O papel estratégico da tecnologia de informação para as organizações B2B tradicionais*

Claudio Pitassi**
T. Diana L. V. A. de Macedo-Soares***

Sumário: 1. Introdução; 2. Referencial teórico; 3. Metodologia e foco da pesquisa; 4. Resultados; 5. Considerações finais.

Palavras-chave: tecnologia da informação; *business-to-business*; gestão da mudança; gestão estratégica; redes estratégicas; *networks* virtuais.

Key words: information technologies, business-to-business, management of changes, strategic management, strategic networks, virtual networks.

Este artigo apresenta os resultados de uma pesquisa bibliográfica acerca dos fatores críticos para uma gestão estratégica bem-sucedida de empresas tradicionais que atuam no mercado B2B e que são cada vez mais afetadas pelo potencial da tecnologia da informação (TI) de transformar as regras do seu jogo competitivo. O objetivo é fornecer alguns novos *insights* para os tomadores de decisão dessas empresas sobre como enfrentar esse tipo de desafio. Os resultados da pesquisa sugerem que, no mercado B2B, a TI desempenha esse papel estratégico de *criação destrutiva*, na medida em que habilita redes de relacionamentos virtuais. Também sugerem que: a alta taxa de fracassos nas implantações de sistemas estratégicos de informação decorre, em grande parte, de uma perspectiva tecnicista e reducionista da TI, que deve ser combatida a partir de uma visão mais humana no gerenciamento das mudanças envolvidas nessas implantações; a TI só constitui uma fonte de vantagem

* Artigo recebido em abr. e aceito em out. 2001. Uma versão preliminar foi apresentada no Balas Conference 2001 (Pitassi & Macedo-Soares, 2001).
** M.Sc., doutorando em administração de empresas pela PUC-Rio e assessor do diretor de logística da Cia. Vale do Rio Doce.
*** PhD, professora associada e coordenadora de pesquisa do Departamento de Administração da PUC-Rio.

competitiva sustentável quando devidamente integrada aos demais recursos/competências organizacionais, em uma relação de ambigüidade causal que cria valor para todos os *stakeholders*; os modelos dominantes de análise estratégica não são mais adequados para explicar a conduta e o desempenho de empresas B2B que atuam em redes de relacionamento estratégicas. Conclui-se que há uma urgência em desenvolver novos modelos integrativos que levem em consideração dimensões referentes à gestão dos relacionamentos dessas redes em um contexto de mudança crescente.

The strategic role of information technology in traditional B2B organizations
This paper presents the results of a bibliographical research on critical factors for the successful management of traditional B2B firms, which are increasingly affected by the potential of information technology to change the rules of their competitive game. Its objective is to provide some new insights for the these firms' decision makers on how to deal with this sort of challenge. The research results suggest that, in the B2B market, IT assumes such a strategic role of *creative destruction* inasmuch as it enables virtual networks. They also suggest that: the high rate of failures in the implementation of strategic information systems stems, in great part, from a technical, reductionist view of IT, a condition that could be improved by adopting a more human approach to the management of the changes involved in the implementation process; IT constitutes a source of sustainable competitive advantage when it is properly integrated with the other organizational resources/competencies, in an ambiguous causal relationship that creates value for all stakeholders; the dominant frameworks for strategic analyses are hardly adequate for explaining the performance of B2B firms that operate in networks. The paper concludes that new integrative frameworks that take into account the impact of strategic networks upon the firms' conduct and performance, in a context of increasing change, are urgently needed.

1. Introdução

A grande maioria das empresas que introduz a tecnologia da informação (TI) em seus processos de negócio não alcança os resultados esperados, gerando frustração e descrença nos tomadores de decisão (Powell & Dent-Micaleff, 1997; Tippins, 1999; Venkatraman, 1994). Por outro lado, há exemplos de empresas, tais como Federal Express e Martins, cujo sucesso empresarial deve-se fundamentalmente a uma estratégia centrada na utilização da TI. O que explica a diferença nos resultados obtidos?

O objetivo deste artigo é apresentar os resultados mais relevantes de uma pesquisa bibliográfica sobre o papel da TI como transformadora da natureza da vantagem competitiva no mercado *business-to-business* (B2B), partindo-se de uma visão da TI como uma fonte de destruição criadora

(Grant, 1998). Em particular, o artigo busca destacar os fatores considerados críticos na literatura para uma gestão estratégica bem-sucedida de empresas tradicionais que atuam no mercado B2B, quando essas organizações se deparam com o desafio de implementar uma estratégia de utilização da TI como fonte de vantagem competitiva sustentável.

Na próxima seção, define-se o mercado B2B, explica-se a natureza do processo de destruição criadora, situando-o como referência teórica central para a análise do impacto da tecnologia no ambiente de negócios B2B, e mostra-se a evolução do conceito de TI nesse ambiente. Na terceira seção, explicita-se a metodologia utilizada na pesquisa e explica-se por que esta se limita às empresas já estabelecidas no mercado B2B. Na quarta seção, apresentam-se os resultados da pesquisa sobre o papel estratégico da TI no mercado B2B, destacando-se os fatores identificados como os mais críticos para uma estratégia de TI bem-sucedida nesse tipo de empresa.

2. Referencial teórico

Business-to-business

Embora a sigla B2B esteja associada ao marketing industrial da era da Internet, o *business-to-business* já existe há muito tempo, pois refere-se ao marketing/venda de produtos e serviços direcionados aos consumidores industriais e institucionais. A característica distintiva desses consumidores é o uso dos bens e serviços comprados na produção dos seus próprios bens e serviços (Webster, 1991). Conseqüentemente, há, entre as empresas de bens e serviços industriais, uma longa e complexa cadeia de transações de mercado, que se processam ao longo da cadeia de suprimentos e que precedem a produção e venda de bens e serviços ao consumidor final. Por essa razão, a demanda dos bens industriais é sempre uma demanda derivada (Webster, 1991), que se inicia na decisão de compra do consumidor final e reverbera por toda a cadeia de suprimentos, em uma complexa teia de causas e efeitos.

A tecnologia da informação

A tecnologia e as transformações organizacionais

A tecnologia deve ser entendida como conhecimento científico aplicado a resultados práticos e incorporado nas funcionalidades e atributos de um produ-

to ou serviço (John et alii, 1999). A inserção da tecnologia nos produtos e processos resulta:

- em um efeito cumulativo que acelera a proliferação de novas tecnologias;
- na modificação de plataformas tecnológicas e processos de produção;
- na integração cada vez maior entre empresas;
- na convergência de indústrias e mercados (John et alii, 1999).

O conceito de destruição criadora

O impacto do advento da tecnologia no ambiente de negócios pode ser mais bem entendido a partir de uma perspectiva schumpeteriana da dinâmica da destruição criativa (Adner & Levinthal, 2000; Grant, 1998; Hart & Milstein, 1999). No seu livro *Capitalism, socialism, and democracy*, Schumpeter (1957) apresenta o conceito de destruição criadora, que sintetiza o mecanismo de constante transformação da estrutura de indústrias a partir do surgimento de novos entrantes, que introduzem as inovações tecnológicas e, conseqüentemente, as novas regras de competição, aproveitando-se da inércia natural das empresas estabelecidas. Nesse processo recorrente de troca do velho pelo novo, a figura do empreendedor desempenha um papel fundamental como promotor das novas formas e padrões de satisfação das necessidades dos clientes.

O conceito de TI

De forma restrita, TI é definida como uma tecnologia centrada no computador, que permite a aquisição, o armazenamento, o processamento e a comunicação da informação (Boddy & Buchanan, 1986; Porter & Millar, 1985). A TI também pode ser vista como o quinto recurso, ao lado das pessoas, do capital, das matérias-primas e das máquinas, disponível para os executivos gerenciarem as organizações (Ross et alii, 1996).

Uma perspectiva mais abrangente da TI, como parte do sistema de informações, SI (*information system, IS*), contribui para um melhor entendimento do impacto transformador dessa tecnologia no modelo de negócios das empresas que atuam no B2B. Nesse sentido, o conceito de SI, adotado nessa pesquisa, combina práticas de trabalho, informação, pessoas e TI que devem interagir para alcançar os objetivos da organização (Alter, 1992). A função de SI deve estar distribuída em quatro faces, de modo a assegurar a satisfação dos requisitos de TI do negócio (Feeny & Willcocks, 1998a e 1998b):

- *a face de negócios* é o domínio da *information system strategy* e está concentrada em entender e satisfazer as exigências do negócio;
- *a face técnica* é o domínio da *information technology strategy* e está focada em assegurar o acesso da empresa às capacitações técnicas de que ela precisa;
- *a face da governança* é o domínio da *information management strategy,* que se preocupa com os aspectos de relacionamento e coordenação das atividades de SI/TI;
- *a face da oferta* é o domínio da *IS/IT sourcing strategy,* que busca entender e usar os serviços externos de SI/TI à disposição da empresa.

Com base no modelo proposto por Clarke (2001), pode-se descrever a natureza do relacionamento entre TI, SI, informação (I) e a gestão de negócio (GN) da seguinte maneira: TI ' SI ' I ' GN. A gestão do negócio depende, em parte, do uso que se faça da informação disponível, gerada nos sistemas aplicativos habilitados pela arquitetura de TI. A informação será compartilhada por indivíduos ou grupos em um contexto socialmente determinado, que envolve uma complexa teia de significados, paradigmas e emoções. Por conseguinte, para que a informação seja compreendida, aplica-se um processo mental, individual e inimitável de interpretação (Gonçalves, 1996).

Em resumo, pode-se afirmar que a TI evoluiu de uma tecnologia com foco na automação e eficiência interna para uma tecnologia cujo papel fundamental é o de viabilizar *networks* de negócio (Venkatraman, 1994), o que acarreta um impacto profundo sobre os negócios das organizações B2B. É importante salientar que a delimitação das fronteiras entre a TI e as outras tecnologias emergentes não está claramente definida. Em certo sentido, pode-se afirmar que a onda de inovação trazida pelas tecnologias emergentes é originada na evolução da TI e com ela se confunde (Day & Schoemaker, 2000). Por exemplo, foi o desenvolvimento na tecnologia de processamento da informação que permitiu a manipulação da enorme quantidade de dados subjacentes ao Projeto Genoma.

3. Metodologia e foco da pesquisa

Métodos de pesquisa

A pesquisa de que trata este artigo iniciou-se com uma revisão bibliográfica sobre o papel estratégico da TI para as empresas que atuam no B2B, a partir

de livros sobre estratégia e TI, artigos publicados em revistas indexadas nacionais e internacionais e teses de doutorado e mestrado recém-divulgadas nos portais de pesquisa especializados. A revisão da literatura foi realizada à luz das principais escolas de pensamento estratégico, particularmente a partir das tipologias apresentadas por Day e Reibstein (1997), que dividem o pensamento estratégico em duas correntes principais: *positioning* e *resource-based* (RB) *view*, e Mintzberg (Mintzberg & Lampel, 1999), que classifica as escolas de pensamento estratégico em duas grandes categorias, as preditivas e as descritivas. Também se levou em conta a perspectiva hermenêutica de Clarke (2001), apresentada no seu *framework* para a gestão estratégica de sistemas de informação.

A partir da primeira tipologia, a pesquisa procurou identificar os fatores críticos internos e externos para a otimização da *performance*, que deveriam ser incorporados aos modelos de gestão estratégica das empresas estabelecidas no mercado B2B. A tipologia de Mintzberg contribuiu para identificar os fatores que evidenciassem a possibilidade ou não de conceber-se uma estratégia de TI *a priori,* com vistas a auxiliar os gerentes das organizações B2B na condução eficaz do processo de mudança acarretada pelo impacto transformador da TI. Já a abordagem hermenêutica possibilita desvendar o caráter subjetivo e o papel da linguagem e dos modelos mentais nas estratégias centradas na TI, o que traz um novo paradigma para se estudar as causas das altas taxas de insucesso relacionadas às perspectivas mais tecnicistas da TI.

Delimitação da pesquisa

Se o impacto da TI do ponto de vista macroeconômico pode ser entendido como destruição criadora, do ponto de vista da firma estabelecida há o risco contínuo do seu negócio vir a compor as estatísticas do lado da destruição. Propõe-se aqui uma definição de quatro grupos genéricos de empresa que atuam no processo de criação/destruição:

- as empresas que desenvolvem e fabricam as tecnologias básicas que compõem a TI;
- novas empresas que atuam em novas indústrias, criadas por tecnologias inovadoras no atendimento às necessidades dos clientes;
- os novos entrantes, que se beneficiam do surgimento da TI para oferecer os mesmos produtos das empresas tradicionais, mas a partir de uma estratégia centrada na TI;

- as empresas estabelecidas, ameaçadas pelo constante fluxo de inovações tecnológicas que podem ser adotadas por competidores estabelecidos ou por novos entrantes.

Com o crescimento da Internet, a entrada de empresas ágeis e flexíveis e a mudança de modelos de negócios estão se tornando cada vez mais comuns, não somente em segmentos de alta tecnologia e do mercado *business-to-consumer* (B2C), mas também em segmentos tradicionais, de baixa tecnologia, posicionados no início da cadeia de suprimentos (Cusumano & Yoffie, 1999). Por exemplo, em meados de 2000 foi lançado, no segmento de mineração, metais e minerais industriais, o portal Quadrem (www.quadrem.com), que reúne as atividades de *e-procurement* das maiores empresas do ramo no mundo.

Os novos entrantes têm uma vantagem sobre as empresas estabelecidas, na medida em que podem iniciar suas atividades a partir das novas tecnologias sem as restrições impostas por investimentos passados, laços comerciais e cultura gerencial estabelecidos (Day & Schoemaker, 2000; Robinson, 1996). Assim, escolheu-se como foco da pesquisa o impacto da TI nas empresas já estabelecidas no mercado *business-to-business*, para as quais os novos entrantes e competidores tradicionais que incorporam a TI para redefinir seu modelo de negócios representam uma ameaça crescente.

4. Resultados

O papel estratégico da TI no mercado B2B

Há uma convicção generalizada de que a TI está transformando produtos, processos, configurações organizacionais e a própria natureza da competição (Hagel III & Armstrong, 1997; Porter & Millar, 1985). Na verdade, em algumas indústrias, a infra-estrutura de informação é quase sinônima de estrutura organizacional (Feeny & Willcocks, 1998a e 1998b). À medida que a TI se propaga nas organizações, a velocidade com que as soluções de TI podem ser entregues e o entendimento do potencial das novas tecnologias tornam-se críticos para os negócios (Feeny & Willcocks, 1998a e 1998b). Conseqüentemente, a TI avançou a ponto de, em alguns casos, dirigir os negócios, oferecendo novas oportunidades às empresas que aprenderem a enxergá-las e a adotar novas perspectivas no processo de alinhamento do SI e da estratégia empresarial (Pfaffenberger, 1998; Clarke, 2001).

Não obstante a contribuição que a maior disponibilidade de informação sobre o consumidor trouxe para a eficácia do processo de tomada de

decisão empresarial, do ponto de vista da destruição criadora, o desenvolvimento da TI pela ótica da intensidade de informação não transforma a natureza da competição (Cadeaux, 1997). Mesmo o surgimento do *infomediarie* — um intermediário *web* orientado para a captura e venda de informação sobre o consumidor para fornecedores selecionados (Hagel III & Rayport, 1997) —, desde que sua atuação se restrinja à de um novo canal de distribuição e à oferta de serviços pela *web* (como a oferta de catálogos eletrônicos dos fornecedores), não pode ser considerado um movimento de destruição criadora.

Portanto, interessa mais analisar quais as formas de relacionamento a TI permite modificar na cadeia de suprimentos, hábitat natural das empresas B2B e, conseqüentemente, no ambiente competitivo e na própria natureza das organizações B2B. Dessa perspectiva, a transformação da empresa vertical em um ecossistema (Moore, em Ramirez, 1999) de empresas independentes juridicamente, mas em profunda e complexa simbiose virtual, constitui o impacto mais significativo da TI. Focalizam-se aqui as conseqüências das inovações tecnológicas que levaram à possibilidade de transformar as relações na cadeia de valor, tornando-as mais sincronizadas e interativas e menos seqüenciais e transitivas (Ramirez, 1999).

A vantagem competitiva dos *networks* verticais (Achrol & Kotler, 1999) vem da alavancagem de um amplo portfólio de competências de firmas especializadas que se juntam em co-produção (Ramirez, 1999) para disponibilizar ao mercado produtos e serviços superiores (Evans & Wurster, 1997). Na co-produção, a unidade central de análise competitiva é a oferta ou a interação, não a unidade de negócio ou o ator e sua ação isolada (Ramirez, 1999). Por conseguinte, a competição não se dá mais no nível da empresa, mas no nível do *network* contra *network* (Achrol & Kotler, 1999), sendo a empresa B2B forçada a inserir em sua estratégia empresarial:

- a seleção — a partir de uma análise das vantagens competitivas que tal decisão trará para todos os participantes — do *network* (ou dos *networks*) ao qual irá aderir;
- a natureza, intensidade e freqüência dos relacionamentos com os parceiros;
- ações direcionadas à mudança de um modelo mental ainda voltado para a realização de resultados financeiros no nível da empresa individual (Faria & Wensley, 2000).

A visão de valor co-produzido enfatiza que os atores econômicos desempenham diferentes papéis nas suas relações comerciais com outras empresas. Ou seja, uma empresa pode ser ao mesmo tempo cliente, fornecedor, parceiro e competidor de uma outra empresa (Ramirez, 1999). Portanto, a criação de

valor é de um tipo lógico mais alto, que convida a formas de organização virtuais e às organizações do tipo *keiretsu* (Ramirez, 1999).

Fim da indústria como principal referencial estratégico?

Um primeiro grande tema discutido na literatura de TI, principalmente naquela dirigida aos gerentes, diz respeito às novas regras da economia dominada pela informação (Davis & Meyer, 1998; Evans & Wurster, 2000; Gates, 1999; Hagel III & Armstrong, 1997; Mougayar, 1998; Tapscott & Caston, 1993). *Grosso modo*, as idéias desses autores questionam implícita ou explicitamente a validade do paradigma de posicionamento estático em uma economia em constante mutação.

De acordo com esse paradigma, a TI causa impacto a cada uma das cinco forças competitivas — o poder de barganha dos clientes, o poder de barganha dos fornecedores, a ameaça de novos entrantes, a existência de produtos substitutos e o grau de rivalidade entre os competidores na indústria (Porter, 1980) — e, conseqüentemente, à atratividade da indústria. No limite, a TI pode permear cada aspecto da cadeia de valor (definida por Porter como um sistema interdependente de atividades interligadas, que são realizadas pela firma para o desenvolvimento, produção e comercialização de um produto ou serviço), transformando a forma de desempenho das atividades, a natureza das ligações entre a empresa e seus fornecedores e clientes, destruindo e criando novas indústrias e mudando completamente a natureza da competição (Porter & Millar, 1985).

Mais do que criar novas indústrias, o comércio eletrônico alavancado pela Internet está fazendo emergir rapidamente modelos de negócios completamente novos (Mougayar, 1998), nos quais os padrões de relacionamento na cadeia de suprimentos são reconfigurados. Conseqüentemente, como é possível alguém analisar a estrutura da indústria e o posicionamento da firma se não há indústria estabelecida e se as regras da competição estão aguardando para serem escritas?

"The focus of strategy has always been to position a company in relation to its business environment. It against the world. But what happens when the distinction between the company and its environment is blurred? When it's no longer clear where the company leaves off and the world begins (...)? If the boundaries of strategy are blurring, then the way to arrive at a good one is also unclear"(Davis & Meyer, 1998: 83).

O desmantelamento e a reformulação das estruturas tradicionais na cadeia de suprimentos resulta, em parte, da separação entre as regras econômicas da informação e as regras econômicas dos produtos físicos. As estruturas tradicionais de negócios, incluindo a cadeia de valor, as organizações e os rel-

acionamentos comerciais, não precisam mais estar integradas fisicamente, na medida em que as novas regras da economia da informação transformam essas estruturas em *bits*, que são recombinados em novas estruturas de negócio e que podem ser gerenciados remotamente a partir de novos padrões de conectividade (Evans & Wurster, 2000).

É importante ressaltar que a mudança de um modelo de gestão ou o prevalecimento de novas estruturas organizacionais não depende apenas da TI. O tom às vezes apoteótico dos defensores do fim da estrutura da indústria e do nascimento da economia da informação denuncia o caráter determinista, mistificador e moralmente construtivo atribuído em muitos casos à tecnologia. Nesse contexto, a discussão das mudanças fica restrita aos aspectos práticos, às etapas e aos riscos da implantação das mudanças subjacentes ao desenvolvimento inevitável e transformador da tecnologia, negligenciando-se o fator humano e subjetivo que permeia as organizações. Mesmo nas visões mais interativas e menos deterministas (Zuboff, 1994), percebe-se nos autores ligados à TI um fascínio que denuncia uma relação de causalidade entre "novas e melhores formas de pensar e fazer" e a TI, uma relação em que esta última constitui o principal fator desencadeador.

O grande mérito da chamada *new economics of information* é alertar os executivos para os riscos que suas organizações correm ao permanecerem presas aos paradigmas de negócio tradicionais, dominados por átomos e não por *bits* (Negroponte, 1995). Ressalte-se que não é preciso a total desconstrução do modelo de negócios antigo para que seus efeitos negativos sejam sentidos. Basta apenas que uma parcela pequena de clientes — parcela esta que é geralmente responsável pelas maiores margens de lucro — seja perdida para os competidores virtuais (Evans & Wurster, 1997).

Conectividade e comunidades virtuais B2B

É a conectividade que tem contribuído para viabilizar as mudanças nas fronteiras da organização tradicional, no sentido de interligar seus processos de negócio aos processos de outras organizações (Robinson, 1996). A conectividade também possibilita às empresas romperem a cadeia de valor tradicional e levar para fora de suas fronteiras as atividades que não suportem as competências distintivas e essenciais da organização. Na economia digital, portanto, há uma tendência para o predomínio do modelo de empresas virtuais, organizado em *networks* verticais, nos quais as diferentes atividades são realizadas por empresas especializadas e interdependentes (Achrol & Kotler, 1999).

Coerentes com essa tendência, despontam no mercado B2B diferentes formas de comunidades virtuais. Dois exemplos são o auto-xchange.com, que

une empresas do ramo automobilístico, e o Rubbernetwork.com, um portal dedicado ao mundo dos pneus e da borracha. Essas comunidades permitem às empresas a comercialização de seus produtos, bem como o compartilhamento de informações técnicas e a obtenção de inúmeros serviços de suporte que facilitam suas transações comerciais, tais como o processamento de ordens de compra e o acesso a um vasto catálogo eletrônico de produtos e serviços. Calcula-se que essas comunidades que se propagam na *web*, sejam elas espontâneas ou não, desempenharão um papel cada vez mais relevante nas estratégias das organizações B2B.

Ao se associarem às comunidades virtuais que servem aos segmentos-alvo de clientes, as empresas B2B ganham potencialmente maior exposição a um universo de consumidores não atingidos pelos canais tradicionais (Silverstein, 1999). A literatura especializada discute uma grande variedade de comunidades virtuais disponíveis para o marketing B2B (McCune, 1998; Mougayar, 1998; Silverstein, 1999; Timmers, 2000). No entanto, a fronteira de atuação dessas comunidades não está claramente demarcada. Ou seja, muitos dos serviços oferecidos em um portal de leilões também estão disponíveis nos consórcios de *e-procurement*. Por exemplo, uma empresa de metálicos pode realizar suas compras por meio de um *site* independente como o Freemarkets (www.freemarkets.com) ou pelo Quadrem, utilizando o serviço Q-seller. Ainda assim, cada forma, ou *cluster*, de comunidade exigirá uma estratégia própria, que deve estar refletida no modelo de negócios da empresa (Timmers, 2000).

A despeito da ampla cobertura na imprensa, ainda se sabe muito pouco sobre como irão se desenvolver no mercado B2B os relacionamentos comerciais apoiados na Internet (Wise & Morrison, 2000). No processo de massificação das comunidades virtuais, ainda em fase inicial, cada participante, seja ele produtor, fornecedor ou intermediário, vem buscando construir um cenário que priorize seus interesses, o que torna o ambiente dinâmico e convergente (Hagel III & Armstrong, 1997).

Em relação às estratégias de empresas que resolvem utilizar a Internet, é possível classificar os modelos de negócios segundo duas categorias básicas (Timmers, 2000): o grau de inovação requerida no modelo tradicional e o nível de integração de processos e sistemas. De acordo com esse *framework*, define-se um espaço, que caminha, em diagonal, da forma mais básica — o *site* independente — até a completa integração na cadeia de suprimentos. Nesse contexto, o limite extremo de compartilhamento é a extranet, que permite um grau tão profundo de integração aos fornecedores e clientes, que pode levar as empresas-membros a níveis sem precedentes de eficácia nas atividades de planejamento (Pfaffenberger, 1998).

Da supply chain para a e-chain

A literatura de *supply chain* discute, de uma perspectiva de logística, a questão da conectividade e das *networks* habilitadas pela TI (Copacino, 1998; Easton et alii, 1999; Henriott, 1999; Juga, 1996; Lewis & Talalayevsky, 1997). A visão da gestão ótima da cadeia de suprimentos remete a situações em que os sistemas de informações possibilitam às organizações responder instantaneamente aos movimentos do consumidor final, fazendo com que a demanda derivada (Webster, 1991) seja acompanhada por um processo de informação derivada que auxilia os parceiros em seu processo decisório operacional e estratégico. Na configuração virtual mais maleável, a comunidade de parceiros é dinamicamente montada e desmontada em ofertas de valor *ad hoc*, de acordo com o comportamento da demanda final (Henriott, 1999).

Com o aumento do volume de troca de informações na *network*, aumenta o risco de erro e multiplicam-se os ciclos de tempo, o que cria fricção, inércia e inflexibilidade na cadeia de suprimentos tradicional, impondo-se a necessidade de uma *IT-enabled supply chain*, também chamada de *e-chain* (Copacino, 1998; Henriott, 1999). Nessas configurações, os esforços colaborativos habilitados pela tecnologia Internet permitem uma resposta quase em tempo real às mudanças contínuas nos mercados consumidores, o que supera a lógica de ligações estáticas e rígidas da *supply chain* tradicional. Contrapõe-se, portanto, à seqüencialidade do modelo da *supply chain,* o modelo da *value net,* definido a partir de cinco dimensões: alinhada aos consumidores, colaborativa, ágil e de porte flexível, rápida no escoamento da informação e fortemente apoiada na tecnologia digital (Bovel & Martha, 2000).

Por conseguinte, aponta-se para a necessidade da construção de uma robusta *IT-enabled supply net*, cuja plataforma é composta por diferentes camadas que funcionam fortemente integradas a partir de uma arquitetura de dados, aplicativos e processos, na qual a capacitação de logística desempenha a função de núcleo distribuidor central da *network*. Na configuração *supply net*, os protocolos universais da Internet e a capacidade de integrar as organizações a partir de um computador conectado à *web* teriam o potencial de resolver os problemas de coordenação, que no passado recente funcionaram como barreiras intransponíveis (Henriott, 1999). Um exemplo em construção no Brasil é o portal de logística Multistrata (www.multistrata.com.br), para clientes industriais e produtores de grãos, que a Cia. Vale do Rio Doce (CVRD) inaugurou em 2001. Para desempenhar o papel de núcleo coordenador, o portal vem implementando uma plataforma tecnológica baseada na *web* e buscando a implantação de padrões *web* nas trocas de documentos entre operadores logísticos e clientes.

Gestão da mudança

No passado, a integração de processos e, portanto, também a necessidade de coordenação no nível interorganizacional estavam limitadas pelo estágio de desenvolvimento da TI (Benjamin & Levinson, 1993). Na medida em que a TI está viabilizando novas formas de associação, espera-se uma emergência de projetos de mudança mais amplos e complexos (Benjamin & Levinson, 1993). De uma perspectiva histórica, Rockart e outros (1996) sugerem que o ambiente competitivo global levou a, pelo menos, quatro grandes alterações no modelo de gestão das organizações que envolveram fortemente a TI: reengenharia dos processos operacionais, reengenharia dos processos de suporte, redesenho do fluxo de informação gerencial e redesenho dos processos de *network*. Ainda assim, pode persistir nas organizações a tendência de conduzir seus negócios sempre da forma a que estavam acostumadas e, conseqüentemente, de resistir à mudança (Alter, 1992).

O papel transformador da TI pode ser mapeado em duas dimensões: o grau de benefícios potenciais da TI e o grau de transformação organizacional (Venkatraman, 1994). Por exemplo, os benefícios da TI são marginais se ela é superposta à estratégia, à estrutura, aos processos e à cultura existentes. Nesse sentido, há cinco estágios na utilização da TI, que não necessariamente obedecem a uma lógica prescrita de evolução: exploração localizada, integração interna, redesenho dos processos, redesenho da *network* e redefinição do escopo de negócio. Conforme esses estágios vão-se configurando, crescem os benefícios potenciais, o grau de transformação do negócio e a complexidade da mudança.

Algumas empresas B2B tradicionais, em face do desafio representado pela Internet, lançaram novos negócios digitais. Por exemplo, no modelo de negócios desenhado para a Multistrata, o portal pretende oferecer inteligência logística gerada a partir de uma forte capacitação de TI, alavancando-se na base de ativos físicos gerenciados por seus parceiros operadores de transporte. Não é difícil perceber o grau de mudança que será necessário alcançar para transformar uma empresa com foco operacional, como a CVRD, em uma empresa de alta tecnologia e sem ativos, baseada na gestão de sistemas de padrão aberto de última geração e recursos humanos capacitados para tanto.

Apesar da imagem quase sempre positiva associada à mudança tecnológica, sua aplicação desencadeia um dos problemas mais perturbadores e sérios do ambiente organizacional na atualidade: a necessidade de uma ruptura com os padrões tradicionais de gestão. Portanto, a introdução da TI deve ser entendida e gerenciada como um processo de introdução da mudança, evitando-se cair em um determinismo simplista: "*The argument that we simply have to introduce new technology faster to compete in world markets is one-sided. Experience shows that the impact of technical change also depends on why*

the technology is applied, and on how the technology is applied" (Boddy & Buchanan, 1986:6).

O programa do Massachusetts Institute of Technology (MIT) de gerenciamento para os anos 1990 concluiu que os resultados da implementação de TI não são bons porque os investimentos são tendenciosamente olhados pelo seu aspecto tecnológico, e não como um processo de gerenciamento da mudança das estruturas e culturas organizacionais. Markus e Benjamin (1997) alertam para os riscos de se atribuir à TI um caráter mágico, como se fosse ela, e não as pessoas que a utilizam, que engendra a mudança. Portanto, as organizações devem reconhecer que o gerenciamento da mudança acarretada pela introdução de TI é, pelo menos, tão importante quanto a incorporação da TI ao seu modelo de negócios (Benjamin & Levinson, 1993), e que o poder dos gerentes de TI para proceder às mudanças restringe-se à variável tecnológica. As mudanças em estrutura, processos, pessoas e cultura devem ser levadas a cabo pela alta gerência de linha (Rockart et alii, 1996) e, principalmente, pelos usuários das soluções de TI (Markus & Benjamin, 1997).

Ford e Ford (1995) defendem que os gerentes devem usar diferentes tipos de conversações para criar, sustentar, focalizar e completar a mudança. Para eles, as perspectivas tradicionais tratam a comunicação como um instrumento utilizado dentro do processo de mudança para prover informação, criar o entendimento e construir o comprometimento. De modo inverso, a mudança é um fenômeno que ocorre dentro da comunicação, na medida em que a mudança necessariamente se dá no contexto das interações sociais humanas que constituem e são constituídas pela comunicação. Dessa perspectiva, a mudança é um processo recursivo de construção social, no qual se criam novas realidades no processo de comunicação. Produzir uma mudança intencional é, portanto, fazer deliberadamente existir, por meio da comunicação, uma nova rea-lidade.

Quando se está diante de um processo de destruição criadora, que força as organizações a enfrentarem um fluxo contínuo e crescente de mudanças, o gerenciamento do processo de mudança passa a ser um elemento-chave na implementação da estratégia centrada na TI como fonte da vantagem competitiva. Assim, se a mudança é contínua e crescente, o que determinará o sucesso da implementação não é o gerenciamento pontual da mudança em si, mas sim a capacidade da organização de aprender (Vollmann, 1996).

Utilizando a TI como uma competência distintiva

Uma das premissas do paradigma *resource-based* (RB) é que a sustentabilidade da vantagem competitiva da empresa está relacionada aos seus recursos: precisamente, ao conjunto integrado de recursos tangíveis e intangíveis, tais como as competências que estão incorporadas no tecido organizacional da empresa. Essa vantagem decorre da forma única em que esses recursos estão integrados e da conseqüente ambigüidade causal que resulta dessa integração, na medida em que torna mais difícil para os competidores entenderem como os recursos contribuem para um desempenho superior (Barney, 1991; Das & Teng, 2000).

Portanto, as organizações B2B que atuam em indústrias em processo de transformação devido à emergência das *networks* verticais e dos intermediários eletrônicos devem adotar modelos de negócio nos quais a TI atue como capacitação-chave, assegurando, ao mesmo tempo, sua congruência com os demais recursos utilizados na condução da estratégia competitiva, e, assim, a necessária integração desses recursos. Feeny e Willcocks (1998a e 1998b) apresentam uma tipologia abrangente, adotada na pesquisa em questão neste artigo, que classifica as capacitações-chave de TI em nove categorias, a serem gerenciadas de modo a permitir às organizações adquirir, implementar e alavancar os investimentos em TI como base para uma vantagem competitiva sustentável:

- *IS/IT governance* — integrar os esforços de SI/TI com o propósito do negócio;
- *business system thinking* — antecipar os processos de negócio que a TI torna possível;
- *relationship building* — engajar construtivamente o negócio nos assuntos de SI/TI;
- *designing technical architecture* — criar uma plataforma tecnológica que responda aos desafios presentes e futuros do negócio;
- *making technology work* — atingir rapidamente o progresso técnico com a utilização da capacitação técnica de resolver os problemas que surgem na prática;
- *informed buying* — gerenciar a estratégia de fornecimento de TI que vá ao encontro dos objetivos do negócio;
- *contract facilitation* — garantir o sucesso dos contratos de TI existentes;
- *contract monitoring* — proteger a posição contratual presente e futura da organização;
- *vendor development* — identificar oportunidades de agregação de valor dos fornecedores externos de serviços de SI/TI.

A despeito da visão positiva encontrada na literatura pré-anos 1990 no que diz respeito ao potencial da TI para a criação de uma vantagem competitiva sustentável, há uma série de evidências empíricas que desafiam a hipótese da correlação positiva entre a introdução da TI e a *performance* das organizações. Com base nessas evidências, surge a hipótese da sua necessidade estratégica, que pode ser desdobrada em duas proposições básicas (Powell & Dent-Micallef, 1997):

- a TI agrega valor a uma organização por meio dos benefícios advindos da coordenação das atividades internas e externas, de modo que quem não a adotar terá uma estrutura de custos superiores e, conseqüentemente, uma desvantagem competitiva;
- as organizações não devem esperar que a TI sozinha produza vantagens competitivas sustentáveis, porque a maioria das TIs está prontamente disponível no mercado.

Apesar de algumas divergências no que concerne ao papel da dimensão estratégica para a sustentabilidade da vantagem competitiva, conclui-se que o paradigma RB provê uma sólida fundamentação teórica para a investigação do contexto e das condições em que a TI, integrada aos demais recursos, poderá contribuir para a otimização da performance da empresa e em que medida ela poderá ser terceirizada.

Outsourcing

A discussão a respeito das capacitações de TI da perspectiva RB está diretamente relacionada ao tema *outsourcing*, na medida em que atividades realizadas pelos antigos departamentos de TI podem ser agora transferidas para provedores externos (Rockart et alii, 1996). *Grosso modo*, pode-se dividir as organizações em dois grandes grupos: aquelas que partem do princípio de que a TI deve ser *outsourced*, cabendo a discussão sobre quais capacitações devem ser mantidas em casa; aquelas que partem da premissa de que a TI é um recurso estratégico importante e que focalizam sua análise no que deve existir dentro das organizações para assegurar uma habilidade permanente de explorá-la (Feeny & Willcocks, 1998a e 1998b).

No entanto, cabe primeiro levantar a seguinte questão: por que as organizações estão terceirizando seus departamentos de SI em níveis sem precedentes, exatamente no momento em que a TI parece ser tão crítica para o sucesso dos negócios? Dada a relevância estratégica da TI, as organizações confrontam-se com a enorme disparidade entre as capacitações/habilidades

requeridas para a plena realização do potencial da TI em seus negócios e as limitações de suas capacitações/habilidades internas. Dessa forma, a terceirização da TI desempenha um papel proeminente nas estratégias desenhadas para fechar esse *gap* (DiRomualdo & Gurbaxani, 1998).

De acordo com DiRomualdo & Gurbaxani (1998), podem-se definir três formas de intenção estratégica no *outsourcing* da TI:

- *IS improvements*, cujo foco é a redução de custos e a melhora da produtividade;
- *business impact*, que salienta a contribuição da TI na *performance* dos negócios existentes;
- *commercial exploitation*, em que o foco é a alavancagem dos ativos de TI por meio do desenvolvimento e comercialização de novos produtos e serviços baseados na TI.

Crescem também acordos de *insourcing*, caracterizados por contratos em que os parceiros provêem recursos de TI, que são aplicados aos negócios com o gerenciamento e o controle da organização (Feeny & Willcocks, 1998a e 1998b).

Na verdade, interessa menos o número de atividades que serão terceirizadas do que o fato de que a função de TI mudou de uma característica técnica para um papel mais centrado na compreensão dos requisitos do negócio, ou seja, de uma consultoria interna que: assegura que os gerentes de linha entendam a importância da TI; provê *expertise* e aconselhamento para o efetivo alinhamento da estratégia de TI à estratégia de negócio (Rockart et alii, 1996). Por exemplo, a Cia. Vale do Rio Doce reestruturou recentemente sua área corporativa de TI, fazendo a terceirização das atividades de manutenção de aplicativos e de suporte de infra-estrutura para a Accenture e a EDS, respectivamente, e voltando-se para o entendimento dos requisitos de sistemas de informação das áreas de negócio.

Alinhamento e fit estratégico

A análise da literatura sobre a questão do alinhamento e *fit* estratégico da TI (Kovacevic & Majluf, 1993; Rockart et alii, 1996; Venkatraman, 1994) evidencia princípios pertinentes a essa questão, tanto no caso da *design school*, que defende a necessidade de uma adequação estratégica e um claro alinhamento entre os pontos fortes e fracos da organização e as oportunidades e ameaças do ambiente externo (Mintzberg & Lampel, 1999), quanto no caso da escola de posicionamento, que enfatiza a importância de uma referência

externa — como, por exemplo, a estrutura da indústria — para a definição da estratégia empresarial e, conseqüentemente, também para a estratégia de TI.

De acordo com Bensaou e Earl (1998), o conceito de alinhamento estratégico da TI surgiu nas empresas ocidentais porque muitas corporações descobriram que estavam desenvolvendo sistemas de informação que não suportavam suas estratégias de negócio. Nesse sentido, o alinhamento é visto como um mecanismo de defesa contra os comprovados fracassos do passado e os riscos cada vez maiores do futuro. Assim, a principal preocupação de uma organização envolvida com a implementação da TI deve ser a integração do processo de planejamento estratégico da TI ao processo geral de administração estratégica (Kovacevic & Majluf, 1993).

No entanto, o conceito de alinhamento deve ser compreendido em uma dimensão maior do que simplesmente selecionar sistemas de informação que suportem a estratégia da organização (Clarke, 2001). Nesse sentido, o SI não pode ser visto como distinto dos demais aspectos do negócio, assumindo-se implicitamente que, uma vez determinada a estratégia corporativa, o SI deve se subordinar a ela. O papel direcionador que a TI assume em algumas indústrias sugere um modelo em que todos os aspectos do negócio são definidos concomitantemente, o que parece ser mais adequado para a gestão de estratégias competitivas de organizações B2B inseridas em *networks* virtuais.

Cabe mencionar aqui que a reversão da lógica causal, isto é, da estratégia empresarial ' TI, defendida pelo discurso de alinhamento estratégico tradicional, para a lógica TI ' estratégia empresarial que prevalece nos argumentos dos defensores da "revolução da informação", já discutida neste artigo, parece decorrer exatamente desse impacto direcionador da TI, que, em indústrias como a bancária, modificou profundamente a estratégia empresarial e a estrutura das organizações. Muito embora o pesquisador científico deva reconhecer esse fato, ainda assim a tentativa de inverter a hierarquia comete o mesmo erro da subordinação, enquanto o alinhamento dentro de uma perspectiva holística pede um processo integrador, recursivo e retroalimentador de todos os fatores críticos para a *performance* das organizações. Assim, com base no paradigma do RB, pode-se inferir que, quando esse processo retroalimentador for alcançado na gestão estratégica de uma organização B2B, essa empresa poderá ser capaz de desenvolver uma relação de causalidade ambígua e inimitável entre os fatores críticos para a otimização de sua *performance*, dentro da qual a TI desempenhará uma função-chave habilitadora.

Como o alinhamento deve ocorrer nas duas direções e os processos de negócio devem ser redesenhados à luz do potencial tecnológico (Feeny & Willcoks, 1998a e 1998b), é preciso enfatizar também a necessidade de uma educação formal e informal adequada ao novo papel da TI para a alta gestão e os gerentes de linha (Rockart et alii, 1996). Ressalta-se com freqüência a contribuição do relacionamento pessoal entre o CIO (*chief information officer*) e

o CEO (*chief executive officer*) para o alinhamento estratégico da TI (Keen, 1991), e entre o pessoal de TI e os gerentes de linha (Rockart et alii, 1996).

A importância do alinhamento entre a estratégia de TI e a estratégia empresarial está relacionada ao grau de mudança exigido pela solução de TI na estrutura do negócio (Venkatraman, 1994). A implementação de um *site* na Internet, por exemplo, não tem a mesma exigência de alinhamento para uma organização que atua no B2B do que a decisão de aderir a um modelo extranet. Questiona-se, ainda, a validade de um modelo genérico e determinista de alinhamento: o importante é alinhar o uso dos sistemas de informação com as características de cada organização que irá implantar os sistemas (Boonstra, 1999). Em outras palavras, é provável que diferentes tipos de comunidades virtuais B2B objetivem resultados distintos. Por exemplo, os consórcios *e-procurement* como o e-Steel, que une produtores de aço concorrentes em seus esforços de compras de *commodities*, têm objetivos bem distintos daqueles presentes em *networks* virtuais voltadas para o *e-collaboration* entre empresas, como é o caso do relacionamento entre a Dell Computer Corporation e os seus fornecedores de componentes.

Com o advento da globalização, a TI, particularmente a arquitetura de telecomunicações, pode se transformar em uma plataforma comum e uma fonte de vantagem competitiva para a organização B2B, na medida em que viabiliza *networks* de negócio que podem envolver parceiros de diferentes países. No entanto, a globalização também amplia os riscos e as conseqüências negativas do não alinhamento da TI com a estratégia global do negócio. Nesse contexto, os desafios normalmente encontrados pelos gerentes para o alinhamento da estratégia de TI com a da empresa, especialmente no que concerne aos aspectos organizacionais, culturais e comportamentais, são ampliados para a escala global, que incorpora ainda um novo componente: o desenvolvimento das aplicações de TI em diferentes culturas nacionais (Ives & Jarvenpaa, 1991).

Caráter descritivo das estratégias centradas na TI

Na literatura revisada foram encontradas referências ao caráter emergente ou caótico do processo decisório das empresas que usam intensivamente a TI, pondo em xeque a validade de uma visão preditiva, ou seja, uma "*managed growth approach to knowledge to curb disruptive influence*" (Mintzberg & Lampel, 1999:28). Se isso for verdadeiro, é provável que as decisões de investimento em TI resultem mais de hábitos, argumentos, jogos de interesse e de poder entre as diversas pessoas nos diferentes níveis e funções (Boddy & Buchanan, 1986) do que de planos estratégicos estruturados. As config-

urações tecnológicas e os arranjos organizacionais que acompanham a introdução da TI resultariam de complexas interações sociais e políticas.

Bensaou & Earl (1998) identificaram em suas pesquisas junto aos executivos japoneses uma diferença de atitude fundamental em relação aos executivos no Ocidente, no que diz respeito à TI: enquanto os últimos preocupam-se em desenhar uma estratégia de TI que reflita perfeitamente a estratégia do negócio, os primeiros preocupam-se tão-somente em basear seus investimentos de TI em objetivos simples e quantificáveis de melhora de *performance*.

É a lógica do instinto estratégico contra a rigidez do alinhamento estratégico, embora pareça existir algum alinhamento também nas empresas japonesas, o qual vem da prática, da congruência de ações e de um esforço compartilhado para resolver os problemas dos clientes. O instinto estratégico que orienta as decisões de investimento em TI, bem como de outros fatores que influenciam a *performance* do negócio, legitima um processo de aprendizado contínuo no qual pequenas iniciativas podem crescer em relevância. Nesse exercício prático e *ad hoc*, idéias mais sofisticadas e melhores emergem e são desenvolvidas em um processo vivencial, ou seja, fazendo estratégia passo a passo (Bensaou & Earl, 1998).

Nos projetos de TI é preciso dedicar especial atenção às implicações negativas da luta pela manutenção do poder, da influência e do *status* dos indivíduos ou grupos envolvidos no processo (Boddy & Buchanan, 1986). Alguns casos práticos indicam o quão rapidamente os objetivos estratégicos são sacrificados em troca de objetivos financeiros de curto prazo, ou das demandas de gerentes politicamente influentes na organização (Knights & Morgan, 1995). Por exemplo, a decisão de uma organização B2B de investir na padronização da comunicação e das plataformas de *hardware* e *software* para viabilizar a construção de uma extranet com seus parceiros estratégicos pode ser postergada diante da resistência de executivos influentes e ainda não convencidos da necessidade de se aderir a alguma forma de comunidade virtual.

Da perspectiva tecnicista para uma visão humana do SI

Clarke (2001) defende a necessidade de uma nova perspectiva na gestão do IS e da estratégia corporativa, na qual eles sejam reconhecidos como um domínio eminentemente humano e, portanto, sujeito à ação de forças subjetivas e do contexto em que atuam. De uma perspectiva pós-moderna, a linguagem utilizada na comunicação humana define a realidade, age como uma janela que descortina os pressupostos das pessoas em sua interação social e tem um papel vital na eficácia dos sistemas de informação em ambiente em constante mudança (Remenyi et alii, 1999). Como se vê, reduzir a comunicação a uma simples transmissão de informação objetiva, como é feito freqüentemente nas

organizações por influência direta da visão dominante inspirada pela engenharia, é suprimir toda a questão do sentido e das significações (Chanlat, 1992).

Brown (1998) interpreta os impactos da implementação de projetos de TI a partir da narrativa de indivíduos e grupos envolvidos. A narrativa, assim como as histórias e os mitos, é defendida como a forma pela qual o conhecimento é compartilhado e socialmente construído nas organizações. O autor deixa claro como cada grupo, por meio das narrativas, pode desenvolver interpretações, conferir significados divergentes e resistir aos sistemas propostos, e como essas interpretações tendem a ser desenvolvidas visando a proteger e legitimar politicamente seus interesses e ações.

No modelo proposto por Clarke (2001), destacam-se alguns pontos que reforçam o caráter humano do IS:

- um sistema de informações é feito por pessoas para ser utilizado por pessoas dentro de um contexto socialmente determinado;
- uma visão integrada deve reconhecer a importância tanto dos aspectos humanos quanto dos aspectos tecnológicos, muito embora deva prevalecer a percepção do IS como um domínio fundamentalmente humano;
- uma perspectiva de alinhamento retroalimentadora e concomitante entre IS e estratégia corporativa deve ser comandada pela necessidade de informação dos atores econômicos;
- uma visão de que a vantagem competitiva no *design* e na implementação de estratégias centradas na TI não vem da tecnologia em si, mas sim de como a informação é usada pelos atores organizacionais.

Dentro da virtualidade dos relacionamentos que parece prevalecer nos modelos de comunidades *web* que despontam nos mercados B2B, surge a seguinte questão: até que ponto a transmissão da informação objetiva através de canais virtuais pode contribuir para um desempenho superior da organização, se, de acordo com a abordagem hermenêutica, a compreensão da informação pelo receptor se dá, principalmente, no processo de comunicação humana em um contexto histórico-social, que, a rigor, não ocorrerá?

Papel dos executivos na introdução da TI

Há uma desvantagem para as organizações B2B que atuam em segmentos tradicionais nos quais a TI restringe-se aos departamentos de informática, o que resulta em executivos seniores com pouco conhecimento da contribuição

potencial da TI. Mesmo em momentos de mudança, não se deve negligenciar a influência conservadora que os sistemas legados exercem sobre os diferentes *stakeholders* na organização, na medida em que aqueles espelham as formas tradicionais e, portanto, mais confortáveis de fazer negócio (Feeny & Willcocks, 1998a e 1998b).

Pesquisas mostram que a extensão em que as organizações se engajaram em uma busca proativa do potencial estratégico da TI reforça a correlação positiva entre a experiência de sucesso e a capacidade de perceber e aceitar novas tecnologias (Martins & Kambil, 1999). Assim, é necessário envolver a alta gerência, por meio de *steering commitees,* no estabelecimento das prioridades de TI (Ross et alii, 1996). Deve ficar claro que, embora seja válido procurar o conselho e suporte de especialistas, a responsabilidade última pela implementação da TI deve ser sempre delegada aos gerentes (Tapscott & Caston, 1993), pois eles estão mais perto dos seus negócios para perceber as formas mais efetivas de utilização da TI (Rockart et alii, 1996).

5. Considerações finais

O objetivo deste artigo foi destacar os fatores críticos para a gestão estratégica bem-sucedida de empresas tradicionais que atuam no mercado B2B e que estão afetadas, de modo crescente, pelo potencial da tecnologia de informação (TI) de transformar as regras do seu jogo competitivo. Buscou-se fornecer alguns novos *insights* aos tomadores de decisão dessas empresas sobre como enfrentar esse tipo de desafio. Os resultados da pesquisa sugerem que, no mercado B2B, a TI desempenha esse papel estratégico de *criação destrutiva* por sua função habilitadora de redes de relacionamentos, ou seja, *networks* virtuais, e não pela intensidade de informação para a tomada de decisão que ela proporciona, nem por possíveis reduções de custos/aumento na velocidade de processos. Nesse aspecto, a Internet afeta o mercado B2B de duas maneiras fundamentais: ao habilitar estruturas não-lineares, do tipo "estrelas" de suprimentos, e ao estimular o surgimento dos mais diversos tipos de comunidades virtuais, que aproximam compradores e vendedores industriais.

A pesquisa também sugere que a alta taxa de fracassos nas implantações de sistemas estratégicos de informação e a frustração que resulta na maioria dos executivos nelas envolvidos decorrem, em grande parte, de uma perspectiva tecnicista e reducionista da TI. Como contraposição a esse tipo de visão tradicional, recomendam-se abordagens humanistas que priorizem os aspectos simbólicos do contexto socialmente construído. Por exemplo, uma organização B2B tradicional interessada na participação em *networks* virtuais não deve preocupar-se apenas com a instalação de arquiteturas de TI de padrão aberto e com o desenvolvimento de aplicativos de última geração,

mas deve principalmente entender como as pessoas reagirão dentro dessa estratégia. Nesse sentido, se os modelos mentais não estiverem alinhados com a estratégia pretendida, é provável que resistências não-previstas provoquem sérios problemas, muito embora o aspecto técnico tenha sido tratado com competência.

Conclui-se que a organização B2B deve preocupar-se com o gerenciamento da mudança, enfatizando um processo de comunicação que busque fazer emergir os paradigmas subjacentes aos modelos mentais dos atores organizacionais e que evidencie estruturas de poder que ameaçam a efetividade das estratégias de colaboração interorganizacionais. Assim, um dos grandes desafios das organizações B2B é definir uma forma de capturar a natureza subjetiva que envolve a interdependência entre gestão estratégica de SI e estratégia empresarial. A organização B2B, por exemplo, poderia adotar um modelo integrativo de gestão estratégica que incorpore uma perspectiva hermenêutica que permita entender como os diferentes *stakeholders,* sujeitos a serem afetados por sistemas de informação, efetivamente compreendam e vivam uma estratégia formalmente comunicada. No campo organizacional, o estudo da influência dos símbolos e significados compartilhados pode iluminar o que é mais importante para as pessoas, o que deverá acarretar mais resistência à mudança pretendida e o que será necessário mudar, se a organização pretender andar em uma determinada direção.

Outro resultado que se destaca na pesquisa é a idéia de que a TI só se constitui em uma fonte de vantagem competitiva sustentável quando devidamente integrada aos demais recursos. A literatura sugere, ademais, que a profundidade e abrangência da utilização da TI nos modelos de negócio requerem uma cultura organizacional que estimule o desenvolvimento de competências distintivas alavancadas pela TI. Por exemplo, uma organização B2B, em que uma parte considerável dos executivos é tradicionalmente refratária à utilização da TI, deve dedicar-se ao desenvolvimento de uma percepção sistêmica da relevância estratégica da TI ao ser transformada em uma competência distintiva, quando integrada aos demais recursos organizacionais em uma relação de ambigüidade causal que cria valor para todos os *stakeholders*. Para que isso ocorra, é preciso dar um passo além do simples alinhamento, buscando a congruência e a retroalimentação contínua entre todos os fatores que contribuam para uma gestão estratégica bem-sucedida da empresa, em um contexto dinâmico e fortemente influenciado por relacionamentos interorganizacionais virtuais.

Se a mudança da natureza da competição engendrada pelo impacto destruidor/criativo da TI não se dá apenas pelo prevalecimento de um maior dinamismo no ambiente econômico, mas principalmente pela emergência de novas estruturas organizacionais em rede, urge mudar o nível da gestão estratégica, antes voltada para a empresa individual, e que agora deve estar concentrada nos relacionamentos horizontais e verticais com os parceiros, com vistas à construção de ofertas de valor pelo ângulo da *network*. Por essa

ótica, uma vantagem competitiva poderá ser alcançada pela utilização de recursos aportados por parceiros estratégicos junto com os recursos da organização individual. Ou seja, uma análise dos pontos fortes e fracos da organização B2B não pode mais ficar restrita à organização individual. De fato, a própria rede pode constituir-se em uma força ao trazer recursos, como a informação, que contribuem para a vantagem competitiva.

De forma geral, pode-se afirmar que, mesmo os modelos de análise estratégica que procuram conciliar as perspectivas ambientais e organizacionais (Day & Reibstein, 1997; Macedo-Soares & Chamone, 1994; Macedo-Soares & Lucas, 1996a e 1996b; Vollmann, 1996), não são mais adequados para explicar a conduta e o desempenho de empresas B2B que atuam cada vez mais por meio de *networks*. Daí a urgência do desenvolvimento de novos modelos integrativos que levem em consideração a perspectiva relacional, ou seja, que incorporem dimensões referentes à gestão dos relacionamentos dessas *networks* em um contexto de mudança crescente.

Referências bibliográficas

Achrol, Ravi S. & Kotler, Philip. Marketing in the network economy. *Journal of Marketing*, p.146-63, 1999. (Special issue.)

Adner, Ron & Levinthal. *Wharton on managing emerging technologies*. New York, John Wiley & Sons, 2000.

Alter, Steve. *Information systems: a management perspective*. Reading, The Benjamin/Cummings Publishing Co., 1992.

Barney, J. Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, *17*:99-120, 1991.

Benjamin, Robert I. & Levinson, Eliot. A framework for managing IT-enabled change. *Sloan Management Review*, *34*(4):23, 1993.

Bensaou, M. & Earl, Michael. The right mind-set for managing information technology. *Harvard Business Review*, *76*(5):119, 1998.

Boddy, David & Buchanan, David A. *Managing new technology*. Oxford, Basil Blackwell, 1986.

Boonstra, Albert. Teaching notes. IMBA. University of Glasgow Business School, 1999. mimeog.

Bovel, David & Martha, Joseph. From supply chain to value net. *Journal of Business Strategy*, *21*(4):25, 2000.

Brown, Andrew D. Narrative, politics and legitimacy in an IT implementation. *Journal of Management Studies*, *35*(1):35, 1998.

Cadeaux, Jack M. Counter-revolutionary forces in the information revolution. *European Journal of Marketing*, *31*(11/12):768–85, 1997.

Capra, Fritjof. *A teia da vida*. Cultrix, 1996.

Chanlat, Jean-François. Por uma antropologia da condição humana nas organizações. In: *O indivíduo nas organizações*. São Paulo, Atlas, 1992. v. 1.

Clarke, Steve. *Information systems strategic management: an integrated approach*. London, Routledge, 2001.

Copacino, William C. The IT-enabled supply chain: key to future success. *Logistics Management & Distribution Report*, *37*(4):36, 1998.

Cusumano, Michael A. & Yoffie, David B. Judo strategy: the competitive dynamics of Internet time. *Harvard Business Review*, *41*(3):71, 1999.

Das, T. K. & Teng, B. S. A resource based theory of strategic alliances. *Journal of Management*, *26*(1):31, 2000.

Davis, Stan & Meyer, Christopher. *Blur: the speed of change in the connected economy*. New York, Warner Books, 1998.

Day, George S. & Reibstein, David J. *Wharton on dynamic competitive strategy*. New York, John Wiley & Sons, 1997.

——— & Schoemaker, Paul J. H. *Wharton on managing emerging technologies*. New York, John Wiley & Sons, 2000.

DiRomualdo, Anthony & Gurbaxani, Vijay. Strategic intent for IT outsourcing. *Sloan Management Review*, *39*(4):67, 1998.

Easton, Robert J.; Brown, Robin H. & Armitage, Duncan. Translating supply chains strategies into action. *Supply Chain Management Review,* Spring 1999. (Special Global Supplement.)

Evans, Philip & Wurster, Thomas. *Blow to bits: how the new economics of information transform strategy*. Boston, Harvard Business School Press, 2000.

———. Strategy and the new economics of information. *Harvard Business Review*, *75*(5):70, 1997.

Faria, Alexandre & Wensley, Robin. Gerenciamento de marketing em networks: revelações críticas sobre o processo de pesquisa e especificidade cultural como prospectos para reconciliação entre academia e prática. In: Enanpad, 24. *Anais*... 2000.

Feeny, David F. & Willcocks, Leslie P. Core IS capabilities for exploiting information technology. *Sloan Management Review*, *39*(3):9, 1998a.

———. Re-designing the IS function around core capabilities. *Long Range Planning*, *31*(3):354, 1998b.

Ford, Jeffrey D. & Ford, Laurie W. The role of conversations in producing intentional change in organizations. *Academy of Management Review*, *20*(3):541-70, 1995.

Gates, Bill. A *empresa na velocidade do pensamento*. São Paulo: Companhia das Letras, 1999.

Gonçalves, Geraldo J. Sistemas de informações automatizados: uma análise crítica sobre a sua eficácia. Rio de Janeiro, PUC, 1996. (Dissertação de Mestrado)

Grant, Robert M. *Contemporary strategy analysis*. Oxford, Blackwell Publishers, 1998.

Hagel III, John & Armstrong, Arthur. Net gain: expanding markets through virtual communities. *The McKinsey Quartely*, (1):140-54, 1997.

——— & Rayport, Jeffrey F. The new infomediaries. *The McKinsey Quartely* (4):54-70, 1997.

Hart, Stuart L. & Milstein, Mark B. Global sustainability and the creative destruction of industries. *Sloan Management Review*, *41*(1):23, 1999.

Henriott, Lisa L. Transforming supply chains into e-chains. *Supply Chain Management Review*, 1999. (Special Global Supplement.)

Ives, Blake & Jarvenpaa, Sirkka L. Applications of global information technology: key issues for management. *Management Information System Quarterly*, *15*(1):33, 1991.

John, George; Weiss, Allen M. & Dutta, Shantanu. Marketing in technology-intensive markets: toward a conceptual framework. *Journal of Marketing*, p. 78-91, 1999. (Special issue.)

Juga, Jari. Organizing for network synergy: a case study. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, *26*(2):51, 1996.

Keen, Peter G.W. *Shaping the future: business design through information technology*. Boston, Harvard Business School Press, 1991.

Knights, David & Morgan, Glenn. Strategy under the microscope: strategic management and IT in financial services. *Journal of Management Studies*, *32*(2):191, 1995.

Kovacevic, Antonio & Majluf, Nicolas. Six stages of IT strategic management. *Sloan Management Review*, *34*(4):77, 1993.

Lewis, Ira & Talalayevsky, Alexander. Logistics and information technology: a coordination perspective. *Journal of Business Logistics*, *18*(1):141, 1997.

Macedo-Soares, T. D. L. V. A. & Chamone, S. G. Total quality strategies in industry: the experience of two multinationals in Brazil. *Quality Management Journal*, *1*(3):57-79, 1994.

——— & Lucas, D. C. Key quality management practices of leading firms in Brazil: findings of a pilot-study. *The TQM Magazine, 8*(4):55-70, 1996a.

———. *Práticas gerenciais de qualidade das empresas líderes no Brasil*. Qualitymark, 1996b.

Markus, M. Lynne & Benjamin. The magic bullet theory in IT-enabled transformation. *Sloan Management Review*, Winter, 1997.

Martins, Luis L. & Kambil, Ajit. Looking back and thinking ahead: the effects of prior success on managers' interpretation of new information technologies. *Academy of Management Journal*, *42*(6):652, 1999.

McCune, Jenny C. The in's and out's of extranets. *Management Review*, *87*(7):23, 1998.

Mintzberg, Henry & Lampel, Joseph. Reflecting on the strategy process. *Sloan Management Review*, *40*(3):21, 1999.

Mougayar, Walid. *Opening digital markets: battle plans and business strategies for Internet commerce*. New York, McGraw-Hill, 1998.

Negroponte, Nicholas. *A vida digital.* São Paulo, Companhia das Letras, 1995.

Pfaffenberger, Bryan. *Estratégias de extranet*. São Paulo, Berkelry Brasil, 1998.

Pitassi, Claudio & Macedo-Soares, T. D. L. V. A. The strategic relevance of information technology for the business to business organization. In: Balas Conference 2001. *Proceedings*... San Diego, 2001.

Porter, Michael E. *Competitive strategy: techniques for analyzing industries and competitors*. New York, Free Press, 1980.

——— & Millar, Victor E. How information gives you a competitive advantage. *Harvard Business Review*, 1985.

Powell, Thomas C. & Dent-Micallef, Anne. Information technology as competitive advantage: the role of human, business, and technology resources. *Strategic Management Journal*, *18*(5):375, 1997.

Ramirez, Rafael. Value co-production: intellectual origins and implications for practice and research. *Strategic Management Journal*, *20*:49-65, 1999.

Remenyi, Dan; White, Terry & Sherwood-Smith, Michael. Language and a post-modern management approach to information systems. *International Journal of Information Management*, *19*:17-32, 1999.

Robinson, G. W. Technology foresight: the future for IT. *Long-Range Planning*, *29*(2):232, 1996.

Rockart, John F.; Earl, Michael J. & Ross, Jeanne W. Eight imperatives for the new IT organization. *Sloan Management Review*, *38*(1):43, 1996.

Ross, Jeanne W.; Beath, Cynthia Mathis & Goodhue, Dale L. Develop long-term competitiveness through IT assets. *Sloan Management Review*, *38*(1):31, 1996.

Schumpeter, Joseph Alois. *Capitalism, socialism and democracy*. London, Allen & Unwin, 1957.

Silverstein, Barry. *Business-to-business Internet marketing: seven proven strategies for increasing profits through Internet direct marketing*. New York, Maximum Press, 1999.

Tapscott, Don & Caston, Art. *Paradigm shift: the new promise of information technology*. New York, McGraw-Hill, 1993.

Timmers, Paul. *Electronic commerce: strategies and models for business-to-business trading*. Chichester, John Wiley & Sons, 2000.

Tippins, Michael John. Information management within the distribution channel: the effects of information technology and customer learning of channel performance outcomes. Lincoln, The University of Nebraska, 1999. (PhD Dissertation.)

Venkatraman, N. IT-Enabled business transformation: from automation to business scope redefinition. *Sloan Management Review*, 1994.

Vollmann, Thomas E. *The transformation imperative: achieving market dominance through radical change*. Boston, Harvard Business School Press, 1996.

Webster, Frederick E. *Industrial marketing strategy*. New York, John Wiley & Sons, 1991.

Wise, Richard & Morrison, David. Beyond the exchange: the future of B2B. *Harvard Business Review*, *78*(6):86, 2000.

Zuboff, Shoshana. Automatizar/informatizar: as duas faces da tecnologia inteligente. *Revista de Administração de Empresas*, *34*(6):80-91, 1994.