

Convergência da Inteligência Competitiva com Construção de Visão de Futuro: proposta metodológica de Sistema de Informação Estratégica (SIE)

Convergence of Competitive Intelligence and Building a Vision of the Future: methodology proposal for Strategic Information Systems (SIS)

por [Claudia Canongia](#), [Celina Lamb](#), [Cátia Silene de P. Carvalho](#), [Valdenis Souza e Silva](#)

Resumo: O presente artigo pretende apresentar diferentes abordagens sobre as metodologias e experiências nos campos da inteligência competitiva, da gestão do conhecimento e da construção de visão de futuro, buscando demonstrar que a convergência dessas metodologias pode propiciar resultados satisfatórios como apoio à tomada de decisão, considerando principalmente o contexto atual da chamada sociedade do conhecimento: rápidas mudanças, elevado grau de incertezas e uso intensivo das tecnologias de informação e comunicação (TIC). Será também proposto metodologia de sistema de informação estratégica como suporte ao monitoramento ambiental e construção de visão de futuro.

Palavras chave: Inteligência competitiva, gestão do conhecimento, visão de futuro, monitoramento ambiental, cenários, metodologia de sistema de informação estratégica.

Abstract: This paper aims to present different approaches about methodologies and experiences in the fields of competitive intelligence, knowledge management, and building of a vision of the future, making an attempt to demonstrate that the convergence of these methodologies can propitiate satisfactory results as a support to decision-making, taking into consideration the present context of the so-called knowledge society: quick changes, high level of uncertainty and intensive use of information and communication technologies. A methodology is also proposed for the strategic information system as a support to the scanning environment and building a vision of the future.

Keywords: Competitive intelligence, Knowledge management, Foresight, Environmental scanning, Scenarios, Methodology of strategic information system.

1. Introdução

A aceleração dos avanços científicos e tecnológicos e o ritmo crescente do desenvolvimento econômico após o final da Segunda Guerra Mundial, tem motivado pessoas, empresas públicas e privadas, organizações não-governamentais (ONG) e governos, a se preocuparem com o futuro, visando manter-se no mercado excessivamente concorrencial e globalizado criando e assegurando vantagens competitivas. Antecipar oportunidades e ameaças, construindo visão prospectiva, é vital em ambientes de mudanças que exigem respostas rápidas, efetividade, criatividade e inovação.

CASTELLS (1999) defende a tese de que o surgimento da economia da informação caracteriza-se pelo desenvolvimento de uma nova lógica organizacional baseada na convergência e na interação entre as tecnologias de informação e comunicação (TIC), os modelos de gestão e as articulações crescentes de redes de pessoas e empresas.

Assim, diante das pressões do mercado, as organizações estão deixando de ser sistemas relativamente fechados para tornarem-se sistemas cada vez mais abertos, propiciando um ambiente favorável à constituição das chamadas “redes organizacionais” ou “unidades virtuais de negócio”. Formadas com o objetivo de reduzir incertezas e riscos individuais, organizam atividades econômicas por meio de coordenação e cooperação entre empresas oferecendo respostas rápidas às oportunidades do mercado, utilizando o suporte da tecnologia da informação para este fim. (ASHKENAS, 1995).

Neste contexto a informação, o conhecimento, a tecnologia e as metodologias de prospeção tornam-se

recursos fundamentais, constituindo-se em poderosas armas de apoio à tomada de decisão estratégica e tática. Na literatura encontram-se vários conceitos, orientações e práticas onde se confirma a preocupação com a competitividade em exercícios futuros, ou seja, marcar presença no mercado e garantir pontuação positiva junto a concorrência.

No presente artigo serão apresentadas metodologias e experiências de visão de futuro, monitoramento ambiental, inteligência competitiva e gestão do conhecimento como ferramentas de apoio ao processo decisório. Além disso, será apresentada proposta metodológica de sistema de informação estratégica como suporte à sinergia das metodologias aqui tratadas, de forma a subsidiar processos de aprendizagem contínua, maior articulação e integração com os ambientes internos e externos e geração de conhecimento.

2. Visão de futuro (Foresight) e monitoramento ambiental

A ação prospectiva é um exercício de possibilidades futuras que considera os atores de um dado setor, suas alianças, suas oposições e estratégias, constituindo uma rede importante à inovação e desenvolvimento. Abre-se, a partir da prospecção, um leque de chances para absorção, criação e domínio de tecnologias. A prospecção não é uma atividade de previsão que busca desenhar os fatos mais prováveis, é sim uma ação aberta a diferentes contextos, desenha múltiplas possibilidades e sugere estratégias diversificadas. Segundo HAMEL E PRAHALAD, o entendimento sobre a previsão do futuro deve seguir o seguinte pensamento:

“A previsão do futuro do setor precisa ser fundamentada por uma percepção detalhada das tendências nos estilos de vida, tecnologia, demografia e geopolítica, mas se baseia igualmente na imaginação e no prognóstico. Para criar o futuro, uma empresa precisa primeiro desenvolver uma representação visual e verbal poderosa das possibilidades desse futuro. Como dizia Walt Disney, é preciso imaginação e engenharia. Disney imaginou uma cidade experimental do futuro onde existiam fazendas de criação de cavalos em ruínas. Esse sonho transformou-se no EPCOT Center – um dos pontos de destino número um de todos os turistas do mundo.”

Com as rápidas mudanças observadas nos dias atuais, torna-se cada vez mais importante observar as tendências da demanda no exercício de prospecção. Conhecer as reais demandas do consumidor final e as necessidades sócio-econômicas são bases para qualquer trabalho de pesquisa prospectiva, nessa nova economia.

Pode-se elencar várias metodologias de visão de futuro segundo a literatura, assim cabe ressaltar neste trabalho de pesquisa aquelas consideradas como as mais praticadas em estudos prospectivos, tendo em vista experiências internacionais (VALLARIO, 1997). As 6 metodologias em destaque são: opiniões de especialistas (*Delphi*) e construção de cenários que enfatizam a participação de pessoas no processo de prospecção, modelagem e análise morfológica que enfatizam o uso de ferramentas analíticas para visualização de tendências, e as de monitoração e extrapolação de tendências que têm como ênfase *ranking* de condições de futuro mais próximas do presente.

A metodologia *Delphi* permite estruturar opiniões de especialistas, tendo como resultado um consenso geral do grupo e priorização de temas, a partir de sucessivas rodadas de questionamentos, explorando sempre a abordagem "como será o futuro?". Como fraqueza do método são levantadas as dificuldades para comparação e aproximação das várias perspectivas levantadas pelos especialistas. MASSOUD

(1997), explica a metodologia Delphi como sendo intuitiva e interativa. Ressalta que a mesma implica na constituição de grupo de especialistas em determinada área do conhecimento, que respondem a uma série de questões. Os resultados dessa primeira fase são analisados, calculando-se a mediana e a amplitude inter-quartilica. A síntese dos resultados é comunicada aos membros do grupo que, após tomarem conhecimento, respondem novamente ao mesmo questionário. As interações se sucedem até que consenso ou quase consenso seja obtido.

Com relação a cenários, entendidos por SCHWARTZ (1996) como futuros plausíveis que consideram algumas variáveis chaves, podem ser desenvolvidos por meio de *brainstormings* apoiando-se nas opiniões e idéias de especialistas ou por uso de computador parametrizando as variáveis chaves e suas mudanças no tempo. GODET (1987) concorda com Schwartz e defende que a técnica de cenários insere-se no campo de estudo de possibilidades plausíveis, sendo também identificada como técnica de projeção de tendências e possíveis situações futuras. Assim, o propósito essencial de cenários é apresentar uma imagem significativa, de futuros possíveis, em horizontes de tempo diversos, e assegurar o posicionamento mais favorável. O princípio do método inclui simulações e árvores de relevância, sua vantagem reside na característica multi-dimensional, porém, está sujeito às mesmas idiossincrasias mencionadas na metodologia anterior.

Segundo ROSTAING (1998), a modelagem e análise morfológica, envolve o uso de técnicas analíticas para o desenvolvimento de quadros futuros. Dessa forma, qualquer das técnicas que use equações e que relacione variáveis estimando o que essas podem ser no futuro, são aplicáveis. A vantagem dos métodos de modelagem e análise morfológica é a facilidade de prover aos especialistas condições de visualização das relações entre variáveis chaves de forma sistemática, ao longo do tempo, e sua desvantagem é a incapacidade de refletir toda a complexidade e contingências do mundo real.

A monitoração ambiental é definida segundo diferentes pontos de vista. AGUILAR (1967), entende monitoração ambiental como ferramenta de planejamento e meio pelo qual é possível identificar ameaças e oportunidades, em curto e médio prazos. Já ANSOFF (1965), define como gerenciamento de questões estratégicas (issues management), ou seja, processo de identificação e análise de questões do ambiente institucional que devam merecer a atenção por parte dos planejadores, onde essas questões são considerados como eventos ou tendência percebidas pelos administradores como capazes de afetar o desempenho de suas organizações. E segundo PORTER (1995), monitorar é olhar, observar, checar e manter-se atualizado em relação aos desenvolvimentos de uma área definida. Assim, o exercício de monitoração, tanto pode auxiliar na identificação de variáveis para análises de tendências e construção de cenários alternativos, quanto deve ter seu foco nas mudanças tecnológicas ou mudanças sócio-econômicas. Resumindo, este método examina dados correntes considerando 4 etapas: coleta, filtragem, avaliação e mapeamento e tem sido usado como metodologia sistemática para antecipação. A limitação da monitoração, apontada por VALLARIO (1997), é que a mesma se baseia exclusivamente em fontes de informação formal, reduzindo a capacidade de apreender sinais fracos ou mudanças de paradigmas.

Finalizando, o método de extrapolação de tendências se baseia na suposição de que padrões atuais não serão alterados, ou seja, não prevê mudanças de paradigmas. Considera coleções de informações passadas e a partir delas faz algumas extrapolações, qualitativas e/ou quantitativas. Pode ser um subconjunto da modelagem, inclui sistemas dinâmicos, análise de regressão, curvas S, entre outras. Duas são as limitações do método, partir do princípio de que os padrões não mudam ao longo do tempo e não correlacionar as variáveis envolvidas. Ressalta-se que, atualmente, não se tem variáveis completamente independentes.

Com base no exposto, verifica-se o quão complexa é a pesquisa prospectiva e o quanto a gestão da informação impacta a performance das metodologias, desde a seleção das fontes de informação, passando pela metodologia de coleta, tratamento, análise, agregação de valor e formas de disseminação dos conteúdos analisados.

Vários são os exemplos nesta direção e podemos citar algumas iniciativas para planejamento de médio e longo prazo de C&T, como os estudos prospectivos da França [1], Alemanha [2], Reino Unido [3], Japão [4], dentre outros.

Gestão estratégica vem sendo colocado como “palavra-de-ordem”, e portanto, cabe neste estudo apresentar a visão de sistemas de inteligência competitiva e gestão do conhecimento como potencial de alavacagem e sinergia para construção de visão de futuro.

3. Sistema de inteligência competitiva (SIC) e gestão do conhecimento

A manutenção de vantagens competitivas principalmente por empresas, mas também por nações e blocos econômicos, requer um estreitamento entre estratégias, necessidades e demandas evolutivas dos mercados, além de operações em rede. CASTELLS (1999) defende a tese de que o surgimento da economia da informação caracteriza-se pelo desenvolvimento de uma nova lógica organizacional baseada na convergência e na interação entre as tecnologias de informação e comunicação (TIC), os modelos de gestão e as articulações crescentes de redes de pessoas e empresas. O requisito de adequação às mudanças ambientais e às capacidades internas são dois pressupostos da área Inteligência Competitiva.

A inteligência competitiva, embora tenha adquirido novos aportes, métodos e contribuições (FULD, L., 1995; KAHANER, L., 1996; LESCA, H., 1994), vem proporcionando debates e evoluções nas áreas de Sistemas de Informações, de Planejamento Estratégico e da Informática.

Pode-se resumir que inteligência competitiva refere-se ao conjunto de atividades de monitoramento e de análise de dados do ambiente com o objetivo de fornecimento de informações úteis ao processo decisório e de planejamento estratégico empresarial. (GESID, 1999).

O sistema de inteligência compreende 6 etapas, quais sejam, planejamento, coleta, tratamento, análise, disseminação e *feedback*. A etapa de planejamento, fundamental ao sucesso do sistema, compreende a identificação dos fatores críticos de sucesso (FCS) e questões estratégicas (QE), identificação de necessidades de informação (o que vai ser coletado e para que), identificação de grupo de especialistas para validação dos FCS, QE e necessidades de informação, entrevista e/ou painel com este grupo de especialistas, e elaboração da estratégia de análise.

A segunda etapa, denominada de coleta, consiste em identificar e mapear as fontes de informação formal e informal, analisar e escolher as melhores fontes segundo critérios de acessibilidade, multidisciplinaridade, custo, qualidade do conteúdo, cobertura e abrangência, identificar a terminologia das áreas a serem pesquisadas, estabelecer as estratégias de busca de forma a explorar ao máximo os recursos das tecnologias de recuperação de informação e levantar os dados organizando-os em uma base de conhecimento.

Após a coleta, o tratamento desse conteúdo, exige a padronização de ítems de dados, a harmonização de conceitos, a aplicação de *software* e de aplicativos baseados em bibliometria ou inteligência artificial e a geração de mapas de conhecimento para subsidiar a fase seguinte, análise. Neste momento, tem-se a

fase crucial do sistema, onde interpretações, *insights* e propostas de ações são geradas e validadas com apoio da rede de especialistas, constituindo produto de informação de valor agregado, chamado inteligência, para apoio à tomada de decisão e geração de novos conhecimentos. Cabe salientar que é nesta fase de análise que, segundo CHOO (1996), tem-se o momento de contato com o conhecimento tácito e *know how* dos analistas criando um ambiente de inovação e de empreendedorismo.

Na fase de disseminação, buscando atender as demandas colocadas no planejamento e considerando os vetores norteadores da Era do Conhecimento, velocidade, tecnologias e gestão, é importante que a informação certa, na hora certa, na mão dos decisores, seja entendida como fator de sucesso do próprio SIC. Cabe salientar que a forma de apresentação do produto inteligência deve estar baseada tanto no caráter do seu conteúdo (tático e/ou estratégico) como no perfil de quem vai receber o produto. Tais critérios são essenciais para credibilidade no SIC, viabilização de ações e feedback, fortalecendo o caráter de comprometimento e parceria entre decisores e responsáveis pelo SIC (DUGAL, 1998).

Não se pode deixar de tratar resumidamente a questão da gestão do conhecimento e o capital intelectual pois são vertentes complementares às visões já apresentadas neste artigo. Segundo STEWART (1998):

" [...] lógica econômica da Era da Informação: as idéias, o conhecimento, o processamento da informação e outros fatores intangíveis - os capitais humanos, estrutural e do cliente - podem criar riqueza mais rápido e de maneira mais barata que os ativos financeiros e físicos tradicionalmente empregados."

A gestão do conhecimento (*Knowledge management – KM*) pode ser entendida como uma disciplina emergente, tendo por objetivo sistematizar e facilitar o manuseio daqueles conhecimentos essenciais para o desempenho da organização.

Há duas linhas principais de pensamento em KM, a oriunda das técnicas de modelagem de dados que advoga que existe conhecimento explícito e implícito (tácito) e que ferramentas e tecnologias podem manusear tais conhecimentos, e uma segunda linha de pensamento que origina-se da ciência da administração, considera que o esforço de capturar conhecimento implícito de pessoas, grupos e organizações pode ser frustrado pelo número de variáveis que pode compor um problema, sendo muitas delas impossíveis de medir de forma objetiva. Essa linha propõe que sejam criados núcleos de conhecimento que dêem origem, em um processo evolutivo, a repositórios ou bases de conhecimento. Ou seja, novas variáveis são constantemente investigadas, a fim de expandir o entendimento dos problemas e questões estratégicas, formando um ciclo constante de debate, aprendizado e descoberta aplicado aos fatores críticos de sucesso, bem como suas causas e conseqüências.

Os ativos intangíveis são percebidos por meio do conhecimento contido em patentes, tecnologias, arranjos organizacionais como processos e práticas operacionais e administrativas, relacionamentos com clientes, fornecedores e concorrentes, experiências, *know how* individual e coletivo, que oferecem espaço de aprendizagem organizacional.

A visão de KM privilegia estruturas flexíveis e dinâmicas, que promova a contribuição por parte dos interessados, mas sem perder de vista o estabelecimento de metas práticas e realistas, salientando informações estratégicas. Cubillo (1999) ressalta que o êxito da gestão do conhecimento reside na capacidade da organização, ou setor empresarial/industrial, mobilizar os melhores recursos humanos,

as melhores fontes de informação e as melhores condições de intercâmbio e compartilhamento de saberes.

3.1 Informação Estratégica

DRUCKER, já em 1968, defendia: “o que distinguirá uma nação avançada de outra será a habilidade de coletar, organizar, processar e disseminar informações”.

A informação necessita ser gerenciada da mesma forma que os recursos humanos e materiais de uma organização, devem ser igualmente administradas e seu caráter estratégico vem sendo destacado nos últimos tempos.

Uma das tipologias de informação mais usada, no campo da inteligência, é aquela que subdivide em fontes formais e informais. As fontes de informação formal são aquelas registradas, ou seja, de alguma forma já validadas, artigos, livros, patentes, jornais, relatórios, etc, representando uma realidade passada no que diz respeito às idéias, são públicas e portanto acessíveis a parceiros e concorrentes. As informações informais, não registradas, são aquelas que se aproximam mais ao presente, aquelas ainda por validar, em fase de discussão, concepção, criação, são as que são trocadas entre pessoas.

Complementando a visão de Drucker, vale reforçar que o diferencial hoje exigido pelo mercado global e avanços das TIC pode estar na habilidade de coletar, organizar, processar, validar e disseminar informações informais.

LEITÃO (1993) define informação estratégica como aquela que caracteriza o processo estratégico, ou seja, relacionada ao ambiente externo e ao futuro da empresa, permitindo a construção de possíveis futuros por meio de especulações sobre oportunidades e ameaças.

A informação estratégica, que pode ser coletada em fontes formais e informais, se distingue das informações táticas e operacionais por seu conteúdo de mapeamento de competências, de tecnologias, de mercado, de redes colaborativas (fornecedores, clientes, distribuidores, parceiros) e do que se pode inovar, impactando de forma global organizações, nações ou blocos econômicos, subsidiando a construção de porvir promissores. A informação tática é a que se caracteriza principalmente pelas metodologias, padrões, normas e processos e a operacional pela produtividade e controle de qualidade. (DOU, 1999).

Várias são as iniciativas em nível internacional e nacional em inteligência competitiva e gestão do conhecimento, dentre exemplos dessas iniciativas no país, destacam-se a CTBC Telecom[5] que desde março de 1999 implantou a atividade de IC como forma de se resguardar da forte concorrência do setor de telefonia fixa, móvel e de comunicação de dados; a IBM Brasil cujo programa de IC e KM vem sendo praticado sistematicamente desde a metade dos anos 90 visando ampliar mercado; o SERPRO desenvolveu sistema de KM prevendo um banco de idéias para suporte à criatividade e inovação e a Natura que adequou o centro de documentação à realidade virtual com objetivo de atendimento às demandas específicas das áreas de P&D e marketing.

Além disso, cresce o número de participantes nacionais na SCIP[6] mostrando a inserção do país nestas novas competências. Considerando, ainda, a ampla disseminação desses saberes em diferentes cursos de pós-graduação oferecidos no país, em 2000 foi criada a ABRAIC[7] no sentido de fortalecer e consolidar rede de especialistas, nessas áreas.

Para que as diferentes fontes de informação e seus conteúdos possam ser tratados sinergicamente, analisados e disseminados, em tempo real, para os tomadores de decisão e no momento mais adequado, faz-se necessário intensificar o uso das TIC e elaborar sistemas de informação flexíveis que atendam as demandas estratégicas e táticas.

4. Sistema de Informação Estratégica (SIE)

O modelo cooperativo das organizações em rede introduz uma importante mudança no paradigma competitivo, na medida em que considera que a competição no mercado ocorre, de fato, no nível das cadeias produtivas e não apenas no nível das unidades isoladas de negócios.

Os desafios enfrentados em função de se estabelecer esse nível de integração e colaboração, tem implicado em um movimento de transformação cultural dentro das organizações. ASHKENAS (1995) classifica que as fronteiras organizacionais estão sendo quebradas em quatro níveis que correspondem a uma mudança de atitude organizacional exigida neste novo contexto:

- eliminação das barreiras verticais (redução de níveis hierárquicos), que implica o achatamento das pirâmides organizacionais, para se obter uma maior agilidade e flexibilidade no processo de tomada de decisão;
- eliminação das barreiras horizontais, que levam ao enfraquecimento dos silos departamentais e da especialização funcional, para se obter uma visão integrada dos processos operacionais;
- eliminação das barreiras externas, através de parcerias e alianças com fornecedores, clientes e concorrentes, fundamentado em operações ganha-ganha, na qual é dispensada a tradicional visão de se tratar os membros da cadeia como adversários;
- eliminação das barreiras geográficas, com a utilização da tecnologia da informação como suporte à integração.

Sistema de Informação Estratégica (SIE) vem, portanto, com o propósito de auxiliar na superação das barreiras acima destacadas e subsidiar as organizações no sentido de organizar, disponibilizar e analisar informações estratégicas e táticas. O SIE, no que se refere ao ambiente interno, contribui com a melhoria do fluxo informacional e com a maior integração das áreas, propiciando assim um ambiente de compartilhamento e renovação. Considerando o ambiente externo, que contribui com as relações de parcerias (fornecedores, clientes, distribuidores, colaboradores e concorrentes) e com a visualização de tendências (por meio de monitoramento de mercado, tecnologias, competências, políticas, dentre outros fatores), identificando oportunidades e apontando soluções para manutenção e criação de vantagens competitivas.

Dentre vários conceitos da literatura, exemplifica-se com o de MIRANDA (1999), que defende sistema de informação estratégica como conjunto de ferramentas informatizadas que permitem por meio de tratamento dos dados coletados pelo monitoramento estratégico, a transformação dos mesmos em informações, e a agregação de conhecimento, com o intuito de criar insumos para a inteligência estratégica.

Portanto o desenvolvimento de um sistema desta natureza catalisa ações de monitoramento ambiental sistemático, de criação de redes de especialistas internos e externos, de uso das TIC pelo desenvolvimento de Intranet e Extranet, de estudos de *benchmarking* e de aprendizagem contínua, buscando apoiar efetivamente a tomada de decisão, colaborando com a geração de ambiente de inovação, empreendedorismo e competitividade.

4.1 Evolução

Os Sistemas de informação baseado em computador, segundo STAIR (1999) são sistemas que empregam hardware, software, bancos de dados, telecomunicações, procedimentos e pessoas para a coleta, armazenamento, transformação de dado em informação e disseminação.

Cabe ressaltar que o uso de computadores, desde a primeira geração, foi orientado a negócios, e STAIR (1999) observa as seguintes visões como marcos históricos. Por exemplo, no início da década de 50 o foco era a automação de rotinas e folhas de pagamento foram as primeiras iniciativas nesta direção.

Ao final da década de 50, o enfoque passa para a necessidade de processamento de transações de forma a apoiar os negócios, como exemplo, destaca-se o setor financeiro. Sistemas de informação gerenciais (SIG) são desenvolvidos na década de 60, e visavam atender aos gerentes com relatórios de controle e acompanhamento de desempenho.

Nos anos 70 e 80 cresce a vertente dos sistemas de apoio à decisão, pretendendo cobrir todos os aspectos de um problema específico como suporte aos tomadores de decisão. Um exemplo desse aplicativo é a sua capacidade de a partir de grandes massas de dados apontar soluções para ações táticas e estratégicas.

Com a crescente e exigente demanda por parte de gerentes e decisores face ao aumento da turbulência no mercado global, e tendo em vista a complexidade em se tratar múltiplas variáveis e seus impactos, nos anos 80 e 90 destaque é dado aos sistemas especialistas, que utilizando inteligência artificial além de apontar soluções, oferece deduções e pareceres. No final dos anos 90, *datawarehousing* desponta como sistema capaz de apoiar a tomada de decisão sob todos os aspectos e em níveis hierárquicos diferenciados, por meio de geração de base de dados integrada orientada a assuntos de interesse da organização como um todo, estabelecendo base de conhecimento que permite diferentes associações e derivações. Como exemplo tem-se o monitoramento do comportamento de clientes no uso de cartões de crédito que as operadoras praticam sistematicamente.

Paralelamente, evolui também as performances das ferramentas de recuperação de informação, mineração de dados, tratamento automático, chegando ao que hoje vem sendo amplamente divulgado no mercado como ferramentas de BI (*business intelligence*), *cluster analysis* e de IC (inteligência competitiva), objetivando rapidez de respostas, ampliação da capacidade analítica e facilidade no entendimento de fatores complexos e suas inter-relações. Da mesma forma que os recursos da Internet, onde os desenvolvimentos de Intranets e Extranets têm colaborado sobremaneira em termos de intercâmbios, colaborações e transações, se destacando na direção do fortalecimento da sociedade em rede.

Dentre as várias visões apresentadas observa-se uma preocupação no sentido de desenvolver tecnologias e condições que apoiem a gestão estratégica e é neste contexto que proposta metodológica de sistema de informação estratégica é esboçada neste trabalho com proposição de convergir as TIC e conteúdos essenciais ao pensar holístico organizacional.

4.2 Proposta metodológica de SIE

Como forma de convergir os diversos conceitos aqui apresentados e buscando contribuir com metodologia que apoie o processo decisório, após consulta à bibliografia e amplos debates entre os autores deste trabalho, contando com *know how* de cada participante e conhecimentos em diferentes

campos, foi possível esboçar proposta metodológica de SIE conforme apresentada a seguir, Figura 1, e descrição em seguida dos enfoques-chave propostos.

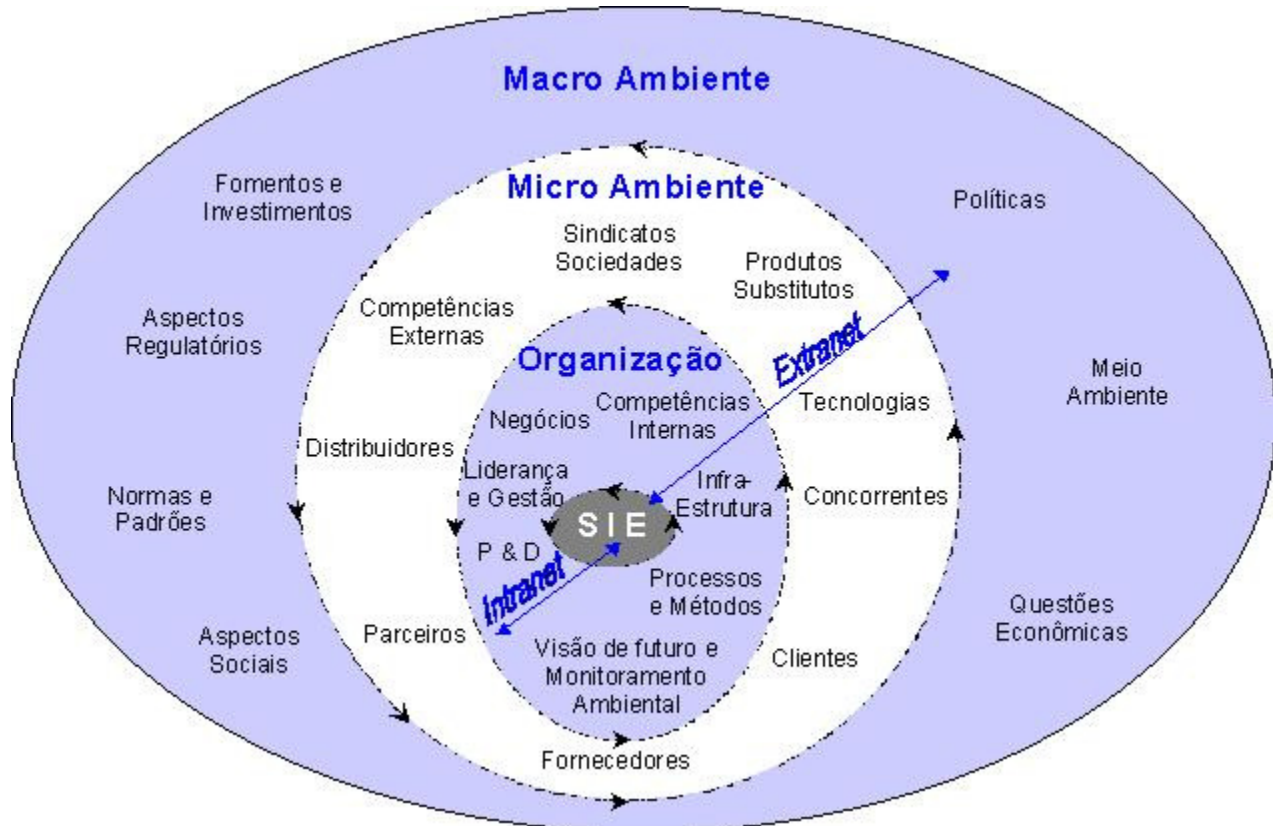


Figura 1 Proposta metodológica do SIE

A proposta se baseia na construção de um SIE capaz de abordar as questões dos ambientes macro, micro e interno da organização, e para tanto enfoques-chave são propostos como fatores potenciais portadores de visão estratégica, que associados aos fatores críticos de sucesso da organização, podem subsidiar o processo decisório com informações e análises que permitam fortalecer uma cultura orientada a antecipações, desafios, renovações e aprendizagem contínua. Salienta-se, portanto, que a Extranet vem como tecnologia de apoio, meio de comunicação e compartilhamento da organização com o micro e macro ambiente, e que a Intranet vem como tecnologia de apoio à comunicação e compartilhamento interno.

4.2.1. Macro ambiente

Entende-se, neste trabalho, por macro ambiente aquele em que os fatores externos que impactam a organização, são de caráter mais horizontal, não específicos à atuação da organização, apesar de serem capazes de provocar mudanças no desenvolvimento da organização como um todo.

São considerados enfoques-chave do macro ambiente os fatores *políticos, econômicos, sociais, ambientais, regulatórios, normalizadores* e de *investimentos*. Na conjuntura atual, o exemplo da energia é excelente para representar o quanto um enfoque-chave do macro ambiente promove drásticas mudanças nas estratégias, bastando observar na mídia o registro de demissões, variações de preços, mudanças no mercado, mudanças de necessidades e hábitos dos consumidores.

Para a melhor tomada de decisão é preciso uma visão global da organização e o entendimento do que cada estratégia adotada poderá no curto e médio prazo provocar em termos de crescimento sustentável

e competitividade. Há que se prevenir contra o efeito onda, que se propaga em escalas cada vez maiores e seus reflexos podem atingir um ou mais enfoques-chave. Alerta-se que na gestão estratégica, a partir de uma visão holística da organização, sejam propostas ações que permitam isolar o problema para tratá-lo adequadamente face as exigências de bem-estar-social, modernidade, desenvolvimento e segurança da sociedade.

4.2.2 Micro ambiente

Com relação ao micro ambiente os enfoques-chave são aqueles fatores externos mais específicos ao campo de atuação da organização, aquelas funções que compõem a cadeia produtiva, ou seja, fornecimento, concorrência, distribuição/comercialização, clientela, parcerias, tecnologias, produtos substitutos, representações de classe e competências.

Entende-se por *fornecedores* todos os que de alguma forma aportam condições, insumos, para o pleno funcionamento da organização na realização de seus objetivos, os *concorrentes* são todos os que disputam mercado ou nichos do mesmo, interna e externamente.

No que se refere à *distribuição/comercialização* tem-se os atores que fazem chegar ao consumidor os resultados da organização, considerando todos os níveis de participação na cadeia, sejam os aspectos de intermediação, venda e/ou de propaganda & marketing. Esta fase da cadeia é conhecida também como supply chain, ou seja, fase que envolve toda a logística entre a saída dos resultados da organização e chegada ao cliente.

O enfoque-chave *clientela*, contempla todas as características e atores relacionados ao consumo dos bens e realizações produzidos pela organização. Ressalta-se que há um amplo espectro a ser tratado pois o cliente informado requer cada vez mais atendimento personalizado, de excelência, com rapidez e com valores agregados suficientemente interessantes para manutenção de sua fidelidade. O comércio eletrônico, um dos tipo de relacionamento com a clientela, vem promovendo alguns gargalos e entraves no que diz respeito principalmente ao pensamento *basta clicar e necessidades e desejos serão prontamente atendidos com produtos e serviços de qualidade e baixo preço*, exigindo portanto, especial atenção a todos os enfoques-chave aqui propostos.

As parcerias representam a capacidade articuladora e colaborativa da organização, oferecendo visões estratégicas e contribuindo com o incremento dos relacionamentos e dos retornos advindos e resultados, sendo portanto também considerado enfoque-chave nesta proposta.

Com relação às *tecnologias*, essas vêm impactando cada vez mais todo o tipo de negócio ou campo de atuação face à obsolescência rápida das mesmas, e a necessidade de renovação do parque tecnológico para acompanhamento e apropriação das inovações. Os avanços em micro-eletrônica, TIC e áreas correlatas têm contribuído para mudanças cruciais, principalmente, no que se refere à relação empregador/empregado. Atualmente vertentes como as de tele-trabalho e/ou demandas de novos perfis profissionais podem ser claramente detectadas. Observa-se uma tendência em perfis multidisciplinares capazes de atuar mais em gestão, acompanhamento, análise, liderança e inovação do que na operação propriamente dita, fazem parte das novas exigências da sociedade da informação. Tais considerações reforçam o caráter de enfoque-chave das tecnologias.

Com relação aos *produtos substitutos* (similares ou não) e as representações de classe, tem-se que os primeiros são capazes de alterar as prioridades do mercado e a atenção da clientela, exigindo visão de futuro, redirecionamento de estratégias e ações rápidas. E tratando-se das representações de classe, não

só as associações, sociedades, sindicatos como também as ONGs que atuam no ramo do negócio, têm despontado como elementos catalisadores de mudanças e de reflexão, impactando as organizações e atuando fortemente na relação com a clientela.

No que tange as *competências externas*, cabe fortalecer a rede de especialistas que atuam nos temas foco da organização, sejam pesquisadores de universidades ou institutos de pesquisas ou consultores, em nível nacional e internacional, como suporte às análises e interpretações necessárias ao processo de gestão e tomada de decisão.

Por todos os pontos ressaltados esse conjunto de enfoques-chave pode nortear a construção de diferentes abordagens e apoiar a gestão estratégica.

4.2.3 Ambiente interno (organização)

Finalmente, no que tange aos enfoques-chave da organização são realçados os fatores correlacionados a competências internas, P&D, visão de futuro e monitoramento ambiental, infra-estrutura, orçamento e finanças, liderança e modelo de gestão, competências essenciais e negócios.

O enfoque-chave *competências internas* trata das questões relacionadas ao indivíduo e à capacitação. Com relação ao aspecto do indivíduo sua formação, suas habilidades, seu perfil profissional, sua satisfação, seu desempenho, seu histórico funcional, sua função, suas viagens, seus cursos, sua produção científica, seu *hobby*, seus vencimentos, enfim, todas as informações a ele correlacionadas são tratadas objetivando visualizar a árvore de conhecimento organizacional, pontos de êxito e lacunas a serem preenchidas. É neste contexto, de valorização das competências que as questões de capacitação são tratadas juntamente com as propostas para o indivíduo, identificando, por exemplo, que perfis são necessários para realização dos objetivos da organização, como preencher lacunas de perfis, que cursos de atualização profissional e de formação continuada precisam ser oferecidos e/ou apoiados, qual melhor mecanismo de acompanhamento e avaliação, que ações podem promover melhor qualidade de vida e de produtividade aos indivíduos e como estabelecer uma forte relação com o compromisso social organizacional. Nesta direção, a vertente da educação à distância e da universidade corporativa podem ser amplamente exploradas como ferramentas, neste enfoque-chave.

Já no que se refere à P&D, são tratados os esforços da organização empreendidos seja direta ou indiretamente, nas suas diferentes áreas ou por meio de parcerias com universidades e institutos de pesquisa. As linhas de P&D, os relatórios de desenvolvimento e progresso, os artigos, os livros, as patentes, os protótipos, as metodologias, os *software*, as normas, ou seja, toda informação que reflita a produção técnico-científica da organização olhada sinergicamente com os fatores críticos de sucesso e objetivos organizacionais, promove visão global entre competências essenciais, individuais e novos negócios ou campos de atuação.

O enfoque-chave *visão de futuro e monitoramento ambiental* abrange principalmente as informações de monitoramento de mercado, de clientes, da concorrência e do acervo memória da organização, gerando produtos tais como mapas de conhecimento, sumários estratégicos, indicadores de resultado e de *benchmarking*. Além, de abrir espaço para informação informal, com idéias e criatividade, sugestões e soluções, dicas de eventos, reuniões e contatos. Esse enfoque-chave caracteriza um diferencial desde a cultura até o modelo de gestão, resultando ações mais pró-ativas, colaborativas, flexíveis e inovadoras.

A infra-estrutura olhada em termos de cobrir todos os meios necessários para concretização dos

negócios, seja rede elétrica, de computadores, de telecomunicação, de recursos materiais, enfim, a logística tratada sob a ótica de alinhamento sistemático às estratégias, otimizando recursos, modernizando práticas administrativas e desburocratizando, constituindo-se também em enfoque-chave. O *orçamento e finanças*, enfoque-chave que torna visível a capacidade de execução da organização, sua saúde, credibilidade, dificuldades e gargalos.

Liderança e modelo de gestão constituem enfoque-chave norteador de ações e de comportamento, desde o nível individual ao corporativo. Aportam informações relevantes sobre as políticas, os fatores críticos de sucesso, as estratégias, os planos de curto, médio e longo prazos, seus resultados e impactos positivos e negativos, a revisão e o realinhamento de estratégias, a visão de futuro, os valores e o modelo de gestão. As competências essenciais aqui representados pelos processos, métodos e padrões, de domínio da organização, otimizam a realização dos objetivos da mesma e atende as expectativas da clientela com excelência e rapidez. Vem complementar, assim, a gestão dos bens intangíveis e otimizar a flexibilidade e agregação de valor aos negócios finalísticos, caracterizando-se como enfoque-chave essencial à manutenção e criação de vantagens competitivas.

O enfoque-chave negócios representa todos os resultados da organização, sejam produtos, serviços, articulações, certificações, normas, dentre outros, que cheguem à sociedade contribuindo com seu desenvolvimento e que tragam retornos financeiros, políticos e sociais, para a organização.

Todos os enfoques-chave apresentados nos ambientes macro, micro e interno permitem, a partir de correlações dos mesmos, entender e ver a organização como um todo, e ainda auxiliam na sedimentação da cultura em rede, de prospecção, de empreendimento e de inovação.

5.Considerações finais

Atualmente, observa-se o quanto tem sido reforçada a necessidade de visão holística da organização como forma de melhor aproveitamento de suas competências, maior responsabilidade social e ambiental. Portanto, a metodologia proposta buscou propiciar por meio de sistema de informação estratégico a construção desta visão, mais global da organização, bem como suas relações com os ambientes macro, micro e interno, visando atender as exigências de flexibilidade, de dinâmica, de trocas e de renovação. Ressalta-se a importância de sistemas de informação estratégica como instrumentos propulsores de interação entre os ambientes impactantes.

Enfoca-se a priorização nas competências essenciais como fator de diferenciação e portanto de melhores resultados de posicionamento no mercado, do que a visão tradicional que deposita exclusivamente seus resultados nos produtos e serviços.

O tema não se esgota, discussões e esforços contínuos na direção do desenvolvimento de metodologias de sistemas de informação que subsidiem a gestão estratégica, o monitoramento ambiental e visão de futuro contempla as exigências da economia baseada em conhecimento.

NOTAS

[1] O relatório sobre Technologies clés 2005 apresenta detalhadamente a metodologia empregada para traçar tendências de médio prazo para o desenvolvimento da C&T da França, focando os seguintes temas: tecnologias de informação e comunicação, materiais, construção civil, energia e meio ambiente, saúde e agroalimentar, transporte aeronáutico, bens e serviços e gestão da produção. (Ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie, oct /2000).

[2] Apresenta as experiências anteriores de estudos prospectivos na Alemanha, que tiveram início nos anos 90, e apontam as adaptações e mudanças metodológicas face às rápidas mudanças dos dias atuais e a necessidade de compartilhar conhecimento. O primeiro, considerado mini-Delphi, foi realizado em 1993, e analisou quatro grandes temas: materiais, microeletrônica, ciências da saúde e meio ambiente. Em 1998, a experiência se repetiu ampliando para 12 os temas para prospecção, incluindo informação e comunicação, agricultura, energia, espaço, construção civil, serviços, dentre outros. (CUHLS, Kerstin, GRUPP Hariolf, set 2000).

[3] O exercício foresight realizado em 1995, para visão de futuro dos 20 a 30 anos próximos sobre ciência, engenharia e tecnologia, contemplou 15 setores a saber: agricultura e ambiente, química, comunicação, construção, defesa e aeroespacia, energia, finanças, alimentos e bebidas, saúde e ciências da vida, tecnologias de comunicação e informação e eletrônica, leitura e educação, negócios, materiais, comércio e transporte. (OFFICE of SCIENCE and TECHNOLOGY, 1995)

[4] O Japão, a 20 anos aplica a metodologia foresight para construção de visão de futuro e a cada 5 anos atualiza este exercício, por meio de distribuição de questionários sucessivos à especialistas e criação de consenso (DELPHI), como apoio ao planejamento de P&D e políticas setoriais. (SEYA, Michio, 2000)

[5] A CTBC Telecom desenvolve a campanha denominada coruja como incentivo à participação interna na rede para troca de informações consideradas relevantes ao sucesso do negócio.

[6] SCIP = Society of Competitive Intelligence Professionals (<http://www.scip.org>). Atualmente capítulo brasileiro da SCIP conta com a coordenação de Alfredo Passos.

[7] ABRAIC = Associação Brasileira dos Analistas de Inteligência Competitiva. (<http://www.abraic.org.br>).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAIC - Associação Brasileira dos Analistas de Inteligência Competitiva. (<http://www.abraic.org.br>).

AGUILAR, Francis.J. Scanning the business environment. New York: The Macmillan Company. 1967. 239p.

ANSOFF, H.I. Corporate strategy. New York: McGraw-Hill. 1965.

ASHKENAS, Ron. The boundaryless organization: breaking the chains of organizational structure. San Francisco: Jossey-Bass, 1995.

CASTELLS, Manuel. - A sociedade em rede (Trad. Roneide Venancio Majer - A era da informação: economia, sociedade e cultura vol 1) São Paulo: Ed. Paz e Terra. 1999. 617p.

CUHLS, Kerstin, GRUPP, Hariolf. Germany: National foresight approaches. In: International Seminar Foresight Studies on Science and Technology: international experiences. Brazil: Brasília: MCT. Set. 2000. 29p.

- CHOO, Chun Wei. The Knowing Organization: How Organizations Use Information to Construct Meaning, Create Knowledge and Make Decisions. *International Journal of Information Management*, vol.16,n.5, october, 1996. p. 338.
- CUBILLO, Julio. Gestión del conocimiento: un nuevo oportunismo? In.: CEPAL-CLADES Comunicado. Julho.1999.
- DRUCKER, Peter. O gerente eficaz Rio de Janeiro:Editora Zahar, 1968
- DOU, Henri. Sistemas de Inteligência Competitiva – IC 2 In.: Curso de Especialização em Inteligência Competitiva. UFRL/ECO – MCT/INT – IBICT/DEP. Brasília. Julho/2000.
- DUGAL, Mohinder. CI Product Line: A tool for enhancing user acceptance of CI. *Competitive Intelligence Review*, v. 9, n. 2, APRIL-JUNE, 1998,p. 17 – 25
- FULD, L. M. The new competitor intelligence: the complete resource for finding, analysing, and using information about your competitors. New York: Wiley, 1995.
- GESID – Grupo de Estudos em Sistemas de Informação e Apoio à Decisão. 1999 - (Capturado na Web em 20 abril de 2001) <http://www.ppga.ufgs.br/gesid/intcomp.htm>
- GODET, Michael. Scenarios and Strategic Management. London: Butterworths Scientific, Ltd. 1987. 210 p.
- HAMEL, Gary, PRAHALAD, C. K., Competindo pelo futuro: estratégias inovadoras para obter o controle do seu setor e criar os mercados de amanhã. (trad. Outras Palavras) Rio de Janeiro: Campus, 1995.
- KAHANER, L. Competitive intelligence: from black ops to boardrooms – how businesses gather, analyze, and use information to succeed in the global marketplace. New York: Simon & Schuster, 1996.
- LEITÃO, Doradame M. A informação como insumo estratégico. *Revista Ciência da Informação*. n 22(2). maio/ago. 1993. p. 118-123.
- LESCA, H Veille stratégique pour le management stratégique. *Economies et sociétés*. 1994.(sciences de gestation,n.20),n5, p.31-50
- MASSOUD, Clovis. Prospecção de cenários: método Delphi. 199? (capturado na Web em 13 de maio de 2001) <http://www.clovis.massaud.nom.br/prospec.htm>
- MINISTÈRE DE L'ECONOMIE, DES FINANCES ET DE L'INDUSTRIE. Technologie clés 2005: rapport final. France: Secrétariat d'Etat à l'Industrie - Service Innovation. 2000.316p (http://www.industrie.gouv.fr/cgibin/industrie/..._BIBL_LIBR_FICHE_bdc.pl?THEME_ID=29&FORM_ID=267)
- MIRANDA, Roberto Campos da R. Informações estratégicas: estudo de caso aplicado a ECT. Dissertação de mestrado. Curso Ciência da Informação. Brasília:UnB. 1999.
- OFFICE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY. Technology Foresight Programme. London: Office of Science and Tecnology. 1995. (<http://www.open.gov.uk/ost/context.htm>)

PORTER, Alan L., DETAMPEL, Michael J. Technology Opportunities Analysis. Technological Forecasting and Social Change. New York, 1995. n. 49, p. 237-255

ROSTAINING, Hervé. Veille technologique et bibliométrie: concepts, outils, applications. Tese (Doutorado em Ciências da Informação e da Comunicação) - Faculté des Sciences et Techniques de St. Jérôme, Université de Droit et des Sciences D'Aix-Marseille. 1993

SCHWARTZ, Peter. The Art of the Long View: paths to strategic insight for yourself and your company. New York:Currency Doubleday, 1996. 272 p.

SCIP - Society of Competitive Intelligence Professionals (<http://www.scip.org>).

SEYA, Michio. Technology Foresight in Japan. In: International Seminar Foresight Studies on Science and Tecnology: international experiences. Brazil:Brasília:MCT. Set. 2000. 25p.

VALLARIO, Robert, SKUMANICH, Marina, SILBERNAGEL, Michelle. Foresighting around the world: a review of seven best-in-kind programs. USA: Battelle Seattle Research Center. 1997.

Sobre as autoras / About the Authors:

Claudia Canongia

claudia@ibict.br

Doutoranda em gestão e prospecção tecnológica da Escola de Química da UFRJ, DEA em Inteligência Competitiva pela Universidade de Marselha, especialista em Inteligência Competitiva pela UFRJ/ECO – DEP/ IBICT e MCT/INT e graduada em Química pela UnB. Atua no IBICT, desde 1987, como tecnologista de informação e atualmente coordena a Divisão de Monitoramento Ambiental

Celina Lamb

celina@ibict.br

Especialista em Inteligência Competitiva pela UFRJ/ECO – DEP/ IBICT e MCT/INT e graduada em Psicologia pelo CEUB. Atua no IBICT, desde 1990, como tecnologista de informação e atualmente integra a equipe da Divisão de Monitoramento Ambiental.

Cátia Silene de P. Carvalho

catia@ibict.br

Mestre em Ciência da Informação pelo Departamento de Ciência da Informação da UnB, especialista em Gestão Estratégica de Recursos Informacionais pela Escola de Ciência da Informação da UFMG e graduada em Biblioteconomia pela UFMG. Atualmente, bolsista DTI do CNPq, atuando no IBICT desde 1999 e, atualmente, integra a equipe da Divisão de Monitoramento Ambiental.

Valdenis Souza e Silva

valdenis@ibict.br

Especialista em Educação à Distância e graduada em Pedagogia pelo CEUB. Atualmente, bolsista DTI do CNPq atuando no IBICT desde 1998 e, atualmente, integra a equipe da Divisão de Monitoramento Ambiental.