

CADEIAS PRODUTIVAS VIRTUAIS: ESTUDO DE CASO NUMA REDE DE COOPERAÇÃO DO SETOR IMOBILIÁRIO, ALAVANCADA NA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

EDUARDO MAGARA DA SILVA - emagara@terra.com.br
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP - POLI

FERNANDO JOSÉ BARBIN LAURINDO - fjblau@usp.br
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP - POLI

JOÃO AMATO NETO - amato@usp.br
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP - POLI

Resumo: *NUMA NOVA ORDEM ECONÔMICA, COM UMA SOCIEDADE CENTRADA NO USO E APLICAÇÃO DE INFORMAÇÃO E CONHECIMENTO, AS NOVAS OPORTUNIDADES DE NEGÓCIO SÃO CADA VEZ MAIS EXPLORADAS ATRAVÉS DE REDES DE EMPRESAS BASEADAS EM COOPERAÇÃO. A INTEGRAÇÃO VIRTUAAL SURGE COMO UMA FORTE ALTERNATIVA À INTEGRAÇÃO VERTICAL, E A TI É O FATOR DE VIABILIZAÇÃO DAS NOVAS ESTRATÉGIAS DE NEGÓCIO, E DAS NOVAS FORMAS DE RELACIONAMENTO ENTRE AS EMPRESAS E DELAS COM SEUS CONSUMIDORES, SOBRETUDO NAS ORGANIZAÇÕES COM GRANDE CONTEÚDO DE INFORMAÇÕES NOS PROCESSOS E NOS PRODUTOS. PLATAFORMAS TECNOLÓGICAS APOIADAS NA INTERNET, NA ATUAÇÃO ORIENTADA A PROCESSOS E NAS ARQUITETURAS FLEXÍVEIS E MAIS INTEGRADORAS, ESTÃO FACILITANDO A FORMAÇÃO DAS REDES DE EMPRESAS. PARA COMPREENDER MELHOR O USO DA TI, NA FORMAÇÃO DE REDES DE COOPERAÇÃO, UM ESTUDO DE CASO, FOI CONDUZIDO NUMA CADEIA PRODUTIVA VIRTUAL EXPLORANDO AS PRINCIPAIS CONTRIBUIÇÕES DA TI, OS DESAFIOS OS OBSTÁCULOS ENFRENTADOS.*

Palavras-chaves: *REDES DE COOPERAÇÃO, CADEIAS PRODUTIVAS, ORGANIZAÇÃO VIRTUAL, TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO*

Área: 7 - GESTÃO ESTRATÉGICA E ORGANIZACIONAL

Sub-Área: 7.5 - REDES DE EMPRESAS E GESTÃO DA CADEIA PRODUTIVA

VIRTUAL PRODUCTION CHAINS: CASE STUDY IN A COOPERATION NETWORK OF REAL ESTATE, LEVERAGED ON INFORMATION TECHNOLOGY

Abstract: *IN A NEW ECONOMIC ORDER, WHERE SOCIETY IS BASED ON THE USE AND APPLICATION OF INFORMATION AND KNOWLEDGE NEW BUSINESS OPPORTUNITIES ARE INCREASINGLY EXPLOITED BY BUSINESS NETWORKS BASED ON COOPERATION. THE VIRTUAL INTEGRATION EMERGES AS A STRONG ALTERNATIVE TO VERTICAL INTEGRATION, AND IT IS THE VIABILITY FACTOR OF NEW BUSINESS STRATEGIES AND NEW FORMS OF RELATIONSHIPS BETWEEN COMPANIES AND THEIR CUSTOMERS, ESPECIALLY IN ORGANIZATIONS WITH LARGE INFORMATION CONTENT IN THE PROCESS AND PRODUCTS. TECHNOLOGY PLATFORMS SUPPORTED BY THE INTERNET, BUSINESS PROCESS MANAGEMENT AND MORE FLEXIBLE AND INTEGRATED ARCHITECTURES, FACILITATE BUSINESS NETWORKS CREATION. TO BETTER UNDERSTAND THE USE OF IT IN THE COOPERATION NETWORKS, A CASE STUDY WAS CONDUCTED IN A VIRTUAL PRODUCTIVE CHAIN BY EXPLOITING THE MAIN IT CONTRIBUTIONS, CHALLENGES AND OBSTACLES FACED.*

Keyword: *COOPERATION NETWORKS, PRODUCTIVE CHAINS, VIRTUAL ORGANIZATION, INFORMATION TECHNOLOGY*

1 - A nova economia e a sociedade em rede

As redes interativas de computadores crescem surpreendentemente invadindo o cotidiano das pessoas e das empresas, eliminando fronteiras e modificando substancialmente formas de relações sociais e de negócios.

Uma nova sociedade associada ao conhecimento, à informação, e aos serviços, dita numa nova ordem econômica, também conhecida como “economia digital”, “economia da inovação”, “economia das redes” ou “economia eletrônica”. Observa-se uma verdadeira revolução tecnológica concentrada nas tecnologias de comunicação e informação, onde os investimentos de capital estão massivamente se materializando sob forma de Tecnologia da Informação (TOFFLER, 1999; GEREFFI, 2001; HOPE; HOPE, 2000).

Castells (1999) descreve a sociedade em rede como uma sociedade contemporânea e globalizada, centrada no uso e aplicação de informação e conhecimento e em uma nova cultura: a cultura da virtualidade real. Para este autor, conhecimento e informação, sempre foram centrais para todas as sociedades: o que é novo hoje, é o conjunto de tecnologias da informação com as quais lidamos, para agir sobre a informação e não apenas a informação para agir sobre a tecnologia, como no passado. A revolução das tecnologias da informação está transformando a sociedade, permitindo a formação de novas formas de organização e interação social através das redes de informação eletrônicas, tendo uma importância igual ou maior à da Revolução Industrial, tornam-se ferramenta indispensável na geração de riqueza, no exercício do poder e na criação de códigos culturais.

Shapiro e Varian (1999) descreveram a economia da informação, destacando que é a tecnologia que permite armazenar, visualizar, transmitir e receber informação. A tecnologia é a “embalagem” que permite entregar as informações aos consumidores finais, determinando assim o que poder competitivo das empresas não esteja mais relacionado somente com o *portfolio* de produtos e serviços ou o motor das fábricas, mas sim, com engrenagem que move a circulação de idéias, informações e conhecimentos.

Albertin (2004) aponta que TI é tudo aquilo com que podemos obter, armazenar, tratar, comunicar e disponibilizar a informação, destacando que nesta abrangência está realçada a criação das infra-estruturas de TI, interna e externa à organização e sua aplicação aos processos da cadeia de valor de negócio.

2 - Organizações e cadeias produtivas virtuais

A sociedade em rede abre oportunidades e a necessidade de reorganização de fatores produtivos e os modos de gestão empresarial. As relações de cooperação são incrementadas, oferecendo a possibilidade de dispor de tecnologias e reduzir os custos de transação relativos ao processo de inovação, aumentando a eficiência econômica e aumentando a competitividade. Surge uma diversidade de formas de rede de empresas, não havendo uma regra única com respeito às vantagens da constituição de negócios em rede.

As redes estratégicas inter-organizacionais são uma alternativa quanto à forma de organizar a produção de bens e/ou serviços e se desenvolvem rapidamente as chamadas organizações ou empresas virtuais, que formam verdadeiras “redes dinâmicas de cooperação”. A difusão da tecnologia da informação e de telecomunicação, esta transformando as estruturas organizacionais tradicionais. A convergência das redes de computadores com as tecnologias de telecomunicação está tornando possível que grupos de empresas coordenem capacidades distribuídas, geográfica e institucionalmente, em uma única empresa virtual, e desfrutem de enormes vantagens competitivas no processo. (AMATO, 2005)

Uma das formas de rede de empresas, descrita por Bremer (1996) e Goldman(1995), é a empresa virtual que para estes autores, do ponto de vista institucional, resulta da combinação das melhores competências essenciais de empresas legalmente independentes e em termos funcionais, ao mesmo tempo que ela se mantém concentrada em competências essenciais coordenadas através de uma base de tecnologia da informação (TI).

Assim, uma empresa virtual pode ser entendida como uma combinação das melhores competências essenciais legalmente independentes que cooperam entre si, para a realização de um objetivo específico de negócio. Cada membro tem acesso aos recursos existentes em toda a rede. O risco de cada empreendedor, especialmente no caso de grandes projetos, é dividido entre os parceiros da rede. (AMATO, 2005)

A integração virtual surge como uma forte alternativa à integração vertical, que vem deixando de ser uma fonte de vantagem competitiva, sendo a TI o fator de viabilização da criação de novas estratégias de negócio, de novas estruturas organizacionais e de novas formas de relacionamento entre empresas e entre empresas e seus consumidores (LAURINDO, 2008).

Para Chandrashekar e Schary (1999), um dos significados da virtualidade no âmbito das empresas e da cadeia de suprimentos, diz respeito à idéia de uma “supra-organização”, na qual cada parceiro tem um papel específico. Para os autores a própria noção de cadeias de suprimentos, pode estender-se a cadeias produtivas ou sistemas de valor em geral que formam cadeias virtuais envolvendo sistemas de produção e de distribuição que utilizam estruturas formais físicas entre diferentes organizações. A componente de virtualidade vem da flexibilidade que a TI proporciona para a formação de redes usando comunicação rápida e em tempo real.

Bovet e Martha (2001) desenvolveram o modelo de redes de valor, que se baseia em uma rede dinâmica de parcerias, que cria valor para os participantes através de um fluxo eficiente de informações entre eles.

Para Venkatraman e Henderson (1998), uma maior possibilidade de interagir com clientes, o nivelamento do conhecimento e uma sólida plataforma de TI, constituem a base para a estratégia das organizações virtuais.

As maiores oportunidades de formação de cadeias produtivas virtuais recaem sobre empresas em que há uso intensivo de informação no desenvolvimento dos negócios, de acordo com a matriz de intensidade de informação de Porter & Millar (1985), mostrada na Figura 1. A matriz correlaciona a intensidade de informação que está contida no processo e no produto, caracterizando organizações cujos produtos e processos contém muita informação e conseqüentemente a TI pode ter forte influência na estratégia e também alto potencial para alavancar novos negócios.

Intensidade contida na cadeia de valor (processo)	Alta	Refinaria de petróleo	Bancos, Telecoms
	Baixa	Cimento	
		Baixa	Alta

Informação contida no produto

Fonte:

Adaptado de Laurindo, 2002, p.38

Figura 1 - Matriz de intensidade da informação

3 - A tecnologia das cadeias virtuais

A extensão da ideia da organização virtual para toda a cadeia produtiva, foi impulsionada pela internet, que como destacado por Laurindo (2008), possibilitou uma enorme aceleração no acesso as informações, grande melhoria na comunicação e nas possibilidades de colaboração, criando variadas formas de comércio eletrônico.

Com o incremento de informação e conhecimentos contidos na atividade comercial, onde tudo passa a ser feito pela internet, de qualquer lugar e a qualquer momento, surgem novas aplicações, mais orientadas a suportar processos de negócios multi-áreas ou multi-empresas, baseadas em arquiteturas avançadas e com maiores possibilidades de integração.

Para Gonçalves (2000), a importância do emprego do conceito de processo aumenta à medida que as empresas trabalham com conteúdo cada vez mais intelectual, oferecendo produtos cada vez mais ricos em valores intangíveis. O futuro, segundo ele, vai pertencer às empresas que priorizarem as ações, os recursos e as aplicações de TI nos seus processos internos e inter-organizacionais mais importantes.

Os processos mais importantes são os processos transversais com visão fim a fim, que atravessam várias áreas em uma organização ou vários componentes de uma cadeia produtiva e que precisam estar coordenados e orientados a produzir um resultado satisfatório para o cliente.

Processos de negócios ágeis, efetivos e flexíveis, requerem uma arquitetura de TI com grande alcance (locais e áreas) e amplitude (informações) provendo flexibilidade para as necessidades correntes e futuras do negócio, propiciando respostas mais rápidas para as diferentes demandas. (KEEN,1991).

Allen (2006) explica que a flexibilidade pode ser atendida com uma arquitetura orientada a serviços (*SOA – service oriented architecture*), sendo serviços operações ou funções oferecidas para a execução de uma ou mais atividades, em um ou mais processos de negócios. Esta necessidade, segundo este autor, acentua-se à medida que expandem as aplicações em tecnologia *web service* que define uma ampla padronização, favorecendo o conceito de uma interface única de serviço que integra múltiplos consumidores e fornecedores de um mesmo serviço.

Sobre a arquitetura orientada a serviços, são construídas as camadas de integração capaz de interligar vários sistemas, favorecendo uma visão de processos de negócios, onde as atividades entre as varias pessoas e áreas envolvidas, são operacionalizadas através de sistemas criados de acordo com os fluxos de trabalho (*workflow*) que se integram com os bancos de dados dos sistemas transacionais e especialistas.

4 – Metodologia

A partir do referencial teórico revisado neste artigo é possível formular a seguinte pressuposição:

Numa nova ordem econômica, as cadeias produtivas virtuais são redes de cooperação, viabilizadas pelo uso intensivo de tecnologia da informação e formadas para explorar oportunidades de negócio e estender a atuação das empresas no mercado. (CASTELLS, 1999; AMATO, 2005 ; LAURINDO 2008).

A partir dessa pressuposição, a pergunta central da pesquisa é entender como a TI contribui na formação e operação das cadeias produtivas virtuais.

Para este fim, a abordagem metodológica adotada foi a de estudo de caso desenvolvido em uma empresa, devido a natureza da questão de pesquisa, a contemporaneidade do problema e o caráter exploratório da pesquisa (MIGUEL, 2007; YIN, 1991).

Foi selecionada uma cadeia produtiva virtual constituída por três empresas, sobre uma plataforma de TI, para prestar serviços de financiamento imobiliário, onde a intensidade de informação contida no processo e no produto é intensa e, portanto, de forte influência na consecução dos objetivos de negócio.

Como afirmado por Leonard-Barton (1990), um estudo de caso é uma história ou um fenômeno atual, retratado de múltiplas fontes de evidência. Qualquer fato relevante no contexto do fenômeno é um dado potencial no estudo de caso. Isto pode incluir dados de observação direta e entrevistas sistemáticas e consulta a arquivos diversos.

O exame das práticas adotadas nas empresas se deu através da coleta de evidências qualitativas sobre as atividades, processos e mecanismos usados na organização.

As informações foram obtidas a partir de entrevistas com líderes da operação. A primeira parte do estudo de caso foi mais orientada ao entendimento geral das estratégias de negócios e da operação, sendo que na segunda parte foram aprofundadas questões mais associadas a elucidação de informações para responder aos objetivos desta pesquisa: principais aspectos da TI que estão favorecendo a formação de redes de cooperação; as principais contribuições da TI na criação de vantagens competitivas nas redes de cooperação e os principais desafios e obstáculos na aplicação da TI.

5 – Estudo de caso

A cadeia objeto do estudo de caso é especializada em crédito imobiliário, e teve origem numa parceria entre um grande banco e uma grande imobiliária para oferecer aos potenciais clientes assessoria na aquisição de financiamento imobiliário operando sobre uma plataforma integrada de TI envolvendo os três integrantes da cadeia.

A empresa imobiliária é a maior empresa de intermediação e consultoria de lançamentos imobiliários do Brasil. Com mais de 70 anos de experiência e está presente em 11 estados brasileiros. Presta serviços a incorporadores, compradores e vendedores de imóveis, nos mercados de alto-padrão, médio-padrão e padrão-popular, envolvendo o planejamento e desenvolvimento de produtos imobiliários e a elaboração da estratégia de marketing do empreendimento e a intermediação da venda.

Aos clientes-compradores, a empresa oferece serviços de intermediação na aquisição de unidades de lançamentos imobiliários, e serviços de assessoria financeira e contratual na aquisição de imóveis e no mercado de revenda de imóveis de terceiros, oferece serviços a clientes-compradores e a clientes-vendedores.

Atualmente a empresa possui aproximadamente 7.000 corretores autônomos, atuando em mais de 550 pontos de venda. A principal fonte de receita provém das comissões recebidas pela intermediação da venda em lançamentos imobiliários e de loteamentos, o que inclui também a consultoria na concepção e desenvolvimento de tais lançamentos, e na revenda de imóveis de terceiros.

A empresa possui um grande banco de dados de potenciais clientes-compradores que é renovado pela constante procura por parte dos clientes, em razão da sua grande exposição na mídia e seus diversos pontos de venda, o que permite, inclusive, identificar novas oportunidades de vendas e tendências de mercado.

Nesse sentido, e entendendo que a informação é peça chave na estratégia de negócios, a empresa tem investido consistentemente no aprimoramento de seu banco de dados, e na aplicação de ferramentas que possibilitem melhor organização da informação, melhor gerenciamento e rápido acesso visando aperfeiçoar seus canais e ações de vendas.

O desenvolvimento contínuo da infra-estrutura tecnológica, além de melhorar a eficiência operacional, favorece o relacionamento com o cliente-incorporador e com o cliente-comprador e atrai corretores, em razão do acesso a ferramentas mais eficientes de vendas.

O banco que integra a cadeia produtiva analisada no estudo de caso é um dos maiores conglomerados financeiros privados do Brasil, com atuação destacada nos mercados financeiros e de capitais no âmbito nacional e no exterior. Ao longo dos seus 60 anos de existência, o banco passou por muitas mudanças para aperfeiçoar sua estrutura, tornando-se um banco múltiplo com a coordenação estratégica e controles centralizados.

O banco desenvolve suas atividades sobre uma potente plataforma tecnológica e continuamente aperfeiçoar seu canal de relacionamento com seus 21 milhões de clientes, sobretudo pela internet, sempre incorporando novas funcionalidades, com navegação simples, maior praticidade e facilidade de acesso.

Para oferecer cada vez mais facilidade de acesso ao crédito, em 2008, a consultoria imobiliária e o banco uniram-se para constituir um novo conceito e criar uma nova cadeia de venda de produtos e serviços financeiros para o mercado imobiliário.

A principal motivação para desenvolver um conceito inovador foi identificar a oportunidade a partir das dificuldades que normalmente os clientes enfrentam na busca de um imóvel e de um financiamento. Normalmente não há canais especializados com informação para atendimento dos clientes, falta orientação para documentação, há muita burocracia e morosidade na aprovação do crédito e falta de profissionais especializados em crédito imobiliário nos bancos.

A integração das competências essenciais do grupo imobiliário que detém conhecimentos e inteligência na assessoria imobiliária, com as competências do banco em operacionalizar o crédito, resultou numa terceira organização com uma proposta de valor totalmente orientada ao cliente, como provedor preferencial de crédito imobiliário e de serviços Premium de análise de crédito.

A nova organização que é o ponto focal da cadeia de relacionamento com os clientes, esta presente em treze capitais, atendendo clientes de classe média e alta, gerando um volume de negócios anuais na ordem de 600 milhões de reais, sendo os valores médios de financiamentos da ordem de 300 mil reais com processos completados em no máximo 20 dias. As operações são conduzidas por uma diretoria comercial e outra de operações. O processo principal de contratação de crédito imobiliário se desenvolve em de 8 etapas sobre uma plataforma de TI que permite que o cliente tenha todo o fluxo do seu negócio sendo tratado num único lugar.

A plataforma tecnológica que sustenta a operação da cadeia produtiva estrutura-se na integração de três aplicações principais: sistema comercial do grupo imobiliário, que contém todo o cadastro de oportunidades; o sistema de base de crédito e contratação do banco e um sistema de *workflow* que organiza as atividades e integra as informações em cada etapa do processo.

A definição da solução de *workflow* se deu através de pesquisas no mercado e realização de testes com alguns fornecedores. O que foi decisivo na escolha da aplicação foi possibilidade de integração com os demais sistemas que completam a cadeia, a facilidade de implantação e expansão, privilegiando sistemas acessíveis via *web*; a flexibilidade e agilidade do sistema para incorporar adaptações e novas funcionalidades e alternativas quanto à forma de contratação.

O sistema de *workflow* escolhido foi contratado como serviço, ou seja, a aplicação foi customizada para as necessidades definidas e a partir de um centro de processamento de dados, o sistema está operando e suportando os processos da cadeia de forma integrada com os demais sistemas, sob responsabilidade técnica do fornecedor. O valor de remuneração dos serviços foi estabelecido em função do número de usuários do sistema.

Os administradores das operações consideram que a agilidade na contratação do financiamento, a possibilidade de análise de crédito *on line*, por simulação, acessando diretamente os bancos de dados e sistemas de *rating* do banco, e a possibilidade de visualização remota do processo de financiamento, são as contribuições de maior valor propiciadas pela tecnologia da informação na cadeia produtiva.

6 – Comentários

A seguir são apresentados alguns comentários desenvolvidos a partir da revisão da teoria e do estudo de caso realizado que apontam fatores críticos de sucesso das cadeias produtivas virtuais e ajudam a ampliar a compreensão de como a TI contribui na formação e operação dessas cadeias:

6.1 - Relevância da informação para o negócio: no estudo de caso evidenciou-se que a cadeia se formou para explorar um negócio em que existe intenso conteúdo de informação nos processos e nos produtos dos negócios originais das empresas podendo potencializar-se a partir da integração para explorar ainda mais os negócios dentro de um conceito inovador.

6.2 - Foco nas competências essenciais: a formação da cadeia resultou na constituição de uma terceira empresa como elo que integra as competências essenciais das outras duas. Isto pode ser considerado um dos fatores de êxito da cadeia, pois assim foi possível que cada empresa se mantivesse centrada em suas competências, e também as compartilhasse para o sucesso do todo.

6.3 - Preexistência de plataformas tecnologias avançadas: cada uma das empresas tinha como ponto de partida uma plataforma própria de TI bem estruturada e seus negócios originais se desenvolviam com uso intensivo de tecnologia. Isto facilitou a construção de uma plataforma integrada para explorar o novo conceito de negócio.

6.4 - Desenho de negócio orientado ao cliente: as cadeias produtivas virtuais fazem sentido desde que se formem para cumprir objetivos específicos de negócio, na produção de serviços diferenciados para os clientes. A oferta de serviços para o cliente em um único lugar depois de analisar as principais dificuldades enfrentadas pelos clientes, mostrou-se ser um ponto decisivo na concepção do modelo de negócio.

6.5 - Desenho de operações baseado em processos: toda a operação da cadeia produtiva estudada foi desenhada seguindo as etapas do processo tendo a criação de valor para o cliente como objetivo central. A visão do processo fim a fim foi determinante para alcançar um desempenho diferenciado, resultando em prazos competitivos de conclusão de processos de contratação de crédito imobiliário.

6.6 - Soluções de TI: Arquitetura de integração e sistemas de *workflow*: as soluções de TI adotadas que viabilizaram a formação da cadeia produtiva, se valeram de uma arquitetura de integração que permitiu integração das informações dos integrantes da rede nos vários pontos do processo, viabilizando consultas e simulações *on line*. A arquitetura web viabilizou a operação em varias localidades e facilita o acesso em geral pelos integrantes da cadeia e pelo cliente final. O sistema de *workflow* implantado sobre a plataforma integrada propiciou melhor organização e coordenação na cadeia.

6.7 - Contratação de sistemas na modalidade de serviços: a contratação do sistema de *workflow* na modalidade de serviços se mostrou uma alternativa adequada para a formação de um novo negócio pela possibilidade de lançar rapidamente o negócio e ir se ajustando ao crescimento. Esta modalidade acaba indiretamente introduzindo um novo parceiro na cadeia produtiva que atua com competências essenciais ligadas a tecnologia e não a negócios.

7 – Considerações finais

Finalmente, deve-se ressaltar a natureza exploratória deste estudo. As considerações e reflexões efetuadas sobre aspectos de TI e as cadeias produtivas virtuais ensejam a continuidade de pesquisas deste tema. Futuros trabalhos deverão contemplar o aprofundamento das questões tratadas, seja através da ampliação do número de organizações pesquisadas, bem como em um maior número de fatores a serem analisados.

Referências bibliográficas

ALBERTIN, A. L. **Administração de Informática:** Funções e fatores críticos do Sucesso. São Paulo: Atlas, 2004.

ALLEN, P. **Service Orientation:** winning strategies and best practices. Cambridge: Cambridge University Press, 2006.

AMATO NETO, J. (Organizador), **Redes entre organizações:** Domínio do conhecimento e da eficácia operacional, Ed. Atlas, SP, 2005.

BOVET, D.; MARTHA, V. **Redes de Valor**: aumente os lucros pelo uso da tecnologia da informação na cadeia de valor. São Paulo: Negócios 2001.

BREMER, C.F.: Uma análise da aplicação do Modelo de Empresas Virtuais na Indústria Brasileira. WZL. Ur Aachen, Alemanha, 1996.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CHANDRASHEKAR, A.; SCHARY, P.B. Toward the virtual supply chain: the convergence of IT and organization. *International Journal of Logistics Management*, v.10, nº 2, p.27 – 39, 1999.

GEREFFI, G. Beyond the producer-driven/buyer-driven dichotomy: the evolution of global value chains the Internet era, **IDS Bulletin**, v. 32, nº 3, p. 30-40, jul. 2001.

GOLDMAN, S.; NAGEL, R. & PREISS, K.: *Agile Competitors-concorrência e Organizações Virtuais*. São Paulo. Ed. Érica, 1995.

GONÇALVES, J. E. L **As Empresas são Grandes Coleções de Processos** RAE – Revista de Administração de Empresas – Jan/Mar 2000 São Paulo, v 40 – n.1 – p. 6-19

HOPE, J.; HOPE, T. **Competindo na Terceira Onda**: os 10 Mandamentos da era da informação. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

KEEN, P. G. W. Viewpoints on the critical issues facing information systems managers. In: ALEXANDER, L. (Org.). *Critical issues in information systems management*. **I/S Analyser**, v. 29, nº 1, p. 1-16, jan. 1991.

LAURINDO, F. J. B. *Tecnologia da informação: planejamento e gestão de estratégias* São Paulo: Atlas, 2008

LEONARD-BARTON, D. A dual methodology for case studies: synergistic use of longitudinal single site with replicated multiple sites. *Organization Science*, v. 1, nº 3, p. 248-266, Aug. 1990.

MIGUEL, P. A. C. Estudo de caso na engenharia de produção: estruturação e recomendações para sua condução. *Revista Produção*, v. 17, n. 1, p. 216-229, 2007.

PORTER, M. E.; MILLAR, V. E. How information gives you competitive advantage. **Harvard Business Review**, v. 63, nº 4, p. 149-60, jul./aug. 1985.

VENKATRAMAN, N.; HENDERSON, J.C. Real strategies for virtual organizing. *Sloan Management Review*, v.40, nº 1, p.33-48, Fall 1998.

SHAPIRO, C.; VARIAN R. H. **A Economia da Informação**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1999.

TOFFLER, A. **A terceira onda**. Rio de Janeiro: Record, 1999.

YIN, R. *Case study research: design and methods*. Newbury Park. Sage Pub., 1991.