

LUIZ EDUARDO BELLETTI

**ESTUDO SOBRE O PAPEL DO PROFISSIONAL DA INFORMAÇÃO E
O USO DE FERRAMENTAS NO PROCESSO DE TOMADA DE
DECISÃO**

**Trabalho de conclusão de curso
apresentado à disciplina Projeto de
Pesquisa em Informação II, Curso de
Gestão da Informação, Setor de Ciências
Sociais Aplicadas, Universidade Federal
do Paraná.**

Professor Ricardo Triska, Dr. Eng.

CURITIBA

2003

AGRADECIMENTOS

"Não existe o esquecimento total: as pegadas impressas na alma são indestrutíveis."

Thomas De Quincey

Algumas pessoas foram muito importantes para a realização deste trabalho e gostaria de mencioná-las aqui como forma de agradecer o tempo, a energia, a disposição e a boa vontade que me ofertaram. Pessoas a quem sou devedor e cuja amizade representam pegadas impressas profundamente em minha alma.

Agradeço a Klézia minha esposa, pelo tempo que poderia ser nosso, mas que precisei estar em frente a um teclado de computador ou enfiado em livros e pelos ouvidos sempre prontos a ouvir mais uma versão do trabalho. Aos colegas de classe Rafael e Marcelo pela paciência e boa vontade em discutir alguns pontos particularmente espinhosos. Ao orientador, Professor Doutor Ricardo Triska, pela orientação segura, clareza, incentivo constante e pela confiança em mim depositada durante todo o processo. E finalmente, agradeço a Deus, doador da vida e pai amoroso, que tem prazer em surpreender seus filhos amados com bençãos tão belas, como a convivência que neste curso pude desfrutar.

SUMÁRIO

LISTA DE QUADROS	IV
RESUMO	V
1 INTRODUÇÃO	1
2 OBJETIVOS	3
2.1 GERAL	3
2.2 ESPECÍFICOS	3
3 JUSTIFICATIVA	4
4 REFERENCIAL TEÓRICO	6
4.1 GESTÃO DO CONHECIMENTO	7
4.2 INTELIGÊNCIA COMPETITIVA	11
4.3 TÉCNICAS DE CENÁRIOS	16
4.4 OS PROFISSIONAIS DA INFORMAÇÃO	22
5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	27
6 RESULTADOS	28
6.1 INTERAÇÃO ENTRE AS TÉCNICAS	29
6.2 DESCRIÇÃO DAS POTENCIALIDADES DE USO CONJUNTO DAS FERRAMENTAS DESCRITAS	32
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	35
REFERÊNCIAS	36
ANEXOS	38

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 A MATRIZ SWOT	18
QUADRO 2 PROFISSIONAIS DA INFORMAÇÃO – CLASSIFICAÇÃO BRASILEIRA DE OCUPAÇÕES (CBO).....	23
QUADRO 3 INTERAÇÃO ENTRE AS TÉCNICAS DESCRITAS E AS COMPETÊNCIAS DEFINIDAS PARA O EGRESSO DO CURSO DE GESTÃO DA INFORMAÇÃO – UFPR.....	30

RESUMO

Apresenta a descrição de instrumentos utilizados nas organizações com o objetivo de aumentar a vantagem competitiva, a saber, a Gestão do Conhecimento, a Inteligência Competitiva e a Técnica de Cenários (Matriz SWOT, Data Mining e Técnica Delphi), que agregam valor ao processo de tomada de decisão. Descreve também o profissional da informação e a possibilidade de atuação em áreas correlatas aos instrumentos descritos. Apresenta as competências atribuídas ao egresso do curso de Gestão da Informação da Universidade Federal do Paraná e a possibilidade de uso de dois instrumentos de forma simultânea.

PALAVRAS – CHAVE: Gestão do Conhecimento, Inteligência Competitiva, Técnicas de Cenários, Matriz SWOT, Data Mining, Técnica Delphi

1 INTRODUÇÃO

"Mova-se apenas se houver uma vantagem real a ser obtida"

Sun Tzu

Os processos de tomada de decisão são considerados fatores determinantes do sucesso ou fracasso das instituições. A literatura consultada sugere que a gestão baseada em sistemas de informação, inteligências competitivas e outros modelos da administração moderna, vem gradativamente ganhando mais espaço e substituindo os modelos tradicionais de Taylor, Fayol e o conceito Ford da produção em massa.

O capital intelectual tem ocupado um papel central na empresa. Onde antes eram observados apenas ativos tangíveis (tudo o que pode ser vendido pela empresa¹), ou no máximo, a capacidade produtiva instalada, agora pode ser identificada a preocupação com a motivação e a busca por treinamento constante dos colaboradores. Entre outros aspectos, observa-se um crescimento da importância de alguns setores dentro da empresa, como pesquisa e desenvolvimento (P&D) e pesquisa de mercado (normalmente inserido dentro do setor de marketing). As relações de negócio propõe novas metodologias de gestão, como novas tecnologias, políticas de recursos humanos e acuradas análises de mercado. Estas metodologias são adotadas visando a obtenção de vantagens competitivas.

Num contexto onde o ativo principal da empresa é o conhecimento humano, os processos de tomada de decisão são cruciais para a obtenção de vantagens estratégicas, para o aumento de produtividade, para o cálculo de preços cada vez mais competitivos e para o desenvolvimento de negociações mais eficientes com fornecedores e clientes. As relações de negócio atualmente tem como característica

¹ Propriedades, fábricas, equipamentos, ativos correntes constituídos por estoques, bens comercializáveis e caixa, investimentos em ações e aplicações financeiras.

marcante o uso efetivo da informação como elemento indispensável ao bom andamento das empresas.

Vários instrumentos visam facilitar a tomada de decisão: Sistemas baseados na gestão de registros em meio eletrônico, através de softwares gerenciadores de bases de dados e também alguns que incluem rotinas de procedimentos extra-hardware, como a Gestão do Conhecimento, Técnicas de Cenários (Delphi, SWOT), Inteligência Competitiva e seus semelhantes.

A proposta deste trabalho é delinear as diferenças entre alguns destes instrumentos, demonstrando pontos fortes e fracos e identificar em que aspectos ou partes do processo de implantação e uso destes sistemas a intervenção do profissional da informação pode ser efetiva como fator de agregação de valor ao processo de tomada de decisão.

2 OBJETIVOS

"A satisfação está no esforço de poder alcançar o objetivo, e não em tê-lo alcançado"

Gandhi

Buscando contribuir com o delineamento das possíveis áreas de atuação profissional para o Gestor da Informação, o presente estudo procura atingir os seguintes objetivos:

2.1 GERAL

Investigar e analisar instrumentos de apoio à tomada de decisão e demonstrar as alternativas de atuação do profissional da informação na disponibilização ou suporte de cada uma destas ferramentas gerenciais.

2.2 ESPECÍFICOS

- a) Identificar os instrumentos de apoio a tomada de decisão
- b) Analisar comparativamente estes instrumentos.
- c) Investigar e descrever as alternativas de atuação do profissional da informação no uso dos instrumentos analisados.
- d) Investigar a possibilidade de uso conjunto das ferramentas estudadas.
- e) Relacionar as habilidades exigidas para o uso das ferramentas e o preparo recebido pelo profissional da informação formado pela Universidade Federal do Paraná.

3 JUSTIFICATIVA

"Os lábios dos sábios difundem conhecimento; mas não o faz o coração dos tolos."
Provérbios 15:7

Este trabalho se justifica pela exposição comparativa de técnicas usadas habitualmente de forma independente e a inserção do profissional da informação como elemento de inteligência no processo de tomada de decisão. Embora os planejamentos estratégicos sejam empreendidos pela alta direção, é desejável que o gestor de informação venha a ser elemento chave no desenvolvimento das políticas de coleta, análise e disseminação de informações que promovam o ferramental e seu uso pela empresa, como suporte para crescimento e fortalecimento institucional em sua área de atuação.

Entre os conceitos que devem ser evocados durante um processo efetivo de tomada de decisão, destacam-se de forma diretamente vinculada ao profissional da informação, a agilidade na coleta e disseminação da informação e a precisão da decisão correta na seleção. Para isto, faz-se necessário o provimento de informações em tempo ideal. Um boletim meteorológico pode ter sua validade por dois ou três dias, conceitos da física podem ser imutáveis por centenas de anos, mas algumas informações de mercado precisam ser disponibilizadas em tempo real. Os corretores de informação (DAVENPORT; PRUSAK, 1998 p.33) precisam assegurar a entrega de seu produto – a informação – no tempo exato para promover sua efetividade.

Baseado nestas premissas, o profissional da informação pode desempenhar papel estratégico no alinhamento das necessidades informacionais das organizações, a partir de um estudo mais aprofundado destas técnicas ou instrumentos. A procedimentalização das atividades recorrentes ao uso efetivo das informações nos processos sugere a necessidade de um profissional dedicado a esta tarefa, bem como a supervisão dos processos de coleta, armazenagem, filtragem, análise (quando de sua competência) e disseminação das informações relevantes. O profissional de

informação que tenha suas aptidões e interesses voltados para a inteligência e o uso estratégico de informações, encontra nestas circunstâncias, o espaço ideal para o seu desenvolvimento.

4 REFERENCIAL TEÓRICO

"Um bom livro é um bom amigo."

Jacques-Henri De Saint Pierre

Pode-se observar que os últimos 30 ou 40 anos foram marcados por profundas mudanças nos sistemas de valores, crenças, modos de produção e de gestão. Os antigos sistemas baseados no controle exacerbado da burocracia modificam-se continuamente, dando lugar a uma gestão mais simples e mais focada em resultados. TOFFLER em “A Terceira Onda” (1980) praticamente vaticina o fim da burocracia e o surgimento das empresas “criativas” onde o ser humano pode reivindicar seu direito de ser pensante e criativo, mais voltado para soluções do que para a repetição de tarefas enfadonhas. O autor descreve este novo ciclo histórico como uma onda que, embora ainda se apresente misturada às ondas anteriores (onde a economia e sociologia eram inteiramente baseadas na agricultura e posteriormente no industrialismo), emerge como um novo paradigma, onde nada é absolutamente certo ou errado, ou melhor, nenhuma regra fixa e reprodutível para o controle de negócios garante a estabilidade e o crescimento perenes.

O autor indica um despertar das potencialidades humanas, voltadas inclusive para os meios de produção. Estas potencialidades exigem novos métodos de gestão onde o ser humano seja contemplado como ser completo, com suas vontades, experiência, sentimentos, razão, emoção, inteligência, raciocínio e intuição. A gestão não pode mais se dar ao luxo de dispensar um colaborador sem procurar ao menos elencar as características que lhe permitiam desempenhar suas funções e tentar replicá-las em outro.

A visão de mercado mudou. Há algum tempo atrás havia poucos produtos de marcas diferentes. Com a multiplicação da tecnologia e das possibilidades os produtores de bens e serviços se vêem cada vez mais impelidos a melhorar a qualidade, buscar nos clientes a fidelidade e nos parceiros comerciais a co-

responsabilidade pelo sucesso ou fracasso de seus negócios. Hoje os consumidores são cortejados e o conseqüente aumento de suas exigências leva as indústrias ao aprimoramento contínuo. Os produtos não são mais voltados para a "massa" de consumidores, pelo contrário, as empresas estão procurando diversificar seu atendimento para grandes segmentos, cada um dos quais exprime suas idiossincrasias, necessidades e desejos.

Todas estas mudanças afetaram a forma tradicional de gestão, demonstrando que a informação desempenha um papel muito importante neste novo quadro. A seguir, serão descritas algumas ferramentas que são fruto desta nova era, que DE MASI (1999) denomina com propriedade de “sociedade pós-industrial”.

4.1 GESTÃO DO CONHECIMENTO

O professor Jayme TEIXEIRA Filho, já na apresentação de seu livro Gerenciando Conhecimento (2000), traz a seguinte definição para este instrumento:

Gestão do Conhecimento é uma certa forma de olhar a organização em busca de pontos dos processos de negócio em que o conhecimento possa ser usado como vantagem competitiva. Conhecimento útil, oriundo da experiência, da análise, da pesquisa, do estudo, da inovação, da criatividade, enfim. Conhecimento sobre mercado, concorrência, clientes, processos do negócio, tecnologia e tudo o mais que possa trazer vantagem competitiva para a organização.

Sob este enfoque, não somente o que o colaborador (até então chamado simplesmente de funcionário) efetivamente produz para a empresa deve ser gerido, mas também aquilo que o colaborador ainda não produziu, mas tem potencial para produzir. Todo melhoramento, boas práticas, *insights*, observações, experiência, enfim, todo o conhecimento “útil” descrito no parágrafo anterior, ou outras características que possam ser encerradas como sinônimo de conhecimento precisam estar a disposição da organização como forma de garantir vantagem competitiva.

Para este trabalho utilizaremos a definição de DAVENPORT (2000, p. 18) para conhecimento, qual seja: informação valiosa da mente humana, que inclui reflexão, síntese e contexto. É de difícil estruturação e difícil captura em máquinas. É

freqüentemente tácito e de difícil transferência. Como tradução da expressão Gestão do Conhecimento (doravante indicada apenas por GC), usaremos a definição acima, utilizada por TEIXEIRA.

Como avaliar o potencial de uma empresa baseado no que os seus colaboradores sabem? STEWART (1998) sugere que algumas empresas tem seu valor contábil muito abaixo do seu preço de mercado. Isto é: seu preço de venda é muito superior à soma de todo o seu capital, seus estoques, maquinário, terrenos e instalações, enfim, todo o seu patrimônio. Ele demonstra que esta diferença seria o que o mercado pagaria, num determinado momento, pelo capital intelectual de seus colaboradores. Porém, ao mesmo tempo em que indica esta possibilidade de mensuração, Stewart demonstra que não é a melhor maneira de se tentar quantificar o capital humano, pois princípios contábeis (os conceitos de ativos e passivos) não dimensionam esta realidade de forma correta. Para isso, o autor sugere o uso de ferramentas específicas, bem como o advento de novas escalas de medidas para o capital humano, como a inovação, a atitude dos colaboradores, suas habilidades mais valorizadas pelos clientes, experiência, aprendizado e outras.

As organizações devem seu interesse no conhecimento, entre outros aspectos, ao fato de o conhecimento estar ligado à ação. Ele pode ser avaliado pelas decisões e ações que desencadeia (TEIXEIRA, 2000). Deve portanto ser gerido com a mesma atenção que é dispensada aos ativos tangíveis da empresa. A aplicação destes valores pode ser tão lucrativa ou gerar tanto prejuízo quanto os valores monetários da organização. As ações desencadeadas como resultado destes processos estão diretamente ligadas à inovação, característica almejada e incentivada em vários ramos da economia.

Uma das metodologia propostas para a implantação de gestão do conhecimento em uma empresa é apresentada por TEIXEIRA (2000) enfocando especialmente a questão da formação da equipe de implantação, diagnóstico inicial e a implementação de um projeto piloto.

As etapas sugeridas pelo autor são: preparação, explicitação, socialização,

divulgação e avaliação. Na etapa de preparação devem ser discutidos aspectos como: objetivos, abrangência, abordagem, patrocinadores, áreas envolvidas, pessoas participantes, inter-relações com outros projetos em andamento, ambiente tecnológico, processos de negócio afetados, infra-estrutura necessária, necessidades de investimento, prazos, expectativas dos envolvidos, atribuições e responsabilidades, estratégia de implantação e identificação de indicadores do processo de GC. É necessário documentar todas as etapas do projeto pois elas servirão de referencial para os ajustes que se farão necessários.

Na etapa de explicitação, procura-se desenvolver uma estratégia metodológica para registro de conhecimento tácito em meios físicos (bancos de dados, data warehouse, documentação das melhores práticas, etc.). A qualidade e a acuracidade desta base são fatores de sucesso ou fracasso do projeto.

A etapa seguinte é a de socialização. Trata-se de uma forma de disseminar os conhecimentos via intranet, grupos de discussão e correio eletrônico. Pode também ser feito por meio de eventos, palestras, reuniões, dinâmicas e *coaching*, com tutorial e formação ou treino em serviço. Esta etapa é crítica para a utilidade do sistema como um todo, pois se as pessoas não encontrarem conteúdos úteis para aplicação na organização, dificilmente retornarão à base para compartilhar ou captar mais conhecimento.

Na divulgação, o projeto de implantação deve ser incentivado em todas as instâncias onde está implantado, promovendo o seu uso contínuo. A divulgação feita corretamente reduz as barreiras naturais levantadas contra o compartilhamento das informações. É necessário demonstrar os indicadores identificados na fase de preparação, para quantificar a ação da GC sobre os objetivos da empresa. Desta forma, os colaboradores sentem-se co-responsáveis pelo progresso da organização a partir de medições realizadas por indicadores corretamente identificados.

A última etapa é a de avaliação. É o momento de refletir sobre as práticas adotadas e as experiências adquiridas durante o processo de implantação. A avaliação permite uma re-orientação no planejamento e ajuste de todo o processo se necessário.

DAVENPORT e PRUSAK (1998) sugerem que um mapeamento do conhecimento na empresa, embora seja uma tarefa politicamente difícil de ser instaurada, promove vários benefícios na organização a começar pela importância atribuída a estes conhecimentos que precisam ser mapeados e o início dos processos de codificação, apreensão e coordenação dos conhecimentos tácitos e implícitos. A codificação dos conhecimentos em sistemas, a partir de regras definidas, encontra alguns reveses em suas aplicações práticas pois as regras de negócio e determinação de valores para conhecimentos nunca são fixas. Estes valores ou regras podem ser alterados no tempo, variando de acordo com as necessidades da organização, mudanças de foco, alterações no mercado, etc. Estabelecer regras para a codificação do conhecimento exige constantes modificações e acompanhamento, e a sensibilidade para permitir que o instrumento de codificação seja efetivo em seu propósito de trazer respostas rápidas e precisas sobre qual(is) personagem(ns) é(são) mais adequado(s) à resolução de problemas ou desenvolvimento de ações que tragam maior vantagem competitiva.

Outra forma de gerir conhecimento envolve as comunidades de prática desenvolvidas em meio eletrônico. Um exemplo é a participação dos colaboradores em listas de discussão através do correio eletrônico (TEIXEIRA, 2002). Podem ser formados grupos técnicos de interesse, onde os debates giram em torno de assuntos previamente estipulados por moderadores, ou de temas livres, desde que orientados para o compartilhamento das informações e conhecimentos sobre determinado tema ou assunto. Algumas vantagens obtidas por esta prática são:

- estabelecimento de vínculos entre grupos grandes de colaboradores que fisicamente ocupam espaços geograficamente distantes;
- alguns colaboradores que não se sentem a vontade para discutir em reuniões técnicas percebem no computador uma interface amigável e menos propícia a retaliações públicas;
- mediante levantamentos periódicos na base de dados que contém as mensagens é possível observar quais são os colaboradores que mais soluções

trazem, quais as mais criativas, quais os que preferem trazer referências externas à organização, etc. Estes elementos podem ser utilizados como formas de avaliação e motivação.

- por tratar-se de conteúdo escrito, a linguagem (ainda que informal) propicia um documento mais fácil de ser manipulado do que a linguagem oral;
- sentimento de confiança que se promove no grupo acaba refletindo em confiança e senso de realização para a empresa. O colaborador faz parte de um grupo que escuta o que ele tem a dizer e suas idéias, junto com as dos demais colegas, efetivamente são utilizadas para o avanço da empresa e conseqüente crescimento profissional.

TEIXEIRA destaca que a informática tem um papel importante mas não prioritário na Gestão do Conhecimento e nas Comunidades Virtuais. Sem dúvida estas duas ferramentas seriam seriamente afetadas pela ausência de computadores, redes locais e a Internet. O autor demonstra que a informática tem um importante papel de apoio tecnológico ao compartilhamento e à gerência do saber, porém, devem ser utilizadas técnicas de gestão sobre as pessoas que detêm o saber e não somente sobre a infra-estrutura tecnológica, pois os computadores em si não são detentores de conhecimento, nem são capazes de manipulá-lo ou direcioná-lo para a obtenção de vantagens.

A GC é portanto um ferramental que, embora não possua uma fórmula única e imutável, incentiva dentro das organizações a inovação, a criatividade e a criação de estruturas para registro de informações ou conhecimentos úteis e quando isso não é possível, o mapeamento das pessoas que podem (com seus conhecimentos) auxiliar na resolução de problemas ou aprimorar processos e produtos.

4.2 INTELIGÊNCIA COMPETITIVA

A Inteligência Competitiva (IC) tem suas raízes nos movimentos militares de coleta de informação para definição das estratégias de guerra e nesta modalidade é tão

antiga quanto o desejo do homem em tyrannizar o seu semelhante .

Um dos primeiros relatos que podem ser encontrados na literatura ocidental sobre a coleta de informações para fins militares encontra-se no livro bíblico de Números, no capítulo 13 e demonstra a necessidade de se conhecer o inimigo antes de tomar as providências necessárias para a guerra. Neste relato, Moisés envia doze homens a terra de Canaã para observarem o povo (se é forte ou fraco, pouco ou muito), a terra (se boa ou má, grossa ou magra, se há árvores ou não, trazendo seus frutos) e as cidades (se arraiais ou fortalezas). Neste episódio, curiosamente, aconteceu um problema de fidedignidade (o que certamente indica um problema ainda recorrente no setor de informações estratégicas) que atrapalhou a adoção rápida de uma estratégia de guerra conveniente.

No livro A Arte da Guerra (SUN TZU, 1994) aparecem relatos sobre a maneira oriental de lidar com os inimigos no séc. IV A.C. O conhecimento sobre o inimigo permeia todo o estrategema para subjugar-lo, preferencialmente sem a necessidade de batalhas ou destruição das cidades. São palavras do mestre da guerra:

- aquele que conhece o inimigo e a si mesmo, lutará com batalhas sem perigo de derrota;
- para aquele que não conhece o inimigo, mas conhece a si mesmo, as chances para a vitória ou para a derrota serão iguais;
- aquele que não conhece nem o inimigo e nem a si próprio, será derrotado em todas as batalhas.

O conhecimento sobre as próprias condições de batalha (terreno em que as batalhas seriam disputadas, manobras, condutas, pontos fortes e fracos, etc.) e do oponente é extensivamente alardeado pelo autor, num verdadeiro manual que coleta "as melhores práticas de guerra". O Emprego de Espiões destaca a importância da informação para o sucesso da guerra e tem no livro de SUN TZU um capítulo à parte².

Vinte e cinco séculos mais tarde, a partir dos anos 50, após o fim da segunda

² Vide Anexo 1 - A Arte da Guerra / Capítulo 13 - O Uso / Emprego de Espiões

grande guerra, com o advento da guerra fria e do soerguimento do Japão como nação industrializada (principalmente devido a atuação de Demming e Juran), as grandes empresas começaram a ver nas estratégias militares para coleta, análise de informação e antecipação às mudanças, uma forma de lidar com o mercado e com a concorrência. Era preciso dar a dimensão correta às informações que aparentemente estavam a disposição de qualquer um que se dispusesse a coletá-las e analisá-las. Desta forma, iniciou-se o processo de coleta e análise, passando por atividades aparentemente inofensivas como a compra de um produto da concorrência e seu completo desmonte para aquisição do *know-how*, bem como o uso de táticas moralmente discutíveis como inserir funcionários nas empresas concorrentes para delas obter informação confidencial.

Nos anos 80 uma nova ideologia sugere que a coleta de informações pode ser realizada de forma aceitável, sem prejuízo direto para a concorrência, mas que pode melhorar muito o desempenho da empresa perante o mercado. Revistas especializadas começam a pulular no mercado gráfico indicando variações/análises de balanço, políticas governamentais e indicando a direção dos mercados. A explosão da informática para a sistematização das informações e a Internet como meio de transmissão de dados à longa distância, com um custo proporcionalmente pequeno, completam o nosso cenário onde o monitoramento do ambiente externo pode significar o sucesso ou a derrocada dos objetivos das organizações.

Se a GC pode ser observada como uma forma de gerenciar os ativos intelectuais dos muros da empresa para dentro, a IC olha para fora da empresa, tentando monitorar os acontecimentos que exigem contrapartidas da organização para atingir os seus objetivos. Estudos de mercados potenciais, consumidores, ciclos de vida de produtos, eficiência de marketing, políticas governamentais, indicadores financeiros, relacionamentos com clientes e fornecedores passaram a orientar boa parte das atividades das grandes empresas permitindo rápidas tomadas de decisão, baseadas em informações cuja coleta deve ser confiável, sua transmissão rápida e seu conteúdo relevante.

Segundo a Associação Brasileira de Analistas de Inteligência Competitiva - ABRAIC³, IC é:

É um processo informacional proativo que conduz à melhor tomada de decisão, seja ela estratégica ou operacional. É um processo sistemático que visa descobrir as forças que regem os negócios, reduzir o risco e conduzir o tomador de decisão a agir antecipadamente, bem como proteger o conhecimento gerado.

Esse processo informacional é composto pelas etapas de coleta e busca ética de dados, informes e informações formais e informais (tanto do macroambiente como do ambiente competitivo e interno da empresa), análise de forma filtrada e integrada e respectiva disseminação.

Como regular o que é legal na obtenção das informações de caráter estratégico e o que é ilegal? O que é aceito moralmente e o que não é? Tentativas de se preservar o capital intelectual têm sido desenvolvidas em todo o mundo, com a adoção de leis e medidas de proteção de marcas, produtos e processos. No Brasil não existe uma legislação específica sobre propriedade intelectual, apenas as que regem o *copyright* entre as editoras, a Lei do Software (que garante a autoria, mediante depósito de cópia em órgão competente) e a Lei da Propriedade Industrial.

Embora a lei 9.279⁴ de 14 de maio de 1996, que trata sobre a Propriedade Industrial no Brasil, tenha trazido avanços significativos sobre a anterior (5.772 de 21/12/71) ainda podem ser observadas diversas formas não convencionais de coleta de informação que infringem alguns artigos desta lei e que não geram necessariamente vantagem competitiva para as empresas que deste expediente se utilizam. A maioria das informações úteis para a organização são disponibilizadas pela concorrência sem a necessidade de se infringir a lei de propriedade industrial. Os bancos de dados de patentes, são um exemplo. Segundo o INPI – Instituto Nacional de Propriedade Industrial – cerca de 71% da informação sobre novos produtos, processos ou invenções se encontram registrados apenas e tão somente no cadastro de patentes e em mais nenhum lugar. A observação destas bases pode fornecer informação preciosa

³ Disponível em <<http://www.abraic.org.br/index.asp>> Acesso em 05 mar 2003

⁴ Vide anexo 2 – Lei da Propriedade Industrial

sobre processos industriais e ou produtos sem que haja a necessidade de se utilizar meios fraudulentos para a sua aquisição.

Segundo TRISKA (2001), a utilização de métodos clandestinos para obtenção de informação é uma questão pouco importante, pois a proporção de informações disponíveis em fontes públicas ou relativamente públicas é muito superior ao que está em fontes secretas. Ainda segundo o autor, Zacharis (*apud* Sapiro, 1993) para ilustrar, apresenta a seguinte distribuição proporcional das fontes de informação utilizadas pela Marinha norte-americana:

- 95% de fontes de conhecimento público;
- 4% de fontes relativamente públicas;
- 1% de fontes secretas.

Seria ingenuidade pensar que não existem maneiras de se impedir a coleta de informações no ambiente competitivo. Para cada ação no sentido de se coletar informações sobre a concorrência, existe uma medida de Contra-Inteligência no sentido contrário. Medidas de Contra-Inteligência, como o nome sugere, são as atividades que tem por objetivo neutralizar as ações de Inteligência ou de espionagem da concorrência. As ações de Contra-Inteligência buscam detectar o invasor, neutralizar sua atuação, recuperar ou mesmo contra-atacar por meio da produção de desinformação. Os segmentos de proteção do conhecimento abrangem a segurança dos talentos humanos, das áreas e instalações, dos documentos e materiais, dos sistemas de informação, de comunicações e de informações. Programas de contra-medidas permitem a uma organização tornar-se significativamente menos vulnerável aos concorrentes por meio da proteção da informação competitiva.

Como ilustração das ameaças que podem ser detectadas através do monitoramento do ambiente externo, principal foco de atuação da IC, podemos citar o caso de um produto⁵ lançado recentemente na Coreia: uma lata de refrigerante ou cerveja que gela o seu conteúdo somente no momento de seu consumo. Em relação ao

⁵ Disponível em <http://veja.abril.com.br/030402/p_069.html>. Acesso em 24 mar. 2003. Vide anexo

mercado produtor de embalagens de alumínio a lata representa um grande avanço tecnológico que deverá ser copiado e provavelmente se tornar padrão da indústria. Porém se levarmos em conta que um produto com estas características reduziria drasticamente a necessidade de geladeiras, principalmente no ramo de restaurantes, lanchonetes, bares e similares, esta inovação passa a ser uma ameaça não no ramo de embalagens de alumínio, mas no de refrigeração comercial. Pequenas mudanças tecnológicas podem eliminar especialidades funcionais que podem ser excelentes formas de economia para a indústria, mas que exigem constante reciclagem dos profissionais especialistas.

A adaptação à mudança é a única regra capaz de garantir a sobrevivência no mercado, seja da organização, seja do profissional e a IC pode fornecer ferramentas para se monitorar estas mudanças.

4.3 TÉCNICAS DE CENÁRIOS

O termo cenário é definido por Herman Khan como “seqüência de eventos hipotéticos construídos com a finalidade de focalizar a atenção em processos causais e pontos de decisão”. Outro conceito de cenários é oferecido por Rattner como “caminhos possíveis em direção ao futuro”.

A técnica de cenários consiste na construção de futuros alternativos, através da análise de mútuas influências de fatores econômicos, sociais, políticos, culturais e tecnológicos que retratam o ambiente externo relevante para a atuação de uma organização.

Para Schwartz apud Marcial (1999), cenários são uma ferramenta para nos ajudar a fazer previsões em um mundo de grandes incertezas, [...] para ordenar a percepção sobre ambientes alternativos futuros, nos quais as decisões pessoais podem ser cumpridas (p. 25).

O autor define oito etapas para o processo de elaboração de cenários:

identificação da questão principal; identificação dos fatores-chave (microambiente); identificação das forças motrizes (macroambiente), classificadas em elementos predeterminados e incertezas críticas; ranking das incertezas críticas; definição das lógicas dos cenários; descrição dos cenários; seleção de indicadores e sinalizadores principais; análise das implicações e opções. Durante todo o processo, devem ser levados em consideração os modelos mentais dos dirigentes da empresa, de modo a conhecer suas visões de mundo, preocupações e incertezas (p. 61).

Para Schwartz, cenários devem ser tanto plausíveis quanto surpreendentes, ter a capacidade de romper com estereótipos, e ser elaborados da forma mais participativa possível, sem o que estarão fadados ao fracasso (p. 31).

Serão englobados sob o título de técnicas de cenários, para fins metodológicos, os instrumentos para tomada de decisão que procuram estabelecer cenários para ações futuras, ou procuram demonstrar tendências plausíveis para o médio ou longo prazo. Dentro desta visão, serão descritos os seguintes instrumentos:

- Técnica de SWOT
- Técnica DELPHI
- Data Mining

A Técnica de SWOT ou Análise SWOT é aplicada em etapas iniciais do processo de tomada de decisão como uma fase de análise de ambiente. Ela propicia a identificação dos pontos fortes (*strengths*) e pontos fracos (*weakness*), considerados fatores internos e as oportunidades (*opportunities*) e ameaças (*threats*), consideradas fatores externos. Segundo SILVEIRA (2001) associar todos estes elementos permite que a organização avaliar seu posicionamento estratégico e fornece informação vital para o seu próprio planejamento.

A aplicação pode ser realizada por indivíduos ou equipes, obtendo-se primeiramente uma listagem dos pontos fortes, pontos fracos, das oportunidades e das ameaças presentes nos ambientes interno e externo da organização. Devem ser considerados fatos e situações relativas a mercados, competidores, recursos financeiros, instalações, empregados, inventários, sistema de distribuição e marketing,

pesquisa e desenvolvimento, gerência, históricos, reputação e imagem da marca, tendências tecnológicas, políticas, sociais e econômicas.

Como pontos fortes são considerados todos os fatos, recursos, reputação ou outros fatores identificados com o ambiente interno que podem significar uma vantagem da organização em relação aos concorrentes ou um diferencial no cumprimento de sua missão; recursos ou capacidades que a organização pode usar para alcançar seus objetivos e também suas competências distintivas.

Os pontos fracos são deficiências ou limitações que podem restringir o desempenho da organização, identificadas com o ambiente interno.

As oportunidades são fatos ou situações do ambiente externo que a organização pode vir a explorar com sucesso.

As ameaças são situações ou fatos do ambiente externo com potencial para impedir o sucesso da organização.

A segunda etapa da técnica, sugere a ordenação, dentro de cada lista, do item mais importante para o menos importante.

A terceira etapa consiste em construir e validar uma matriz relacionando cada item conforme quadro abaixo:

QUADRO 1: A MATRIZ SWOT

	Oportunidades (opportunities)		Ameaças (threats)	
	Oportunidade 1	Oportunidade "n"	Ameaça 1	Ameaça "n"
Pontos Fortes (strengths)	(A)	(A)	(B)	(B)
Pontos Fracos (weakness)	(C)	(C)	(D)	(D)

Fonte: Ansoff *apud* Henrique Silveira, 2001

Na matriz acima, os fatores identificados como "A" serão estudados observando-se sua capacidade de sustentação ao longo do período futuro, previsto no planejamento. Os fatores listados em "B" devem ser úteis no controle das ameaças e devem assegurar e fortalecer suas condições de operacionalidade. Os fatores classificados como "C" podem comprometer o aproveitamento das oportunidades priorizadas pela organização. Já os fatores classificados como "D" requerem estudos

para determinar o risco envolvido de acordo com o grau de vulnerabilidade imposto pelas ameaças.

As estratégias desenvolvidas a partir da análise da matriz SWOT devem ser capazes de detectar discontinuidades sutis que ocorrem no ambiente e que podem influenciar ou comprometer o desempenho da organização.

A Técnica Delphi ou Delphos desenvolvida inicialmente ao final da década de 50 pela Rand Corporation para fins militares passou a ser aplicada a partir dos anos 60 em previsão tecnológica, nos mais diversos campos. Recentemente vem sendo utilizada como método geral de previsão e de discussão de políticas e como tal, vem sendo usado como instrumento auxiliar no planejamento governamental e empresarial.

Conceitualmente o Delphi é simples. Trata-se de um questionário interativo, circulado repetidas vezes entre um grupo de peritos ou especialistas que o respondem, mantendo-se o anonimato das respostas individuais. A cada rodada do questionário as respostas são analisadas e recebem um tratamento estatístico simples pelos organizadores, sendo na rodada seguinte os resultados do grupo apresentados aos especialistas para que estes reavaliem suas posições à luz das respostas numéricas e das justificativas apresentadas pelos demais. Esse *feedback* permite a troca de opiniões entre os participantes, e em geral conduz a uma convergência rumo a uma posição de consenso. O processo em geral é retido até que se cristalizem posições claramente definidas entre os respondentes; às vezes estes se polarizam em torno de duas ou três posições distintas, sem chegar a um consenso.

Segundo GUPTA; CLARKE (1996), o propósito primário do Método Delphi é, portanto, o de “obter o consenso mais confiável possível da opinião de um grupo de especialistas (...) por uma série intensiva de questionários, intercalados com retroalimentações controladas das opiniões.”

A partir deste consenso, procura-se projetar alguns cenários possíveis para determinar linhas de ação que atendam às tendências identificadas pelo grupo de especialistas. A Técnica Delphi pode ser interpretada como uma técnica de cenário por seu aspecto analítico, que através da montagem correta de questionários (focados no

objetivo da empresa), indica com clareza, as ações que devem ser tomadas para correta adaptação de seus produtos ou serviços ao ambiente competitivo.

A ferramenta informática conhecida como Data Mining (DM) consiste em extrair de uma grande massa de dados, informação ou conhecimento que não pode ser observado diretamente. Através do cruzamento de alguns atributos e o estabelecimento de algumas regras, o DM faz uma procura analisando "padrões de comportamento" dos dados. Desta forma, é possível identificar e prever certos comportamentos que uma massa de consumidores, por exemplo, tem a tendência de adotar.

Segundo *FAYAD apud NAVEGA (2002)*, Data mining é: "...o processo não-trivial de identificar, em dados, padrões válidos, novos, potencialmente úteis e ultimamente compreensíveis".

O processo de extração destes padrões válidos se inicia com a limpeza e estruturação da base de dados. Nesta etapa são eliminados os dados redundantes ou incompletos, obtendo-se um verdadeiro repositório de dados confiável para a tomada de decisão.

A partir deste ponto, com o auxílio de softwares baseados em algoritmos especiais, faz-se a varredura da base procurando estabelecer regras que possam ser aplicadas para a maior quantidade de dados. Neste processo, privilegia-se a massa de dados genérica em detrimento aos dados específicos, que neste processo são considerados exceções às regras encontradas. Quanto maior a base de dados e o padrão de confiança encontrado nas regras, tanto maior será a geração de indicadores para a tomada de decisão.

O exemplo clássico de uso destas ferramentas acontece hoje nas grandes redes varejistas. Cada compra realizada dentro das lojas varejistas geram uma linha de dados computada no momento da passagem do cliente pelo caixa. Graças à informatização, centenas de produtos são imediatamente baixadas dos estoques do hipermercado e associadas a um determinado cliente. Embora este cliente eventualmente não seja discriminado pelo forma de pagamento que utilizou, pode ser rotulado como, o cliente que encerra suas compras às 12h00 de sábado, por exemplo.

A lista de compras deste indivíduo será somada à lista de milhares de outros consumidores que realizaram a compra neste mesmo espaço de tempo em todas as lojas da rede. A base de dados, sendo alimentada diariamente, possui um grande acervo pronto para ser pesquisado em busca de padrões de consumo. Através de softwares específicos, é possível determinar certas "vendas casadas" de produtos, ou padrões de horário nas compras, ou ainda a segmentação de mercado por faixas de preços, marcas, etc.

A análise destes padrões permite que o varejista prepare promoções específicas ou melhore suas negociações com fornecedores utilizando uma base confiável sobre o comportamento do consumidor. Esta técnica pode ser enquadrada dentro da categoria Técnicas de Cenários, pois permite a visualização do comportamento de certos dados em condições bastante específicas e sua tendência. É uma das formas de se prever o futuro com razoável grau de precisão.

Ainda segundo NAVEGA (2002), o DM pode estabelecer regras Caracterizadoras, Discriminantes e Associativas. As Regras Caracterizadoras são aquelas que caracterizam um conceito satisfeito por todos (ou pela maioria) dos exemplos disponíveis. Assim, é possível descobrir formas de *sumarizar* certas características que podem revelar padrões nos dados. Exemplos:

- Sintomas de uma doença específica podem ser sumarizados por uma regra caracterizadora
- Geração de regras que caracterizem quais os estudantes de graduação que se decidiram por prosseguir com uma carreira acadêmica (MBA, doutorado).

As Regras Discriminantes são utilizadas quando se almeja obter regras que discriminem (separem) um conceito alvo em relação a outros conceitos (classes contrastantes). Exemplo:

- Para distinguir uma doença, procura-se por regras que sumerizem as características que separam esta doença das outras.
- Tenta-se achar as regras que discriminem uma loja bem sucedida de várias outras não tão bem sucedidas.

As Regras Associativas são aquelas analisadas anteriormente. Procuram estabelecer regras que interliguem um conceito a outro. A utilidade deste procedimento é muito grande, conforme pode ser visto nos exemplos abaixo:

- Achar todas as regras que tenham "coca-cola dietética" como consequentes. Isto irá auxiliar no planejamento de lojas para vender melhor este produto (privilegiam-se os antecedentes dessas regras).
- Achar todas as regras que tenham "iogurte" no antecedente. Isto irá auxiliar na determinação do impacto nas receitas, caso este produto seja retirado das prateleiras.
- Achar todas as regras com "salsicha" no antecedente e "mostarda" no consequente. Isto irá auxiliar na obtenção de melhores regras para determinar quais os itens que devem ser vendidos em conjunto com salsichas para aumentar as vendas de mostarda.

Não apenas no ramo varejista, mas em todas as áreas que trabalham com grandes bases de dados, o DM pode ser utilizado como ferramenta eficaz de análise e relacionamento entre informações para determinação de relevância. O uso intenso desta ferramenta pode interferir positivamente no processo de geração do conhecimento.

4.4 OS PROFISSIONAIS DA INFORMAÇÃO

Embora haja uma vasta quantidade de profissionais relacionados ao trabalho com informações, observa-se que boa parte deles se preocupa exclusivamente com as tecnologias e suportes necessários ao fluxo de dados. Outros se especializam sobre informações contidas em acervos, sendo reconhecidos como o referencial na busca por informações técnicas que suportam os setores de inovação nas empresas.

O advento da Internet provoca uma ruptura no modo estático de tratar a informação, pois exige o desenvolvimento de novas competências necessárias à velocidade e à dinâmica que lhe são características. Neste ramo de atividade pode-se destacar a atuação dos Conteudistas, Programadores, Analistas de Sistemas, Técnicos de Suporte (à rede, a software e a hardware), além das profissões há mais tempo

estabelecidas como o Jornalismo, que passaram a adquirir novos contornos.

Para permitir uma correta identificação dos chamados Profissionais da Informação, em distinção aos profissionais da Informática, observou-se a Classificação Brasileira de Ocupações (CBO)⁶ em sua mais recente versão, publicada através da portaria Nº 397, de 09 de outubro de 2002, assinada pelo então Ministro de Estado do Trabalho e Emprego, Paulo Jobim Filho.

Os Profissionais da Informação relacionados nesta classificação são:

QUADRO 2: PROFISSIONAIS DA INFORMAÇÃO – CLASSIFICAÇÃO BRASILEIRA DE OCUPAÇÕES (CBO)

Família	Profissão	Sinônimos
2612-05	Bibliotecário	<i>Bibliógrafo, Biblioteconomista, Cientista de informação, Consultor de informação, Especialista de informação, Gerente de informação, Gestor de informação</i>
2612-10	Documentalista	<i>Analista de documentação, Especialista de documentação, Gerente de documentação, Supervisor de controle de processos documentais, Supervisor de controle documental, Técnico de documentação, Técnico em suporte de documentação</i>
2612-15	Analista de informações (pesquisador de informações de rede)	<i>Pesquisador de informações de rede</i>
3711-05	Auxiliar de biblioteca	<i>Assistente de biblioteca, Auxiliar de bibliotecário, Auxiliar de serviços bibliotecários</i>
3711-10	Técnico em biblioteconomia	<i>Técnico de biblioteca, Técnico de documentação e informação, Técnico em documentação, Tratador de documentos (biblioteconomia)</i>

Fonte: Classificação Brasileira de Ocupações (CBO)

Esta classificação, utilizada em todo o território nacional, emprega o termo Gestor da Informação como sinônimo para Bibliotecário, conforme determinação da comissão que trabalhou nesta Família (onde Família é a unidade do sistema de

⁶ Disponível em <<http://www.mtecbo.gov.br/busca/descricao.asp?codigo=2612>> Acesso em 05 fev 2003

classificação). Para efeitos práticos, define-se a ocupação como o conjunto de postos de trabalho substancialmente iguais quanto a sua natureza e as qualificações exigidas (o posto de trabalho corresponde a cada unidade de trabalho disponível ou satisfeita). Constitui-se de tarefas, obrigações e responsabilidades atribuídas a cada trabalhador. Pode-se ainda conceituar a ocupação como o conjunto articulado de funções, tarefas e operações destinadas à obtenção de produtos ou serviços. A Família é representada pelo código total de 4 números.

Os três primeiros profissionais listados no quadro acima disponibilizam informação em qualquer suporte; gerenciam unidades como bibliotecas, centros de documentação, centros de informação e correlatos, além de redes e sistemas de informação. Tratam tecnicamente e desenvolvem recursos informacionais; disseminam informação com o objetivo de facilitar o acesso e geração do conhecimento; desenvolvem estudos e pesquisas; realizam difusão cultural; desenvolvem ações educativas. Podem prestar serviços de assessoria e consultoria.

Já os últimos dois, atuam no tratamento, recuperação e disseminação da informação e executam atividades especializadas e administrativas relacionadas à rotina de unidades ou centros de documentação ou informação, quer no atendimento ao usuário, quer na administração do acervo, ou na manutenção de bancos de dados. Participam da gestão administrativa, elaboração e realização de projetos de extensão cultural. Colaboram no controle e na conservação de equipamentos. Também participam de treinamentos e programas de atualização.

Segundo a CBO, estes profissionais da informação trabalham em bibliotecas e centros de documentação e informação, na administração pública e nas mais variadas atividades do comércio, indústria e serviços, com predominância nas áreas de educação e pesquisa. Trabalham como assalariados, com carteira assinada ou como autônomos, de forma individual ou em equipe por projetos, com supervisão ocasional, em ambientes fechados e com rodízio de turnos. Podem executar suas funções tanto de forma presencial como à distância. Eventualmente, trabalham em posições desconfortáveis durante longos períodos e sob pressão, levando à situação de estresse.

As condições de trabalho são heterogêneas, variando desde locais com pequeno acervo e sem recursos informacionais a locais que trabalham com tecnologia de ponta.

O exercício das três primeiras ocupações requer bacharelado em Biblioteconomia e documentação. A formação é complementada com aprendizado tácito no local de trabalho e cursos de extensão.

A CBO sugere que este profissional deve ser capaz de se manter atualizado, liderar equipes, trabalhar em equipe e em rede, demonstrar capacidade de análise e síntese, conhecimento de outros idiomas, capacidade de comunicação, capacidade de negociação, agir com ética, demonstrar senso de organização, capacidade empreendedora, raciocínio lógico, capacidade de concentração, pró-atividade, e criatividade

Além destes, o mercado de trabalho tem desenvolvido termos novos para designar profissionais com atuações amplas sobre informações, que podem inclusive não estar codificadas ou estocadas em nenhuma estrutura física facilmente acessível como livros, relatórios ou computadores. Para NONAKA, este profissional que administraria conhecimento é o Chief Knowledge Officer (CKO) ou Gerente do Conhecimento, Diretor de Capital Intelectual, Engenheiro do Conhecimento ou Chief Learning Officer (CLO) conforme relata Cid Gonçalves (2001). Segundo DAVENPORT e PRUSAK (1998) o CKO têm três responsabilidades críticas: construir uma cultura favorável ao saber, criar uma infra-estrutura de conhecimento e fazê-la render. Os CKO são particularmente apropriados para empresas em que o conhecimento é um recurso fundamental do negócio. Estes autores, citados por Gonçalves, sugerem que o CKO desempenhe as seguintes funções:

- Defender o conhecimento e o aprendizado associando-os com as estratégias e processos das organizações na atualidade, buscando realizar as necessárias mudanças culturais;
- Criar a necessária infra-estrutura de conhecimento, com bibliotecas, bases de dados, redes humanas e de computadores, centros de pesquisa e estrutura organizacional orientados para o conhecimento;
- Gerenciar e estabelecer contratos com fornecedores internos e externos de informação e

conhecimento;

- Projetar os sistemas de conhecimento, bem como sua codificação;
- Medir e controlar os valores, benefícios e orçamentos, buscando fazer a área se pagar economicamente;
- Gerenciar os profissionais de funções associadas ao conhecimento, provendo um senso de comunidade, estabelecendo padrões e gerenciando sua carreira;
- Gerenciar o desenvolvimento do conhecimento, focalizando os recursos da organização e o tipo de conhecimento que esta necessita com maior prioridade.

Pelo exposto, pode-se concluir que o profissional descrito deve ter a capacidade de observação e análise de ambiente e conseqüente formulação de propostas para mudanças culturais na empresa, bem como a indução à mudança do comportamento individual dos colaboradores. Observa-se portanto, uma clara distinção em relação aos profissionais citados anteriormente pela CBO.

5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

"Antes de escrever, portanto, aprendei a pensar"

Nicolas Boileau

Tendo por referência a atuação do profissional da informação citada na literatura, foram observadas as áreas das organizações que se utilizam fortemente de informações para a execução de suas tarefas. A direção da empresa e a gerência média utilizam mais informação que as áreas operacionais, principalmente sob os aspectos de direcionamento e resposta às demandas e alterações do mercado.

Foram identificadas e descritas, a partir de uma revisão de literatura, as diferenças entre três instrumentos de apoio à tomada de decisão utilizados atualmente no mercado, a saber: Gestão do Conhecimento, Inteligência Competitiva e Técnicas de Cenários, bem como as possibilidades de atuação do profissional da informação como elemento redutor de incertezas através do processo de disseminação efetiva da informação.

Para tanto, cada um dos instrumentos foi estudado e descrito em seu princípio de funcionamento e aplicações. Para contextualizar os indicadores de cada modelo, foi necessário explorar suas diferenças e, dentro do possível, associar princípios e técnicas diferentes para a elaboração de um modelo mais completo e efetivo. Este levantamento permitiu a elaboração de um quadro mais acurado das possibilidades de uso dos sistemas de apoio a decisão e da participação do profissional de informação neste processo.

A comparação entre os instrumentos foi realizada levando-se em conta sua aplicabilidade, facilidade de uso, grau de confiabilidade e flexibilidade.

Esta pesquisa pode ser descrita como de caráter exploratório, pois resultou de uma busca sistemática de literatura pertinente para a descrição de cada instrumento, bem como a descrição do ambiente de atuação do profissional de informação.

6 RESULTADOS

Para descrição das pontencialidades do profissional da informação foi utilizado o Manual⁷ do Acadêmico de Gestão da Informação da Universidade Federal do Paraná, que lista uma série de definições das competências profissionais do egresso do curso. Esta lista de competências foi comparada aos instrumentos estudados gerando um quadro comparativo (quadro 03).

As competências técnicas definidas no Manual do Acadêmico, são:

- identificar e aplicar teorias e paradigmas relacionados à informação;
- identificar, localizar e disponibilizar informação;
- explorar as redes de informação tradicionais e eletrônicas;
- intercambiar informação entre sistemas existentes;
- identificar pessoas, processos e estoques de informação nas organizações;
- identificar, localizar e analisar dados não cobertos em sistemas formais de informação.
- avaliar a qualidade das fontes de informação, sob os seguintes parâmetros: exatidão, atualidade, abrangência, formato(s) disponível(eis) e orientação à necessidade do cliente;
- adicionar valor ao processo de coleta de informação;
- focar os parâmetros de qualidade do cliente;
- antecipar-se às demandas de informação;
- organizar e sistematizar a informação útil a cada cliente, utilizando-se dos processos de análise, interpretação e representação da informação;
- coletar e conectar informações dispersas de modo a originar nova informação e

⁷ Disponível em < http://www.decigi.ufpr.br/curso_carac.htm > Acesso em 15 fev 2003

conhecimento;

- utilizar a tecnologia como vetor para conectar pessoas, organizações, documentos e informação;
- diagnosticar e propor soluções para problemas de informação do cliente, definindo quando, como e mesmo se a informação deve ser armazenada.

Além das competências profissionais, adquiridas durante o curso, o manual também sugere o desenvolvimento de competências pessoais do Gestor de Informação, quais sejam:

- inserir-se no ambiente em que trabalha e estar atento aos contextos;
- coordenar atividades de equipe, inclusive multidisciplinares;
- comunicar-se de forma efetiva;
- negociar e vender produtos e serviços de informação;
- orientar-se para clientes/usuários;
- assumir o papel de consultor para problemas de informação;
- incitar a informação a permear as organizações;
- encorajar e instrumentalizar os indivíduos a identificar e utilizar recursos de informação.

Todas estas características demonstram franca interação com os instrumentos gerenciais observados anteriormente, com a vantagem de o Gestor egresso do curso, estar preparado para o uso efetivo das informações.

6.1 INTERAÇÃO ENTRE AS TÉCNICAS E AS COMPETÊNCIAS DO GESTOR

A demonstração da interação citada, é visualizada no quadro a seguir, proposto como referência para a atuação do Gestor da Informação como elemento agregador de valor aos processos de tomada de decisão em empresas que já possuam, ou desejam implementar os instrumentos de gestão anteriormente descritos.

QUADRO 3 INTERAÇÃO ENTRE AS TÉCNICAS DESCRITAS E AS COMPETÊNCIAS DEFINIDAS PARA O EGRESSO DO CURSO DE GESTÃO DA INFORMAÇÃO – UFPR (CONTINUA)

Instrumento	Descrição Resumida	Competências Profissionais e Individuais Desejáveis
Gestão do Conhecimento	Sistematização e gestão de conhecimento útil oriundo da experiência, da análise, da pesquisa, da inovação, da criatividade e sobre o mercado, a concorrência, clientes, processos, tecnologia e tudo o mais que possa trazer vantagem competitiva.	- identificar, localizar e disponibilizar informação; - explorar as redes de informação tradicionais e eletrônicas; - identificar pessoas, processos e estoques de informação nas organizações; - utilizar a tecnologia como vetor para conectar pessoas, organizações, documentos e informação; - inserir-se no ambiente em que trabalha e estar atento aos contextos; - coordenar atividades de equipe, inclusive multidisciplinares; - comunicar-se de forma efetiva; - incitar a informação a permear as organizações; - encorajar e instrumentalizar os indivíduos a identificar e utilizar recursos de informação.
Inteligência Competitiva	Processo informacional proativo que conduz à melhor tomada de decisão, (estratégica ou operacional). Processo sistemático que visa descobrir as forças que regem os negócios, reduzir o risco e conduzir o tomador de decisão a agir antecipadamente. Protege o conhecimento gerado. É composto pelas etapas de coleta e busca ética de dados, informes e informações formais e informais (tanto do macroambiente como do ambiente competitivo e interno da empresa), análise de forma filtrada e integrada e respectiva disseminação.	- identificar, localizar e disponibilizar informação; - explorar as redes de informação tradicionais e eletrônicas; - utilizar a tecnologia como vetor para conectar pessoas, organizações, documentos e informação; - inserir-se no ambiente em que trabalha e estar atento aos contextos; - comunicar-se de forma efetiva; - incitar a informação a permear as organizações; - avaliar a qualidade das fontes de informação, sob os seguintes parâmetros: exatidão, atualidade, abrangência, formato disponível e orientação à necessidade do cliente; - adicionar valor ao processo de coleta de informação;
Técnica SWOT	Propicia a identificação dos pontos fortes (strengths) e pontos fracos (weakness) - fatores internos - e as oportunidades (opportunities) e ameaças (threats), - fatores externos. A associação de todos estes elementos permite que a organização avalie seu posicionamento estratégico e fornece informação vital para o seu próprio planejamento.	- identificar, localizar e disponibilizar informação; - identificar, localizar e analisar dados não cobertos em sistemas formais de informação. - antecipar-se às demandas de informação; - inserir-se no ambiente em que trabalha e estar atento aos contextos; - assumir o papel de consultor para problemas de informação;

QUADRO 3 INTERAÇÃO ENTRE AS TÉCNICAS DESCRITAS E AS COMPETÊNCIAS DEFINIDAS PARA O EGRESSO DO CURSO DE GESTÃO DA INFORMAÇÃO – UFPR (CONCLUSÃO)

Técnica DELPHI	Questionário interativo, circulado repetidas vezes entre um grupo de peritos ou especialistas que o respondem, mantendo-se o anonimato das respostas individuais. A cada rodada, as respostas são analisadas e recebem um tratamento estatístico simples, sendo na rodada seguinte os resultados do grupo apresentados aos especialistas para reavaliação à luz das respostas numéricas e das justificativas apresentadas pelos demais. Permite assim, a troca de opiniões entre os participantes, e conduz a uma convergência rumo a uma posição de consenso. O processo em geral é retido até que se cristalizem posições claramente definidas entre os respondentes; às vezes estes se polarizam em torno de duas ou três posições distintas, sem chegar a um consenso.	- explorar as redes de informação tradicionais e eletrônicas; - identificar pessoas, processos e estoques de informação nas organizações; - avaliar a qualidade das fontes de informação, sob os seguintes parâmetros: exatidão, atualidade, abrangência, formato(s) disponível(eis) e orientação à necessidade do cliente; - adicionar valor ao processo de coleta de informação; - focar os parâmetros de qualidade do cliente; - organizar e sistematizar a informação útil a cada cliente, utilizando-se dos processos de análise, interpretação e representação da informação; - utilizar a tecnologia como vetor para conectar pessoas, organizações, documentos e informação; - coordenar atividades de equipe, inclusive multidisciplinares; - comunicar-se de forma efetiva; - orientar-se para clientes/usuários; - assumir o papel de consultor para problemas de informação.
Data Mining	Consiste em extrair de uma grande massa de dados, informação ou conhecimento que não pode ser observado diretamente, através do cruzamento de alguns atributos e o estabelecimento de algumas regras, faz uma procura analisando "padrões de comportamento" dos dados. Possibilita identificar e prever certos comportamentos. O processo não-trivial de identificar, em dados, padrões válidos, novos, potencialmente úteis e ultimamente compreensíveis.	- identificar, localizar e disponibilizar informação; - explorar as redes de informação tradicionais e eletrônicas; - intercambiar informação entre sistemas existentes; - identificar pessoas, processos e estoques de informação nas organizações; - avaliar a qualidade das fontes de informação, sob os seguintes parâmetros: exatidão, atualidade, abrangência, formato disponível e orientação à necessidade do cliente; - antecipar-se às demandas de informação; - organizar e sistematizar a informação útil a cada cliente, utilizando-se dos processos de análise, interpretação e representação da informação; - inserir-se no ambiente em que trabalha e estar atento aos contextos; - orientar-se para clientes/usuários.

6.2 DESCRIÇÃO DAS POTENCIALIDADES DE USO CONJUNTO DAS FERRAMENTAS DESCRITAS

Abaixo podem ser observadas algumas considerações sobre a possibilidade de uso conjunto das ferramentas, utilizando-se duas metodologias simultaneamente:

GC + IC

Devido a vários pontos em comum, a união destas técnicas pode ser de uma complementaridade impar, variando de acordo com os objetivos da organização. A facilidade de visualização dos ambientes interno e externo à organização permitem uma tomada de decisão bastante acurada. O correto mapeamento do conhecimento interno e a identificação das mudanças ocorridas no ambiente externo auxiliam a organização a reordenar seus ativos intelectuais, capacitando-a a antecipar demandas por conhecimentos específicos que porventura estejam acontecendo neste ambiente externo.

GC + SWOT

Da união destas técnicas pode-se observar o ganho de informação obtido através do correto levantamento dos pontos fortes e fracos da organização e seus correspondentes ativos intelectuais. A minimização dos pontos fracos e otimização dos pontos fortes podem ser mais rapidamente obtidas, se houver um correto levantamento dos conhecimentos que a organização já dispõe.

GC + DELPHI

Pode facilitar a adequação das futuras necessidades de conhecimento da organização a partir de uma correta visualização do futuro. A técnica pode ser ligeiramente modificada para permitir a discussão de um determinado assunto entre especialistas (Delphi) em forma de uma comunidade de prática, utilizando o correio eletrônico como estrutura suporte (GC).

GC + DATA MINING

O DM pode auxiliar a identificação de padrões no mapeamento dos conhecimentos da organização, permitindo a estruturação de uma previsão adequada de conhecimento crítico “estocável” na forma da contratação de colaboradores com conhecimentos específicos. A identificação de dados sobre produtos, processos, etc podem gerar novo conhecimento útil ao crescimento da inovação, que por sua vez, gera vantagem competitiva.

IC + SWOT

A observação das ameaças e oportunidades fica privilegiada nesta combinação de ferramentas. A observação do ambiente externo propicia ótimos valores de tomada de decisão se, comparativamente, as oportunidades estiverem sendo monitoradas e aproveitadas, bem como as ameaças.

IC + DELPHI

Talvez uma das combinações menos úteis, a menos que o questionário seja justamente sobre a análise do ambiente externo à organização. Caso contrário não existe vantagem em associar o questionamento contínuo de especialistas sobre produtos, por exemplo, a análises sobre o mesmo produto sendo produzido pelo concorrente. Haverá uma alta revocação. Neste caso é melhor obter a informação a partir de uma única fonte.

IC + DATA MINING

O processo de coleta de informações externas à organização pode ser transposto para uma base de dados e a partir daí ser analisada com o DM. Os padrões de resposta obtidos pelo cruzamento das duas técnicas pode demonstrar tendências de mercado ainda não observadas pela concorrência.

SWOT + DELPHI

O levantamento dos pontos fortes e oportunidades associado a um questionário específico de cenário junto a especialistas pode retornar um incremento de ações voltadas ao aproveitamento das condições positivas da organização no ambiente. Os pontos fracos e ameaças apresentados de forma sistemática aos especialistas pode retornar tomadas de decisão voltadas para ações de inovação e monitoramento das ameaças.

SWOT + DATA MINING

Elaborada de forma correta, uma base de dados com dados sobre o ambiente pode demonstrar através da mineração de dados, pontos fortes, fracos, oportunidades e ameaças que não tenham sido visualizadas de outra forma. Métodos quantitativos como o DM são especialmente úteis na mensuração da relação entre o ambiente e a organização.

DELPHI +DATA MINING

A técnica Delphi pode coletar, a partir da circulação de questionários entre especialistas, dados para a elaboração de uma base de dados técnica. O levantamento de regras associativas e discriminativas, a partir desta base, oferece suporte para inovação.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A construção do Manual do Acadêmico do curso de Gestão da Informação, demonstra o compromisso em definir competências técnicas e pessoais, que são fruto da observação direta do mercado e de suas constantes exigências. A literatura pesquisada referenda a lista de competências, pois cada autor à sua maneira, demonstra que o profissional emergente nesta “era da informação” é aquele que consegue reunir o maior número das competências citadas.

A partir deste rol de competências, considera-se a necessidade de estimular estudos quantitativos junto ao programa de disciplinas do curso, de forma que a atuação do egresso do curso em áreas classificadas como estratégicas para organizações, permita seu efetivo aproveitamento no mercado. O aprofundamento do estudo de técnicas e instrumentos gerenciais oriundos das modernas técnicas administrativas podem revelar-se um promissor campo de trabalho.

Algumas limitações também foram observadas, devido ao necessário aspecto generalista do curso. O egresso do curso terá necessariamente de delimitar a área de atuação de sua preferência e, dentro desta área, empreender esforço pessoal para especializar-se no gênero de informação corrente na organização a qual estiver associado.

Cabe ressaltar a importância das características criatividade e adaptação, pois a utilização de instrumentos ou técnicas dissociadas do contexto das demandas apresentadas pode interferir negativamente no processo de respostas a estas demandas. O profissional da informação deve, sobretudo, estar atento aos contextos e identificar-se com o ambiente em que trabalha, tendo por referência que a única base sólida para seu trabalho é a certeza da mudança.

REFERÊNCIAS

CRAWFORD, Walt, GORMAN, Michael. Chicago and London: American Library Association, 1995 Michael Gorman

DE MASI, Domenico **A sociedade pós-industrial**. São Paulo: SENAC, 1999.

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

DAVENPORT, T. H. **Ecologia da informação**. São Paulo: Futura, 2000.

FAYYAD, Usama; PIATETSKI-SHAPIO, Gregory; Smyth, Padhraic **The KDD process for extracting useful knowledge from volumes of data**. In: Communications of the ACM, p.27-34, 1996

GONÇALVES, Cid. **Gerência do conhecimento: desafios e oportunidades para as organizações**. In: Caderno de pesquisas em administração, v. 08, n.1, jan/mar 2001, São Paulo : 2001.

GUPTA, U. G; CLARKE, R. E. **Theory and applications of the delphi technique: a bibliography** (1975 – 1994). In: Technological Forecasting and Social Change. New York, v. 53, p. 185-211, 1996.

MARCIAL, Elaine C. **Aplicação de metodologia de cenários no Banco do Brasil no contexto da Inteligência Competitiva**.

NAVEGA, Sergio **Princípios essenciais do Data Mining**. São Paulo : CENADEM, 2002

SILVEIRA, Henrique **SWOT** In: Inteligência organizacional e competitiva. Brasília : UNB, 2001

STEWART, Tomas A. **Capital intelectual: a nova vantagem competitiva das empresas**. Tradução de Ana Beatriz Rodrigues. Rio de Janeiro: Campus, 1998

SVEIBY, Karl E. **A nova riqueza das organizações: gerenciamento e avaliando patrimônios de conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

TEIXEIRA Fº, Jayme **Gerenciando conhecimento**. Rio de Janeiro: SENAC, 2000.

TEIXEIRA Fº, Jayme **Comunidades virtuais**. Rio de Janeiro: SENAC, 2002

TEIXEIRA Fº, Jayme **Metodologia de implantação de gestão do conhecimento**. In: 3ª Conferência da associação portuguesa de sistemas de informação, 2002, Coimbra. Actas da conferência da associação portuguesa de sistemas de Informação. Coimbra: Universidade de Coimbra, 2002.

TOFFLER, Alvin **A terceira onda**. Tradução João Távora. Rio de Janeiro: Record, 1980.

TRISKA, Ricardo **Proposta de uma base de dados institucional para Gestão do Conhecimento**. Florianópolis: 2001, 119f. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção) Universidade Federal de Santa Catarina.

TZU, Sun **A arte da guerra**. São Paulo: Cultura, 1994.

XAVIER, Ricardo de Almeida Prado. **Capital intelectual**: administração do conhecimento como recurso estratégico para profissionais e organizações. São Paulo: STS, 1988.

ZACHARIS, Ellis M. **USN, secret mission**: the story of na intelligence officer. New York: Putnam, 1946.

ANEXOS

ANEXO 1 – A Arte da Guerra – Capítulo 13

O USO / EMPREGO DE ESPIÕES

ANEXO 2 – Lei da Propriedade Industrial

ANEXO 3 – Matéria publicada na Revista Veja em 03 abr 2002 p.69

LATA INTELIGENTE