

SISTEMA DE INFORMAÇÃO ESTRATÉGICO PARA PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS

Ricardo Alencar de Azambuja

Mestre em Administração de Negócios - FURB

E-mail: zamba@furb.br [Brasil]

Oscar Dalfovo

Professor do Programa de Pós-Graduação em Administração - FURB

Doutorado em Engenharia de Produção - UFSC

E-mail: dalfovo@furb.br [Brasil]

Leonel Cezar Rodrigues

Doutor em Administração Universitária - Vanderbilt University

Professor do Programa de Pós-Graduação em Administração – UNINOVE

E-mail: leonelcezar@terra.com.br [Brasil]

RESUMO

Empresas de micro e médio porte são mais flexíveis e supostamente devem possuir estratégias de mercado mais consolidadas. Contudo, esse não parece ser o caso das micro e pequenas confecções da Região Metropolitana do Médio Vale do Itajaí. Tais empresas têm mostrado baixa capacidade de competir e falta de um posicionamento que de fato responda às nuances do negócio de confecções. Essa constatação sustentou a pesquisa, objeto deste artigo, visando a propor um sistema de informação para gestão estratégica, direcionado às micro e pequenas empresas de confecções da Região Metropolitana do Médio Vale do Itajaí, com base nas características de uso e necessidade de informações levantadas na realidade do setor. Os resultados da realidade informacional do setor indicam que a maioria absoluta dos respondentes conhece Sistemas de Informação - SI, mas mostraram desconhecer as funções de um SI estratégico. Direcionam seus esforços de informação para melhoria do produto e não para o mercado. Informações sobre o entorno competitivo são obtidas de seus fornecedores, não diretamente do mercado ou inteligência da concorrência. A maioria das 43 empresas pesquisadas respondeu ter consciência dos benefícios dos sistemas de informação usados como recurso estratégico, porém, não os utilizam em seu cotidiano. As empresas pesquisadas apresentam, porém, um forte monitoramento de novos entrantes. Nesse contexto, propõe-se um SI Estratégico que contemple: a) o comportamento do cliente; b) o comportamento do mercado; e c) a inteligência em marketing. O sistema proposto integra informações internas e externas por meio de um Módulo Estratégico de Avaliação do Ambiente.

Palavras-chave: Competitividade; Decisões estratégicas; empresas de confecções; Sistema de Informação estratégico.

1 INTRODUÇÃO

O cenário mundial do terceiro milênio está experimentando acelerado processo da globalização da cultura e da economia. A evolução dos fatores básicos da revolução digital – principal responsável pelas mudanças – muda o eixo de atenção do domínio da tecnologia *hard* (equipamentos) para o da tecnologia *soft* (tecnologia dos sistemas). Esse redirecionamento dos parâmetros da revolução proporciona um novo impulso à sociedade e às organizações.

Ambos, organizações e sociedade, ficam mais dependentes da tecnologia *soft*. A computação, distribuída e integrada, viabiliza a nova face da economia e dos negócios, imprimindo-lhe amplitude global, com novos parâmetros de competição, alterando-os e determinando novo alinhamento das forças competitivas (TAPSCOTT, 1997).

O modelo das forças competitivas de Porter (1998b) demonstra que o desempenho de uma empresa está relacionado a dois fatores: o primeiro fator é o do conhecimento da estrutura do setor empresarial, e o segundo fator é a determinação da posição que a empresa deve ocupar naquele setor. Para o autor, um terço do desempenho da empresa é influenciado pelo primeiro fator e dois terços, pelo segundo. Essa abordagem preconiza que o desenvolvimento de estratégias competitivas vitoriosas deve ser efetuado a partir do conhecimento do setor empresarial em que a empresa atua. Essa linha de argumentação tem como fundamento a idéia de que para serem competitivas, ou simplesmente continuarem existindo, as empresas devem ser permeáveis ao meio ambiente, isto é, devem perceber os sinais ambientais e tê-los como referencial para o seu reposicionamento. Por isso, a habilidade dos Gerentes para reconhecerem, interpretar, e implementarem as novas tecnologias de seu setor nos seus produtos e nos processos que adotam é vista como crucial para a sobrevivência organizacional às condições competitivas (CHILD e SMITH, 1987).

Segundo Porter (1991), competitividade de uma organização é a correta adequação das atividades do negócio ao seu microambiente. Essa adequação correta consiste no bom atendimento das necessidades dos clientes, diferenciação nesse atendimento em relação aos concorrentes, bom relacionamento com os fornecedores e existência de barreiras à entrada de novos concorrentes. O autor chama a atenção para cinco forças que determinam a concorrência no microambiente da unidade de negócio, e argumenta que a empresa deve procurar a melhor adequação possível a essas forças, com a finalidade de conseguir vantagens competitivas em relação aos concorrentes, ou seja, o oferecimento de mais valor para os clientes do que os seus concorrentes oferecerem. Essas forças são: rivalidade entre concorrentes; poder de barganha dos clientes; poder de barganha dos fornecedores; ameaça de novos concorrentes e ameaça de substituição.

No ambiente altamente competitivo em que estão situadas as micros e pequenas empresas, a diferenciação de processos e produtos é vital. Nesse contexto, buscar a excelência em todos os critérios qualificadores do negócio, não só é difícil como contraprodutivo. O foco no que realmente importa e a visão prospectiva surgem como fatores determinantes do sucesso empresarial, e como os grandes diferenciadores dos empreendimentos (PORTER, 1999).

Já para McGee e Prusak (1994), desempenho da competitividade envolve três componentes: a definição de novos indicadores de desempenho, a inclusão dessas medidas no processo de gestão e o fornecimento de uma infra-estrutura de avaliação. Um diagnóstico organizacional em uma pequena empresa pode deduzir: pela inexistência ou inadequação de

estratégias, por falhas na sua execução ou ainda pela inexistência de um sistema que permita avaliar a execução das estratégias.

Ao contrário das grandes empresas, micro e pequenas empresas possuem agilidade e flexibilidade aliadas à grande capacidade de adaptação a mudanças. Nos últimos anos, os mecanismos de acesso à informação permitiram a elas ampliar seu domínio tecnológico e sua capacidade produtiva, levando-as a competir diretamente com as empresas de grande porte.

Seguindo a tendência mundial de expansão de novos estabelecimentos, as micro e pequenas empresas que obedecem à regra ilustram a importância desse segmento de empresas no país. Segundo registros do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (1997), em 1996 as micro e pequenas empresas eram responsáveis por 56% do total das vendas e 64% da mão-de-obra do setor de serviços. Isso significa que cerca de 64% do poder de compra da sociedade brasileira tem sua origem na economia das micro e pequenas empresas.

A pesquisa realizada pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (1997) no Estado de Minas Gerais demonstra que, das empresas constituídas em 1996, 64% continuavam em atividade e 36% desapareceram até abril de 1997, não ultrapassando os dois anos de sobrevivência. O alto índice de mortalidade leva-nos a duas deduções: a) as empresas bem sucedidas empregam princípios e instrumentos administrativos; b) as empresas pouco competitivas desconhecem tais princípios e instrumentos, ou empregam-nos inadequadamente.

Conforme Porter (1999), o uso intensivo de princípios administrativos e estratégicos, dentre eles os Sistemas de Informação, são responsáveis pelo sucesso nas empresas. Empresas de micro e médio porte são mais flexíveis e supostamente devem possuir estratégias de mercado mais consolidadas, especialmente se orientarem suas estratégias fundamentadas em informações consolidadas, fornecidas por robustos e bem concebidos sistemas de informação. Esse, no entanto parece não ser o caso das micro e pequenas confecções da Região Metropolitana do Médio Vale do Itajaí. Tais empresas têm mostrado baixa capacidade de competir e falta de um posicionamento que de fato responda às nuances do negócio de confecções. Essa constatação sustentou a pesquisa, objeto deste artigo, visando a propor um sistema de informação para gestão estratégica direcionado às micro e pequenas empresas de confecções da Região Metropolitana do Médio Vale do Itajaí. A proposta do sistema de informação estratégico baseia-se nas características de uso e necessidade de informações levantadas na realidade do setor.

2 ANTECEDENTES NA LITERATURA ESPECIALIZADA

Há um grande número de autores e estudiosos de sistemas de informação presentes na literatura especializada. O volume de especialistas nessa área cresce diariamente, não somente pela atratividade do tema, mas principalmente pelos avanços rápidos da tecnologia de informação (TI) dos últimos anos. A TI, a cada dia que passa, cumpre e entrega, de forma satisfatória, novas soluções para as promessas, ainda na imaginação de seus desenvolvedores do passado recente. Alguns dos fundamentos, circunscritos ao tema deste artigo, que estão presentes e sustentam os avanços da TI e dos sistemas de informação são discutidos a seguir.

2.1 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Segundo Laudon e Laudon (1999, p. 40),

sistema de informação pode ser definido como um conjunto de componentes inter-relacionados, trabalhando juntos para coletar, recuperar, processar, armazenar e distribuir informação com a finalidade de facilitar o planejamento, o controle, a coordenação, a análise e o processo decisório em empresas e outras organizações.

Para Rodrigues (1996), os sistemas de informação foram divididos de acordo com as funções administrativas que, à mercê de suas características próprias, foram sendo tratadas de forma individualizada, resultando na criação de vários sistemas para ajudar os executivos, nos vários níveis hierárquicos, a tomarem decisões. São eles: a) EIS - Sistemas de Informação Executiva; b) SIG - Sistemas de Informação Gerenciais; c) SSTD - Sistemas de Suporte a Tomadas de Decisões; d) SSTO - Sistemas de Suporte às Transações Operacionais; e) SSTDG - Sistemas de Suporte à Tomada de Decisão por Grupos.

2.1.1 Sistemas de informação executiva - EIS

O termo *Executive Information Systems* (Sistema de Informação Executiva) EIS surgiu no final da década de 1970, a partir dos trabalhos desenvolvidos no *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), por pesquisadores como Rochart e Treacy. O conceito difundiu-se por diversas empresas de grande porte e, no final da década de 1980, um terço das grandes empresas dos Estados Unidos da América (EUA) possuíam ou encontravam-se em vias de implementar algum EIS (FURLAN 1999).

Os executivos das empresas dependem cada vez mais de ferramentas de apoio para alavancar o crescimento dos negócios. Esses instrumentos são os sistemas de EIS, que se transformam em itens de primeira necessidade para os profissionais, cujas decisões definem os destinos de produtos e serviços e, em consequência, o êxito ou fracasso das organizações (MCGEE e PRUSAK, 1994).

Os EIS são voltados para os Administradores com pouco ou quase nenhum contato com Sistemas de Informação Automatizados. A característica desse tipo de sistema consiste em combinar dados internos e externos; e os dados são apresentados em relatórios de forma comprimida (LAUDON & LAUDON 1999).

Furlan (1999) define EIS como:

Um mecanismo computadorizado que fornece aos executivos as informações necessárias para gerenciar o negócio. Este tipo de Sistema consiste em: combinar dados internos e externos; na utilização de menus gráficos, no acesso a banco de dados internos e externos. Os dados são apresentados em forma de relatórios comprimidos. (FURLAN, 1999, p. 13).

Trata-se de sistemas computacionais destinados a satisfazer necessidades de informação dos executivos, visando a eliminar a necessidade de intermediários entre estes e a tecnologia. Os executivos consideram que os dados contidos nos arquivos de computadores são uma excelente fonte de informações para a tomada de decisões.

O EIS é uma tecnologia que visa a integrar, num único sistema, todas as informações necessárias para que o executivo possa verificá-las, de forma numérica, textual, gráfica ou por imagens. Com a utilização do EIS, podem-se verificar informações desde o nível consolidado até o nível mais analítico que se desejar, de forma rápida, amigável e segura, possibilitando um maior conhecimento e controle da situação, e maior agilidade e

segurança no processo decisório (FURLAN 1999). Nos EIS, a informação flui para várias áreas. Ela origina-se dos diversos sistemas da empresa, de onde os dados são retirados, filtrados e analisados, terminando esse processo na tomada de decisão.

Os EIS são de grande importância para o executivo e apresentam algumas vantagens: utilizam a tecnologia computacional mais recente para melhorar a produtividade da alta gerência; agem como um filtro para os executivos, fazendo com que as informações sejam resumidas da maneira definida pelos usuários; tendem, pela facilidade, a corresponder às preferências dos executivos; fornecem suporte à resolução de problemas gerenciais. No entanto, dão suporte também à análise de oportunidade, ou podem simplesmente colocar um executivo numa melhor posição, de forma a entender as operações de sua empresa. Além disso, um EIS pode ser combinado a outros sistemas de informação. Nesse caso, a entrada de informações é transferida automaticamente para alguns sistemas de geração de modelos e o executivo realiza as mesmas análises com esses dados; uma combinação desse tipo é extremamente importante, já que coleta e análise de informações sobre o mercado, novas tecnologias concorrentes e legislação são essenciais.

Segundo Tofler (1982), a terceira onda é a da informação, ou seja, quem tiver a informação será mais competitivo, e isso pode levar as organizações a uma busca exacerbada por informação, ou seja, um executivo tentando absorver mais informações que o outro, a fim de se destacar e/ou de ser mais competitivo no mercado.

2.2 TECNOLOGIA E INFORMAÇÃO

Parodiando Michael Porter: a revolução digital está atropelando toda a economia, e nenhuma empresa escapa de seus efeitos. Reduções drásticas no custo de obtenção, processamento e transmissão das informações, estão alterando a maneira como fazemos negócios.

Para Porter (1999), a maioria dos gerentes gerais sabe que a revolução encontra-se em andamento e poucos questionam sua importância. À medida que a tecnologia da informação consome uma parcela crescente de seu tempo e investimentos, os executivos tornam-se cada vez mais conscientes de que a questão não pode permanecer sob a responsabilidade exclusiva dos departamentos de PED (processamento eletrônico de dados) ou de SI (sistemas de informação). Com esse ponto de partida, os gerentes precisam compreender, que a tecnologia da informação é mais do que apenas computadores. Ela deve ser concebida de maneira ampla, para abranger as informações que a empresa utiliza, assim como uma vasta gama de tecnologias convergentes e vinculadas que as processam. Assim, o conceito envolve, além de computadores, equipamentos de reconhecimento de dados, tecnologias de comunicações e automação de fábricas.

A revolução da informação está afetando a competição, segundo Porter (1999), de três maneiras vitais: muda a estrutura setorial e, assim, altera as regras da competição; gera vantagem competitiva, ao proporcionar às empresas novos modos de superar o desempenho dos rivais; dissemina negócios inteiramente novos, em geral, a partir das atuais operações da empresa.

Com a integração de recursos de computação e de telecomunicações, surgiu a Tecnologia da Informação, que passou a apresentar capacidades para armazenar, transferir e processar informações. Esses recursos são tratados como peça fundamental em projetos de reengenharia e inovação de processos. No entanto, é necessário verificar, o que é realmente fundamental na condução, ou mesmo na reestruturação de seus processos. Hammer e Champy (1993) lembra que os altos investimentos em Tecnologia da Informação, feitos por grandes

empresas ocidentais nos anos 80, geraram resultados muito fracos. A principal razão foi o fato de que essas empresas utilizaram avançadas tecnologias para automatizar processos, visando a conduzir os negócios rumo à competitividade. No entanto, as empresas deixaram seus distintos processos intactos, usando os computadores apenas para acelerá-los, quando o novo está em propor, para os processos críticos da organização e não somente para a manufatura, soluções fundamentais para a obtenção da competitividade no mercado, via arranjos convenientes, utilizando ao máximo a sua potencialidade, pela combinação adequada de inovações organizacionais e tecnológicas.

Para Bashein, Markus e Riley (1994), as Tecnologias de Informação não são sempre necessárias, mas podem melhorar os resultados. Contudo, e essa é a novidade do contexto, a Tecnologia da Informação é essencial como um capacitador. Ou seja, a potencialidade de criar e conquistar mercados, gerar visões radicais dos negócios e construir potentes estratégias de negócios, amplia-se muitas vezes, à medida que as organizações determinam suas competências centrais, tendo em mente todos os arranjos possíveis entre as inovações organizacionais e as tecnológicas. Para que essa complexa interdependência funcione no ambiente competitivo, é fundamental a existência de inovações que se concretizam através dos processos de mudança; e isso só é possível se esses processos são corretamente conduzidos. Portanto, surge como aspecto essencial das mudanças, a aplicação de métodos e técnicas que: (a) promovam uma filosofia de inovação continuada; (b) sistematizem os processos; e (c) atendam as demandas geradas pelo ambiente. Há, entretanto, características inerentes a cada tipo de inovação (organizacional e tecnológica).

Melendez Filho (1990) afirma que, tanto as empresas como as instituições possuem similaridade de problemas, no que diz respeito à análise, construção dos Sistemas de Informação, novos dados são gerados a cada decisão, e a cada execução de um processo, as formas necessitam de armazenamento diferente, mais estruturado, de forma se que possibilite, futuramente, a recuperação dessas informações. As funções administrativas acabam gerando um crescimento no banco de dados, onerando e tornando-as complexas.

2.3 INFORMAÇÃO E COMPETITIVIDADE

Na implantação de novas tecnologias, devemos comparar pontos positivos e negativos, avaliando e analisando dados antecedentes, permitindo decisões acertadas para as proposições de melhorias advindas da descoberta do jogo de sobrevivência. Cabe, porém, analisar criteriosamente a implantação de novas técnicas operacionais e de informação em processos que asseguram a conquista de novos clientes, para os quais as organizações se estruturam. Pode ser entendida, então, a extrema necessidade das organizações na missão de administrar as informações, com a crescente demanda e sofisticação na tecnologia da informação, de *software* e *hardware*, recurso esse que será de vital importância para a sobrevivência das empresas.

Para Schumpeter (1982), a competitividade das organizações depende de fatores internos e externos. Parafraseando Drucker (1993), a economia da Nova Era do Conhecimento estabelece como premissa que as novas fontes de riqueza são o conhecimento e a comunicação, e não mais os recursos naturais ou o trabalho físico. A abertura de mercado trouxe atrelado um aumento significativo de concorrentes que, ao lado da disseminação da tecnologia da informação e das redes, contribuiu para a destruição de parcela significativa do emprego, tal como o que se conhece na Era Industrial. A tecnologia da informação agrega, a cada dia, informações que impactam diretamente no dia-a-dia dos países, organizações e

peessoas, e o mercado consumidor está cada vez mais exigente quanto a qualidade e preços dos produtos e serviços disponibilizados.

A globalização e os avanços da tecnologia da informação, pois Porter (1993), numa abordagem mais ampla, coloca claramente sua posição em relação aos países que competem no mercado global, ressaltando os fatores importantes para o entendimento dos mecanismos de busca da competitividade; ou seja, a competitividade de uma nação depende da capacidade de sua indústria de inovar e atualizar-se. As companhias ganham vantagem competitiva contra os melhores competidores do mundo, por causa da pressão e do desafio. (PORTER, 1993). No entanto, falta ainda uma definição objetiva do conceito de competitividade.

O Significado mais tendencioso a respeito da competição, na teoria econômica, é referir-se ao conceito como sendo o oposto de monopólio (MCNULTY, 1968). O autor considera que competição perfeita é uma situação de mercado que, apesar de ser o resultado da livre entrada de um grande número de empresas competindo formalmente, emerge para o ponto em que nenhuma competição futura dentro da indústria é possível, ou chega a uma situação na qual os efeitos da competição tenham alcançado seu limite, ou seja, total equilíbrio.

Essa visão de competição perfeita traz consigo o conceito extraído da teoria econômica proposta por Adam Smith apud McNulty (1968), segundo o qual a competição era uma relação entre a capacidade de forçar os preços de mercado para seu nível 'natural' e a redução dos lucros a um mínimo.

Para Porter (1993), as vantagens competitivas devem ser mais sólidas e duradouras, ao longo de dois eixos básicos: a diferenciação pela qualidade e a redução de custos com base na produtividade. Conclui ainda o autor, considerando ainda a competitividade das organizações, que as empresas só sobreviverão pelo domínio da tecnologia. Uma lição para nunca esquecer é proposta por Belohlav (1993), que afirma que qualquer organização pode prosperar num mercado em expansão, mas apenas empresas focadas no mercado poderão sobreviver em mercados altamente competitivos. Essa condição pode ser temporária, embora possa parecer estável, dependendo do tipo de mercado e da amplitude temporal utilizada na análise. A conclusão que podemos tirar mostra-nos que a busca por competitividade passa por fatores internos e externos às organizações, sendo, portanto, dependente do modelo econômico vigente no macro ambiente das organizações. Nas micro e pequenas empresas, as mudanças devem ocorrer em prazos menores.

3 MÉTODO E TÉCNICAS DA PESQUISA

Para desenvolver o estudo, utilizamos o critério de definição de micro e pequenas empresas elaborado pelo Instituto Pesquisas Urbanas de Blumenau – IPPUB, da Prefeitura Municipal de Blumenau. O IPPUB define como empresas industriais de micro pequeno porte (MPE) aquelas que possuem de 5 a 300 funcionários. Por região de Blumenau, definimos os cinco municípios que compõem o núcleo da Região Metropolitana do Vale do Itajaí: Blumenau, Timbó, Indaial, Gaspar e Pomerode.

A população de nossa pesquisa é constituída de 110 empresas e a amostra foi constituída de 43 empresas. O tamanho da amostra foi determinado com base em cálculo específico de determinação de tamanho de amostra desenvolvido por Barbetta (2001). Foram entrevistados os empreendedores, donos das empresas (23), ou seus assessores diretos, para preenchimento dos questionários e obtenção dos dados. Os dados coletados foram ordenados e organizados em Tabelas e representados em gráficos, utilizando o sistema de tabulação de dados e representações gráficas **Sphinx**, para permitir sua interpretação e análise. Para que

isso ocorresse, utilizamos a estatística descritiva como forma de processamento dos dados e significância dos mesmos. (MATTAR, 1998).

4 DELINEANDO UM SISTEMA DE INFORMAÇÃO ESTRATÉGICO

As conclusões da pesquisa e as observações obtidas após o contato com os respondentes da pesquisa forneceram subsídios que nos permitem o delineamento de um sistema de informação estratégico para as micro e pequenas empresas de confecção da Região Metropolitana do Médio Vale do Itajaí. Esse delineamento está apoiado no diagrama conceutivo do EIS, que contempla quatro áreas desse ambiente em que a organização está inserida:

- a) comportamento do cliente cujos tópicos mais importantes seriam: o potencial de consumo de artigos de vestuário (classificados por tamanho, cor, estação do ano), o comportamento do cliente, o impulso compra, o período compra, classe social e poder aquisitivo e elementos culturais;
- b) comportamento do mercado, cuja atividade principal seria o monitoramento dos fornecedores e os padrões de qualidade, sua capacidade de flexibilizar a estrutura para acompanhar padrões de qualidade e preços exigidos pelo mercado; o monitoramento dos concorrentes e suas ações no mercado; o monitoramento dos novos entrantes; os padrões de qualidade, sua capacidade de flexibilizar a estrutura para acompanhar padrões de qualidade e preços exigidos pelo mercado;
- c) inteligência em marketing, que consiste na capacidade de capturar as informações vitais para o negócio; dentre elas o benchmarking;
- d) ações humanas e cultura da administração: que consiste em: 1) registrar as ações, avaliação e valorização do conhecimento humano; 2) monitorar o conhecimento absorvido pelo elemento humano com intuito de agregar ao produto.

O sistema deverá integrar o Sistema de Informações do ambiente interno, com função de acompanhamento e controle, ao Sistema de Informações do ambiente externo, intitulado Módulo de Avaliação do Ambiente Estratégico, especificado no diagrama estrutural do projeto lógico. Sugerimos que a tecnologia ideal do Sistema de Informações a ser delineado observe os conceitos da ferramenta dos Sistemas de Informações Executivas (EIS) apresentado por Furlan (1999), face a sua simplicidade conceitual. A tecnologia do EIS é voltada para os executivos, por incorporar a utilização de ferramentas gráficas tais como interfaces gráficas, integração a múltiplas bases de dados, e, principalmente, interação com o ambiente externo, proporcionando uma verdadeira integração entre EIS e DSS (*Decision Support Systems*), uma categoria de sistemas de amplo espectro de atuação. Recomenda-se o uso de banco de dados relacional, observando a filosofia da tecnologia de administração de dados *Data Warehouse*, que, segundo Inmon (1997), foi projetado para atender as necessidades dos executivos, graças a sua capacidade de fornecer informações sobre o desempenho de suas organizações, de maneira mais rápida e completa. Sugere-se ainda a utilização da ferramenta *case* para sua modelagem e linguagem gráfica para implementação. A utilização da ferramenta *case* permite que o custo do desenvolvimento do sistema seja extremamente reduzido, com alta qualidade da apresentação das telas.

5 CONCLUSÕES

Com a sofisticação recente da tecnologia de informação, os sistemas de informação adquirem nova face nas organizações, tornando-se a ferramenta mais importante para a administração eficiente dos negócios. Eles deixam de ser considerados processadores e disponibilizadores de informação para se transformarem em recursos estratégicos fundamentais para o desenvolvimento e a competitividade das organizações modernas.

Através do uso intensivo e adequado da tecnologia dos sistemas de informação, as empresas poderão vencer os desafios impostos pelos mercados altamente competitivos de hoje. O problema principal, para o qual o trabalho buscou respostas, foi saber por que as empresas de confecção da Região Metropolitana do Médio Vale do Itajaí não utilizam os Sistemas de Informação como recurso estratégico, e por que as observações levam a crer que os empresários não têm o conhecimento sobre a existência e o uso dessas ferramentas. Estariam esses sistemas, por sua sofisticação, fora da realidade das micro e pequenas empresas? É possível que os preços desses sistemas no mercado estejam inviabilizando seu uso? Estariam os Sistemas de Informação não exercendo influência sobre a administração das micro e pequenas empresas do setor de confecções da Região Metropolitana do Vale do Itajaí, no processo de tomada de decisão? Esses questionamentos começam a ser esclarecidos quando observamos a confusão típica entre custo e investimento, que se revela na dificuldade de visualização do retorno que essas ferramentas podem trazer em curto e médio prazo; e as opções pelos aplicativos comerciais, que representam menor custo de implantação e menores investimentos em treinamento. Portanto, os respondentes, a julgar pelos resultados da pesquisa, não usam os SI como recurso estratégico, confirmando nossa premissa ou hipótese de pesquisa.

A formulação de estratégias requer um sistema de suporte à tomada de decisões estratégicas, integrando ambiente externo e interno das organizações. Os dados levantados indicam que, nas empresas pesquisadas, o computador é subutilizado para o processamento de informações. Essas constatações sugerem, no mínimo, que existe uma inabilidade gerencial relacionada aos sistemas de informação ou completa desinformação e negligência em relação à importância e ao papel dos sistemas de informação para a formulação das estratégias organizacionais. Também ficou evidente, pelos dados da pesquisa, que as empresas pesquisadas não possuem sistemas físicos de gestão estratégica de informação.

Com base nessas evidências, pode-se notar que os sistemas de informação estão longe de ser encarados como ferramenta gerencial para tomadas de decisão estratégicas nessas empresas. Além dessas conclusões importantes, outros dados levantados neste trabalho permitem conclusões diversificadas, ainda que periféricas, porém significativas para os objetivos deste trabalho. Nessa linha, podemos apontar as seguintes conclusões:

- as empresas pesquisadas tipicamente utilizam como principal fonte de informação para tomada de decisão estratégica seus fornecedores;
- as empresas pesquisadas parecem estar conscientes dos benefícios gerados pela utilização dos sistemas de informação como recurso estratégico; contudo, não os utilizam, e tampouco se predispõem a utilizá-los com a arquitetura de SI de que dispõem;
- o investimento em computadores é realizado com base no benefício de seu retorno para aumentar a eficiência operacional da organização e não como

um instrumento para transformar os sistemas de informação em recurso estratégico;

- por fim, pode-se confirmar a premissa básica deste trabalho: os Sistemas de Informação não são utilizados pelas empresas pesquisadas como recurso estratégico visando à obtenção de um diferencial competitivo.

Em termos de propósito deste trabalho, pode-se concluir, relativamente ao delineamento do Sistema de Informação Estratégico, que este deverá conter os seguintes elementos:

- 1) capacidade de processamento das informações do ambiente externo, que propiciará aos empresários a condição de poder integrar os dados internos com os externos, para posicionar adequadamente suas organizações no mercado;
- 2) monitoramento do ambiente externo dividido em duas áreas: a primeira, que consiste na observação constante do comportamento do cliente, permitindo o registro da tendência do consumidor e possibilitando ao empresário o conhecimento efetivo do mercado que ele se propõe a atender; a segunda, que consiste na busca das informações do mercado, que são todas aquelas informações que influenciam direta ou indiretamente o resultado e o desempenho da organização, entre as quais destacamos os concorrentes, os fornecedores e os produtos substitutos;
- 3) habilidade – chamada de Inteligência de Marketing – de coletar e processar as informações do segmento de mercado servido com os dados ambientais relativos;
- 4) ações humanas e cultura da administração, que consiste em monitorar o conhecimento absorvido pelo elemento humano com o intuito de agregá-lo ao produto; registrar as ações, avaliação e valorização do conhecimento humano integrante da organização.

A partir desses quatro elementos (ambiente externo, ambiente interno, inteligência em marketing e ações humanas), foi construído o diagrama conceitual do Sistema de Informações Estratégicas. Para o desenvolvimento desse sistema, sugere-se a observação de: a) a utilização dos conceitos da metodologia de desenvolvimento de Sistemas de Informações Executivas (EIS), com as características básicas de simplicidade (fundamental para nossos empresários pouco afeitos ao uso dessas ferramentas); a utilização intensiva de recursos gráficos (a forma mais importante de visualização das informações do negócio), e interação ambiental. b) a adoção do banco de dados relacional, que oferece recursos de última geração para repositórios de informação. Recomenda-se também a utilização dos conceitos do *Data Warehouse*, que consiste em um conjunto de técnicas e produtos que, uma vez integrados, alimentam um sistema completo de apoio à decisão. A elaboração do sistema inicia-se no levantamento das questões gerenciais, passa pela extração, transformação e carregamento, e acaba no processo transacional em tempo real. Esta última e mais importante parte do *Data Warehousing* para geração de relatórios é altamente amigável, permitindo que o próprio usuário faça seu relatório.

No cenário em que se insere este trabalho, a questão que mais se destaca é que os empresários não conseguem ter um entendimento claro de retorno de investimento no computador e nos Sistemas de Informações. Sugere-se, portanto, uma maior atenção dos empresários do setor a essa questão. O conceito de que a utilização da informação é fundamental como recurso para gestão de negócios é um conceito bem difundido no segmento, porém não praticado. A simples estratégia de investimento em computadores e em

Sistemas de Informação, e um conseqüente treinamento, não garante a sobrevivência, e tampouco o sucesso das micro e pequenas empresas de confecção da Região Metropolitana do Médio Vale do Itajaí. Outro aspecto que chamou atenção na análise da pesquisa, e que deverá ser explorado pelos próximos trabalhos, é a falta de interesse no papel do SI na organização e no controle efetivo da produção. Esses são pontos que podem ser explorados pelos próximos trabalhos, no âmbito da academia. Os investimentos das micro e pequenas empresas de confecção da Região Metropolitana do Médio Vale do Itajaí deverão concentrar-se em duas áreas específicas e de fundamental importância: a primeira deverá ser o investimento na estruturação da origem da informação; a segunda, na implantação do SI como ferramenta de planejamento e controle da produção. Com esses procedimentos, as empresas certamente estarão conseguindo assegurar sua participação no mercado, garantindo a longevidade.

O contexto de hiperinformação em que vivemos é o de acompanhamento do movimento do concorrente e o da seleção do que é relevante, isto é, o que efetivamente importa no processo de decisão. A mineração das informações deve se estruturar com filtros, para indicar o que é falácia, ou seja, que informações são plantadas com intuito de dispersão e confusão entre os concorrentes, e quais não o são. Esse procedimento pode ser o diferencial competitivo no mercado.

REFERÊNCIAS

BARBETTA, P. A. *Estatística aplicada às ciências sociais*. Florianópolis: Editora da UFSC, 2001. 338 p.

BASHEIN, B. J.; MARKUS, M. L.; RILEY, P. Preconditions for BPR success and how to prevent failures. *Information Systems Management*, New York, v. 11, n. 2, p. 7-13, 1994.

BELOHLAV, J. A. Quality, strategy, and competitiveness. *California Management Review*, Berkeley, v. 35, n. 3, p. 565-593, 1993.

CASSARRO, A. C. *Como obter e manter sucesso no varejo*. São Paulo: Pioneira, 1999.

CHILD, J.; SMITH, C. The context and process of organizational transformation. *Journal of Management Studies*, Oxford, v. 24, n. 6, p. 565-593, 1987.

DRUCKER, P. F. *Sociedade pós capitalista*. Tradução Nivaldo Montingelli Junior. São Paulo: Pioneira, 1993. 183 p.

FURLAN, J. D. *Introdução ao IES: executive information systems*. São Paulo: Makron Books, 1999. 157 p.

GANE, C. *CASE: o relatório gane*. Tradução Mauro Victor Lando. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1990. 260 p.

HAMMER, M.; CHAMPY, J. *Reengenharia: revolucionando a empresa em função dos clientes, da concorrência e das grandes mudanças da gerência*. 21. ed. Tradução Ivo Korytowski. Rio de Janeiro: Campus, 1993. 189 p.

INMON, W. H. *Como construir o DataWarehouse*. Rio de Janeiro: Campus, 1997. 388 p.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. *Sistemas de informação com Internet*. 4. ed. Tradução Dalton Conde de Alencar. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1999. 389 p.

MATTAR, F. N. *Pesquisa de marketing: execução, análise*. 2. ed. São Paulo: Atlas 1998. 270 p.

- MCGEE, J. V.; PRUSAK, L. *Gerenciamento estratégico da informação: aumente a competitividade e a eficiência de sua empresa utilizando a informação como uma ferramenta estratégica*. Tradução Astrid Beatriz de Figueiredo. 5. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1994. 244 p.
- MCNULTY, P. J. Economic theory and the meaning of competition. *Quarterly Journal of Economics*, Cambridge, v. 82, p. 639-656, Nov. 1968.
- MELLENDEZ FILHO, R. *Prototipação de sistemas de informação: fundamentos, técnicas e metodologia*. Rio de Janeiro: Livros técnicos e Científicos, 1990. 232 p.
- OLIVEIRA, D. P. R. *Sistemas de informação gerências*. São Paulo: Atlas, 1992. 268 p.
- PASCALE, R. T.; ATHOS, A. G. *As artes gerenciais japonesas: métodos e sistemas dos executivos japoneses adaptados à realidade ocidental*. 2. ed. Rio de Janeiro: Record, 1982.
- PORTER, M. E. *Competição (On Competition): estratégias competitivas essenciais*. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999. 515 p.
- PORTER, M. E. *Estratégia competitiva: técnica para análise de indústrias e da concorrência*. Tradução Elizabeth Maria de Pinto Braga. Rio de Janeiro: Campus, 1991. 362 p.
- PORTER, M. E. *Vantagem competitiva: gerando e sustentando um desempenho superior*. 11. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998a. 512 p.
- PORTER, M. E. *A vantagem competitiva das nações*. Tradução de Waltensir Dutra. Rio de Janeiro: Campus, 1993. 897 p.
- PORTER, M. E. O que é estratégia. *Harvard Business Review*, Boston, v. 74, n. 6, p. 61-78, 1996.
- PORTER, M. E.; MONTGOMERY, C. A. *Estratégia: a busca da vantagem competitiva* - Rio de Janeiro: Campus, 1998b. 502 p.
- RODRIGUES, L. C. Estratégia tecnológica como recurso competitivo do setor têxtil da região de Blumenau. *Revista de Negócios*, Blumenau, v. 1, n. 3, p. 13-30, abr. /jun. 1996.
- SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS. *Sondagem conjuntural da indústria de transformação*. nº 18. Ano IV, junho, 1997.
- SCHUMPETER, J. A. *Teoria do desenvolvimento econômico*. São Paulo: Cultural, 1982. 169 p.
- TAPSCOTT, D. *Economia digital*. Tradução Maria Claudia dos Santos Ribeiro Ratto. São Paulo: Makron Book, 1997. 369 p.
- TOFFLER, A. *A terceira onda*. Tradução João Távora. 5. ed. Rio de Janeiro: Record, 1982. 491 p.

MICRO AND MIDDLE SIZE ENTERPRISE STRATEGIC INFORMATION SYSTEMS

ABSTRACT

Micro and middle size enterprises are more flexible and should hold more consolidated strategies. This not seem to be the case of micro and middle size sewing enterprises located in the Middle Itajai River Valley Metropolitan Area. Systematically this enterprise's cluster showed lower competition level and lack of competitive positioning to help them be effective, considering their business characteristics. In this context, a major competition factor, is the information systems used by enterprises to direct their strategies. These facts supported this research, whose main purpose was to propose an information system to support strategic management in these enterprises. Results showed that respondents know SI, but seem to know the functions of a strategic information system. They do not use it to scan competitive environment, but to improve product performance and to cut business cost. The majority of the 43 respondents seems to be aware of the benefits of a strategic information system, however, do not drive efforts in this direction. Competitive environment is monitored through information delivered by suppliers, not by a competitive intelligence system. Enterprises researched use to deeply scrutinize the presence of new incomers in their industry. Given this context, we propose a strategic information system considering: (a) consumer behavior; (b) market characteristics; and (c) marketing intelligence. The system integrates internal and external information by means of a Strategic Module of Environment Evaluation.

Key-words: competitiveness; strategic decision making; strategic information systems; sewing industry.

Data do recebimento do artigo: 20/06/2005

Data do aceite de publicação: 01/08/2005