

Pela integração da inteligência competitiva nos Enterprise Information Systems (EIS)*

Marlei Pozzebon
Henrique M. R. de Freitas
Maira Petrini

1 INTRODUÇÃO: POR UM AMPLO AMBIENTE DE OFERTA (E ACESSO) DE DADOS E INFORMAÇÕES

O cenário mundial dos anos 90 está vivenciando aceleradas e profundas transformações. Há muito, vinha-se preconizando a consolidação de processos importantes, como a globalização e a maior interdependência entre as nações, trazendo junto intensificação da concorrência e maior impacto e difusão da evolução tecnológica na sociedade. Estas pressões externas atuais mostram toda a sua força e levam as organizações a se adaptarem, a reagir, a incrementar sua capacidade de operar com busca constante de qualidade e de produtividade.

Continuar no jogo é uma expressão interessante para descrever o comportamento esperado (e necessário) das organizações neste final de século: é o que Freitas e Lesca (1992) chamaram de "busca da perenidade das condições de competitividade". Para garantir vantagem competitiva nos negócios, ou, quem sabe, apenas sobreviver, é preciso *continuar no jogo*, e essa não é uma tarefa trivial.

A capacidade de reagir e o tempo de reação são qualidades fundamentais para a definição de estratégias de capacitação das organizações, para que as mesmas possam se tornar claramente orientadas para o mercado e para as oportunidades que estão surgindo. Neste cenário de transformações e de acirrada concorrência, a tecnologia da informação (TI) está sendo apontada como uma das principais ferramentas a serem utilizadas para obter ganhos de qualidade e de produtividade (Tapscott e Caston, 1995).

A TI é o suporte que permite às organizações nutrirem-se, é claro, de informações. Neste sentido, existe um grande potencial a ser descoberto por muitas empresas: a necessidade de obter informações do ambiente de negócios externo e incorporá-las ao processo de tomada de decisão. Esta descoberta está relacionada com a emergência de uma área que está sendo conhecida sobretudo como inteligência competitiva (Lesca, Freitas e Cunha, 1996) e sendo implementada por grandes organizações em nível mundial.

O objetivo deste artigo é evidenciar a importância da integração de um módulo de inteligência competitiva nos sistemas de informações para o apoio à decisão das empresas, notadamente nos sistemas de tipo Enterprise Information System (EIS), cujo objetivo principal – a identificação ou antecipação de problemas e oportunidades – está exigindo, em um cenário de fortes pressões externas, um nível cada vez maior de sofisticação e de inteligência. Competição em crescimento, maiores regulamentos governamentais, mudanças rápidas das condições de mercado e encurtamento do ciclo de

Resumo

O objetivo deste artigo é evidenciar a importância da integração de um módulo de inteligência competitiva (coleta, organização e difusão da informação externa) nos sistemas de informações para o apoio à decisão das empresas, enriquecendo assim os Enterprise Information Systems (EIS). É a efetividade do gerente na busca da identificação ou da antecipação de problemas ou oportunidades, em um cenário de cada vez maiores pressões internas e principalmente externas.

O propósito maior é fornecer amplo ambiente de oferta de informações internas e externas, formais e informais, informações sobre as percepções do mercado, informações envolvidas em análises e simulações, enfim, um ambiente integrador das informações disponíveis e relevantes para o sucesso da organização e que crie condições de proatividade para os usuários.

Palavras-chave

Enterprise Information Systems (EIS); Informação formal e informal, Informação interna e externa; Inteligência competitiva

* Trata-se de realização do Grupo de Estudos em Sistemas de Informações e de Apoio à Decisão (Gesid - PPGA/UFRGS), sob a coordenação do professor Henrique Freitas, cujo foco é a investigação das mestrandas Marlei Pozzebon e Maira Petrini (Gesid - PPGA/UFRGS). O CNPq, a Fapergs, a Propesp/UFRGS e o Programa Capes/Cofecub oferecem o suporte necessário à realização de tal projeto de pesquisa. O texto das seções 2 a 5 foi elaborado com base em trabalho realizado por Marlei Pozzebon na disciplina inteligência competitiva do mestrado em administração (PPGA/UFRGS) no 1º semestre 96.

vida dos produtos são alguns exemplos destas pressões (Elam e Leidner, 1995).

Neste artigo, buscou-se preliminarmente discutir alguns tópicos importantes, como o próprio conceito de inteligência competitiva (seção 2) e os tipos e as fontes de informações relacionados (seção 3). Procurou-se, ainda, sugerir algumas técnicas para a coleta, análise e modelagem destas informações (seção 4), possibilitando sua disseminação na empresa por intermédio dos recursos computacionais (seção 5). Na seção 6, procura-se evidenciar, com base nos elementos levantados, a importância da busca de sistemas que tenham como propósito maior fornecer um amplo ambiente de oferta de informações: internas e externas, formais e informais, informações sobre as percepções do consumidor ou cliente (como pesquisas de opinião), informações envolvidas em análises e simulações, enfim, um ambiente integrador das informações disponíveis e relevantes para o sucesso da organização e que crie condições de proatividade para os usuários (Pozzebon e Freitas, 1996). Buscando uma metodologia mais sistematizada para a análise de bases de dados de formatos heterogêneos, apresentam-se as noções gerais sobre a análise de conteúdo (seção 7), bem como os tipos de análise e as etapas técnicas envolvidas na mesma, procurando, na seção 8, elencar ferramentas e *softwares* que possam ser integrados aos atuais sistemas de informação visando a possibilitar o tratamento e a análise de documentos. Concluímos, na seção 9, que o tratamento adequado das informações externas e informais implica a concepção de um módulo de inteligência inserido nos sistemas de informações para o apoio à decisão e revela-se fundamental para aquelas organizações que desejam condições duráveis de competitividade.

2 INTELIGÊNCIA COMPETITIVA: O QUE É ISSO?

Inteligência competitiva é o conjunto das atividades de controle do ambiente de uma empresa, visando a fornecer dados úteis à definição de suas estratégias de evolução (Rostaing *et alii*, 1993). Ao referir-se ao ambiente de uma empresa, o autor está referindo-se

ao ambiente externo. Pode-se buscar outras definições, mas todas parecem estar voltadas para uma questão-chave: a informação externa e as estratégias de inteligência possibilitando inovação.

A arte de espionar legalmente os concorrentes foi a definição dada por Dumaine (1988) para inteligência competitiva. As empresas japonesas treinam seus gerentes para praticar inteligência competitiva em cada negócio. Eles estão atentos o tempo inteiro, assumindo a função de coleta de informações como parte implícita de seu trabalho. Para eles, a informação dessa natureza é vital para conquistar vantagem competitiva. As atividades relacionadas com inteligência vêm crescendo em importância entre os executivos americanos, a exemplo do que já ocorria há muito tempo entre os japoneses. A Xerox, por exemplo, treinou 200 gerentes de linha a observar mudanças no preço, novas tecnologias e mesmo novos competidores. Muito do que eles observaram parece insignificante, mas eles precisam passar estas informações adiante de qualquer forma. Quando reunidas com outras informações, seu significado poderá começar a tomar forma. A força de vendas, por exemplo, está situada estrategicamente no que diz respeito às possibilidades de obter informações precisas e úteis.

Uma das formas mais conhecidas de coletar informações sobre o desempenho dos concorrentes é a técnica conhecida como *benchmarking*. *Benchmarking* não deve ser confundido com espionagem industrial: trata-se de uma técnica para verificar, de uma forma perfeitamente legal, como outros fazem alguma coisa melhor do que sua organização e como a mesma poderia imitar suas técnicas ou até mesmo otimizá-las e superá-las. Tornou-se popular desde os inícios dos anos 80: grandes empresas como a Ford, General Motors, Xerox, AT&T, Motorola e Du Pont utilizam essa técnica intensivamente (Mairi, 1992). A delimitação dos diferentes conceitos é importante e permite afirmar que *benchmarking* é apenas uma das formas possíveis de praticar inteligência competitiva. Para atingir seus objetivos, as organizações precisam compreender e estar aptas a se adaptarem a seus ambientes, em

crescente diversidade; da mesma forma, os gerentes necessitam urgentemente informações relativas ao ambiente (Evaristo 1995).

A coleção e análise das informações de mercado, informações tecnológicas, informações sobre clientes e concorrentes, como também informações relativas a tendências externas, políticas e sócio-econômicas, enfim, informações predominantemente externas, podem ser definidas como inteligência competitiva. Além dos termos *competitive intelligence* e *business intelligence* encontra-se, na literatura francesa, o termo *veille technologique* (vigília tecnológica). A correspondência entre estes conceitos é estreita, com leves variações. A análise da literatura francesa faz emergir três tipos de vigília: 1) vigília científica e técnica, orientada para a pesquisa e desenvolvimento, procura desenvolver novas técnicas, entrar na guerra das patentes; 2) vigília tecnológica, orientada para o produto e para a tecnologia que o tornou possível, senão, na abordagem francesa, o termo consagrado para falar sobre vigilância ou inteligência de uma maneira geral; 3) vigília concorrencial e comercial volta-se principalmente para o exame atento do ambiente, para o estudo da competição – seu objetivo é observar a última fase da vida de um produto (a venda e seu impacto sobre o mercado).

Os três tipos de vigília descritos anteriormente constituem, juntos, a inteligência competitiva. Os pesquisadores franceses tratam cada orientação como um campo distinto da área de inteligência. Mas não é, de fato, senão uma simples questão de semântica e depende principalmente dos objetivos perseguidos e, por conseqüência, da natureza do objeto de pesquisa. Mas, na maior parte das vezes, os sistemas de vigília são mistos: os aspectos tratados são a um só tempo científicos, técnicos, tecnológicos e concorrenciais (Castano *et alii*, 1995).

3 A NATUREZA DAS INFORMAÇÕES EM INTELIGÊNCIA COMPETITIVA

Castano *et alii* (1995) colocam que o tipo de vigília está essencialmente ligado à natureza da informação. A vigília científica e técnica é composta por informações de duas naturezas diferentes. As informações científicas resultam dos últimos desenvolvimentos (modelos ou experimentações) realizados em universidades, grandes escolas ou organismos de pesquisa. Vêm despertando o interesse das empresas no sentido de incorporar o discurso dos cientistas, ou porque são indispensáveis para dominar as bases do conhecimento, ou porque a relação entre ciência e tecnologia é cada vez mais direta em numerosos domínios. As informações técnicas são obtidas, principalmente, sob a forma de patentes. Com uma política de propriedade industrial eficaz, os japoneses encontraram um meio de motivar seu pessoal, de obter uma imagem dinâmica, de limitar e proteger um território técnico no qual evoluíram mais livremente e – ao mesmo tempo – de inibir a concorrência (trata-se de uma arma que eles souberam explorar muito bem).

Na vigília tecnológica, a natureza da informação recebe a denominação de informação tecnológica, que é orientada para as aplicações industriais, onde a informação interna assume relevada importância neste nível. A informação relativa às normas e ao ambiente ressalta a importância da “escuta” do ambiente e da normatização. Em matéria de informação, a principal dificuldade reside sobretudo no seu “frescor”: seguidamente, os industriais sonham obter uma informação antes mesmo da publicação da sua norma (no momento da idéia ou ao menos do projeto).

A natureza das informações em vigília concorrencial e comercial situa-se, atualmente, dentro de uma lógica de mercado onde a tecnologia se apresenta como um meio a serviço da política comercial, que determina seus fins. A parte comercial da vigília é indissociável da parte tecnológica. A função da vigília mercadológica realiza, sem contestar, uma sobreposição com a função de *marketing* da empresa, a qual incide em dois grandes tipos: o *marketing*

operacional e o *marketing* estratégico (análise sistemática das necessidades do mercado e o desenvolvimento de conceitos de produtos diferenciados que trarão vantagem competitiva durável). A natureza das informações utilizadas na vigília mercadológica pode ser agrupada de quatro formas: 1) informações sobre clientes, a evolução de suas necessidades a longo prazo, o conhecimento de seus problemas (que surgirão ou já surgiram), a antecipação de suas solicitações (futuras) e a obtenção de meios de resposta; 2) informações sobre os fornecedores, os produtos novos que eles propõem, a evolução de sua relação com a empresa e sua capacidade de fornecê-los a custos menores; 3) informações sobre os concorrentes, tudo interessa – preço, características de seus produtos, sua estratégia, sua força financeira (*benchmarking*); 4) informações sobre os mercados, seus segmentos e sua evolução (medidas quantitativas e qualitativas correlacionadas às informações técnicas permitirão à empresa posicionar-se e medir suas chances de sucesso dentro de um dado setor).

Segundo os autores, as empresas deveriam buscar uma vigília mista, a única que quer ter em conta a informação do tipo empresa, cuja importância é significativa porque ela compreende dados visuais, auditivos, sensações etc., que dão uma dimensão humana à vigília.

As informações podem ser classificadas de acordo com o meio de obtenção das mesmas, independentemente do tipo de vigília: 1) informações do tipo texto, difundidas em papel ou numéricas (manipuláveis com a ajuda do computador), representam de 40 a 60% do total; 2) informações do tipo empresa, encontradas no exterior da empresa (relatórios de visitas dos clientes, dados sobre a concorrência), também representam entre 40 a 60% do total; 3) informações do tipo especialista, constituem a memória da empresa, representam de 10 a 20% do total; 4) informações do tipo feiras, salões, documentações comerciais, fichas de produtos.

Porter (1986) foi um dos primeiros a indicar as fontes das informações que permitem gerar vantagem competitiva: os clientes, a concorrência, os forne-

cedores e as fontes de desenvolvimento tecnológico. Ao elencar algumas das principais fontes de dados de inteligência, estabeleceu uma importante diferenciação. Segundo o autor, pode-se distinguir dois tipos de informações quanto à sua fonte ou origem: 1) formais, que seriam informações oriundas da imprensa, bases de dados, informações científicas (artigos científicos), informações técnicas (patentes), documentos da empresa etc.; 2) informais, informações obtidas em seminários, congressos, visitas a clientes, salões, exposições, agências de publicidade, informações ou até mesmo “boatos” sobre produtos, clientes, fornecedores etc.

A distinção entre dados formais e informais deve constituir uma importante preocupação entre os profissionais de sistemas de informações. Durante décadas, analistas e projetistas de *softwares*, ferramentas e metodologias voltaram-se, sobretudo, para o tratamento de dados formais, numéricos ou textuais, mas pré-formatados, pré-definidos. Fontes informais geram principalmente dados informais, e as novas necessidades exigem o adequado tratamento desses dados. Sua integração junto aos sistemas existentes constitui um grande desafio.

4 TRANSFORMANDO INFORMAÇÃO EM INTELIGÊNCIA

Segundo Porter (1986), a leitura dos sinais do mercado exige técnicas. É preciso determinar uma metodologia para a decisão sobre quais são os dados particularmente cruciais e sobre o modo como eles podem ser analisados. A análise que pode levar a uma compreensão mais profunda de uma determinada indústria e de seus concorrentes exige um grande volume de dados, alguns dos quais sutis e de difícil obtenção. A compilação dos dados para uma análise sofisticada da concorrência exige mais do que trabalho duro: exige um mecanismo organizado, algum tipo de sistema de inteligência (Porter, 1986). Na obra *Estratégia Competitiva*, o autor salienta que, qualquer que seja o mecanismo escolhido para coletar dados de inteligência sobre o concorrente, existem benefícios com um mecanismo que seja formal e envolva documentação.

Desde a década de 80, o autor se preocupava em desenvolver uma metodologia para a análise da concorrência, em ocorrência um dos temas principais da inteligência competitiva. A metodologia proposta por Porter envolve quatro momentos principais: 1) análise das necessidades, definição dos alvos; 2) coleta de informações após definição das fontes úteis; 3) análise e avaliação das informações com os especialistas da área; 4) difusão das informações aos decisores para a ação. Salientam-se algumas operações preliminares importantes, como a análise da posição da empresa no mercado e a determinação das necessidades de informações críticas da empresa para guiar a coleta, o tratamento e a difusão de informações. As informações críticas seriam aquelas áreas ou temas a vigiar de modo prioritário.

Muitos pesquisadores envolvidos com inteligência competitiva vêm propondo técnicas e métodos para a coleta, organização e disseminação de informações relativas à inteligência competitiva.

Analisando o processo de inteligência organizacional, tendo como foco a questão da previsão tecnológica, Gerybadze (1994) coloca algumas questões interessantes. Uma delas diz respeito ao que ele define como um dos assuntos mais críticos da previsão tecnológica: como organizar o processo de visualização e seleção das informações e como ter certeza da apropriada transmissão aos tomadores de decisão? (!) Trata-se de uma questão fundamental para o presente estudo e envolve o desenvolvimento de *softwares* e ferramentas apropriadas para o tratamento desse tipo de informação. O autor aborda também as formas de inteligência relativas à previsão tecnológica e classifica-as como as seguintes: 1) escaneamento e seleção das tecnologias emergentes; 2) inteligência para achar soluções, envolvendo o empacotamento da idéia em um projeto executável; 3) implementação da inteligência, pela transferência dentro de um processo comercial auto-sustentável, para a aplicação da nova tecnologia.

Pesquisa competitiva foi uma técnica proposta por Linn (1994). A primeira etapa é a determinação dos objetivos e das necessidades em termos de informação. Após, é importante a elaboração de uma lista de questões a serem respondidas ou supridas pelas diferentes fontes de informação e uma lista de competidores. Executadas estas atividades preliminares, mas de fundamental importância, começa o trabalho de campo: a coleta das informações, interna e externamente. Segundo o autor, 70% a 80% das informações são encontradas internamente, através do relacionamento das pessoas das empresas com o meio externo. Ou seja, as informações de natureza externa podem ser encontradas internamente (!). A próxima etapa é a que mais interessa para este trabalho: a organização das informações. O autor propõe algumas formas de organização – de acordo com o competidor, de acordo com as questões que foram respondidas, ou de acordo com áreas gerais de interesse, como, por exemplo, recursos humanos, tecnologia –, mas não entra no mérito de como essas informações seriam armazenadas e se seriam ou não utilizados recursos computacionais. O próximo passo é a comunicação (disponibilização) dos dados e o desenvolvimento de uma estratégia. Finalmente, é importante manter os dados atualizados.

Flax (1984) também propõe algumas técnicas, classificadas em quatro categorias:

- Primeira categoria: refere-se a meios de obter informações dos empregados dos competidores, do passado e do presente (entrevistar recrutas em potencial que já trabalharam para os competidores mesmo que temporariamente; enviar técnicos e profissionais para conferências e feiras para que questionem e conheçam a equipe técnica dos competidores; atrair funcionários dos competidores mediante entrevistas para emprego; contratar pessoas-chave dos competidores; contratar consultores para que entrevistem competidores; entrevistar e os próprios consultores de várias empresas do mesmo ramo);

- Segunda categoria: consiste de técnicas para obter informações de pessoas que fazem negócios com os competidores (estimular clientes-chave a falar; entrevistar fornecedores);

- Terceira categoria: consiste em descobrir o que o competidor está fazendo por intermédio de material publicado (analisar anúncios, contratos de trabalho, fotografias aéreas);

- Quarta categoria: engloba técnicas de observação direta dos competidores, como engenharia reversa, por exemplo.

O autor salienta a proliferação de bases de dados eletrônicas como fator facilitador para a coleta de informações competitivas. Em 1984, já existiam 2 mil bases disponíveis, e logo surgiram serviços que passaram a monitorar estas bases de dados para os usuários. No entanto, pode-se deparar, aqui, com outro tipo de problema: o excesso de informações. Como coletar somente informações que interessam?

Infelizmente, as bases de dados são muitas e possuem muitos dados imprecisos ou irrelevantes. No entanto, a estratégia da inteligência competitiva é justamente a de ir juntando peças aparentemente irrelevantes para, como em um quebra-cabeça, compor imagens que têm sentido (Flax, 1984). Segundo Porter (1986), somente quando se têm 80% do quebra-cabeça é que se pode começar a ver coisas que as outras pessoas não vêem.

Voltando à abordagem francesa, deve existir uma adaptação do sistema de vigília aos meios autorizados: não basta a preocupação com métodos e técnicas sem a preocupação com os meios de implementá-los. Um dos fatores considerados são os recursos humanos: a vigília envolve um grande número de fatores e pessoas. Um problema é a motivação do conjunto de pessoas da empresa para a vigilância e a participação ativa na difusão de informações.

Como isso pode ser feito? Uma das formas apontadas é a formação de uma organização interativa e de um funcionamento em rede (Castano *et alii*, 1995):

1) Organização interativa como a adequada colocação das funções em relação ao interior da empresa e em relação à escuta do exterior da mesma, não significando o desaparecimento das mesmas.

2) estrutura em rede é apontada como a mais adequada, pode ser comum à maior parte dos sistemas de vigília e não varia em função do porte ou natureza da empresa: somente o número de pessoas implicadas dentro de diferentes redes é suscetível de mudança.

Além dos elementos destacados – organização interativa e estrutura em rede –, outros devem ser analisados. O desenvolvimento da vigília tecnológica exige a adaptação do sistema de vigília ao funcionamento da empresa, podendo-se distinguir dois sistemas de inteligência diferentes:

1) Sistema descentralizado, onde cada rede de atores (sejam observadores, especialistas ou decisores) sabe qual papel deve desempenhar e quando deve intervir. O sistema é autônomo (observação → análise e validação → decisão).

2) Sistema centralizado, no qual existe um coordenador ou uma célula que assegura o bom andamento do sistema. Este coordenador é, seguidamente, um ator privilegiado do sistema de vigília tecnológica e deve intervir em todos os níveis: define a metodologia geral e entra em contato com os diferentes atores.

O tipo de andamento é determinado pela estrutura e funcionamento da empresa, assim como a ligação do grupo de vigília tecnológica dentro da organização. Ainda é preciso determinar, dentro da empresa, o tipo de organização que pode ligar e intervir em todas as atividades fundamentais, como, por exemplo, os setores de P&D, fabricação ou *marketing* e vendas. Mas, independentemente da forma escolhida, o estabelecimento de uma vigília mista, já definida anteriormente, é o único

meio de garantir uma forte complementaridade e integração entre os aspectos científicos e técnicos, como também os competitivos e comerciais, permitindo a passagem da informação para a inteligência (Castano *et alii*, 1995).

5 O PAPEL DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NA IMPLEMENTAÇÃO DA INTELIGÊNCIA COMPETITIVA

Os conceitos colocados anteriormente (a definição de inteligência competitiva, os principais tipos e fontes de informações dessa natureza e a indicação de algumas técnicas e métodos) permitem compor um referencial para a discussão de outras questões, como a relação entre inteligência competitiva e recursos computacionais.

A implementação de métodos e técnicas de inteligência competitiva pode ser realizada com maior ou menor grau de intervenção da informática. Castano *et alii* (1995) salientam duas formas de tratamento em termos de informática, nas quais varia bastante a interferência dos recursos computacionais, com um sistema de vigília tecnológica:

1) Tratamento limitado – consiste na coleta de informações de bases de dados, com a mudança de seu formato para melhor análise e difusão e o armazenamento para posterior uso (poucos meios em termos de informática são necessários).

2) Tratamento aprofundado – trabalhar verdadeiramente a informação, com a ajuda do computador, fabricando indicadores, avaliando tendências etc.

Por um lado, sem a utilização da tecnologia da informação, parece muito difícil pôr em prática a análise, coleta, tratamento e disseminação de informações em volume e complexidade crescentes. Por outro lado, não basta integrar um módulo de inteligência competitiva nos sistemas de informações já existentes sem tornar a inteligência competitiva uma prática corrente, o mais abrangente e disseminada possível, para efetivamente transformar a informação que flui dentro e fora da empresa em inteligência. Ou seja, a metodologia escolhida pelas organiza-

ções para praticar inteligência competitiva e a tecnologia da informação que a suportará são fatores interdependentes e podem determinar o sucesso ou insucesso do processo, por mais adequadas que sejam encaminhadas às etapas de conscientização e de reestruturação organizacional.

Para que a TI suporte a implantação da inteligência competitiva nas empresas, são necessários *softwares* e ferramentas adequados, além da preocupação dos profissionais de sistemas com esta questão. É preciso buscar a integração dos novos mecanismos com os sistemas de informações já existentes. A pergunta é: existem ferramentas e *softwares* para tanto?

Emergem, aqui, duas situações em níveis crescentes de complexidade. A primeira diz respeito ao estágio de transformação de dados em informações. Profissionais e pesquisadores envolvidos com sistemas de informações estão habituados com os termos dados e informações. Trata-se de conceitos diferentes, e existem processos que permitem transformar dados em informações. Mais do que isso, entre os sistemas de informações existem aqueles destinados, explicitamente, a dar apoio ao processo decisório. Makos (1995) define, como suporte à decisão, o processo de converter dados em informações úteis para a vantagem estratégica nos negócios. Mas, no que concerne à inteligência competitiva, a transformação de dados em informações pode não ser uma tarefa simples. Os dados que alimentam a inteligência competitiva são sobretudo dados informais, com diversos formatos, muitas vezes não previsíveis. Podem ser dados na forma de textos, vídeos, imagens, fotografias, enfim, dados em formatos diversos, que precisam ser incorporados em sistemas de informações para compor um todo, um retrato, um quadro do ambiente. Essa é a primeira dificuldade.

Além da conversão de dados em informação, existe mais uma etapa, que transforma informação em inteligência, e reside nela a segunda dificuldade. Toda informação significa, necessariamente, inteligência? Uma vez que se dispõe de *softwares* adequados para o tratamento e integração de informações

extraídas de dados formais e informais, internos e externos e sob formatos diversos, como fazer a exibição ou permitir a extração destas informações de forma que transmitam algo mais, que permitam antecipação, que gerem vantagem competitiva?

É certo que inteligência não deve residir apenas nos sistemas, mas sobretudo no usuário, que, de posse das informações relevantes, pode extrair suas conclusões com a inteligência de que dispõe. Mas existem condições inegáveis: o contato entre usuários e informações se dá por meio dos sistemas, de suas interfaces, e as características com as quais estas interfaces são projetadas mostram-se determinantes para as possibilidades dos usuários diante das informações.

Ou seja, deve haver intensa preocupação não somente com a escolha de *softwares* adequados para o tratamento e integração de informações de naturezas diversas, como deve haver grande preocupação com as interfaces entre usuários e informações, com as características desejáveis dos sistemas de informações e de apoio à decisão, seja para informações internas da empresa, seja para informações externas relativas à inteligência competitiva.

A segunda questão relativa às interfaces diz respeito a todos os sistemas de informações e de apoio à decisão, sejam eles relativos às informações consolidadas da empresa (predominantemente internas), sejam informações relativas aos concorrentes, clientes, fornecedores e mercados (relativas ao ambiente externo). A preocupação com as interfaces deve se tornar uma constante entre os profissionais de sistemas de informações, uma vez que a evolução tecnológica vem permitindo avanços que somente terão reflexos nos sistemas a partir de uma mudança na concepção dos mesmos.

6 PELA INCORPORAÇÃO DE INFORMAÇÕES INFORMAIS NOS SISTEMAS EIS

No âmbito dos sistemas EIS – que em sua evolução transformaram-se de Executive Information Systems em *Enterprise* ou *Everyone*, ou seja, sistemas destinados a fornecer informações

TABELA 1
Classificação das informações e sua freqüência nos sistemas

Classificação das Informações	Freqüência nos Sistemas	Exemplos
Interna e formal	Alta	Vendas da empresa
Interna e informal	Média	Mensagens internas (<i>e-mail</i>)
Externa e formal	Média	Vendas dos concorrentes
Externa e informal	Pequena	Boatos sobre lançamento de produto

FIGURA 1
Exemplos de informações de acordo com sua classificação

FORMAL	Vendas da empresa	Vendas dos concorrentes
INFORMAL	<i>E-mail</i>	Boatos
	INTERNA	EXTERNA

para uma ampla gama de usuários ou decisores –, um dos objetivos principais tem sido a busca de um ambiente integrador das informações disponíveis e relevantes para o sucesso da empresa e que propicie aos usuários condições de proatividade. Esta última questão (a da proatividade) surge como emergente no final dos anos 90, trazendo com ela a importância do tratamento de informações externas e informais em nível computacional.

As informações externas já estão presentes nos sistemas EIS implantados nas empresas (talvez não na proporção que deveriam), mas as informações informais praticamente não são tratadas pelos sistemas de apoio à decisão. Informações externas e informações informais são duas classificações de natureza diferentes. Interna ou externa diz respeito à fonte, enquanto formal ou informal diz respeito ao formato (diferente da conceituação de Porter, que define o conceito de formal ou informal de acordo com a fonte dos dados). Tem-se aqui uma contribuição e um tema que merecerá ainda toda atenção de nossas pesquisas, ao se identifi-

carem ou encontrarem as quatro combinações: interna e formal, interna e informal, externa e formal, externa e informal (tabela 1).

As informações internas e formais correspondem à quase totalidade das informações existentes nos sistemas de informações, sejam sistemas operacionais, ou sistemas de apoio à decisão. As informações internas e informais têm significativa freqüência, como nas organizações que utilizam correio eletrônico, por exemplo, mas não existe integração entre os correios e os sistemas de informações. As informações externas e formais estão presentes, em freqüência variável, naquelas organizações que praticam *benchmarking* ou que possuem módulos de informações sobre clientes, concorrentes e mercados nos sistemas de informações de *marketing* (Kotler, 1994). Já as informações externas e informais praticamente não são registradas de forma sistemática (figura 1). É justamente a incorporação deste tipo de informação que deveria preocupar profissionais de sistemas no final dos anos 90.

Veja-se o seguinte exemplo: projeta-se um sistema EIS que, a partir das informações extraídas das bases de dados operacionais da empresa, permita o monitoramento do negócio e visualização de desvios. Pode-se conceber um sistema que sinalize graficamente, *on-line*, áreas da empresa que não estão de acordo com uma meta estabelecida no planejamento. Trata-se, sem dúvida, de uma informação muito importante, que leva à detecção (antecipada) de problemas que muitas vezes podem trazer conseqüências graves se não percebidos em tempo.

Mas, em termos de inteligência, como podemos qualificar este tipo de informação? Que tipo de inovação ela propicia? Provavelmente nenhuma. Este é o tipo de informação que apenas permite a manutenção ou sobrevivência, mas que dificilmente auxilia no processo de conquistar novas posições ou vantagens competitivas.

Segundo Lesca (1986), as informações retrospectivas, históricas, introspectivas, quantitativas e certas não apontam para o futuro. Sua função não é colocar luz sobre o que está por vir: o coração destas informações é a própria empresa, e a visão do interior não esclarece o ambiente e as mudanças às quais é preciso se adaptar. Trata-se de uma informação de natureza interna e formal. Onde está, então, a informação que traz consigo inteligência para a empresa, para o decisor? Muito provavelmente fora da empresa, ocasionalmente dentro da empresa, mas relacionada com o ambiente externo.

O enfoque anterior foi designado por Lesca como um enfoque de gestão fundado no “método dos erros”, ou seja, uma gestão que analisa os resultados registrados e erros cometidos em períodos anteriores, retirando lições para o presente. Segundo ele, este tipo de gestão raramente é conveniente para o que denomina de “gestão de alerta”, ou seja, um enfoque de gestão fundado sobre reações rápidas, em tempo real, que envolve coleta, transmissão e tratamento de dados de forma eficiente. A “gestão de alerta” tende a se desenvolver sob a pressão da concorrência e graças aos progressos da informática.

O enfoque fundado no “método dos erros” é ainda menos conveniente para uma “gestão por antecipação”, ou seja, um enfoque de gestão fundado sobre a pesquisa sistemática dos sinais anunciadores de fenômenos nascentes e sobre a imaginação de possíveis futuros. É importante salientar que as empresas devem conciliar os dois tipos de comportamentos: um de abertura e reação, outro de antecipação e proação. A abertura permite descobrir desafios e oportunidades, a reação explora-os; a antecipação permite retirar da realidade certas mensagens compondo uma visão antecipativa e, em face dela, não mais reagir, mas proagir (Lesca, 1986).

A necessidade de tratar dados externos, sejam formais ou informais, está sendo salientada por muitos pesquisadores afinados com a área de inteligência competitiva. Como incorporar um módulo de inteligência (com informações informais) em sistemas que lidam, sobretudo, com dados formais, pré-formatados, pré-definidos? Tarefas como compilação, classificação, manipulação e acesso de dados informais exigem mecanismos especializados no tratamento de dados dessa natureza.

Reforça-se, então, a possibilidade da composição de sistemas EIS através de vários *softwares*. Para integrar módulos de inteligência competitiva, é aconselhável a busca de ferramentas especializadas no tratamento de dados informais e sua integração aos sistemas existentes. Há duas possibilidades: a composição de um portfólio de sistemas, cada *software* cumprindo sua função, ou o surgimento de um *software* único, com múltiplas funcionalidades, que dê suporte a todos os tipos e formatos de informações em um só sistema.

É preciso que os pesquisadores voltem sua atenção para o *formato heterogêneo* dos dados guardados e acessados nas múltiplas bases de dados. Os técnicos voltados para sistemas de informações, tradicionalmente, acabam por fixar-se no tratamento de dados com formato fixo, sobretudo numéricos, e não ambíguos, ou seja, independentes do contexto. No entanto, vários são os sinais de que os dados de formato não fixo e de significado ambíguo estão pre-

sentes em número crescente nas fontes de informações e exigem um tratamento especial.

O cenário pode ser exemplificado da seguinte forma: os usuários se comunicam por meio de uma linguagem, a qual é dependente do contexto. Cresce em importância a incorporação de informações externas e informais nos sistemas de informações. As bases de dados passam a possuir informações heterogêneas: existem formatos fixos e não fixos e significados que podem ser ambíguos ou não ambíguos. Os usuários acessam, manipulam e analisam estas informações. Ora, os sistemas de informação que desenvolvemos ou conhecemos estão preparados para lidar com contextos, com ambigüidades, com significados? Grande parte deles, não! Deve-se, então, investigar a existência de ferramentas com capacidades para tratar dados informais, pressionar pelo desenvolvimento e aprimoramento das mesmas, para que seja possível incorporar, nos sistemas de informações e de apoio, a decisão módulos de inteligência que permitam o tratamento de informações informais com inteligência e agilidade, facilidade, flexibilidade etc.

Naturalmente muitas investigações e considerações deverão ser feitas, tornando mais complexo o tratamento deste tipo de situação (ou concepção de soluções em sistemas de informação), como, por exemplo, agrupar, a este modelo (da tabela 1), o simples fato de se, sim ou não, a informação está disponível (o que implica esforço e custo adicional etc.).

7 DADOS INFORMAIS: COMO TRATÁ-LOS

A essência da inteligência competitiva é o manuseio de informações de mercado, informações tecnológicas, informações sobre clientes e concorrentes, como também informações relativas a tendências externas, políticas e sócio-econômicas, oriundas de comunicações verbais e escritas, como documentos oficiais e pessoais, entrevistas, relatos de reunião, programas de rádio e TV. O armazenamento destas informações se dá sob a forma de documentos, constituindo uma gama de dados desestruturados. Esta condição nos

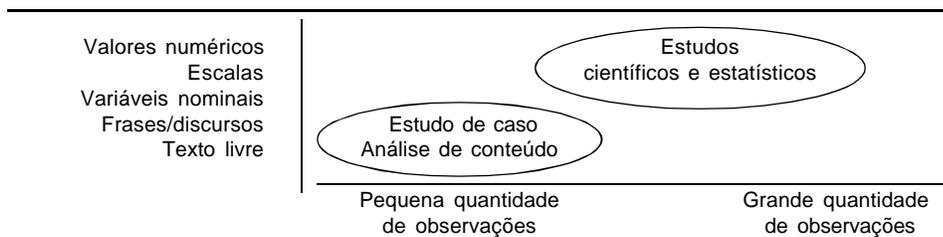
remete à busca de outras alternativas para a análise dos mesmos, uma vez que as metodologias e ferramentas comumente usadas limitam-se, na sua maioria, ao tratamento de dados formais, numéricos ou textuais, mas pré-formatados, pré-definidos, ou seja, dados estruturados.

Os métodos e técnicas para análise de dados devem ser empregados de acordo com o grau de estruturação e o volume dos mesmos. Estudos científicos e estatísticos são mais apropriados para dados estruturados e, em grande volume, são os ditos estudos quantitativos. Já os estudos de caso e análise de conteúdo – estudos qualitativos – são mais utilizados com dados desestruturados e um pequeno número de observações, como visualiza-se na figura 2.

A análise qualitativa fornece as categorias necessárias para uma análise quantitativa mais rigorosa, sendo assim, elas não se excluem, mas sim se complementam. Busca-se então uma forma de combiná-las para viabilizar-se um método de análise que trate de grandes quantidades de informações em formato livre (como indica a direção das setas da figura 2). Um dos problemas da análise de dados textuais refere-se à complexidade da organização dos mesmos, uma vez que, nas variáveis texto, as informações estão sob forma de múltiplos níveis. A linguagem é ambígua, o que nos leva a informações imprecisas. Análise de conteúdo é um método de análise de documentos que procura uma maneira mais sistematizada para trabalhar dados desestruturados, diminuindo a dependência da subjetividade do analista (Freitas, Cunha e Moscarola). O objetivo é prover o pesquisador com técnicas para que ele possa, de forma mais científica, analisar estes dados, e não fique limitado a uma simples impressão, ou seja, substituir a opinião subjetiva e calcada em valores e crenças do pesquisador por métodos mais padronizados, visando, de certa forma, a quantificar e tornar os documentos passíveis de tratamento científico. Trata-se da decomposição do texto (discurso ou opinião) de acordo com as palavras e idéias nele contidas, as últimas sendo escolhidas pela relação com o objetivo da pesquisa ou questão investigada.

FIGURA 2

Quantidade e qualidade – em busca da complementação



Fonte: Moscarola, Análise Quantitativa de Dados – Métodos e Instrumentos, 03/1997.

QUADRO 1

Tipos de análise de conteúdo

- **Análise de exploração (análise não dirigida):** objetiva explorar, buscando a elaboração de hipóteses. Esse tipo de análise não permite padronização, uma vez que faz apelo à intuição e à experiência.
- **Análise de verificação (análise dirigida):** a intenção é a verificação de uma hipótese, como objetivo é definido, podendo-se quantificar os resultados e aplicar regras. É sistemática.
- **Análise quantitativa:** visa a identificar a frequência dos temas, palavras ou símbolos considerados.
- **Análise qualitativa:** fica mais na esfera do subjetivo, baseia-se na presença ou ausência de uma determinada característica.
- **Análise direta:** consiste em contabilizar as respostas tal qual elas aparecem.
- **Análise indireta:** pode apoiar-se em um conteúdo quantificado, um resultado claro e manifesto, mas vai além, podendo buscar uma interpretação mais sutil, obter por inferência algo subentendido pelo autor.

Fonte: Freitas, Cunha e Moscarola, 1996)

QUADRO 2

Etapas da análise de conteúdo (Freitas, Cunha e Moscarola, 1996)

- **Escolha das categorias de análise:** são os grupos em função dos quais o conteúdo será classificado e, eventualmente, quantificado. Podem originar-se do documento a ser analisado, de algum conhecimento geral na área ou de atividade no qual ele se insere. A definição das categorias assume posição importantíssima, uma vez que elas fazem a ligação entre os objetivos da pesquisa e os seus resultados.
- **Problemas oriundos da quantificação do conteúdo:** em se desejando quantificar, deve-se escolher índices para categorizar e decidir o tamanho dos elementos em cima dos quais vai se decompor o conteúdo. A dificuldade de análise relaciona-se à ambigüidade, à variedade e à complexidade das fontes.

Fonte: Freitas, Cunha e Moscarola, 1996)

Essa análise parte da utilização de três características básicas. A primeira é a obediência a normas que norteiam o trabalho, de tal forma que, sobre o mesmo documento, diferentes analistas obtenham resultados idênticos. A segunda é a definição de categorias, de acordo com os objetivos e nas quais se ordenará e integrará o conteúdo. E a terceira, a associação do quantitativo ao qualitativo, trata da busca de evidências de elementos significativos, cálculos de frequências etc. Essas características são, na ordem referida, assim denominadas: objetiva, sistemática e quantitativa (Grawitz, 1976).

O quadro 1 apresenta diferentes tipos de análise de conteúdo.

Na prática da análise conteúdo, é muito importante saber se a comunicação é representativa, onde o estado do emissor é informado claramente, ou instrumental, cujo destino é produzir algum efeito sobre o receptor. No primeiro caso, pode-se contentar em evidenciar o senso aparente, sem buscar “algo mais”, já no segundo, deve-se variar a estratégia de análise, buscando seu objetivo. Duas etapas técnicas compõem a análise de conteúdo, conforme o quadro 2.

As ferramentas de análise de conteúdo utilizam-se de métodos de trabalho como a análise lexical, que consiste na utilização de categorias gramaticais (substantivo, verbo, adjetivo), em cima de um texto organizado (“lematizado”), buscando organizar a impressão do conteúdo do texto. Um texto organizado ou “lematizado” é aquele que já foi trabalhado pelo “lematizador”, termo utilizado para representar uma ferramenta informatizada que auxilia a marcação no texto das diferentes categorias gramaticais.

A escolha correta e adequada das categorias, representando de maneira coerente o conteúdo a ser analisado e a qualidade da avaliação conceitual feita pelo pesquisador no início do processo, determinará o valor da análise de conteúdo.

8 EM BUSCA DA INTEGRAÇÃO

Está clara a necessidade emergente de coletar informações informais e externas. O próprio surgimento da Internet, fonte ilimitada de dados e informações, serviu como um catalisador que despertou e chamou a atenção para a quantidade de informações, algumas vezes armazenadas, mas totalmente dispersas, em uma variedade de mensagens de correio eletrônico, documentos impressos, livros, jornais, entrevistas e diversos formatos de arquivos, e sobre as quais, na maioria das vezes, não há uma forma organizada de obter acesso. Tem-se então uma quantidade significativa de sistemas herdados*, dos quais pode depender todo o funcionamento e operacionalização de uma empresa, normalmente desenvolvidos com ferramentas e metodologias voltadas para o tratamento de dados formais, numéricos, escalares, enfim, estruturados. Será possível fazer com que dois ambientes, aparentemente tão antagônicos, possam conviver em harmonia? Como embutir nos nossos sistemas de informação o tratamento deste (novo) tipo de informação totalmente desestruturado e integrá-lo com a estrutura já existente?

* Denominação utilizada para referir-se aos primeiros sistemas corporativos (folha de pagamento, contabilidade etc.) a surgir da empresa e que, mesmo tendo sido desenvolvidos em tecnologias mais rudimentares, permanecem até hoje, uma vez que os investimentos necessários para sua substituição, na maioria dos casos, não se justificam.

TABELA 2
Funcionalidade dos operadores booleanos

Operadores Booleanos	Função
<palavra> AND <palavra>	Documentos contendo as duas palavras especificadas na pesquisa.
<palavra> OR <palavra>	Documentos contendo uma das palavras especificadas na pesquisa.
NOT <palavra>	Documentos que não contêm a palavra especificada na pesquisa.
<palavra> ACCURIE <palavra>	Os mesmos documentos que OR, mas fornece a classificação por relevância de um documento baseado no número de palavras encontradas e na quantidade de ocorrências das mesmas.

TABELA 3
Funcionalidade dos operadores de proximidade

Operadores de Proximidade	Função
<palavra> NEAR <palavra>	Documentos contendo as palavras especificadas próximas uma da outra.
<palavra> SENTENCE <palavra>	Documentos contendo as palavras especificadas das próximas uma da outra na mesma sentença.
<palavra> PARAGRAPH <palavra>	Documentos contendo as palavras especificadas próximas uma da outra no mesmo parágrafo.

Olhando nesta direção, buscam-se *softwares* de banco de dados de documentos que disponibilizem recursos de pesquisa textuais, incluindo pesquisas booleanas e de proximidade. O DynaWeb*, o Basis Document Manager**, o Folio*** e o Lotus Notes**** são alguns exemplos de *softwares* de banco de dados de documentos que permitem aos usuários realizar pesquisas textuais, como pesquisar por palavras-chave e frases, onde todas as mensagens que atendam ao critério de busca são relacionadas e apresentam ligações ativas para o documento original. Para aprimorar os resultados, é possível a utilização de operadores booleanos, que permitem que se aplique lógica para os termos de pesquisa. Usar parênteses em várias partes das fórmulas altera a ordem de cálculo das mesmas, sendo efetuadas primeiramente as operações entre eles. Os operadores mais comuns e sua funcionalidade são apresentados na tabela 2.

* Eletronic Book Technologies Inc.

** Information Dimensions Inc.

*** Folio Corp.

**** Lotus Development Corp.

Um outro método é a pesquisa por proximidade que procura por documentos contendo os termos de pesquisa próximos uns dos outros. O limite de proximidade varia de acordo com o *software*. Na tabela 3, descreve-se como operam e quais são os operadores de proximidade que habilitam este método.

As pesquisas podem ser *case sensitive* ou não. No caso de não serem, a utilização de palavras maiúsculas/minúsculas produzirão o mesmo resultado final.

Alguns *softwares* mais sofisticados disponibilizam outras maneiras para refinar as pesquisas como as citadas no quadro 3.

Muitas destas facilidades, entretanto, só estão disponíveis para bancos de dados que possuam um *full text index*, índice de texto completo, que contém todas as informações pertinentes aos documentos armazenados na base de dados. A maioria das ferramentas de pesquisa possui um módulo para construção deste índice, cabendo ao administrador a definição dos parâmetros sobre quais documentos serão indexados. Por exemplo, é possível indexar toda a base ou somente algumas extensões de arquivo. Todos os documentos são lidos, e cada palavra constante neles é contabilizada para posterior atribuição de um escore. Cada nova informação que é adicionada, ou documento que é alterado deve ser incluído no índice, e isto pode ser feito de forma automática ou fará parte de um processo que rodará em *background*. Algumas ferramentas incluem *spiders*, que automatizam a indexação de documentos.

As ferramentas de pesquisa nem sempre são nativas dos *softwares* de banco de dados de documentos, mas sim projetadas para serem agregadas a diversos *softwares*. O Topic* está no Lotus Notes V4 e fará parte do Microsoft Exchange. A ferramenta utilizada no site de pesquisa Yahoo!, na Internet, é o Open-Text 5**.

Todas as formas de pesquisa até agora apresentadas permitem a recuperação de informação de maneira ágil (característica valiosa em um ambiente em que o volume de dados é grande), buscando identificar palavras ou expressões, agrupando-as e combinando-as, ordenando os resultados e automatizando a indexação dos documentos. Mediante a utilização de procedimentos mais padronizados, garantimos a recuperação de todas as informações constantes no banco de dados, fruto do nosso objeto de pesquisa. Entretanto, se buscamos atingir grande precisão e objetividade, não temos como fugir de uma análise de conteúdo. O Sphinx Léxica®*** é dos poucos *softwares* existentes no mercado que disponibilizam a análise lexical como método de trabalho, abordando todas as funções citadas no quadro 4.

QUADRO 3

Refinamento das pesquisas

- Criação de fórmulas de pesquisa para encontrar documentos que atendam a um ou mais critérios especificados na mesma. As fórmulas podem incluir palavras ou frases específicas, uma lista com várias palavras, um determinado autor do documento, datas de alteração e criação dos documentos, podendo realizar complexas combinações booleanas. Estas fórmulas poderão ser salvas e reutilizadas.
- Uso de *thesaurus*, que possibilita a pesquisa da palavra especificada e todos os seus sinônimos (como se fosse um dicionário).
- Possibilidade de várias formas de busca, inclusive de variações da palavra especificada na pesquisa. Estas variações podem ser o plural (mulher, mulheres), conjugação (ex.: beber, bebendo).
- Ordenação dos resultados por relevância de acordo com o número de ocorrências das palavras especificadas no documento.
- Possibilidade de alterar os critérios para ordenação dos resultados por relevância, incrementando ou decrementando a importância das palavras especificadas. Por exemplo, pode-se estar procurando por documentos que contenham as palavras "áudio" e "vídeo", mas deseja-se dar relevância mais alta para a palavra "vídeo". Desta forma, no *ranking* aparecerão, em primeiro, os documentos que tenham mais a palavra escolhida, mesmo que outros tenham em número maior a outra.

QUADRO 4

Funções de análise de dados textuais do software Sphinx Léxica®

- **Análise lexical:** produção automática e gestão do léxico do texto.
- **Navegação lexical:** navegação no texto a partir de elementos de léxico ou de variáveis de contexto, extração de elementos do texto em função de seu conteúdo lexical, busca de contexto, produção de "verbatim" (extratos de texto segundo certo critério).
- **Revisão e anotação:** correção e marcação do texto, agrupamento de palavras ou expressões, exportação de textos extraídos do texto base.
- **Gestão de dicionários:** produção e utilização de dicionários de formas gráficas ou expressões compostas.
- **Produção de índice:** composição de índice de documentos mediante a definição de palavras e atribuição dos números de páginas correspondentes.
- **Análise sintática:** busca da classe gramatical das palavras, lematização (mudança nas formas derivadas – como plural – para a forma original – singular).
- **Funções estatísticas:** contagem e desdobramento das ocorrências, construção de tabelas lexicais, cálculo de indicadores lexicais e de especificidades.
- **Análise de dados textuais:** produção de variáveis textuais, análise fatorial, classificação e tratamento integrado de dados textuais e outros.
- **Gestão de base de dados:** modificação automática dos níveis de análise (texto, parágrafo, frase) e restrição das variáveis de contexto em função da seleção.

* Verity Inc.

** Open Text Corp.

*** Freitas & Cunha Consultores Ltda.

Paralelamente aos *softwares* de pesquisa e manipulação de dados textuais, já estão surgindo no mercado os primeiros *softwares* explicitamente destinados a dar suporte à área de inteligência competitiva. *Softwares* como o Grapevine*, Wincite**, OnSource*** e Puzzle®, entre outros, permitem a distribuição inteligente das informações, sobretudo informais e de origem externa. Voltados para fornecer representações mais significativas, tornar mais seletivo e objetivo o processo de escuta do ambiente e deduzir informações inacessíveis, esses *softwares* permitem tornar mais dinâmica e eficaz a inteligência competitiva. Talvez seu problema maior resida na questão da sua integração com os *softwares* já existentes nas organizações. Por exemplo, uma empresa que possua um sistema Enterprise Information Systems (EIS) implantado e que agora queira dispor de um *software* de distribuição inteligente de informações competitivas poderá ter dificuldades em integrar estes sistemas, de forma que seus usuários possam ter ao seu dispor um todo articulado, e não sistemas e informações estanques.

A escolha da ferramenta de pesquisa dependerá muito da tecnologia utilizada (alguns *softwares* são específicos para trabalhar em rede, onde dois ou mais microcomputadores encontram-se ligados compartilhando as informações, enquanto outros funcionam em microcomputadores que trabalham de forma isolada), dos tipos de documentos que se deseja pesquisar (nem todas as ferramentas possuem suporte para pesquisa em imagens, por exemplo, no caso de trabalhar-se com documentos digitalizados), dos recursos de pesquisa e refinamento oferecidos e das facilidades de instalação, configuração e integração apresentadas. Uma constatação é inquestionável: cada vez mais as novas tecnologias buscam independência do ambiente computacional****, fugindo de programas proprietários, que somente interligam-se com outros do mesmo fornecedor. É a corrida pela conectividade.

* Grapevine Technologies LLC (Austrália)

** Wincite Systems, Braun Technologies LLC (USA)

*** OneSource Company Watch (Canadá)

**** Conjunto de *hardware* (equipamentos) e *software* (programas) que estruturam a informática de uma organização.

9 CONCLUSÃO

Realizar inteligência competitiva exige tempo, esforço e investimento financeiro. O retorno muitas vezes é de difícil mensuração. Entretanto, o custo maior, e as empresas estão descobrindo este fato, é não obter as informações no momento oportuno!

Em um mundo onde um número cada vez maior de competidores está entrando no jogo para buscar e analisar dados e informações competitivas, o custo de não tê-las está se tornando cada dia mais alto!

Neste sentido, este estudo permitiu algumas conclusões:

- Quanto ao conceito, verificou-se a existência de várias denominações para a área, sendo que o termo *competitive intelligence* (ou *business intelligence*) engloba o que, na literatura francesa, é conhecido por três (sub)campos: vigília científica e técnica, vigília tecnológica e vigília concorrencial e comercial;

- Quanto aos tipos e fontes de dados e informações em inteligência competitiva, verificou-se que os dados são de natureza predominantemente qualitativa, decorrentes da captação de diversas fontes (clientes, fornecedores, concorrentes, mercados etc.) e podem estar sob formas variadas (textos, imagens, plantas, fotografias, comunicações por telefone ou diretas etc.). A heterogeneidade de tipos e de formatos de dados remete para a importante questão dos dados informais: é preciso que os profissionais de sistemas de informações preocupem-se com soluções tecnológicas que tratem informações informais de forma eficiente;

- Praticar inteligência competitiva exige a busca de um método – diversas técnicas e métodos foram apresentados na seção 4. É importante, no entanto, ter presente a idéia de que a eficácia de um método de apoio à decisão estratégica não depende somente de sua exatidão científica. Isto depende, sobretudo, de sua capacidade de permitir, com a credibilidade, a mobilização de recursos estratégicos da empresa (Lewkowicz, 1992);

- Quanto à questão da coleta, tratamento e disseminação das informações de inteligência competitiva por meio de recursos computacionais, pode-se acrescentar a contribuição de Lesca (1986), que dividiu o gerenciamento estratégico nas fases de aquisição e comunicação, estocagem, tratamento e extração das informações, enfatizando a necessidade do desenvolvimento de sistemas de informações que dêem suporte a todas estas fases. À necessidade de desenvolvimento de ferramentas voltadas para o tratamento de bases heterogêneas, acrescentamos a importância da concepção de interfaces mais amigáveis e parametrizáveis, que permitam flexibilidade na extração das informações, sejam elas internas ou externas, formais ou informais;

- De nada adianta dispor de muitas informações, se não se tem a capacidade de obtê-las efetivamente no momento adequado e, principalmente, explorá-las e combiná-las de tal maneira que sejam úteis. Para que isto possa vir a acontecer, necessita-se de ferramentas e *softwares* que dêem suporte ao tratamento das informações desestruturadas, as quais refletem contextos e significados que, cada vez mais, tornam-se relevantes no processo de tomada de decisão.

O processo de aquisição de informações estratégicas é um processo interativo, dinâmico e evolutivo, ao qual deverão adaptar-se certos dispositivos organizacionais e tecnológicos da empresa. Não foi objeto deste estudo a questão da *função de inteligência*. O foco está centrado no fato de que qualquer processo de inteligência competitiva, seja disseminado por todos na empresa ou praticado por algumas pessoas ou departamentos, envolve informações em formato heterogêneo, e estas informações precisam ser devidamente coletadas, processadas e disponibilizadas por meio de sistemas de informações. Colocar em ação um sistema de informações para o gerenciamento de inteligência competitiva não é um ato trivial e rotineiro, mas um ato estratégico (Lesca, 1986). Diversos elementos sobre a concepção e implementação de soluções desta ordem são enunciados por Lesca, Freitas e Cunha (1996).

Os sistemas tipo EIS, Enterprise Information Systems, cujo objetivo é disponibilizar as informações relevantes para o sucesso das organizações, devem ser dotados de mecanismos que integrem informações relativas à inteligência competitiva junto às informações tradicionalmente já incorporadas. Para tal, softwares adequados devem ser desenvolvidos, e uma preocupação especial com as interfaces deve garantir que as características desejáveis em sistemas de informações para o apoio à decisão sejam implementadas.

For integration of business intelligence in the Enterprise Information Systems (EIS)

Abstract

This article aims to highlight the importance of the integration of a business intelligence module (collection, organization and diffusion of external information) in the information system for decision makers. The objective is to enrich the Enterprise Information Systems, (EIS) helping the search for problems anticipation or even the identification of new opportunities in a scenery of increasing internal and mainly external pressures. The main purpose of this integration is to supply a wide environment of data and information: internal and external, formal and informal, market perception information, information involving analysis and simulation, in short, an environment integrating all relevant information to the success of the organization and giving conditions for users' proactivity.

Keywords

Enterprise Information Systems (EIS) – Executive Information Systems; Formal and informal, internal and external information; Competitive or business intelligence

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CASTANO, E.; DUMAS, S.; DOU, H. & HASSANALY, P. *Vers une Démarche de Veille Mixte ... Influence de la Structure de L'entreprise*. Humanisme & Entreprise, 1995, p.21-31.
2. DUMAINE, B. *Corporate Spies Snoop to Conquer*. Fortune, November 1988, p.66-70.
3. ELAM, J.J. e LEIDNER, D.G. *EIS Adoption, Use and Impact: the Executive Perspective*. Decision Support Systems, v. 14, 1995, p. 89-103.
4. EVARISTO, R. *Toward a Theory of Organizational Intelligence*. Journal of Management Systems (submitted to), July 5, 1995.
5. FLAX, S. *Our Competitors*. Fortune, May 1984, p.13-17.
6. FREITAS, H.; CUNHA Jr., M.V.M. & MOSCAROLA, J. *Pelo Resgate de alguns Princípios da Análise de Conteúdo: Aplicação Prática Qualitativa em Marketing*. Angra dos Reis - RJ: Anais do 20º Enanpad, ANPAD, Marketing, 23 a 25 de setembro de 1996, p.467-487.
7. FREITAS, H. & LESCA, H. *Competitividade Empresarial na Era da Informação*. São Paulo, Revista de Administração da USP, v. 27, n. 3, Julho-setembro de 1992, p.92-102.
8. GERYBADZE, A. *Technology Forecasting as a Process of Organizational Intelligence*. R&D Management, v. 24, n. 2, 1994, p.131-140.
9. KOTLER, P. *Administração de Marketing: Análise, Planejamento, Implementação e Controle*. São Paulo, Atlas, 1994.
10. LESCA, H. *Système d'Information pour le Management Stratégique de l'Enterprise*. Paris, McGraw-Hill, 1986.
11. LESCA, H; FREITAS, H & CUNHA, M. *Instrumentalizando a Decisão Gerencial*. Revista Decidir, Ano III, n. 25, Agosto 1996, p.6-14.
12. LEWKOWICZ, J. *Comment Mieux Intégrer la Technologie dans la Stratégie d'Entreprise*. Revue Française de Gestion, Juin-Août 1992, p.46-54.
13. LINN, T. *Learning from the Competition*. Journal of Accountancy, February 1994, p. 43-46.
14. MAIRI, J. *How to Steal the Best Ideas Around*. Fortune, Octobre 1992, p.86-89.
15. PORTER, M. *Estratégia Competitiva: Técnicas para Análise de Indústrias e da Concorrência*, Rio de Janeiro, Campus, 1986.
16. POZZEBON, M. e FREITAS, H. *Construindo um EIS (Enterprise Information Systems) da (e para a) Empresa*. São Paulo, RAUSP, Revista de Administração da USP, v.31, n.4, Outubro-dezembro de 1996 (aceito para publicação).
17. ROCKART, J.F. *Chief Executives Define Their Own Data Needs*. Harvard Business Review, Março-Abril, 1979, p.81-85.
18. ROSTAING, H; QUONIAM, L.; HASSANALY, P. & DOU, H. *Bibliometric Analysis of Patent Documents for R&D Management Research Evaluation*, Vol 3, n.1, Abril, 1993, p.13-18.
19. TAPSCOTT, D. & CASTON, A. *Mudança de Paradigma*. São Paulo, Makron Books, 1995.

TURBAN, E & WALLS, J.G. *Executive Information Systems - a Special Issue*. Decision Support Systems, v. 14, 1995, p. 85-88.

Marlei Pozzebon

Mestranda em administração - GESID - PPGA/UFRGS

Henrique M. R. de Freitas

Professor adjunto, GESID - PPGA/UFRGS e pesquisador CNPq; Doutor "nouveau régime" em gestão pela Université Pierre Mendès France (Grenoble, França)

Maira Petrini

Mestranda em administração - GESID - PPGA/UFRGS

Endereços para contato:

PPGA - Escola de Administração - UFRGS
Av. João Pessoa, 52
CEP 90.040-000 - Porto Alegre/RS - Brasil
tel. 55-051-3163474 - fax 55-051-3163991
e-mail: marlei@portoweb.com.br
maira@pro.via-rs.com.br