

# Uma análise da relação entre o desempenho empresarial e os sistemas de informações na cadeia de suprimentos.

Fabio Ytoshi Shibão  
Mário Roberto dos Santos

## RESUMO

---

Este estudo tem como objetivo analisar o relacionamento entre a implantação de sistemas de informações na cadeia de suprimentos e a sua influência no desempenho empresarial. Aborda-se dentro de sistemas de informações o comércio eletrônico (CE), o *Enterprise Resources Planning* (ERP) e o *Balanced Scorecard* (BSC). A metodologia utilizada é a pesquisa bibliográfica, com base em teses, dissertações, congressos, livros, revistas e sites da internet que abordam temas relacionados com o objetivo deste levantamento. Os diversos trabalhos analisados revelam que o sistema de informações na cadeia de suprimentos de uma forma geral influencia no bom desempenho empresarial, embora cada pesquisa aborde somente ângulos específicos. Porém, verifica-se que a divulgação das informações para outros elos da cadeia de suprimentos é uma nova forma de pensar que começa a ser utilizada pelas empresas de modo incipiente, pois ainda as informações gerenciais não estão rapidamente disponíveis dentro das empresas individuais, mesmo cruzando as fronteiras legais da organização, o que torna difícil a obtenção de vantagens de sinergia de redução de custos que deve existir no *Supply Chain Management* (SCM).

*Palavras-Chave:* *Supply Chain Management*; Sistemas de informações; Desempenho empresarial.

## 1 Introdução

As organizações segundo Cozer (2009) devem entender que um bom desempenho em serviços reforça a competitividade e estabelece um relacionamento com o cliente, consolidando a marca, a comunicação com o mercado, as vendas e as políticas de preços, transformando a economia de bens para serviços. Destaca-se que a dificuldade a ser administrada é a qualidade do serviço, que é muito mais complexa do que a qualidade de um produto, tendo em vista que as expectativas dos clientes são sustentadas pelos aspectos comportamentais que produzem uma grande variabilidade na avaliação por parte dos consumidores. É importante desenvolver novos produtos ou serviços de maneira a acompanhar a evolução do mercado, porque é também uma maneira de como os consumidores percebem esta evolução, pois segundo Trout et al. (1997), negócios não são uma batalha entre produtos, mas em conquistar a mente do consumidor.

Num ambiente ambíguo e complexo as relações entre as companhias têm uma importância tal que as empresas desenvolvem rede de identidades segundo Hakansson e Johanson (1988), com o propósito de captar a percepção da atração ou repulsão de uma empresa como um parceiro de troca, devido ao seu conjunto exclusivo de conexões e relações com outras entidades, ligações com as suas atividades, e os laços com os seus recursos, isto é, refere-se à forma como as empresas se vêem na rede e como eles são vistos por outros participantes.

No esforço para melhorar a qualidade dos produtos e serviços e se tornarem produtores de baixo custo, muitos fabricantes e prestadores de serviços têm adotado estratégias que envolvem parceria com vários estilos de relacionamentos, conforme Metcalf, Frear e Krishnan (1992). Primeiro eles capitalizam o conhecimento específico envolvendo-os nas fases iniciais de desenvolvimento do projeto. Depois, implantando o *just-in-time*, onde o sucesso requer uma cooperação mútua entre o comprador e o vendedor substituindo o tradicional modo de interação onde frequentemente a regra era o confronto. Para tanto, a troca de informações entre os atores participantes da rede torna-se inevitável e crítico, pois conforme Santos e Dado (2008, p. 1), a origem das transformações porque passam as empresas em todo o mundo nas últimas décadas está na aplicação do potencial das Tecnologias da informação (TIs) às atividades econômicas.

Portanto, uma vantagem geográfica não mais importa na competição global (DAVENPORT; HARRIS, 2007).

As abordagens teóricas procuram desafiar a supremacia do funcionalismo e da ciência normal, de acordo com Clegg, Hard e Nord (1999), para os quais a organização é um sistema, que é funcionalmente eficaz em atingir metas explícitas, formalmente definidas por intermédio da tomada de decisão racional, dessa maneira, ocorre à transição da morosidade burocrática para a fluidez dos

dias atuais, nas novas formas organizacionais, devido a expansão acelerada de redes eletrônicas, segundo Cozer (2009).

A questão que se propõe estudar neste trabalho é a possibilidade da implantação do sistema de informação ser alavanca de mudança, porque à medida que cresce a utilização da tecnologia da informação nas empresas e na sociedade, este tema ganha evidência e poderá trazer como consequência o ganho de vantagem competitiva.

Será averiguada a seguinte questão de pesquisa:

**O sistema de informações na cadeia de suprimentos influencia no desempenho empresarial?**

Considerou-se neste estudo para a análise dos projetos de mudança, sob o enfoque tecnológico que tem como característica o uso da tecnologia de informação para impulsionar a mudança na organização, que pode ser visto como o elemento desencadeador da mudança organizacional para a melhoria do desempenho empresarial.

Ressalta-se que as mudanças normalmente compreendem um conjunto de medidas, entre as quais uma delas

pode ser a própria implantação do sistema de informação, o que Fleury (1990) considera como um pacote de informações organizadas, de diferentes tipos que podem ser científicas ou empíricas, provenientes de várias fontes como descobertas científicas, patentes, livros, manuais, desenhos etc., obtidas por meio de diferentes métodos tais como: pesquisa e desenvolvimento e cópias, utilizado na produção de bens e serviços. Esse conjunto é considerado na literatura pesquisada como uma proposta de mudança.

Diante desse quadro Mintzberg et al. (2006) reforçam que as organizações podem criar valor para seus clientes e demais *stakeholders* ao compartilhar seletivamente com seus competidores e fornecedores o controle, custos, capital, acesso aos mercados, informação e tecnologia.

O trabalho está estruturado em cinco seções e as referências. Nesta seção tem-se além da introdução e também a questão de pesquisa. Na seção dois têm-se a revisão bibliográfica, na seção três discorre-se sobre a metodologia, na seção quatro são apresentados os resultados e na seção cinco as considerações finais.

## 2 Revisão bibliográfica

A revisão bibliográfica irá abordar Sistema de Informações (SI), o Comércio Eletrônico (CE), o *Enterprise Resources Planning* (ERP) e o *Balanced Scorecard*

(BSC). Depois a Gestão da Cadeia de Suprimentos e o Desempenho Empresarial.

## 2.1 Sistemas de informações (SI), Comércio Eletrônico (CE), Enterprise Resources Planning (ERP) e Balanced Scorecard (BSC)

**Sistema de informações:** O SI é definido por Nakagawa (1995), como o sistema que integra os padrões, os orçamentos e a contabilidade e que se caracteriza por incluir e suprir todas as principais funções e atividades da empresa com informação não apenas de caráter contábil e financeiro, como, também, de natureza física e qualitativa, e de interação na empresa com as variáveis de seu ambiente externo.

Contudo, a gestão da informação é um processo, que compreende várias e sucessivas atividades que, necessariamente, devem ser orientadas e conduzidas pela definição clara e objetiva de metas e objetivos. Essas atividades envolvem a coleta, armazenamento e processamento de informações. De acordo com Borenstein (2002), a gestão da informação, apresenta-se como a principal ferramenta para o controle de todos os fluxos de capital, bens e serviços que entram e saem de uma organização.

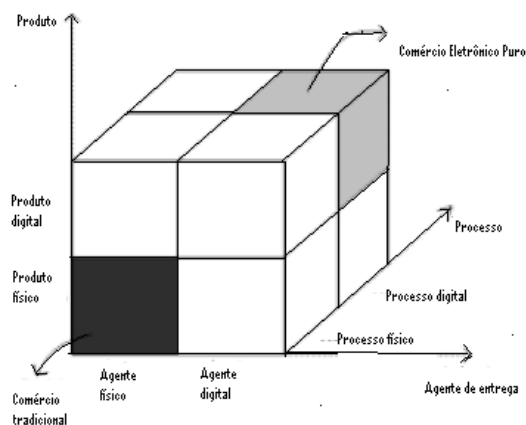
Dessa forma, as identificações e as mensurações dessas informações devem estar em sinergia com os propósitos da empresa e sua estratégia empresarial, pois, em um ambiente competitivo, essas funções fazem a diferença em decorrência da globalização dos mercados e da internacionalização dos capitais.

**Comércio eletrônico:** O CE começou em 1995 quando um dos primeiros portais da internet, o Netscape.com, aceitou os primeiros anúncios de grandes corporações e popularizou a idéia de que a Web poderia

ser usada como uma nova mídia para publicidade e vendas (LAUDON; LAUDON, 2007).

Para Turban et al. (2000) o CE é o processo de compra e venda ou troca de produtos, serviços e informações, via redes de computadores, o que inclui a internet. Esse processo de CE pode ser definido de acordo com as perspectivas: (1) comunicação: o CE é a entrega de informações, produtos / serviços ou pagamentos por meio de linhas telefônicas, redes de computadores ou quaisquer meios eletrônicos; (2) processos de negócio: o CE é a aplicação de tecnologia para a automatização de transações comerciais que torna ágil o trabalho; (3) serviços: o CE é uma ferramenta que direciona o desejo das firmas, consumidores e gerência para cortar custos, enquanto melhora-se a qualidade das mercadorias e aumenta-se a velocidade do serviço de entrega; e (4) *On-line*: o CE provê a capacidade de comprar e vender produtos e informações na internet, além de outros serviços.

Caracteriza-se o CE como puro ou parcial em função do grau de digitalização do produto / serviço transacionado, do processo e do agente de entrega conforme Figura 1. Como pode ser notado o CE puro é aquele em que o produto, o processo e o agente de entrega são virtuais. O extremo oposto é denominado de comércio tradicional, e o que não se enquadra nessas duas categorias é considerado comércio eletrônico parcial.



**Figura 1 – Dimensões do comércio eletrônico**  
**Fonte:** Turban et al. (2000).

O CE pode ser considerado como um canal de distribuição eletrônico (ROSENBLOOM, 1999), enquanto os canais de distribuição tradicionais constituem um conjunto de organizações interdependentes que tornam produtos e serviços disponíveis para uso e consumo, conforme Stern e El-Ansary (1992). Os membros do canal desempenham várias funções consideradas chaves, que constituem fluxos para frente e para trás e nos dois sentidos, entre os fluxos mais importantes estão de produto, de negociação, de propriedade, de informação e de promoção, segundo Rosenbloom (1999).

Porém, o canal de distribuição eletrônico não pode ser considerado um canal completo, porque o fluxo de produtos não pode ser feito de forma digital. Ou seja, há uma defasagem de tempo entre os fluxos de informação, negociação, propriedade e o fluxo de produto. Resenbloom (1999) diz que essa diferença, juntamente com atividades de logísticas ineficientes e a preocupação com a segurança, consistem em um dos

entraves à utilização desse canal. Outras dificuldades como falta de confiança ou resistência do usuário, a possibilidade de quebra das relações humanas, o acesso à internet ainda restrito por parte dos consumidores finais, além de obstáculos de ordem técnica, acrescenta Tuban et al. (2000).

Como benefícios a rapidez no processo de transação, a flexibilidade e eficiência desse processo, o alcance a grandes públicos e menores custos de venda e de distribuição. Para o consumidor, a praticidade, a possibilidade quase imediata de informações detalhadas a respeito do produto também são vantagens do canal eletrônico.

A utilização do *Electronic Data Interchange* (EDI) é uma forma de estreitar o relacionamento existente entre comprador-vendedor, afetar o poder relativo de barganha das duas partes, conforme Tuunainen (1998), no que acrescenta Diniz (2000) afirmando que as definições de comércio eletrônico incluem procedimentos, políticas e estratégias para a incorporação de

mensagens eletrônicas ao ambiente de negócios.

A utilização bem sucedida da tecnologia do EDI nas práticas das cadeias de suprimentos, mais especificamente nos processos de *just-in-time* demonstra o papel transformador da tecnologia no relacionamento com o fornecedor, segundo Costa (2000).

**Enterprise Resources Planning:** Os ERPs surgiram após a segunda metade da década de 1990, a partir da evolução dos sistemas de planejamento de requisições de materiais (*Material Requirements Planning - MRP*) (CORREA; GIANESI; CAON, 1999), é um pacote de softwares de uso comercial com finalidade de organizar, padronizar e integrar as informações transacionais que trafegam pelas organizações (DAVENPORT, 1998). Sua organização modular integra os principais processos de negócios das organizações, tais como: contabilidade, financeiro, compras, vendas, distribuição, planejamento e controle de produção, recursos humanos, processos fiscais e outros, possibilitando o acesso a informações confiáveis em tempo real (DAVENPORT, 1998).

Os sistemas ERP fornecem rastreamento e visibilidade global da informação de qualquer parte da empresa e da sua Cadeia de Suprimentos, o que possibilita decisões inteligentes (CHOPRA; MEINDL, 2003). É a capacidade para automatizar a comunicação e integração de todas as funções relacionadas ao negócio, devido à entrada altamente padronizada de dados (HALL, 2002).

A implantação de ERPs tende a provocar pelo menos dois tipos de

mudanças iniciais segundo Davenport (1998): (1) alteração de alguns processos vigentes na empresa, para facilitar a adequação ao software escolhido e minimizar as customizações e (2) eliminação de processos redundantes, especialmente aqueles relacionados com entrada de dados.

Complementa Hall (2002) dizendo que mudanças provocadas após a implantação no ambiente empresarial em quatro dimensões da organização do trabalho: (1) descentralização de responsabilidades para as áreas mais operacionais e concentração ou mesmo centralização do controle nos níveis gerenciais; (2) redução de níveis hierárquicos, notadamente de gerências médias pela distribuição de responsabilidades para os níveis operacionais; (3) aumento da abrangência de necessidades de conhecimentos de algumas funções, enquanto outras se tornam rotinas operacionais, sem necessidades de especialização; e (4) aumento da responsabilidade e intensidade do trabalho de algumas funções.

Pode-se dizer que o ERP é um sistema integrado, que possibilita um fluxo de informações único, contínuo e consistente por toda a empresa, sob uma única base de dados. É um instrumento para a melhoria de processos de negócios, como a produção, compras ou distribuição, com informações on-line e em tempo real. Em suma, o sistema permite visualizar por completo as transações efetuadas pela empresa, desenhando um amplo cenário de seus negócios (CHOPRA; MEINDL, 2003).

**Balanced Scorecard:** O BSC é

definido por Kaplan e Norton (1996) como um sistema de gestão que abrange os níveis estratégico, tático e operacional, fornecendo um modelo para traduzir a visão e a estratégia de uma empresa em um conjunto coerente de indicadores de desempenho.

Na Era da Informação, o objetivo do BSC é a busca de uma vantagem competitiva duradoura. Em um ambiente competitivo onde as mudanças são freqüentes, indicadores de desempenho financeiros não bastam para conduzir a empresa a elevados níveis de competitividade, sendo necessária a criação de um *scorecard* que inclua medidas financeiras e não financeiras. As medidas não financeiras devem ser perseguidas no presente para que, no futuro, seja obtido o melhor resultado financeiro possível (KAPLAN; NORTON, 1996).

O BSC, ainda conforme Kaplan e Norton (1996) traduzem a missão e a estratégia empresarial em objetivos e medidas de desempenhos organizados em quatro perspectivas: (1) Financeira: apresentam de forma facilmente mensurável as conseqüências das ações tomadas anteriormente e indicam de que forma a estratégia de uma empresa e sua implantação estão contribuindo para a melhoria da rentabilidade; (2) Clientes: incluem a retenção e satisfação de clientes, conquista de clientes novos, lucratividade de clientes e participação de mercado, além dos impulsores de desempenho relacionados aos atributos que os clientes-alvo valorizam, como por exemplo, entrega rápida e na data prometida e inovações constantes em produtos e serviços; (3) Processos de

negócios: tendem a serem medidas genéricas de desempenho dos processos de inovação, como projeto e desenvolvimento de novos produtos e serviços, e de operações, que irão impulsionar as medidas genéricas da perspectiva de clientes; e (4) Aprendizagem e crescimento: buscam a construção da infraestrutura que a organização precisa para crescer e melhorar continuamente no longo prazo e inclui metas de qualificação de funcionários, melhoria de sistemas de informação e alinhamento de procedimentos e rotinas.

O retorno sobre o capital investido (ROCE) é uma medida genérica de desempenho da perspectiva financeira. O direcionador desta medida pode ser o grau de fidelidade dos clientes atuais da empresa, que aparece como um primeiro indicador de desempenho da perspectiva de clientes. A fidelidade dos clientes é incluída no BSC por se acreditar haver uma grande influência desta na determinação do ROCE. A entrega no prazo combinado é incluída no BSC por impulsionar a fidelidade dos clientes. Portanto, esse seria um segundo indicador de desempenho na perspectiva de clientes, que é o impulsor da fidelidade de clientes. Por sua vez, para entregar no prazo é necessário desenvolver processos com qualidade e tempo de ciclos adequados, porque estes seriam os impulsores da entrega no prazo e estariam incluídos na perspectiva de processos internos. Finalizando, para que a qualidade e o tempo de ciclo atinjam os valores desejados, os processos precisam ser executados por funcionários qualificados e dotados de determinados



conhecimentos e habilidades (KAPLAN; 2.2 *Gestão da cadeia de suprimentos*

A simples existência de uma empresa pressupõe que ela tenha um produto ou serviço a oferecer, um mercado e os meios de produzir e transformar sua atividade em lucros e novos investimentos. Essas são as características que definem a empresa: o que ela faz, para quem faz e como faz, no entanto, esses conceitos mudam, e algumas vezes radicalmente, segundo Moori, Nafal e Souza (2008).

Diante do ambiente empresarial cada vez mais competitivo, o *Supply Chain Management* - SCM (Gerenciamento de Cadeias de Suprimentos ou Cadeias de Valor ou Cadeias de Produção) vem se tornando um tópico importante pelo seu potencial de criação de vantagem competitiva para as empresas, ou como definido por Lambert, Garcia-Dastugue e Croxton (2008) que afirmam SCM como uma rede de empresas envolvidas na oferta de produtos e serviços ao cliente final.

Simchi-Levi, Kaminsky e Simchi-Levi (2003, p. 27) definem SCM como “um conjunto de abordagens utilizadas para integrar eficientemente fornecedores, fabricantes, depósitos e armazéns, de forma que a mercadoria seja produzida e distribuída na quantidade certa, para a localização certa e no tempo certo, de forma a minimizar os custos globais do sistema ao mesmo tempo em que atinge o nível de serviço desejado.”

O SCM pressupõe que para assegurar sua competitividade, a empresa deve ser vista apenas como parte da

NORTON, 1996).

cadeia de suprimentos e que aperfeiçoar somente a eficiência de elos isolados dessa cadeia não é suficiente. O SCM amplia o foco da gestão para além da fronteira legal das empresas, incluindo atividades das demais empresas da cadeia produtiva, o que Slack, Chambers e Johnston (2009) referem-se à cadeia completa como um sistema a ser gerenciado. Enquanto, Davis, Aquilano e Chase (2001), Miranda (2002) e Poirier e Reiter (1996), referem-se ao conjunto de atividades executadas por um grupo de empresas para produzir e entregar um produto ou serviço aos consumidores finais. Esse conjunto de atividades inclui desde a produção ou extração de matérias-primas básicas, seu processamento, transporte, armazenamento e distribuição, até a entrega aos consumidores finais. Poirier e Reiter (1996) mostram a cadeia como uma rede (*network*) de organizações interligadas, que têm como propósito comum usar as melhores maneiras de influenciar a entrega final do produto.

O acirramento da competitividade entre as empresas após a globalização faz com que o processo produtivo não fique isolado sob o pretexto de manter o conhecimento em segredo, conforme Davis, Aquilano e Chase (2001), isto é, o processo produtivo deve trabalhar próximo aos clientes e fornecedores, em igual intensidade, objetivando otimizar a cadeia de valor do produto (PORTER, 1985).

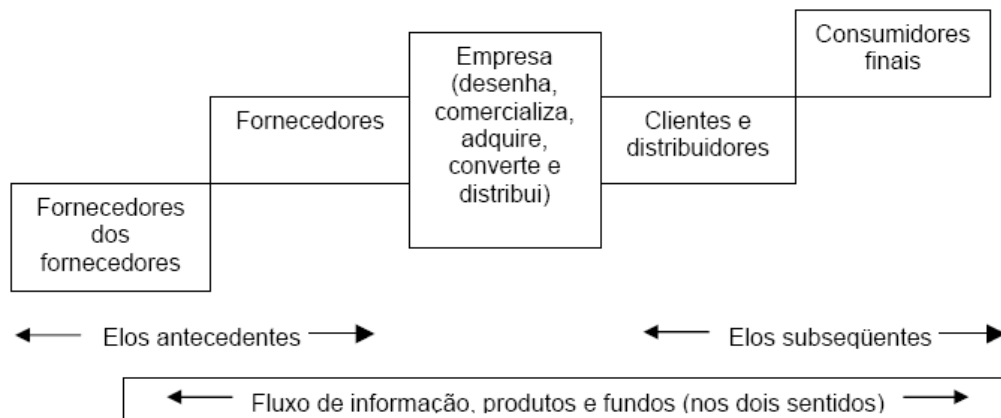
As empresas ampliaram o controle



dos custos, não somente no chão de fábrica, mas em toda sua cadeia de suprimentos. Ballou (1993) diz que a logística empresarial estuda como a administração pode prover melhor nível de rentabilidade nos serviços de distribuição aos clientes, por meio de planejamento, organização e controle efetivo das atividades de movimentação e armazenagem que visam facilitar o fluxo de produtos. Porém, para Christopher (1999), as empresas visam um único objetivo: a conquista do cliente, que hoje em quase todos os mercados, exige níveis de desempenho de serviços mais elevados de seus fornecedores, sobretudo, no que diz respeito à qualidade, prazo (entregas rápidas), flexibilidade e confiabilidade na entrega do produto.

Pode-se identificar uma cadeia de suprimentos quando há uma reunião de

atividades que serão executadas para projetar, produzir, comercializar, entregar e sustentar seu produto, conforme expressa a Figura 2, que para Miranda (2002) é necessário que as atividades das empresas que compõem a cadeia sejam organizadas de forma eficiente e competitiva em relação às outras cadeias que competem pelo mesmo consumidor final. Christopher (1999) complementa que a cadeia de suprimentos representa uma rede de organizações, por intermédio de ligações nos dois sentidos, dos diferentes processo e atividades que produzem valor na forma de produtos e serviços que são entregues ao consumidor final. Por dois sentidos ao qual o autor se refere são para trás (elos antecedentes) e para frente (elos subseqüentes), como representado na Figura 2.



**Figura 2 – Modelo de cadeia de suprimentos**

Fonte: Miranda (2002, p. 201).

De acordo com Slack, Chambers e Johnston (2009), no lado do fornecimento (elos antecedentes), a empresa tem seus fornecedores de materiais ou informações ou serviços. Esses fornecedores têm seus próprios fornecedores, que, por sua vez, também têm fornecedores etc. No lado da

demanda (elos subseqüentes), a empresa tem clientes que podem não ser os clientes finais dos produtos ou serviços da operação e podem ter seu próprio conjunto de clientes.

Empresas bem-sucedidas para não fracassarem devido a falhas de elos

próximos utilizam um adequado sistema de avaliação de desempenho que permite o acompanhamento dos resultados dos demais elos da cadeia, bem como da cadeia de suprimentos como um todo. Além disso, conforme defendem Poirier e Reiter (1996) é necessário que os elos da cadeia de suprimentos compartilhem um forte vínculo de confiança ou nunca irão dividir recursos ou atingir a otimização desejada no SCM. Para as empresas, esse tipo de relacionamento pode trazer diversos benefícios competitivos, tais como o compartilhamento de recursos, a eliminação de esforços repetitivos e a conseqüente redução dos custos da cadeia de suprimentos. Conforme Bowersox, Closs e Cooper (2008) o valor resulta da

sinergia entre empresas que compõem a cadeia de suprimentos em relação a cinco fluxos críticos que são de informação, de produto, de serviço, financeiro e de conhecimento. Dekker e Goor (2000) consideram que a cooperação interorganizacional é um importante tópico, tanto na prática como na literatura.

Por essa razão, as empresas necessitam identificar as variáveis valorizadas pelos clientes para alavancar seu posicionamento estratégico por meio de formulação de estratégias empresarial alinhadas às capacidades operacionais, e assim, obter vantagem competitiva e conseqüente aumento no desempenho empresarial.

### 2.3 Desempenho empresarial

Para Miranda e Silva (2002), um dos principais problemas da medição de desempenho é a definição precisa do que se quer medir. A literatura tem mostrado que, no passado, as empresas tomavam decisões baseadas apenas em informações financeiras, obtidas da na sua própria contabilidade (ECCLES, 1991; KAPLAN; NORTON, 1996). No entanto, Frost (1998) explica que as medidas financeiras não são suficientemente detalhadas ou objetivas para ajudar os gestores a dirigirem as atividades do negócio em tempo real dia após dia. Barker (1995) complementa que as medidas financeiras puras apenas são adequadas quando não existe concorrência internacional e quando a velocidade da mudança ou introdução de

produtos é lenta.

Miranda e Silva (2002) ressaltam que medir desempenho não é tão fácil quanto parece, dentre os principais aspectos que devem ser observados ao se definir um sistema de medição de desempenho estão: por que medir, o que medir e como medir. Esses autores explicam que a medição de desempenho é necessária para que os gestores mantenham-se informados sobre o que acontece na organização. E destacam que as principais razões para medir desempenho são: (1) controlar as atividades operacionais da empresa; (2) alimentar os sistemas de incentivo dos funcionários; (3) controlar o planejamento; (4) criar, implantar e conduzir estratégias competitivas; (5)

identificar problemas que necessitem intervenção dos gestores e (6) verificar se a missão da empresa está sendo atingida.

Além disso, segundo Keebler et al. (1999), boas medidas de desempenho devem ser quantitativas, ser fáceis de serem entendidas, provocar comportamento apropriado, ser visíveis, ser definidas e entendidas pelos participantes chaves do processo, incluir *inputs* e *outputs*, medir apenas o que for importante, ser multidimensionais, usar economias de esforço, ser confiáveis.

No entanto, Gil (1999) alerta que não se deve descuidar do aspecto de que um indicador pode ficar desatualizado no tempo e / ou no espaço. Em outras palavras, um excelente indicador de desempenho, que funcionou perfeitamente durante um longo tempo,

pode ficar desatualizado, perdendo assim a sua utilidade.

Conforme Oliveira (2005, p. 3) “apesar da relevância do tema, medir o desempenho organizacional é algo ainda não totalmente solucionado pelos pesquisadores da área de Administração Estratégica, os quais estão constantemente em discordância quanto à utilização de apenas fatores objetivos, subjetivos ou ambos”.

Portanto, sem um sistema de medição, a empresa não tem certeza se seu desempenho está adequado ou não, e o processo de gerenciamento passa a ser feito com base em opiniões subjetivas ou em intuições.

### 3 Metodologia

A metodologia utilizada é a pesquisa bibliográfica, principalmente em teses, dissertações, congressos, revistas e *sites* da internet que abordam temas relacionados com o objeto deste estudo. Sendo o foco do estudo na observação de abordagem distinta de implantação de sistema de informações, com relação ao desempenho empresarial.

O processo de medição de desempenho deve ultrapassar as fronteiras legais das empresas, levando em consideração os resultados dos demais elos da cadeia de suprimentos. Ainda é pequeno o número de pesquisas que tratam sobre a medição de desempenho no ambiente do SCM. No âmbito

internacional, podem ser destacados os trabalhos de Dekker e Goor (2000); Manunen (2000); e LaLonde e Pohlen (1996). E no contexto nacional, os trabalhos de Miranda (2002) e Miranda et al. (2001).

Optou-se em estudar somente as ferramentas de CE, ERP e BSC por tratar-se de ferramentas que mais são citados na literatura em geral e por serem mais abrangentes, e também para facilitar o entendimento do leitor, porque outras ferramentas como *Advanced Planning and Scheduling* (APS), *Customer Relationship Management* (CRM), *Efficient Consumer Response* (ECR), *Supplier Relationship Management*

(SRM), *Management Information Systems* (MIS), Sistemas de Informações Geográficas (GIS), Sistema de Gestão Eletrônica de Documentos (GED), *Warehouse Management System* (WMS), *Data Mining* (Mineração de Dados), *Business Intelligence* (BI), *Vendor Managed Inventory* (VMI), *Radio Frequency Identification* (RFID), *Global Positioning System* (GPS) e outros atendem mais especificamente determinadas rotinas dentro da organização ou no seu relacionamento além das fronteiras da empresa.

Considerando a relevância do tema para as organizações do contexto atual de grande competição, o foco deste trabalho é discorrer sobre a importância do Sistema de Informações no processo de avaliação de desempenho no ambiente

de SCM, e se tem algo estudado sobre a influência do sistema de informações no desempenho empresarial.

Para tanto, foram escolhidos temas abordados no referencial teórico para auxiliar na reflexão sobre a amplitude de conhecimentos necessários em Sistemas de Informações e seu uso para influenciar no desempenho empresarial, ou seja, buscar um entendimento mais profundo dos temas que são discutidos e estudados há muitos anos, porém, os resultados de sucesso ainda são divergentes dependendo de cada caso. A intenção não é a discussão infinita de cada tópico abordado, mas uma compreensão geral sobre a percepção da empresa como um todo e a importância da análise do ambiente interno e externo.

## 4 Resultados

No Quadro 1, são apresentados os autores que trataram do tema da pesquisa aqui realizada e em seguida são analisados os resultados dos seus trabalhos.

**Quadro 1 – Relação dos autores**

Ano	Artigo/Livro	Publicação	Autores
1985	Management information systems: conceptual foundations, structure, and development	McGraw-Hill Book Co.,	DAVIES, G. B.; OLSON, M. H
1993	Managing by wire	Harvard Business Review	HAECKEL S. H.; NOLAN, R. L
1996	Logistical management: the integrated supply chain process	McGraw-Hill	BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J
1998	Real strategies for virtual organizing	Sloan Management Review	VENKATRAMAN, N.; HENDERSON, J. C.
1999	Impacto da tecnologia de informação no supply chain management: um estudo multicaso sobre a adoção de EDI entre varejo e indústria agroalimentar.	Gestão & Produção	SILVA, A. L.; FISCHMANN, A. A
2000	How e-commerce change the face of food distribution: the case of typical Italian products.	Fourth International Conference of Chain Management in Agribusiness and The Food Industry	COVINO, D.; PORRO O.
2003	As tendências em comércio eletrônico com base em recentes congressos	Consejo Latinoamericano de Escuelas de Administración	LUCIANO, E. M.; TESTA, M. G; FREITAS, H.
2007	Sistemas de informação gerenciais	Pearson	LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P
2008	Gestão da Cadeia de Suprimentos e Logística	Campus Elsevier	BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J.; COOPER, M. B
2009	Administração de Produção e Operações	Pearson	KRAJEWSKI, L. J.; RITZMAN, L. P.; MALHOTRA, M. K.

O termo “organização virtual” tem sido utilizado para designar um novo tipo de empresa que segundo Laudon e Laudon (2007) organizações virtuais são aquelas usam redes ligando pessoas, ativos, e idéias para criar e distribuir produtos, unindo-se com fornecedores e clientes e em algumas ocasiões envolvendo os concorrentes sem ser limitada pelas fronteiras da organização tradicional ou localização física.

Venkatraman e Henderson (1998) analisam a organização virtual sob a ótica de três vetores interdependentes:

interação com o cliente, aquisição de ativos e recursos e aquisição de competências. Esses autores consideram que depende da integração desses três vetores, a qual seria permitida pela convergência de telecomunicações, computação, internet e sistemas integrados (ERP), que auxiliam na plataforma única de tecnologia virtual.

O resultado da pesquisa bibliográfica revela que as propostas com enfoque tecnológico que melhor aborda é a de Haeckel e Nolan (1993), ao denominar o gerenciamento por

instrumentos, citando como exemplo a empresa Mrs. Cookies, na qual se desenvolveu um software que integrou todas as informações em um banco de dados, passando-se a ter um conjunto de normas sobre como as coisas são feitas, o que os autores afirmam que se os executivos seniores querem mudar a forma como o negócio opera, os profissionais de tecnologia da informação (TI) devem mudar o código procedural do software.

No trabalho de Covino e Porro (2000), os autores relatam a utilização do comércio eletrônico como uma estratégia de vendas de produtos agrícolas diferenciados com alto valor agregado, onde a utilização do comércio eletrônico na distribuição dos produtos pode alcançar notáveis lucros, devido a principal característica desta forma de distribuição é a habilidade de transmitir uma quantidade grande de informações do produtor ao consumidor.

Na literatura são apresentadas diversas definições do conceito de TI, entretanto, o que melhor expressa é a proposta de Davies e Olson (1985), segundo a qual tecnologia de informação é um sistema integrado que disponibiliza informações para dar suporte a operações, gestão, análise e atividades de tomada de decisão na empresa, com destaque para o desempenho de diferentes papéis em uma organização, como automatizar processos, construir infraestrutura de comunicação interna e externa à empresa, conectar a empresa aos seus clientes e fornecedores e aumento da velocidade de transmissão das vias de informação.

A tecnologia de informação tem evoluído de forma a aumentar a

velocidade e capacidade de transmissão de informações e ao mesmo tempo, diminuindo os custos devido ao rápido acesso às informações precisas e à substituição de pessoas por sistemas eletrônicos, conforme Bowersox e Closs (1996). E posteriormente quando dizem que a gestão da cadeia de suprimentos consiste na colaboração entre empresas para impulsionar o posicionamento estratégico e para melhorar a eficiência operacional (BOWERSOX; CLOSS; COOPER, 2008). Além disso, o sistema de informações tem sido visto como uma vantagem competitiva essencial para as organizações que buscam diferenciar-se diante de seus clientes, conforme Silva e Fischmann (1999).

Assim como na visão de Krajewski, Ritzman e Malhotra (2009), a internet é uma alternativa aos métodos tradicionais de administração da cadeia de suprimentos e acreditam ser importante um comprometimento com a reengenharia dos fluxos de informações por toda a organização principalmente no relacionamento com clientes e fornecedores.

Apesar de em março de 2001, quando o valor do mercado de ações de CE, telecomunicações e outras empresas relacionadas à tecnologia terem despencado em mais de 90 por cento, onde se acreditou que o crescimento do CE pararia e reduziria o número de clientes, pois um grande número de empresas de CE faliu durante esse processo, mas segundo Laudon e Laudon (2007) empresas como Amazon, eBay e Google apresentaram resultados positivos e faturamentos recordes nessa mesma época, porque tiveram um modelo de

negócios bem azeitado com sistemas de informações eficientes.

Por muito tempo as transações do comércio foram realizadas de maneira tradicional, onde o consumidor dirigia-se ao estabelecimento onde encontraria o produto desejado para adquiri-lo. Mecanismo este que criava barreiras geográficas e muitas vezes impediam a empresa de expandir seus horizontes na conquista de novos clientes.

Com o surgimento do CE essas dificuldades foram superadas, possibilitando ao cliente comprar o produto na hora desejada, sem ter que se preocupar com o local físico da loja da qual deseja o produto. Assim, o sistema de informações trouxe a possibilidade de expansão com aumento na rentabilidade e no número de clientes.

Porém, cabe ressaltar que em vista do pouco estudo convergente a respeito do tema, deve-se agregar mais pesquisas segundo Luciano, Testa e Freitas (2003), para que as organizações entendam quais são os seus pontos cruciais de atuação, porque as mesmas precisam repensar sua

estrutura e diretrizes tecnológicas e os seus processos de negócio, pois operar eletronicamente exige o pensar e repensar de diversos componentes de gestão de uma empresa, porque diante do cenário complexo, para acompanhar a constante transformação é preciso compreendê-lo em todos os seus aspectos a fim de minimizar seu impacto e maximizar seus benefícios.

O estudo revela que não existem fórmulas instantâneas nem ferramentas que melhoram o desempenho empresarial, para obter êxito na implantação de qualquer sistema de informação é necessário compreender bem o seu funcionamento e suas possíveis conseqüências sobre toda a organização, utilizando-as de forma criativa no momento adequado.

Portanto, o estudo não permite afirmar que o sucesso da companhia é com o tipo de aplicativo utilizado para gerar informação, mas mostra que existe um vínculo entre o sucesso empresarial e o modo como a organização utiliza as suas informações.

## *5 Considerações Finais*

Observou-se que a Contabilidade evoluiu bastante devido às exigências dos mercados cada vez mais competitivos, passando a fornecer uma variedade de informações gerenciais para o processo de tomada de decisão, porém deverá ainda progredir muito porque nem sempre as informações contábeis estão rapidamente disponíveis tanto dentro das empresas individuais como fora das suas fronteiras

legais e assim dificultando a obtenção de vantagens de sinergia de redução de custos que deve existir no SCM (COUTINHO, 2010).

Diante da crescente competição devido à globalização dos mercados, dentre outros fatores, a TI atuando como agente dinâmico das mudanças que ocorrem na forma de competir das empresas, orientando-as no sentido de



responder de forma eficiente às mudanças que ocorrem no mercado. Dessa maneira, torna-se possível a utilização da TI para um melhor controle e integração dos agentes da cadeia (LOURENZANI; SILVA, 2004), pois esses desenvolvem a habilidade de transmitir diretamente a informação por longas distâncias e em curto espaço de tempo, além de disponibilizar o uso de ferramentas computacionais para sintetizar rotinas e resolver problemas administrativos.

Para a questão de pesquisa: **O sistema de informações na cadeia de suprimentos influencia no desempenho empresarial?**

Pode-se responder afirmativamente, valendo-se dos

resultados revelados neste trabalho (BOWERSOX; CLOSS, 1996; BOWERSOX; CLOSS; COOPER, 2008; KRAJEWSKI; RITZMAN; MALHOTRA, 2009; LAUDON; LAUDON, 2007; SILVA; FISCHMANN, 1999), contudo ressalte-se que em vista do pouco estudo a respeito do tema, deve-se ainda olhar com ressalva a resposta afirmativa, (LUCIANO; TESTA; FREITAS, 2003).

Logo, as pesquisas futuras podem ser de vários tópicos dentre as quais se destaca a necessidade de mais estudos a respeito do tema SCM principalmente aqueles que relacionados com o desempenho e a sustentabilidade.

## Referências

BALLOU, R. H. **Logística empresarial:** transporte, administração de materiais e distribuição física. São Paulo: Atlas, 1993.

BARKER, R. C. Financial performance measurement: not a total solution.

**Management Decision, Bingley**, v. 33, n. 2, p. 31-39, 1995.

BORENSTEIN, D. Sistemas integrados de gestão. In: SCHMIDT, P. (Org.).

**Controladoria:** agregando valor para a empresa. Porto Alegre: Bookman, 2002. p. 213-223.

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J.

**Logistical management:** the integrated supply chain process. 3. ed. New York: McGraw-Hill, 1996.

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J.;

COOPER, M. B. **Gestão da Cadeia de**

**Suprimentos e Logística**, 2. ed., Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 2008.

CHOPRA, S.; MEINDL, P.

**Gerenciamento da cadeia de suprimentos:** estratégia, planejamento e operação. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

CHRISTOPHER, M. **O marketing da logística.** Otimizando processos para aproximar fornecedores e clientes. São Paulo: Futura, 1999.

CORREA, H. L.; GIANESI, J. G. N.;

CAON, M. **Planejamento e controle da produção com MRPII/ERP:** conceitos e implantação. São Paulo: Atlas, 1999.

COSTA, A. L. **O intercâmbio eletrônico de documentos (EDI) e a administração da cadeia de suprimentos.** 2000. Tese (Doutorado Administração de Empresas) São Paulo: FGV/Escola de Administração de Empresas de São Paulo, 2000..

COUTINHO, C. R. **Importância estratégica dos sistemas de qualidade nos operadores logísticos.** Disponível em: <[http://www.sebraepb.com.br:8080/bte/download/Gest%C3%A3o/Log%C3%ADstica/455\\_1\\_Arquivos\\_qlog.pdf](http://www.sebraepb.com.br:8080/bte/download/Gest%C3%A3o/Log%C3%ADstica/455_1_Arquivos_qlog.pdf)>. Acesso em 20 dez. 2010.

COVINO, D.; PORRO O. **How e-commerce change the face of food distribution:** the case of typical Italian products. Proceedings of the Fourth International Conference of Chain Management in Agribusiness and The Food Industry. Netherlands, 2000.

COZER, M. T. S. **Metáforas baseadas em informação:** do cérebro para a rede. Revista de Gestão da Tecnologia e Sistemas de Informação (Online), v. 6, n. 2, 2009.

DAVENPORT, T. H. Putting the enterprise into the enterprise system. **Harvard Business Review.** v. 76, n. 4, p. 121-131, july/aug. 1998.

DAVENPORT, T. H.; HARRIS, J. G. H. **Competição Analítica, vivendo através da Nova Ciência,** Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 2007.

DAVIES, G. B.; OLSON, M. H. **Management information systems:** conceptual foundations, structure, and development. New York: McGraw-Hill Book Co., 1985.

DAVIS, M. M.; AQUILANO, N. J.; CHASE, R. B. **Fundamentos da administração da produção.** Porto Alegre: Bookman, 2001.

DEKKER, H. C.; GOOR, AD R. Supply chain management and management accounting: a case study of activity-based costing. **International Journal of Logistics: Research and Applications.** London, v. 3, n.1, p. 41-52, 2000.

DINIZ, E. H. **Uso da web pelos bancos:** comércio eletrônico nos serviços bancários. 2000, 276 p. Tese (Doutorado, Administração de Empresas) - FGV/Escola de Administração de Empresas de São Paulo, 2000.

ECCLES, R. G. The Performance Measure Manifesto. **Harvard Business Review.** Boston, v. 69, n. 1, p. 131-137. Jan./Feb. 1991.

FLEURY, A. C. C. Capacitação tecnológica e processo de trabalho: comparação entre o modelo japonês e o brasileiro. **Revista de Administração de Empresas.** São Paulo, v. 30, n. 4, p. 23-30, out.-dez.1990.

FROST, B. **Measuring performance.** Ohio: Fairway Press, 1998.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 1999.

HAECKEL S. H.; NOLAN, R. L. Managing by wire. **Harvard Business Review.** Boston, v. 71, n. 5, p. 122-132, Sep./Oct. 1993.

HALL, R. **Enterprise resource planning systems and organizational change:** transforming work organization? Strategic Change, Chinchester, v.11, n. 5, p. 263-270, Aug. 2002.

HÄKANSSON. H.; JOHANSON J. **Formal and informal cooperation strategies in international industrial networks,** in cooperative strategies in international business. F.J. Contractor and P. Lorange, eds. Lexington, MA: Lexington Books, p. 369-379, 1998.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **The balanced scorecard:** translating strategy into action. Boston: Harvard Business School Press, 1996.

KEEBLER, J. S. et al. **Keeping score:** measuring the business value of logistics

in the supply chain. Oak Brook: Council of Logistics Management, 1999.

KRAJEWSKI, L. J.; RITZMAN, L. P.; MALHOTRA, M. K. **Administração de Produção e Operações**, 8. ed., São Paulo: Pearson, 2009.

LALONDE, B.; POHLEN, T. L. Issues in supply chain costing. *International Journal of Logistics Management*. Ponte Vedra Beach, v. 7, n. 1, p.1-12, 1996.

LAMBERT, D. M.; GARCIA-DASTUGUE, S. J.; CROXTON, K. L. The role of logistics managers in the cross-functional implementation of Supply Chain Management, *Journal of Business Logistics*, v. 29, n. 1, p. 113-132, 2008.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. **Sistemas de informação gerenciais**. 7. ed., São Paulo: Pearson, 2007.

LOURENZANI, A. E. B. S.; SILVA, A. L. Um estudo da competitividade dos diferentes canais de distribuição de hortaliças. *Gestão & Produção*. São Carlos, v. 11, n. 3, p. 385-398, set./dez. 2004.

LUCIANO, E. M.; TESTA, M. G; FREITAS, H. As tendências em comércio eletrônico com base em recentes congressos. In: **CONSEJO LATINOAMERICANO DE ESCUELAS DE ADMINISTRACIÓN**, 38., 2003. *Anais...* - CLADEA, Lima, 2003.

MANUNEN, O. An activity-based costing model for logistics operations of manufacturers and wholesalers. *International Journal of Logistics: Research and Applications*. London, v. 3, n. 1, p. 53-65, 2000.

METCALF, L. E.; FREAR, C. R.; KRISHNAN, R. Buyer-seller

relationships: an application of the IMP interaction model. *European Journal of Marketing*. Bradford, v. 26, n. 2, p. 27-46, 1992.

MIRANDA, L. C. Gerenciamento da cadeia de valor. In: SCHMIDT, P. (Org.). **Controladoria: agregando valor para a empresa**. Porto Alegre: Bookman, 2002. p. 201-212.

\_\_\_\_\_. e SILVA, J. D. G. Medição de desempenho. In: SCHMIDT, P. (org.). **Controladoria: agregando valor para a empresa**. Porto Alegre: Bookman, 2002. p. 130-153.

\_\_\_\_\_. et al. Olhando para fora da empresa: combinando Balanced Scorecard com Supply Chain Management para considerar o fornecedor na medição de desempenho. In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 25., 2001, Campinas. *Anais...* Rio de Janeiro: ANPAD, 2001. 1 CD-ROM.

MOORI, R. G.; NAFAL, K. A.; SOUZA, M. F. S. Alinhamento estratégico por meio de prioridades competitivas em empresas do setor de bens de capital - mecânicos. In: SIMPÓSIO DE ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO, LOGÍSTICA E OPERAÇÕES INTERNACIONAIS, 11, 2008, São Paulo. *Anais...* São Paulo: SIMPOI, 2008.

NAKAGAWA, M. **Introdução à Controladoria: Conceitos, Sistemas, Implementação**. São Paulo: Atlas, 1995.

OLIVEIRA, M. V. S. S. Nível de serviço logístico, estrutura organizacional da logística e desempenho empresarial: associações e contingenciadores. In: ENCONTRO NACIONAL DA

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 29., 2005, Brasília. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2005. 1 CD-ROM.

POIRIER, C. C.; REITER, S. E. **Supply chain optimization: building the strongest total business network.** San Francisco: Berrett-Koehler, 1996.

PORTER, M. E. **Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência.** 7. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1985.

ROSEMBLOOM, B. **Marketing channels: a management view.** 6 ed. Orlando (FL): The Dryden Press, 1999.

SANTOS, M.; DADO, D. C. O papel das Tecnologias da Informação na viabilização de um novo modelo de negócios e reconfiguração de um setor: o caso Visa Vale. In: SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO FEA-USP, 11., 2008, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FEA.USP 2008. Disponível em: <<http://www.ead.fea.usp.br/Semead/11semead/>>. Acesso: 22 jun. 2009.

SILVA, A. L.; FISCHMANN, A. A. Impacto da tecnologia de informação no supply chain management: um estudo multicaso sobre a adoção de EDI entre varejo e indústria agroalimentar. **Gestão & Produção.** São Carlos, v. 6, n. 3, p. 201-218, 1999.

SIMCHI-LEVI, D. et. al. **Cadeia de suprimentos projeto e gestão.** Tradução: Marcelo Kliplel. Porto Alegre: Bookman, 2003.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Administração da produção.** Tradução: Henrique Luiz Corrêa. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2009.

STERN, L. W.; EL-ANSARY AL. **Marketing channels.** 4. ed. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1992.

TROUT, J. et al. Porter, Ries e Trout: idéias em comum. **HSM Management,** v. 1, n. 3, 1997.

TURBAN, E.; et al. **Electronic Commerce: a managerial perspective.** New Jersey: Prentice-Hall, 2000.

TUUNAINEN, V. K. Opportunities of effective integration of EDI for small businesses in the automotive industry. **Information & Management.** Amsterdam, v. 34, n. 6, p. 361-375, Dec.1998.

VENKATRAMAN, N.; HENDERSON, J. C. Real strategies for virtual organizing. **Sloan Management Review,** Cambridge, v. 40, n. 1, p. 33-48. Fall 1998.