só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação. SãoPaulo: Futura, 1998.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual. 10ª Edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

DRUCKER, P. F. **Administração para o futuro**: os anos 90 e a virada do século. São Paulo: Enio Matheus Guazzelli & Cia Ltda., 1992

Sociedade Pós-capitalista. São Paulo: Pioneira, 1994

FIRESTONE, J.M; MCELROY, M.K **Key issues in the new knowledge management**. Burlington: KMCI Press/Butterworth Heinemann, 2003.

GATTONI, R. L. C. **Gestão do conhecimento aplicada à pratica da gerência de projetos.** Belo Horizonte: FUMEC-FACE, C/Arte, 2004.

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1989.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. Porto Alegre: Bookman, 2004.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**, v.35, n.2, março-abril, p. 57-63, 1995.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **The knowledge-creating company:** how Japanese companies create the dynamics of innovation. New York: Oxford University Press, 1995.

_____ Criação do conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1997.

MACÊDO, N; BARROS, R; CÂNDIDO, GESINALDO. **Avaliação do processo de aprendizado e de compartilhamento do conhecimento: um estudo exploratório em uma empresa de agroindustrial.** João Pessoa: Universidade Federal da Paraíba, 2010.

MENEZES, E. Estruturação da Memória Organizacional de uma Instituição em Iminência da evasão de especialistas: um estudo de caso na CONAB. Brasília: Universidade Católica de Brasília, 2006.

PONCHIROLLI, O.; FIALHO, F. Gestão Estratégica do Conhecimento como parte da Estratégia Empresarial. Curitiba: Revista FAE, 2005.

PROJETO GESTÃO DO CONHECIMENTO VOLKSWAGEN DO BRASIL (**Knowledge Management Project/TOP 100**) - Documento interno. Volkswagen do Brasil, 2011.

PORTER, M. Estratégia Competitiva. Rio de Janeiro: Campus, 1985.

SPILLER, A; PONTES, C. Memória Organizacional e Reutilização do Conhecimento Técnico em uma Empresa do Setor Eletroeletrônico no Brasil. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2007.

STEWART, T. Capital Intelectual: a nova vantagem competitiva das empresas. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

TERRA, J. C.T **Gestão do Conhecimento:** aspectos conceituais e estudo exploratório sobre as práticas de empresas brasileiras. 1990. Tese (Doutorado) — Poli-USP. Universidade de São Paulo, São Paulo.