

O Business Intelligence como apoio à formulação de estratégia

Trajano Leme Filho
Centro Universitário Nove de Julho - UNINOVE

1. RESUMO

O objetivo deste trabalho é apresentar o ambiente de Business Intelligence (BI) como um recurso de vantagem competitiva para as organizações, em seus processos de formulação ou adequação de estratégias. Dentro desse contexto, a informação, tida como matéria-prima de ambientes de suporte à decisão, é caracterizada não como um fim em si próprio, mas como fonte que precisa ser transformada em conhecimento. Para isso, foi empreendida uma pesquisa quantitativa com 100 profissionais da área de Tecnologia da Informação (TI), questionando como são utilizadas as informações em suas empresas para o processo de formulação de estratégia e qual a importância atribuída à qualidade desses ativos digitais para tal empreitada.

Palavras-chave: Business Intelligence, Vantagem Competitiva, Data Warehouse, Informação

2. INTRODUÇÃO

O mundo dos negócios, cada vez mais competitivo, demanda por dois fatores críticos de sucesso de vantagem competitiva: velocidade e inovação. Velocidade na identificação de ameaças e oportunidades, e inovação no atendimento às necessidades dos consumidores. Esses são pilares de uma equação aparentemente simples, mas da qual a gigante IBM já foi vítima, quando Thomas J. Watson, ex-presidente dessa companhia, profetizou nos anos 1940 que não haveria espaço para mais do que cinco computadores no mundo.

No entanto, velocidade e inovação são apenas efeitos de uma necessidade cada vez mais crescente nas organizações. Nesse contexto, PENNA (2003) sugere que informação e, sobretudo, o conhecimento habilitado pelo bom uso da informação, tem papel preponderante na tomada de decisão tanto tática quanto estratégica.

Conclui-se que, informação e conhecimento, são as matérias-primas que alimentam a equação da velocidade e inovação: informações sobre o mercado, sobre os concorrentes, sobre patentes, sobre a própria empresa, que produzem conhecimento sobre tendências, previsões mais assertivas, estudos de sazonalidade, participação de mercado, comparação de preços, entre outros.

Dentro desse cenário cresce a necessidade por sistemas informatizados de apoio à decisão, para armazenar grandes quantidades de dados e transformá-los em informação executiva para a formulação ou adequação de estratégia (agrupando-os, resumindo-os, permitindo análises por diversas dimensões), e duas perguntas tornam-se críticas para os negócios: 1) como usar os recursos de tecnologia para apoiar a formulação de estratégia? 2) como transformar o imenso volume de informações que as corporações armazenam em real vantagem competitiva, criando ou adequando estratégias em velocidade que suplante os concorrentes, e inovando para atender às exigências dos clientes?

Indubitavelmente, são perguntas que devem ser respondidas pelo ambiente de BI das organizações. PENNA (2003) afirma que o BI viabiliza a implementação de estratégias que não poderiam ser postas em prática sem esse suporte analítico. Porém o BI pode ir muito além, respondendo questões que permitam a formulação, a análise e o controle da estratégia corporativa.

Neste artigo apresentar-se-á uma revisão teórica dos conceitos de dado, informação e conhecimento, da idéia de BI, e, finalmente, dos aspectos fundamentais da formulação de estratégia, sobretudo explorando a escola do aprendizado, que fornece uma visão da empresa que aprende, que evolui não apenas usando experiências passadas (de sucesso ou fracasso), mas principalmente usando a informação para compreender os movimentos do mercado, e sobre a Visão Baseada em Recursos (VBR), onde entende-se que BI é um recurso que fornece valiosa vantagem competitiva.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1. Dado, informação e conhecimento

Muito se tem estudado sobre a definição de dado e informação. SETZER (1999) define dado como uma seqüência de símbolos quantificados ou quantificáveis, necessariamente uma entidade matemática e, desta forma, puramente sintática. MIRANDA (1999) fornece uma visão semelhante: dado é o conjunto de registros qualitativos ou quantitativos conhecido que organizado, agrupado, categorizado e padronizado adequadamente transforma-se em informação.

Ao converter dado em informação, MIRANDA (1999) oferece uma visão simplista, sugerindo que informação são dados organizados de modo significativo, sendo subsídio útil à tomada de decisão. SETZER (1999) é mais abrangente ao afirmar que informação é uma abstração informal (não pode ser formalizada através de uma teoria lógica ou matemática), e que é matéria-prima para o conhecimento e para a competência. PEREIRA (1997) tem outra definição para informação:

Informação é algo alguém deseja saber, e está disposto a pagar por ela. A informação não é tangível nem mensurável, mas é um produto valioso no mundo contemporâneo porque proporciona poder. O controle da informação é alvo de governos, empresas e pessoas.

Compreende-se então que a informação, obtida através do tratamento dos dados pelos sistemas informatizados de apoio à decisão, é matéria-prima fundamental para o entendimento de uma empresa, seu nicho de atuação e, conseqüentemente, para a formulação ou adequação ágil de estratégias assertivas e inovadoras.

MIRANDA (1999) apresenta 12 categorias de informação que suportam a estratégia corporativa:

- **Informação estratégica sobre clientes:** estudos de tendência de comportamentos de consumo, atendimento de demandas, aferição de qualidade de atendimento, entre outros.

- **Informação estratégica sobre concorrentes:** preços e prazos praticados, participação no mercado, estrutura gerencial, política de investimentos etc.
- **Informação estratégica cultural:** acesso da população à educação, aos meios de comunicação e seus hábitos culturais.
- **Informação estratégica demográfica:** densidade e mobilidade populacional, distribuição da população quanto à idade, sexo, raça, entre outros, concentração de renda etc.
- **Informação estratégica ecológica:** ações de responsabilidade ambiental, estudos de uso de recursos naturais versus manutenção da natureza.
- **Informação estratégica econômica/financeira:** conjuntura econômica nacional e internacional, flutuação de câmbio, taxa de juros, poder aquisitivo da população, distribuição de renda *per capita*, incentivos fiscais, créditos e tributários, atuação de blocos econômicos, entre outros.
- **Informação estratégica sobre fornecedores:** localização, opções de fontes de fornecimento, condições de transporte, preços, prazos de pagamento, descontos, tendências quanto à formação de parcerias etc.
- **Informação estratégica sobre governos/política:** diretrizes do poder Executivo dentro do mercado da corporação, regulamentações e desregulamentações, políticas fiscais de exportação e importação, e mais.
- **Informação estratégica legal:** ações dos poderes Legislativo e Judiciário no que se refere à legislação tributária, fiscal, trabalhista, sindical, entre outros.
- **Informação estratégica sindical:** capacidade de mobilização, poder de arregimentação, atuação em acordos trabalhistas, integração com outros sindicatos ou outras entidades (por exemplo, partidos políticos), representação parlamentar, entre outros.
- **Informação estratégica social:** distribuição dos segmentos socioeconômicos, diferenças entre as classes (sistema de valores, nível cultural, poder aquisitivo, estrutura política e ideológica, influência na sociedade), atuação de Organizações Não Governamentais (ONGs), associações de bairro e entidades religiosas.
- **Informação estratégica tecnológica:** pesquisas realizadas e em andamento, tendências quanto à política de pesquisa e desenvolvimento nacional e internacional (investimentos, entidades patrocinadoras etc.), impactos de mudanças tecnológicas, possibilidades de transferência de tecnologia, acesso a fontes produtoras ou fornecedoras de tecnologia (universidades, centros de pesquisa, redes de inovação tecnológica e outras).

Conceber um ambiente tecnológico que extraia todas essas 12 categorias de informação dentro de um BI é o grande desafio das corporações. Usualmente, as empresas limitam-se à obter e trabalhar dados de seus clientes e, em alguns casos, de seus concorrentes. Mas é muito pouco em comparação com o universo de informações que poderia ser trabalhado e convertido em conhecimento, oferecendo assim uma poderosa vantagem competitiva para as organizações em seu processo de formulação de estratégia.

LEME FILHO (2006), apresenta um quadro que demonstra a evolução do dado até a obtenção de vantagem competitiva

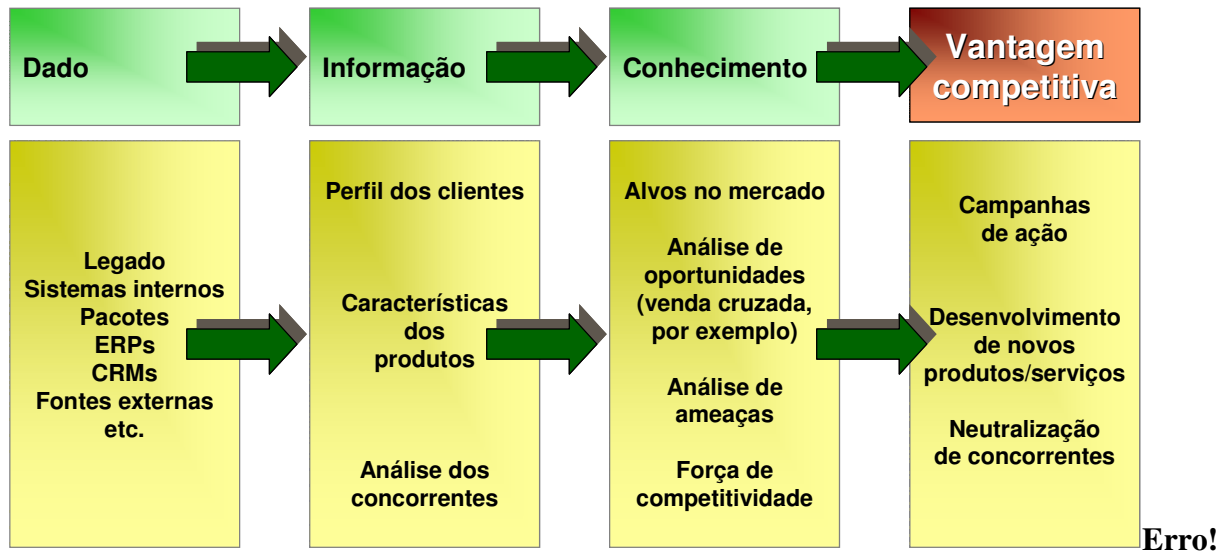


Figura 1: Evolução: do dado à vantagem competitiva, LEME FILHO (2006)

De acordo com os autores citados e com o resumo proposto pela Figura 1, dado são todas as fontes utilizadas no entendimento de um processo ou de uma organização. As fontes podem estar disponíveis para as empresas a partir de seus próprios sistemas computacionais (sistemas internos, ERPs, CRMs) ou a partir de fontes externas (dentro das 12 categorias de informações podem ser obtidos através de empresas especializadas, por exemplo IBGE, Fundação Getúlio Vargas ou AC Nielsen).

Esses dados trabalhados se convertem em informação, que oferecem às empresas um entendimento sobre sua atuação no mercado: perfil de consumo de seus clientes, produtos mais ou menos rentáveis, comparação de preços, prazos e participação de mercado perante os concorrentes, estudos de sazonalidade, entre outros.

A informação, em seguida, deve se transformar em conhecimento. Para PONCHIROLI (2005), conhecimento é informação internalizada pela pesquisa, estudo ou experiência que tem valor para a organização. NONAKA e TAKEUCHI (1997), consideram o conhecimento como um processo humano dinâmico de justificar a crença pessoal com relação à verdade. São dois entendimentos complementares, pois trata-se de uma dimensão poderosa de análise que, democratizada, se potencializa para apoiar as estratégias a se tornarem mais assertivas, evitando “matar moscas com balas de canhão”. Nesse momento, cruzando informações de perfis de consumo de clientes e características de participação e rentabilidade de produtos, é possível traçar alvos específicos no mercado. Vendas cruzadas podem ser estimuladas a partir das informações de necessidades de clientes, aproveitando assim oportunidades em primeira-mão. E compreendendo a atuação da concorrência, pode-se mitigar com maior velocidades os efeitos das ameaças.

Finalmente, o conhecimento adquirido resulta em vantagem competitiva: campanhas de marketing tornam-se mais direcionadas, novos produtos ou serviços podem ser desenvolvidos com mais clareza donde se deseja chegar e que público alvo se pretende atingir (dentro do contexto demográfico e de poder aquisitivo), estudos de correlação podem indicar quais fatores influenciam diretamente variáveis quantitativas, ajudando gerentes à direcionar seus esforços

para as causas, e não mais para os efeitos (por exemplo, dentro do universo de cartões de crédito, qual a importância de um gerente saber quais variáveis influenciam mais os atrasos de pagamento?).

Tem-se a impressão de que, de acordo com a análise previamente feita, o conhecimento derivado da informação e dos dados, é um bem precioso para as corporações. De fato, há a máxima de que 'informação é poder'. PONCHIROLLI (2005) afirma:

(...) estamos no limiar de uma nova era, na qual o conhecimento é reconhecido como o principal ativo das organizações e a chave para uma vantagem competitiva sustentável. Até então fortemente caracterizada pelos bens tangíveis, como o capital financeiro e as estruturas físicas, a fonte de riqueza e competitividade passa a ser, agora, o próprio conhecimento. Sociedade do conhecimento, era do conhecimento, era do capital intelectual, sociedade pós-capitalista são algumas denominações para esta nova época.

No entanto, o autor adverte que acréscimo de informação tende a confundir em vez de esclarecer.

A quantidade e disponibilidade das informações crescem numa progressão exponencial, confundindo as pessoas e dificultando, sobretudo, a gestão do conhecimento. Sabe-se que tanto a escassez quanto o excesso podem ser prejudiciais: perder-se em uma quantidade incontrolável de informações é tão nocivo como não possuí-las. Temos de aprender a jogar fora, em vez de adorar e acumular informações. Temos de adotar a máxima "quanto menos melhor".

PEREIRA (1997) segue a mesma linha de advertência quanto ao excesso de informações, alegando que a informação está inserida no contexto da linguagem. Desse modo, informação é uma mensagem que contém novidades. Quando a mensagem não contém novidades (traz apenas assuntos ou dados conhecidos), é chamada de redundância. Com isso, sugere a criação de um indicador denominado 'índice de informação':

$$\text{Índice de informação} = \frac{\text{informação}}{\text{redundância}}$$

Figura 2: Índice de informação, PEREIRA (1997)

Seguindo a revisão da literatura existente, buscar a tratar as informações certas (adequadas aos usuários e ao momento) é fator crítico de sucesso para gerar conhecimento e vantagem competitiva.

3.2. Business Intelligence

Desde o início da década de 1980, Tecnologia da Informação (TI) vem se tornando uma poderosa ferramenta de vantagem competitiva. PICCOLI (2005) afirma: "Since the early 1980s, considerable research attention has focused on the strategic role of information technologies and their potential for creating competitive advantage."

O ambiente de BI se insere nesse contexto e é fundamentado por LEME FILHO (2004) como “todos os assuntos ligados à tomada de decisões, armazenamento de dados, publicação de informações (na Internet ou em outro ambiente amigável para os usuários), até a produção de ‘cubos’ multidimensionais de dados.” Para o autor, trata-se de um conjunto de serviços, aplicações e tecnologias, combinadas para agregar valor, gerenciar e analisar informações. Diante dessas premissas, um ambiente de BI deve possuir cinco características básicas:

- Extrair e integrar dados de múltiplas fontes;
- Fazer uso da experiência, democratizando o capital intelectual;
- Analisar informações contextualizadas, num nível de totalização e agrupamento maior;
- Identificar relações de causa e efeito;
- Desenhar cenários, criar simulações e estudar tendências.

O ambiente de BI se insere em um modelo de sistema de apoio à decisão, nitidamente com capacidade para suportar a formulação de estratégia corporativa. Em linhas gerais os administradores de empresas desejam identificar ameaças e oportunidades, acelerar os processos de negócios e aumentar a capacidade e velocidade de resposta à mudanças.

O principal elemento do BI é o Data Warehouse (DW): um grande banco de dados onde são armazenadas informações sobre transações da empresa, dados externos e donde pode-se efetuar consultas analíticas. O DW é definido por INMON (1997) como “um conjunto de dados baseado em assuntos, integrado, não-volátil e variável em relação ao tempo, de apoio às decisões gerenciais”. A integração do DW ao BI pode ser melhor explanada a partir da figura 3.

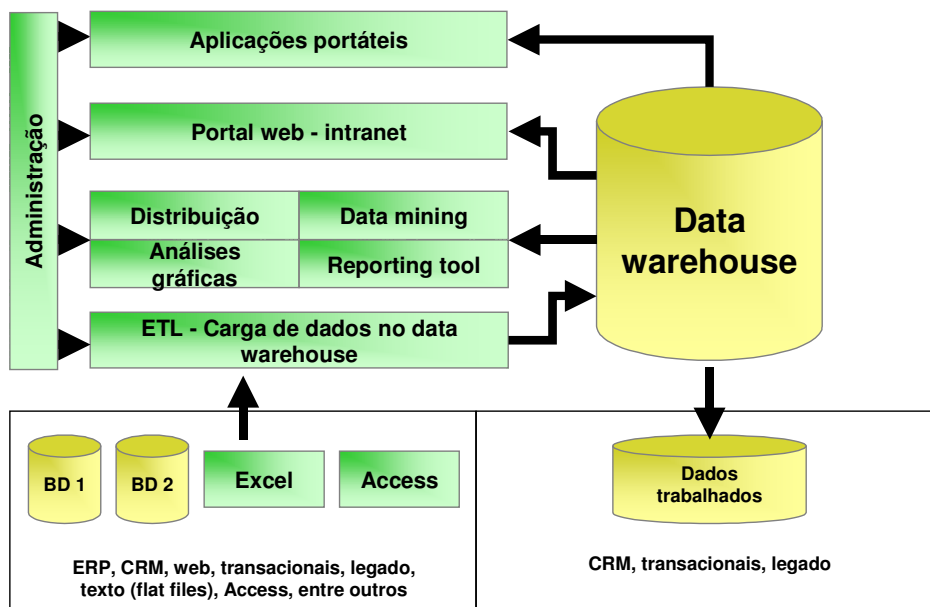


Figura 3: O ambiente tecnológico de BI, LEME FILHO (2006)

A importância do DW é explorada por PENNA (2003):

frequentemente a primeira geração de implementação de Data Warehouse é destinada a duas finalidades extremas: esforços puramente estratégicos, como o estudo de tendências dos negócios no longo prazo, ou com a finalidade de um departamento individual executar atividades específicas, como segmentação de clientes.

Após a implementação de um DW e fomentação à construção de um ambiente de BI, a retroalimentação do sistema de informações com o resultado de ações tomada a partir do conjunto analítico de dados disponíveis é de vital importância para a criação de conhecimento:

O feedback e aprendizado obtidos na conclusão do projeto de cada data mart, contribui para uma revisão periódica dos objetivos do projeto do Data Warehouse corporativo e, ainda mais importante, apóia a própria revisão dos objetivos da organização no plano estratégico e tático, visto que, ao se fazer um mapeamento de relevância dos indicadores disponíveis, na verdade, se questiona se a informação ainda é relevante. Muitos sistemas são construídos para áreas de negócios que acabam ou são redefinidas pouco depois e, claro, o sistema já nasce inútil. PENNA (2003).

Tal produção de conhecimento é facilitada pela área de TI, segundo WAKEFIELD (2005):

Knowledge generation, storage, and diffusion are facilitated by IT, by using such mechanisms as groupware, on-line databases, intranets, data warehouses, and software agents. When knowledge assets are leveraged using IT, organizations experience increased performance, greater business value and enhanced dynamic capabilities.

3.3. Estratégia

Diante da importância apresentada do ambiente de BI e, conseqüentemente, de informações com qualidade e entregues em tempo para análises dos negócios, faz-se necessário entender como tecnologia e negócios podem se alinhar estrategicamente.

LUNARDI (2003) descreve três diferentes visões quanto ao relacionamento existente entre as estratégias de negócios e as estratégias de TI:

A primeira delas, chamada de Empuxo Organizacional, parte do pressuposto que as estratégias de negócios da organização devem direcionar as estratégias tecnológicas. A segunda, conhecida por Impulso Tecnológico, aponta as políticas de tecnologia podendo orientar a organização a seguir certas direções. A terceira visão, chamada de Alinhamento Estratégico, é proposta como um mecanismo para avançar os processos envolvendo as estratégias de negócios e as de TI, conjuntamente.

Analisando as escolas de estratégia conhecidas propostas por MINTZBERG (1998), entende-se que a Escola do Aprendizado seja a mais adequada para integrar negócios e TI, pois contempla em seus estudos o processo de armazenamento, transformação e uso de informações para tomada de decisão estratégica. Essa escola procura compreender como as ações dos estrategistas tem sido adotadas ao longo do tempo e como tais ações contribuem para um aprendizado contínuo dentro das organizações. A idéia concentra-se na formulação de padrões de comportamento (de sucesso ou fracasso), de experiências passadas, e como tal legado contribui para a formulação de estratégia.

Evidentemente, o BI não é a única ferramenta disponível para esse processo de aprendizagem contínuo e escalar. Mas é um artefato facilmente adaptável às necessidades organizacionais e orienta-se para o processo de compreensão de um negócio e tomada de decisão. Definitivamente,

o valor agregado que necessita ser incorporado ao BI é a retroalimentação desses padrões de comportamento, condição *sine qua non* para um completo ambiente de suporte à formulação de estratégia.

E como o BI, por natureza, é uma aplicação que procura atender desde a gerência média, com sua extensa capacidade analítica, até a alta direção das empresas, com a geração de indicadores quantitativos de desempenho, é fundamental vinculá-lo ao processo de formulação de estratégia. De acordo com MINTZBERG (1998),

(...) quando ocorria um redirecionamento estratégico importante, este raramente de originava de um esforço formal de planejamento, e de fato, muitas vezes nem mesmo das salas da alta administração. Em vez disso, as estratégias se deviam a uma variedade de pequenas ações tomadas por todos os tipos de pessoas diferentes (...) Em outras palavras, pessoas informadas em qualquer parte da organização podem contribuir para o processo de estratégia.

Usando o argumento de “pequenas ações tomadas por todos os tipos de pessoas diferentes”, o autor defende que pequenas mudanças de curso tomadas ao longo do tempo, em decorrência do processo de aprendizado, geralmente produzem grandes mudanças de direção estratégica. Assim, a formação de estratégia se torna mais “democrática”, sendo que qualquer parte da organização pode contribuir com novos conhecimentos aprendidos para melhorar o desempenho global.

Como o processo de aprendizado se reflete mais prementemente na linha de frente (na operação da companhia), surge o paradoxo de que a base da pirâmide administrativa pode contribuir para a formação da estratégia, algo impensado nas escolas anteriores (design e empreendedora, sobretudo).

Dentro desse contexto, é possível separar o estudo até aqui apresentado em duas etapas: 1) a informação (e sua qualidade) utilizada pela base da pirâmide a partir do ambiente de BI é fator crítico de sucesso para a formulação de estratégia e, 2) a área de TI precisa, suplantando qualquer pretexto, abastecer o ambiente de BI com o resultado das deliberações tomadas pela base da pirâmide.

A Motorola, com o produto Iridium, por exemplo, é um caso de insucesso na formulação de estratégia corporativa pelo fato de não usar informações adequadas. Em FINKELSTEIN (2000), é apresentado o histórico:

Esse projeto teve início em 1987 e tinha como meta operar em grande escala em um prazo máximo de dez anos. O plano previa colocar em órbita 77 satélites a 700 quilômetros da superfície da terra. Na realidade, só entrou em operação em 1998, já demonstrando uma falha na captação de informações de negócios.

A estratégia da Motorola era conquistar de 200 a 300 mil clientes no primeiro ano de operação, sendo 10% desse volume no Brasil. No entanto, com um produto caro, falhas de infra-estrutura, no final de 1998 o Iridium havia conquistado apenas 24 mil clientes no mundo, dos quais 2.400 no Brasil. O projeto naufragou e as experiências de aprendizado só foram contabilizadas depois do fracasso.

Diversos autores têm abordado a questão da importância da informação de boa qualidade para o processo de formulação de estratégia corporativa. HELLER (1991), apresenta o caso da Canon no início da década de 1970, cujas vendas estavam longe da liderança de mercado nos Estados Unidos. Após um extenso trabalho de coleta de dados sobre distribuidores e clientes,

transformação dessa matéria-prima em informação de participação de mercado e necessidades da rede de valores, foi possível formular um plano estratégico que levou a empresa japonesa à liderança no mercado norte-americano.

SEYBOLD (1998) publicou um livro inteiramente dedicado à criação de estratégias empresariais utilizando a Internet. No capítulo onde é focado o cliente final dos produtos ou serviços ofertados por uma companhia, a autora apresenta a necessidade da Microsoft obter, tratar, armazenar e analisar dados sobre seus clientes:

Durante muitos anos, os únicos clientes finais que a Microsoft conhecia eram as 90 contas de empresas que ela possuía e os 25 milhões mais ou menos de pessoas que devolviam preenchidos os registros de garantia. (...) Os clientes e potenciais clientes recebiam malas diretas de promoções especiais ou convites para seminários. Em 1993, a empresa desenvolveu um ambiente de Business Intelligence. Chamado “MsSales”, o ambiente de apoio à decisão da Microsoft informa a empresa sobre qual está sendo seu desempenho por região, produto, canal e tipo de cliente. Como subproduto, ele coleta inúmeras informações sobre as empresas que estão efetuando compras. (...) Agora existe um único banco de dados no qual o perfil dos clientes é coletado a partir do site da Microsoft na Web.

Assim, a transformação de dados em informação, o uso de um ambiente de suporte à decisão que possibilite a criação e democratização de conhecimento, e o uso integrado desse conhecimento para a formulação de estratégia corporativa é o ciclo do aprendizado que se encerra, possibilitando um recomeço mais rico.

4. METODOLOGIA DE PESQUISA

Foi desenvolvido um questionário com 19 perguntas diretas, aplicando uma escala de Likert de cinco pontos (1 = discordo totalmente, 2 = discordo parcialmente, 3 = não sei ou não quero responder, 4 = concordo parcialmente, 5 = concordo totalmente), e distribuído a uma amostra não-probabilística, escolhida por julgamento, de 100 pessoas, todos alunos de pós-graduação lato sensu da Fasp – Faculdades Associadas de São Paulo, na área de TI. Tal instrumento foi enviado e recebido por e-mail, durante o período de 29.mai.2007 a 20.jun.2007, sendo que a taxa de retorno foi de 19 questionários.

O objetivo foi analisar a forma como as empresas encaram as ferramentas de auxílio ao processo de tomada de decisão e formulação de estratégia e, com que frequência modelos estatísticos são utilizados para desenhar prognósticos ou entender padrões de comportamento.

Do grupo usado para a pesquisa, 74% são homens e 26% mulheres. A distribuição de cargos dos entrevistados aponta que 58% atuam como analistas de sistemas ou coordenadores e 42% ocupam uma posição hierárquica maior, de gerência ou diretoria. Complementando a radiografia da amostra, 84% das pessoas trabalham em empresas de grande porte (renda bruta anual acima de R\$ 2.133.222,00, se indústria acima de 100 ou comércio e serviços acima de 50 pessoas empregadas).

Os entrevistados foram questionados se suas empresas possuem softwares de BI ou áreas internas responsáveis pelo tratamento de informações para a tomada de decisão: 68% possuem aplicações de BI e 89% dispõem de departamentos auxiliares analíticos.

No entanto, apenas 10% afirmaram concordar totalmente que o conjunto de informações ou relatórios disponíveis são suficientes para a tomada de decisão de negócios. O restante da amostra aponta falhas no processo de coleta ou fornecimento de informações.

Mesmo assim, 52% dos entrevistados afirmam que suas empresas tratam estatisticamente suas informações para simular seu comportamento dentro do mercado em que atuam e 78% concordam parcialmente ou totalmente que suas organizações buscam constantemente a máxima quantidade de informações possíveis para a tomada de decisão (sejam elas em seu próprio fim ou para alimentar um modelo estatístico). O detalhe nesse ponto é que a busca é pela quantidade, e não qualidade.

Do ponto de vista do uso de informações para a tomada de decisão e formulação de estratégia, 58% declaram que as informações não são democratizadas em todas as áreas estratégicas. Segue-se a isso, 32% de pessoas que apontam que os decisores atribuem as causas de decisões ruins à má qualidade do tratamento dos dados para a tomada de decisão. Mas o ponto crítico é que apenas 5% dos entrevistados concordam totalmente que as decisões estratégicas de negócios são tomadas baseando-se em dados e informações submetidos a modelos estatísticos.

Analisando a questão do início do artigo, sobre velocidade e inovação, 79% dos entrevistados alegam que as decisões de negócios são diretamente afetadas pela pressão do tempo e 63% afirmam que o fator tempo impede que análises estatísticas mais sofisticadas sejam feitas sobre os dados.

5. RESULTADOS E INTERPRETAÇÃO

Vê-se um paradoxo dentro das organizações, sugerindo um obstáculo à coleta, tratamento, uso e democratização de informações para a formulação de estratégias. Enquanto a maior parte dos entrevistados afirma que as informações são consideradas importantes no contexto corporativo, como insumo à boa tomada de decisão, o fator tempo continua sendo uma barreira ao planejamento de ações estratégicas.

A pesquisa demonstra que a maioria das empresas investe em softwares de BI, mas os dados armazenados e os relatórios produzidos nem sempre são úteis o suficiente para auxiliar o processo de entendimento do ambiente e planejamento de ações.

Diante do exposto, conclui-se que o processo de formulação de estratégia pode ser claramente apoiado por soluções de BI, mas as organizações devem quebrar seus paradigmas de agir, em sua maior parte, de forma reativa: precisam atuar de maneira proativa, planejando decisões, criando cenários e posicionando-se dentro de seus valores de missão e objetivo.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

6.1. Artigos

BROADBENT, M., Weill P. *Improving business and information strategy alignment: Learning from the banking industry*. IBM Systems Journal, 1993. Disponível em: <<http://www.research.ibm.com/journal/sj/321/broadbent.pdf>>. Acesso em: 01.Jun.2007.

FINKELSTEIN, Sydney e SANFORD, Sade H. *Learning from corporate mistakes: The rise and fall of Iridium*. Organizational Dynamics, 2000. Disponível em <<http://mba.tuck.dartmouth.edu/pages/faculty/syd.finkelstein/articles/Iridium.pdf>>. Acesso em 06 de abril de 2007.

LAURINDO, Fernando José Barbin et al. *O papel da Tecnologia da Informação (TI) na estratégia das organizações*. Gest. Prod., São Carlos, v. 8, n. 2, 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-530X2001000200005&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 01.Jun.2007.

LEME FILHO, Trajano. *Aulas ministradas na Fasp da disciplina Sistemas de Suporte à Decisão*. Transparências em PowerPoint, 2006.

LUNARDI, Guilherme Lerch et al. *Alinhamento estratégico de tecnologia de informação (TI): um estudo cross-country envolvendo os bancos brasileiros, norte-americanos, argentinos, uruguaios e chilenos*. XXIII ENEGEP - Ouro Preto, 2003.

MIRANDA, Roberto Campos da Rocha. *O uso da informação na formulação de ações estratégicas pelas empresas*. Ci. Inf., Brasília, v. 28, n. 3, 1999. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19651999000300006&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 01.Jun.2007.

PENNA, Rogerio Adriano Castelpogii, REIS JUNIOR, Alderico Sales dos. *O Data Warehouse como Suporte à Inteligência de Negócio*. VI SIMPOI - Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais. São Paulo, 2003.

PICCOLI, Gabriele, IVES, Blake. *Review: IT-dependent strategic initiatives and sustained competitive advantage: a review and synthesis of the literature*. MIS Quarterly, v. 29, n. 4, pp. 747-776, 2005.

PONCHIROLLI, O., FIALHO, Francisco Antonio P. *Gestão estratégica do conhecimento como parte da estratégia empresarial*. Revista FAE, Curitiba, v. 8, n. 1, pp. 127-138, 2005. Disponível em: <http://www.fae.edu/publicacoes/pdf/revista_da_fae/rev_fae_v8_n1/rev_fae_v8_n1_11.pdf>. Acesso em: 01.Jun.2007.

SETZER, Valdemar W. *Dado, Informação, Conhecimento e Competência*. DataGramaZero - Revista de Ciência da Informação, n. 0, 1999. Disponível em: <<http://www.inf.pucrs.br/~gilberto/Sistemadeinformacao/dado-competencia.pdf>>. Acesso em: 01.Jun.2007.

WAKEFIELD, Robin L. *Identifying knowledge agents in a KM strategy: the use of the structural influence index*. Information & Management, Vol. 42, No. 7, 2005. Disponível em: <<http://www.semgrid.net/Citation-Before-2006.1/++I&M2005.pdf>>. Acesso em: 01.jun.2007.

6.2. Livros

HELLER, Robert. *Os tomadores de decisão*. São Paulo, Makron, 1991.

INMON, William H. & HACKATHORN, Richard D. *Como usar o data warehouse*. Rio de Janeiro, Infobook, 1997.

INMON, William H. *Como construir o data warehouse*. Rio de Janeiro, Campus, 1997.

LEME FILHO, Trajano. *Business Intelligence no Microsoft Excel*. Rio de Janeiro, Axcel Books do Brasil, 2004.

MINTZBERG, Henry et al. *Strategy Safari: A Guided Tour Through The Wilds of Strategic Management*. New York: The Free Press, 1998.

PEREIRA, Maria José Lara de Bretas & FONSECA, João Gabriel Marques. *Faces da decisão: as mudanças de paradigmas e o poder da decisão*. São Paulo, Makron Books, 1997.

SEYBOLD, Patricia e MARSHAK, Ronni T. *Clientes.com: como criar uma estratégia empresarial para a Internet que proporcione lucros reais*. São Paulo, Makron Books, 2000.