

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL – UFRGS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - PPGA
MESTRADO EXECUTIVO EM ADMINISTRAÇÃO UFRGS/PPGA

Um Modelo de Gestão do Conhecimento para
Empresas de Alta Tecnologia: o Caso da
Empresa Domínio Consultoria em Informação

– PROPOSTA DE DISSERTAÇÃO –

MESTRANDO: **Roberto Pinho Mazzilli**

PROFESSOR ORIENTADOR: **HENRIQUE DE MELLO FREITAS, DR.**

DEZEMBRO DE 2000

1 TEMA E JUSTIFICATIVA

São muitos os sinais de que o conhecimento se tornou o recurso econômico mais importante para a competitividade das empresas e dos países (Terra, 1999). A estratégia continua a ser a revolução, estamos a beira de uma mudança fundamental: de uma economia industrial para uma economia do conhecimento. Um dos problemas emergentes diante da fase de transição no qual, as empresas estão passando, é o de justamente achar a soluções de funcionar como organizações baseada em informação (Hamel, 1996).

A mudança de paradigma que ocorre nas organizações é a de valorização completa do conhecimento que circula e influencia uma organização. Este conhecimento pode ser interno, gerado através das pessoas que a compõem e externo, através dos outros componentes que influenciam direta ou indiretamente a organização, tais como: fornecedores, clientes, ambiente econômico e concorrentes. Esse conhecimento, muitas vezes tácito, precisa ser capturado, difundido e sistematizado para que este possa ser melhorado. Segundo Freitas & Lesca (1992), uma empresa constitui uma base de conhecimentos, mas para que estes se transformem em verdadeira riqueza dever-se-ia poder, além das experiências individuais, parciais, dispersas e voláteis, passar ao conhecimento coletivo, coerente e memorizado.

As empresas de alta tecnologia, mais que qualquer outro tipo de organização, sobrevivem com o binômio informação e tecnologia. A complexidade de uma empresa de alta tecnologia em administrar o conhecimento está na rapidez em que a tecnologia fica obsoleta e com a necessidade constante de sua atualização. Além disso, a gestão de pessoas também faz-se necessário, visto que existe uma grande demanda de profissionais qualificados na área de Tecnologia de Informação (TI), fazendo com que o *turnover* nessas organizações seja alto e, conseqüentemente, tenha-se uma maior dificuldade em capturar o conhecimento desses profissionais. É um fato que a própria organização interna deve estimular o aprendizado através do conhecimento capturado. Outra característica importante das empresas de alta tecnologia, como empresas desenvolvedoras de software, por exemplo, é sempre trabalhar com cronogramas apertados, diante a necessidade de ser competitiva em relação à prazos para os seus clientes. A conseqüência disso é o pouco registro do conhecimento gerado nos projetos. Segundo Freitas & Lesca (1992), o conhecimento é volátil, não há disposição das empresas em formalizar os

resultados de sua experiência, sendo a memória individual de curta duração e praticamente inacessível a outras pessoas e a memória coletiva da empresa é tanto mais volátil quanto for pouco explicitada e pouco formalizada.

Este trabalho se preocupa em discutir vários elementos constituintes da Gestão do Conhecimento no ambiente empresarial. Segundo Manasco (2000) são eles: administrar o conhecimento e utilizá-lo como uma estratégia de negócios, utilizá-lo na transferência de conhecimento e melhores práticas, utilizar o conhecimento focado no cliente, no gerenciamento do ativo intelectual e a inovação e na criação do conhecimento.

Na forma de um modelo de Gestão de Conhecimento, no contexto de empresas focadas em alta tecnologia como atividade principal, através do modelo de gestão do conhecimento, o estudo de caso poderá contribuir com as empresas focadas em alta tecnologia, como empresas de TI, virtuais, telecomunicações e demais empresas que possuem problemas similares no que tange a Gestão do Conhecimento como uma arma de competição.

Para tanto, a proposta de estudo está assim estruturada: na seção 2, são apresentados os objetivos geral e específicos; na seção 3 é vista uma revisão ao tema em análise; na seção 4, apresenta-se o método de pesquisa representado pelo desenho da pesquisa e suas fases; na seção 5, descrevem-se detalhes sobre o contexto da aplicação; na seção 6, são apresentados os resultados esperados e as potenciais contribuições e, na seção 7, disponibiliza-se o cronograma das atividades a serem desenvolvidas.

2 OBJETIVOS

2.1 Geral

Pretende-se oferecer condições de propiciar um diferencial competitivo definindo um modelo de Gestão de Conhecimento para empresas de alta tecnologia, com base em referencial teórico e em diferentes práticas a serem observadas.

2.2 Específicos

São os seguintes os objetivos específicos desta pesquisa:

1. Identificar os principais conceitos e modelos de Gestão de Conhecimento do referencial teórico disponível;
2. Identificar e analisar práticas, idéias e modelos de Gestão do Conhecimento em empresas de alta tecnologia posicionadas no mercado;
3. Identificar como a Gestão do Conhecimento pode ser utilizada como ferramenta no ambiente competitivo das organizações;
4. Identificar os principais problemas enfrentados pelas empresas de alta tecnologia à nível organizacional e propor alternativas via a possibilidade de implantação de um modelo de Gestão de Conhecimento.
5. Verificar quais são os atributos de uma empresa de alta tecnologia e como estes atributos podem ser utilizados como facilitadores na implementação da Gestão do Conhecimento nas empresas.

6. Fornecer resultados de experimento da aplicação do modelo de Gestão de Conhecimento em uma empresa de alta tecnologia.

3 REVISÃO DA LITERATURA

O assunto não é novo. Talvez novo seja a importância dada a Gestão do Conhecimento no mundo empresarial. A equação informação-sinônimo-sabedoria passa a ser não somente restrito a círculos acadêmicos e culturais: ele precisa estar nas atividades comerciais e empresariais (Terra, 2000). Para isso, o conhecimento torna-se estratégico dentro das organizações. Aliado a Tecnologia de Informação como forma de armazená-lo, captá-lo, disseminá-lo e analisá-lo, ele passa a revolucionar os negócios procurando contribuir para a vantagem competitiva que as empresas estão constantemente buscando.

3.1 A Gestão do Conhecimento

Um indicador de que cresceu a percepção da importância do conhecimento nas organizações é a própria proliferação de matérias de revistas, especializadas ou não, de livros publicados sobre o assunto e de palestras em seminários que tratam de gestão. Normalmente os temas desses materiais e eventos versam sobre talento humano, inteligência competitiva, capital intelectual, engenharia e gestão do conhecimento. Em comum, a reafirmação da importância de uma ação sistemática facilitadora, por parte da organização, no sentido de criar, utilizar, reter e medir o seu conhecimento.

Assim sendo temos alguns conceitos importantes que diferem as classificações do conhecimento, podendo esse ser classificado como tácito ou explícito. O tácito, referente à experiência, ao poder de inovação e a habilidade dos empregados de uma companhia para realizar as tarefas do dia-a-dia, e o explícito, ligado aos procedimentos, aos bancos de dados, às patentes e aos relacionamentos com os clientes. O conhecimento tácito é sutil e pessoal. Fica armazenado no cérebro humano aguardando o contexto adequado para tornar-se explícito. Não depende de repetição da experiência. Pode ressurgir num evento totalmente distinto da experiência que o

originou criando uma experiência totalmente nova. A Gestão do Conhecimento refere-se a todo o esforço sistemático realizado pela organização em criar, com o objetivo de tornar o conhecimento tácito em conhecimento explícito e transformar o conhecimento individual em conhecimento coletivo, utilizar, aproveitamento do conhecimento criado e utilizando da TI para facilitar a sua administração, reter, com o sentido de assimilar e preservar o conhecimento e, medir a quantidade de conhecimento de uma organização. Ela pode ser definida como a diferença entre o valor de mercado e o seu valor patrimonial (Terra,1999).

O novo cenário mundial, marcado pela Globalização, na qual abrange todos os tipos de empresas nos mais variados setores, é descrito como um ambiente de competição muito mais acirrado, no qual as empresas precisam reinventar-se como empresas e descobrir, cada vez mais rápido, um caminho para a diferenciação, um caminho que entregue um valor maior para os seus clientes e um retorno maior para os seus acionistas.

Uma pesquisa realizada pela Management Review (Wah, 2000) no final de 1998 confirmou a confiança na Gestão do Conhecimento como estratégia que oferecerá vantagem competitiva no futuro.

Sobre esse enfoque de competição, muitas empresas estão utilizando o conhecimento como uma arma no cenário de competição. A idéia de que o aprendizado na organização, com o posterior conhecimento gerado e utilizado, é o seu principal diferencial competitivo (Filho, 1999). Peter Drucker, cunhou, há 4 décadas, o termo *knowledge worker* e foi, provavelmente, um dos primeiros teóricos organizacionais a chamar a atenção e a avaliar as implicações para o fato de, tanto o trabalho técnico, como o não técnico serem, cada vez mais, baseados no conhecimento. Desde então, Drucker continua a destacar que se avançou muito pouco na formulação de uma teoria econômica que leve em consideração o conhecimento como principal recurso para a produção de produtos e serviços (Drucker, 1993).

Segundo Terra (2000), além da evolução das teorias organizacionais, são, particularmente, analisadas as contribuições das pesquisas sobre criatividade, aprendizado e inovação que, de uma certa maneira, formam a base conceitual das propostas mais recentes sobre gestão do conhecimento.

Vivemos um momento de importante transição do ambiente econômico, onde a gestão pró-ativa do conhecimento adquire um papel central para a competitividade tanto das empresas, como dos países. Isto, entretanto, nem sempre foi assim, pois, no passado, vantagens de localização, assim como o acesso à mão-de-obra barata, recursos naturais e ao capital financeiro tinham papéis muito mais determinantes. Analisando, pois, o trabalho de Thurow (1997), "O Futuro do Capitalismo", conseguimos selecionar vários dados e argumentos que confirmam as afirmações acima:

- entre as doze maiores empresas americanas do início do século, dez eram empresas baseadas em recursos naturais; apenas uma dessas empresas sobreviveu até o final do século, a General Electric;
- antes da primeira guerra, a Inglaterra empregava mais de 1 milhão de trabalhadores em suas minas de carvão (6% da força de trabalho do país); hoje, menos de 30 mil pessoas trabalham nestas mesmas minas;
- no final do século XIX, países ricos em recursos naturais, como Argentina e Chile, eram ricos, enquanto países sem aqueles recursos, como o Japão, estavam destinados a ser pobres;
- corrigida a inflação geral, os preços dos recursos naturais caíram quase 60% entre meados dos anos 70 e meados dos anos 90;
- com o desenvolvimento de um mercado de capitais, não existe mais país rico ou pobre de capital, quando se trata de investimentos; fábricas intensivas em capital podem ser construídas em qualquer parte do globo, desde que faça sentido dentro da lógica empresarial Pfeffer, 1994, destaca que o investimento externo direto no mundo cresceu de US\$ 112 bilhões para US\$ 1, 023 trilhão entre 1967 e 1987);
- as decisões de localização dos investimentos industriais, principalmente pelas empresas multinacionais, têm dependido, cada vez mais, da existência de uma mão-de-obra qualificada;
- os trabalhadores de fábricas costumavam ter baixíssima qualificação no início da industrialização; hoje, nos E.U.A., cerca de 16% já possuem alguma educação de nível superior e 5% chegam a se graduar.
- em 1990, o Ministério do Comércio Internacional e da Indústria do Japão elaborou uma lista dos setores de crescimento mais rápido nos anos 90 e início do século XXI: microeletrônica, biotecnologia, indústrias da nova ciência de materiais, telecomunicações, fabricação de aviões

civis, máquinas operatrizes e robôs, e computadores (hardware e software); todos setores "cerebrais" que poderiam estar localizados em qualquer parte do planeta;

- estudos recentes têm mostrado que as taxas de retorno sobre investimentos em qualificação são mais do que duas vezes maiores que aquelas obtidas em investimentos em fábricas e equipamentos;
- estudo recente mostra que, cada ano adicional de estudo, implica em um aumento de produtividade de 8,5% no setor industrial e 13% no setor de serviços (The Economist, 1996).

Hope & Hope (1997), por sua vez, destacam a crescente importância do conhecimento na economia através de uma análise do chamado setor *high-tech* nos Estados Unidos:

- entre 1994 e 1996, o setor *high-tech* foi responsável por 40% do crescimento do PIB americano;

Uma outra perspectiva de análise que reforça a importância do conhecimento na economia é a da comparação do valor patrimonial com o valor de mercado das empresas. Este último tende a ser muito maior que o primeiro, devido ao valor dos ativos intangíveis (patentes, marcas, etc.). Estes, por sua vez, tendem a ter uma importância muito maior em setores baseados no conhecimento, como o setor farmacêutico, confrontado com outros setores, como o imobiliário.

Quinn *et al* (1997) destacam, por sua vez, projeções que estimam que, no ano 2.000, 85% de todos os empregos nos E.U.A. e 80% na Europa serão intensivos em conhecimento, software e tecnologia e que na Alemanha, no ano 2010, apenas 10% dos empregos estarão concentrados no setor manufatureiro.

Por outro lado, para que o conhecimento produza vantagem competitiva sustentável, as empresas precisam gerenciá-lo de forma pró-ativa, tornando-o independente de qualquer funcionário. Isto só acontece, de fato, no momento em que as organizações são capazes de capturá-lo através de seus sistemas, processos, produtos, regras e cultura (Myers, 1996).

Segundo Wah (2000), as empresas normalmente escolhem um ou mais caminhos para trabalhar com a gestão do conhecimento :

- Capturar, armazenar, recuperar e distribuir ativos tangíveis de conhecimento, tais como patentes ou direitos autorais

- Coletar, organizar e disseminar conhecimentos intangíveis, tais como *know-how* e especialização profissional, experiência individual, soluções criativas, etc.
- Criar um ambiente de aprendizado interativo no qual as pessoas transfiram prontamente o conhecimento, internalizem-no e apliquem-no para criar novos conhecimentos.

O quadro 1 demonstra os programas formais de gestão do conhecimento em funcionamento (Wah, 2000):

Quadro 1 : Programas de Gestão do Conhecimento em funcionamento

Sim, é eficaz	18,5%
Sim, mas só no nome. Não ocorre gestão real do conhecimento	15,9%
Total de "sim"	34,4%
Não, mas esperamos implantar em um futuro próximo	18,1%
Total, atual e futuro	52,5%
Não, nenhum	44,4%
Não responderam	3,1%

Fonte : HSM Management, 2000

3.2 Os atributos das empresas baseadas na Gestão do Conhecimento

Diante das afirmações anteriores, observa-se que a teoria organizacional e as necessidades impostas pelo ambiente têm evoluído no sentido de promover uma crescente participação da contribuição intelectual dos trabalhadores e uma gestão pró-ativa da criatividade, da aprendizagem e do conhecimento. Neste sentido, o quadro 2, a seguir, elaborado por Sveiby (1997), resume, a partir de modelos "ideais e opostos", algumas das mudanças que estão ocorrendo na economia e no interior das organizações.

Quadro 2: Os princípios da Organização baseada no Conhecimento

ITEM	PARADIGMA DA ERA INDUSTRIAL	PARADIGMA DA ERA DO CONHECIMENTO
Pessoas	Geram custos ou recursos	Geram de receitas
Fonte de poder dos gerentes	Nível hierárquico na organização	Nível de conhecimento
Luta de poder	Operários versus Capitalistas	Trabalhadores do conhecimento versus gerentes
Principal responsabilidade da gerência	Supervisionar os subordinados	Apoiar os colegas
Informação	Instrumento de controle	Recurso e ferramenta
Produção	Operários processando recursos físicos para criar produtos tangíveis	Trabalhadores do conhecimento convertendo conhecimento em estruturas intangíveis
Fluxo de informação	Através da hierarquia organizacional	Através de redes colegiadas
Gargalos na produção	Capital financeiro e habilidades humanas	Tempo e conhecimento
Fluxo de produção	Direcionado pelas máquinas; seqüencial	Direcionado pelas idéias, caótico
Efeito do tamanho	Economia de escala no processo de produção	Economia de escopo das redes
Relações com os clientes	Unidirecional através dos mercados	Interativa através de redes pessoais
Conhecimento	Uma ferramenta ou recurso entre outros	O foco do negócio
Propósito do aprendizado	Aplicação de novas ferramentas	Criação de novos ativos
Valores de mercado-ações	Devidos, em grande parte, aos ativos tangíveis.	Devidos, em grande parte, aos ativos intangíveis.
Economia	Baseada em retornos decrescentes	Baseada em retornos crescentes e decrescentes.

Fonte: Adaptado de Sveiby, 1997.

Segundo Filho (1999) as chamadas organizações do conhecimento apresentam algumas características comuns. Uma se destaca fortemente: fazem uso intensivo da informação. A tecnologia da informação utilizada inclui ferramentas para trabalho em grupo, uma diversidade de meios de comunicação (correio eletrônico, intranet), redes internas de telefonia e de comunicação de dados, dentre muitas outras. Seu modelo de gestão inclui, obrigatoriamente, um número reduzido de níveis hierárquicos e utilizam sempre, independentemente da sua configuração de organograma, o trabalho interfuncional (times, células, grupos de trabalho e de solução de problemas). Por consequência, o processo decisório é acentadamente participativo. Todo este desenho visa facilitar a coleta, a assimilação e o aproveitamento do conhecimento.

Estas podem ser caracterizadas por um ambiente que estimula a criatividade, por uma prevalência do trabalho em equipes multidisciplinares, por uma direção mais preocupada em estabelecer grandes desafios e definir amplos campos de ação, por permitir o desenvolvimento pessoal e o pensamento sistêmico.

3.3 O Impacto das Empresas de Alta Tecnologia no Novo Contexto Econômico

Segundo Terra (1999) cabe destacar, especificamente, o crescente impacto que a revolução baseada no silício tem tido no ambiente econômico e nas organizações. No mundo todo existem, atualmente, mais de 200 milhões de computadores e mais de 15 bilhões de chips instalados em diversos tipos de máquinas e equipamentos. Várias das maiores e mais influentes empresas do mundo são empresas baseadas nos desenvolvimentos da indústria de informática, cuja influência já se estende por todos os setores da economia em, praticamente, todos os lugares do planeta e fora dele também.

Seaberg (1997), por exemplo, destaca que o valor de mercado das empresas, no setor de informática, nos E.U.A., subiu de US\$ 110 bilhões para US\$ 560 bilhões, entre 1980 e 1997. Zuffo (1997), por sua vez, destaca que em um automóvel típico o valor dos produtos eletrônicos embarcados atingirá cerca de US\$ 1.000 no ano 2000 e cerca de US\$ 3.000 no ano 2010 a dólares de 1995.

Já Stewart (1998) ressalta que, em 1991, nos E.U.A., o valor dos investimentos em telecomunicações e informática (US\$ 112 bilhões) ultrapassaram, pela primeira vez, os investimentos tradicionais em equipamentos industriais (US\$ 110 bilhões). Dez anos antes, estes últimos correspondiam a mais de duas vezes o volume de investimentos dos primeiros.

Os dados acima comprovam, pois, recente conclusão de trabalho do IPEA (1997, p. 161): "No âmbito do processo de intensificação da mudança tecnológica, a importância e os impactos das tecnologias de base eletrônica são totalmente reconhecidos e não há necessidade de ênfase." Este mesmo estudo, entretanto, elabora três características dessas tecnologias:

- A incorporação de produtos eletrônicos em outros produtos, processos e sistemas organizacionais requer o envolvimento direto do usuário no *design* e no desenvolvimento tecnológico, o que confere vital importância ao conhecimento tácito dos usuários ;

- Estas tecnologias envolvem, crescentemente, sistemas e networks, o que faz com que sua difusão traga benefícios crescentes a todos os usuários e não apenas aos adotantes marginais, isto é, os ganhos da utilização das tecnologias de base eletrônica crescem mais que proporcionalmente, a partir de crescentes graus de integração de sistemas;
- A tecnologia eletrônica é um poderoso instrumento para gerar inovações e mudanças tecnológicas, pois permite não apenas mudanças mais rápidas e freqüentes no *design* de produtos e processos, mas também proporciona exploração muito mais intensiva e extensiva de opções de *design* (ex: CAD).
- Para Zuffo (1997), acabamos de entrar na "Infoera" e esta é a última das eras, pois a "própria condição da crescente taxa de mudanças virá a ser a marca característica desta nova era, obstacularizando pela perenidade de sua natureza mutante a existência de novas eras" (pág. 14). Exageros à parte, tal autor, acreditamos, compila e resume importantes tendências que estarão sendo proporcionadas pelos avanços na informática:
- Em cerca de uma década a potência do supercomputador de hoje passará a ser a potência do computador de mesa;
- Entre as características a serem incorporadas aos microcomputadores até 2010 encontram-se: reconhecimento e síntese de voz, inteligência artificial, grande capacidade de processamento de imagens, supervisão doméstica, criação de imagens sintéticas, comunicação por voz e por olhar etc;
- A atual evolução baseada no silício deverá se manter veloz pelo menos até o ano 2010. A partir daí, novos materiais cristalinos, formando compostos semicondutores ainda mais complexos, passarão a assumir o controle da evolução tecnológica na área;
- Em pouco tempo, mesmo os microcomputadores pertencentes a pessoas físicas estarão, na sua maior parte, conectados a redes sofisticadas de comunicação de dados;
- As redes de comunicação de dados possibilitarão também o crescimento rápido do trabalho no lar, de firmas individuais e de trabalho autônomo;
- A educação tenderá a ser individualizada, personalizada e disponível remotamente;
- Num mundo onde a quantidade de informações já desenvolvidas é extremamente alta, a capacidade de localizá-las e adaptá-las a novas situações é fundamental. A criatividade e a busca de novidades serão altamente valorizadas;

- Os novos empregos exigirão pessoal com nível de instrução muito elevado e discernimento suficiente para operar sistemas complexos;

Segundo Kelly (1997), a Era do Computador e da Informação nos permitiu fazer as coisas de maneira mais rápida. A Era da Comunicação, por sua vez, seria o resultado de duas outras tendências (além da contínua aceleração da capacidade de processamento dos computadores): a crescente conexão de todos os computadores - em grande parte devido à Internet - e o exponencial crescimento da capacidade de banda para comunicação. Este estaria triplicando, a cada ano, trazendo os custos assintoticamente próximos a zero, como no caso da telefonia local básica nos E.U.A. Como consequência, vários paradigmas econômicos e organizacionais estariam emergindo. Neste sentido, vários argumentos são arrolados:

- O conceito de produtividade deveria mudar para tratar do seguinte paradoxo: apesar dos enormes avanços tecnológicos, a produtividade geral da economia e, particularmente, do setor de serviços, não estaria crescendo de maneira substancial. O argumento é que, na nova era, o importante não é como produzir mais e melhor, e sim o que de novo deve ser feito.
- Mudou-se radicalmente o valor da escassez e da abundância. Segundo antigos paradigmas, quanto mais escasso um produto, maior o seu valor. Na Economia baseada em rede, quanto mais abundante um produto, maior o seu valor. Este seria o caso de vários produtos informáticos que criam valor para suas empresas, mesmo sendo distribuídos gratuitamente. Assim, foi o caso do fax. Embora inventado na década de 60, após enormes investimentos em P&D, e de ter representado um significativo avanço, o valor de um fax permaneceu próximo de zero por muitos anos: os primeiros usuários não tinham ninguém com quem se comunicar.
- O conceito de economia de escala estaria sendo suplantado, em muitos casos, pela "lei dos retornos crescentes", (Kelly, 1997):
- O sucesso das empresas se torna mais dependente de uma rede de associações com outras empresas. As consequências destas mudanças para as organizações, segundo Kelly, são que se aceleram a taxa de criação e mortalidade de empresas, ao mesmo tempo que a inovação e a renovação de habilidades e desenhos organizacionais tornam-se uma constante necessidade para a sobrevivência. Já para os trabalhadores, as consequências seriam a valorização do inovativo, do original e do imaginativo e a desvalorização da repetição, das cópias e da automação.

3.4 Um modelo de Gestão do Conhecimento

Segundo Terra(2000), são sete os planos de Gestão de Conhecimento, podendo ser entendido a partir de sete dimensões da prática gerencial:

a) O papel da alta administração na definição no papel indispensável de clarificar a estratégia empresarial e na definição de metas desafiadoras e motivantes

b) O desenvolvimento da cultura organizacional voltada à inovação, experimentação, aprendizado contínuo e comprometida com os resultados de longo prazo.

c) As novas estruturas organizacionais que estão sendo adotadas para superar os limites à inovação, ao aprendizado e à geração de novos conhecimentos, impostos pelas tradicionais estruturas hierárquicas-burocráticas.

d) As práticas e políticas de administração de recursos humanos associadas à aquisição de conhecimentos externos e internos à empresa, assim como à geração, à difusão e ao armazenamento de conhecimentos na empresa.

e) Os avanços na TI, em geral, estão contribuindo para os processos de geração, difusão e armazenamento de conhecimento nas organizações.

f) A mensuração de resultados com esforços recentes de autores e empresas preocupadas em avaliar várias dimensões do capital intelectual.

g) O processo de aprendizado com o ambiente e, em particular, por meio de alianças com outras empresas e do estreitamento do relacionamento com clientes.

A figura 1, representa a interação dos planos e dimensões de um modelo de Gestão do Conhecimento.

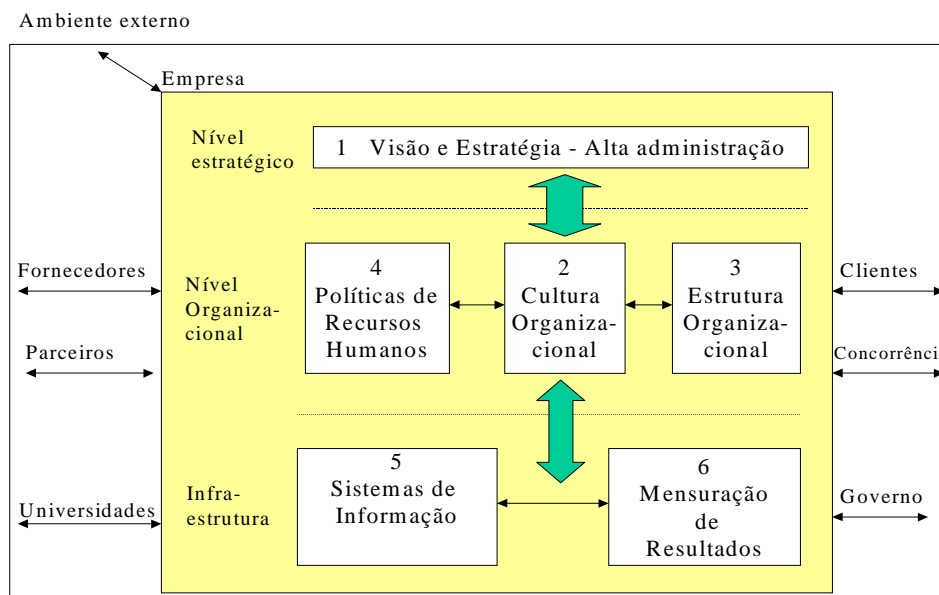


Figura 1 – Gestão do Conhecimento: planos e dimensões.
Fonte : Terra (2000).

A figura 1 do modelo de Gestão do Conhecimento apresenta o assunto como estratégico e corporativo. Estratégico pois passa pela alta administração estimular o conhecimento, o aprendizado através da cultura da corporação. A correta administração do capital intelectual pode tanto oferecer novas oportunidades de negócios, como valorizar negócios existentes. Sendo assim, torna-se fundamental para a alta administração estimular a institucionalização do conhecimento das pessoas.

Passando para o segundo nível, o nível organizacional, onde a base do conhecimento se cria e onde ela deve ser mais trabalhada. Através da política de Recursos Humanos, da cultura organizacional e da estrutura da organização, a Gestão do Conhecimento pode ser caracterizada e planejada para atingir os seus objetivos. A política de recursos humanos deve capacitar e promover participação e premiação das atividades que promovam o conhecimento entre as pessoas da organização. A cultura organizacional deve estimular o aprendizado como um

processo da organização, já devendo este fazer parte da organização. A estrutura da organização deve ser o menos hierarquizada possível, promovendo inter-relações que facilitam a troca de informações entre as pessoas.

No último nível temos a infra-estrutura necessária para colocar em prática o modelo: sistemas de informação e mensuração de resultados. Os sistemas de informação são responsáveis por capturar, analisar e difundir os dados sobre a forma de informação. Já a mensuração dos resultados (análise) serve como um maneira de revisar o processo e obter a análise do que está sendo feito e colocado em prática.

4 MÉTODO DE PESQUISA

O método de pesquisa adotado para o presente estudo será o estudo de caso exploratório. Segundo Yin (1990, *apud* Campomar, 1991), o estudo de caso é uma forma de se fazer pesquisa social empírica ao investigar-se um fenômeno atual dentro de seu contexto de vida real, onde as fronteiras entre o fenômeno e o contexto não são claramente definidas e na situação em que múltiplas fontes de evidência são usadas. Na busca de definição de um modelo de Gestão do Conhecimento a empresas de alta Tecnologia, o estudo de caso é o método de pesquisa adequado, segundo Boyd & Stasch (1985), o estudo de caso envolve a análise intensiva de um número relativamente pequeno de situações e, às vezes, o número de casos estudados reduz-se a um, dando ênfase à completa descrição e ao entendimento do relacionamento dos fatores de cada situação. Assim sendo, este método de análise qualitativa possibilita um enfoque adequado durante o processo de pesquisa em empresas a serem observadas procurando assim, obter um modelo de Gestão de Conhecimento.

A figura 2 a seguir, demonstra o desenho de pesquisa identificando seqüencialmente cada etapa :

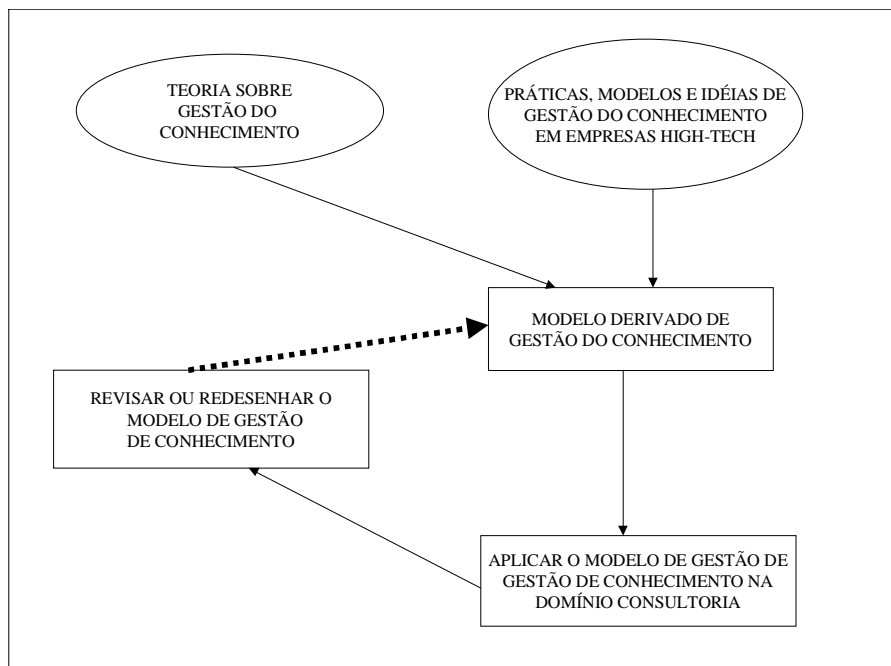


Figura 2 : O Desenho da pesquisa deste estudo de caso.

O quadro 3, a seguir conceitua cada etapa da pesquisa:

Quadro 3 : As etapas da Pesquisa

<p>1 TEORIA SOBRE A GESTÃO DO CONHECIMENTO</p>	<p>Nesta etapa da Pesquisa serão levantados as informações teóricas que dão sustentação ao tema abordado</p>
<p>2 PRÁTICAS, MODELOS E IDÉIAS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO</p>	<p>Esta fase tem por objetivo o de levantar as técnicas de Gestão de Conhecimento adotadas por empresas de alta tecnologia. Para isso essas empresas serão observadas através de entrevistas e acessos aos seus sites na Internet.</p>

3 MODELO DERIVADO DE GESTÃO DE CONHECIMENTO	Nesta fase será apresentado um modelo para de Gestão de Conhecimento para empresas de alta tecnologia baseado nos dois itens anteriores, focado em empresas de alta tecnologia.
4 APLICAÇÃO DO MODELO DE GESTÃO DE CONHECIMENTO NA DOMÍNIO	Nesta fase de experimentação será testado na Domínio Consultoria o modelo derivado de Gestão de Conhecimento. Nesta etapa, o método utilizado será o de pesquisa-ação.
5 REVISÃO DO MODELO DE GESTÃO DE CONHECIMENTO	Neste fase será revisado o modelo, caso necessário, levando em consideração os testes e resultados decorrentes da etapa de aplicação do Modelo. Caso melhorias sejam observados, o modelo de Gestão será redesenhado e aplicado-o novamente.

A pesquisa-ação, em relação aos demais enfoques de pesquisa qualitativa, é a que possui maior relação entre a teoria e a prática. Diferentemente dos métodos tradicionais de pesquisa qualitativa que combinam observações com entrevista, na pesquisa-ação os pesquisadores se preocupam em construir pesquisa e teoria para a prática (Jones, 1987). Como observado pelo desenho da pesquisa (Quadro 3), a escolha do modelo de pesquisa-ação para a atividade número 4 – aplicação do modelo de gestão de conhecimento na Domínio – leva em consideração alguns aspectos descritos por Jones (1987), tais como o do pesquisador já possuir um nível de confiança com os demais participantes, a partir dos resultados de intervenção, sobre o que é possível e o que não é, o que funciona ou o que não funciona, fazendo-se importante o papel do pesquisador como consultor, orientador ou colaborador.

5 CONTEXTO DE APLICAÇÃO: A Empresa Domínio Consultoria em Informação

A Domínio Consultoria em Informação é uma empresa que foi fundada em 1992, nascida da terceirização do setor de Informática da empresa Riocel S/A . A empresa, desde o seu surgimento, especializou-se na prestação de serviços baseado em tecnologia Oracle. A Oracle é a segunda maior empresa de software do mundo, ficando atrás somente da Microsoft, no cenário mundial. Tratando-se no segmento corporativo de software, a Oracle é a líder mundial oferecendo soluções como Bancos de Dados, softwares de desenvolvimento de sistemas, softwares para Internet, Sistemas de Gestão Empresarial, CRM (Customer Relationship Management) e softwares para datawarehouse.

O cenário da empresa voltada restritamente a prestação de serviços , realizando serviços de consultoria em desenvolvimento de sistemas de informação e administração de banco de dados estava para mudar no final de 1997. Diante da explosão da adoção de sistemas de Gestão Empresarial, mais conhecidos como sistemas de ERP (Enterprise Resourcing Planning), a Domínio resolveu desenvolver um produto que pudesse enquadrar-se em um mercado intermediário, no qual estão colocadas as médias empresas. Dois itens eram considerados necessários para o desenvolvimento deste projeto: o preço do produto tinha que ser acessível para as empresas do segmento almejado e a plataforma tecnológica da qual o sistema foi desenvolvido teria que ser robusta e possuir portabilidade (flexibilidade). Existia ainda a preocupação em investir em uma tecnologia que tivesse condições de se manter evoluída tecnologicamente em um ambiente de mudança contínua. Esses fatores, somados com o conhecimento dos profissionais da empresa na tecnologia escolhida, fizeram que fosse adotada a Oracle como plataforma de desenvolvimento para o software de gestão.

Em conjunto a isto, a adoção de um padrão de desenvolvimento e de qualidade eram outros fatores considerados importantíssimos para um grande projeto de desenvolvimento de sistemas.

Outro importante fator que fez a empresa voltar-se ao desenvolvimento de um produto de gestão empresarial foi o grande número de empresas prestadoras de serviço em tecnologia Oracle que surgiram nos últimos anos no mercado, fazendo com que a concorrência empurrasse os preços dos serviços em consultoria para baixo.

Desde o ano de 1997, a Domínio participa do programa de parceria da Oracle Corporation, podendo também revender todos os produtos e soluções Oracle, diretamente ao mercado. O Oracle Partner Program (OPP), programa de parceria com a Oracle Corporation da qual a Domínio participa, é um programa de colaboração que a Oracle Corporation promove com o objetivo de fortalecer e diversificar seu canal de distribuição. Os benefícios alcançados pela empresa, bem como percentuais de comissões de venda, estão diretamente relacionados as metas de venda com que cada participante possui em um determinado período, no caso, durante o ano fiscal da Oracle Corporation.

A Gestão do Conhecimento para a Domínio, é estratégica visto a necessidade de administrar o conhecimento de coordenadores, analistas e programadores, em uma grande base de dados de conhecimento para que este possa ser reutilizado por diferentes equipes de implantação. A necessidade de difundir o conhecimento para os usuários do sistema ERP, bem como novas funcionalidades implementadas e treinamentos necessários, reforça a importância de administrar o conhecimento para que este possa ser utilizado como uma vantagem competitiva. Outro ponto importante que faz-se necessário a sistematização do conhecimento é quando este é adquirido nos mais variados clientes pela equipe de consultores que realizam as implantações, quando são levantados os diferentes processos de negócios que incorporarão os futuros projetos e as novas versões do produto, tornando, o sistema cada vez mais abrangente e com um maior número de funcionalidades.

7 CONTRIBUIÇÕES

Várias são as contribuições deste trabalho, podendo ser destacadas:

- As contribuições profissionais, com a obtenção sobre técnicas de Gestão de Conhecimento com a finalidade de apoiar a sua empresa, a realizar a administração do conhecimento como uma vantagem competitiva, possibilitando assim, alavancar novos negócios;
- Para as empresas que queiram privilegiar a Gestão do Conhecimento e não sabem como proceder. Apesar do tema ter um foco sobre empresas de alta tecnologia, cada vez mais a tecnologia está tornando-se mais acessível as demais empresas, podendo assim, um número maior de empresas se beneficiarem do modelo experimentado;
- Para o mestrando, como aperfeiçoamento na área e oportunidade de oferecer um serviço mais qualificado na área de Consultoria Empresarial, e também no auxílio à publicação de papers sobre o assunto;
- Na área de Tecnologia de Informação, pois justifica investimentos em Sistemas de Informação e Tecnologia, como suporte tornando viável a Gestão do Conhecimento com um processo sistematizado.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOYD, W & STACH. **Marketing Research : text and cases**. Illinois: Richard D. Irwin, Inc. 1985.
- CAMPOMAR M. C. Do uso de “estudo de caso” em pesquisas para dissertações e teses em administração. **Revista de Administração**, São Paulo v.26 n.3 p. 95-97 julho/setembro 1991.
- DRUCKER, P. **Post-Capitalist Society**. New York: Harper Business, 1993 .
- FILHO, P. S. **A Gestão do Conhecimento e a Motivação nas Organizações**, Revista Decidir, Janeiro de 1999.
- FREITAS, H.; LESCA, H. **Competitividade Empresarial na Era da Informação**. Revista de Administração. São Paulo. v 27 n. 3 p. 98 julho/setembro, 1992.
- HAMEL, G. **Strategy as Revolution**. Harvard Business Review. Julho/Agosto 1996.
- HAGEL, J & ARMSTRONG, A. **Net gain: expanding markets through virtual communities**. Harvard Business School Press, 1997
- HOPE, J. & HOPE, T. **Competing in the third wave: the ten key management issues of the information age**. Harvard Business School Press, Boston, 1997.
- IPEA **O Brasil na Virada do Milênio: Trajetória do Crescimento e Desafios do Desenvolvimento**, Brasília, julho de 1997

JONES, S. Choosing action research: a rationale. In: MANGHAM, I. L. (Org.). **Organization analysis and development**. Chichester : Wiley, 1987.

KELLY, K. **New Rules for the New Economy**. Wired, September 1997.

MANASCO, Britton **Leading Firms Develop Knowledge Strategies** 1999. Disponível na Internet URL : <http://www.webcom.com/quantera/Apqc.html>

MYERS, P. S. **Knowledge Management and Organization design: An Introduction, in: Knowledge Management and Organization design**, Myers, P.S. (ed.) Butterworth-Heinemann, 1996 .

PFEFFER, J. **Competitive Advantage Through People**. California Management Review, Winter 1994.

QUINN, J. B. **Innovation explosion: using intellect and software to revolutionize growth strategies**, The Free Press, New York, NY, 1997.

SEABERG, J.G. **Attackers versus incumbents: the battle for value in an IP-networked world**. The McKinsey Quarterly, vol 4, pags 138-153, 1997.

SVEIBY, K.E. **The New Organizational Wealth: managing and measuring knowledge-based assets**, Berrett-Koehler Publishers, Inc., San Francisco, 1997.

STEWART, T. A. **Capital Intelectual: A Nova Vantagem Competitiva das Empresas**. tradução de Ana Beatriz Rodrigues, Priscila Martins Celeste - Rio de Janeiro: Campus, 1998.

TAPSCOTT, D. **Digital Economy: promise and peril in the age of networked intelligence.** McGraw-Hill, 1996.

TERRA, J. C. C. **Gestão do Conhecimento: Aspectos Conceituais e Estudo Exploratório Sobre as Práticas de Empresas Brasileiras**

Universidade de São Paulo, 1999.

_____ . **Gestão do Conhecimento: O Grande Desafio Empresarial : Uma Abordagem Baseada no Aprendizado e na Criatividade,** São Paulo: Negócio Editora, 2000.

The Economist - **A Survey of the Pharmaceutical Industry,** February 02, 1998 .

THURROW, L. C. **O futuro do capitalismo: Como as forças econômicas de hoje moldam o mundo de amanhã,** tradução de Nivaldo Montigelli, Jr., Rio de Janeiro: Rocco, 1997.

WAH, L. **Muito Além do Modismo,** HSM Management n. 22 Setembro-Outubro 2000, pág. 53-54, reportagem da Management Review.

_____ conhecimento. Traduzido da Management Review, edição de dezembro de 1999, publicado na **HSM Management Association International.**

YIN, R. K. **Case study research : design and methods.** EUA: Sage Publications, 1990.

ZUFFO, J. A. **A Infoera: O imenso desafio do futuro.** Editora Saber, 1997 .