

REDES ESTRATÉGICAS VIRTUAIS

UM ESTUDO DE CASO DO PORTAL COVISINT GM-FIAT WWPⁱ

Autoria: Claudio Pitassi, Rogério de Matos Dias

RESUMO

Pairam sobre os modelos de comunidade virtual fortes desconfianças quanto ao seu potencial estratégico, ao mesmo tempo em que os executivos vêm-se sem arcabouços teóricos que chequem a validade daquela percepção. Neste artigo, primeiro adota-se um referencial que dê consistência às análises dos modelos Internet e propõem-se fatores relacionais específicos à virtualidade. Em seguida, compartilham-se os resultados do teste piloto no Portal Covisint GM-Fiat WWP, no qual buscaram-se evidências daqueles fatores por meio de pesquisa documental e de campo. Na discussão, evidencia-se a aplicabilidade ao caso de cada um dos fatores específicos e explica-se o seu papel no ajuste do ferramental de análise que será aplicado na fase seguinte da pesquisa. Destaca-se daí a necessidade urgente, sem indícios de que isso esteja ocorrendo nas empresas, de adequarem-se a arquitetura de TI e o modelo de negócios às demandas das redes estratégicas virtuais (REVs). Por outro lado, há evidências de mudança cultural pela presença compromissos mútuos, apoiados em regras pré-acordadas, de criação de valor. Por fim, explicam-se os objetivos da fase seguinte da pesquisa, na qual pretende-se desenvolver um conjunto de proposições a respeito das implicações estratégicas da virtualidade para as empresas que atuam em REVs.

INTRODUÇÃO

A crise que atingiu, a partir de meados de 2001, os modelos de negócio habilitados pela Internet trouxe para os executivos ao redor do mundo sérias dúvidas quanto à capacidade destes arranjos organizacionais contribuírem para a criação de uma vantagem competitiva sustentável. Não sem razão, vários autores começaram a contestar com vigor a idéia de que as implicações da tecnologia Internet pudessem se reverter em mudanças qualitativas nas estratégias empresariais. Logo, não haveria, na linha de argumentação desses autores, razões que justificassem o desenvolvimento de modelos teóricos adequados ao que se convencionou chamar de economia da informação (Porter, 2001, Shapiro & Varian, 1999; Wise & Morrison, 2001).

Ainda que se constate a fragilidade das proposições de valor que os diferentes modelos de comunidade virtual (CV) apresentaram no início do seu desenvolvimento, e se rejeite o excesso de entusiasmo quanto ao potencial transformador da Internet que marcou o discurso de alguns especialistas (Cronin, 2000; Hagel III & Armstrong, 1997), cresce a percepção de que a virtualidade pode trazer novos desafios gerenciais e estratégicos para as empresas (Pitassi & Macedo-Soares, 2002). Sendo assim, continua sem uma resposta consistente a seguinte pergunta: o que a virtualização dos relacionamentos habilitados pelo desenvolvimento da tecnologia da informação (TI) pode trazer de específico a ser levado em conta nas análises estratégicas pela ótica relacional?

O objetivo deste artigo é apresentar um conjunto de fatores relacionais específicos à virtualização das alianças e redes estratégicas e compartilhar os resultados de um estudo de caso piloto a respeito da presença destes fatores no Portal Covisint, desenvolvido pela GM-FIAT WWP. A análise faz parte de uma investigação maior a respeito das implicações da virtualidade para a conduta e desempenho das organizações empresariais que atuam – ou desejem atuar - em redes estratégicas virtuais (REVs), definidas aqui como comunidades virtuais com objetivos estratégicos.

Na primeira parte, a metodologia da pesquisa em questão no artigo é brevemente descrita. Na segunda parte, apresenta-se o referencial teórico e sugerem-se fatores específicos

à virtualização das alianças e redes estratégicas. Na terceira parte, apresenta-se o caso, particularmente quanto ao seu potencial estratégico e faz-se uma avaliação da qualidade do caso a partir dos construtos apresentados por Yin (2001). Na quarta parte, os resultados são discutidos em termos das evidências que suportam a contribuição dos fatores específicos para o desenvolvimento do Portal Convisint. Por fim, as considerações conclusivas ressaltam os objetivos alcançados e apontam os caminhos da fase seguinte da pesquisa.

1. METODOLOGIA

Dentro dos objetivos da pesquisa em curso, estabeleceu-se como unidade de análise primária (Yin, 1994) as CV, ou, mais especificamente, os fatores relacionais específicos à virtualização das alianças e redes estratégicas. Dado que o objeto de estudo insere-se em um fenômeno em formação no ambiente empresarial e ainda sem tradição teórica consagrada no meio acadêmico (Pitassi & Macedo-Soares, 2002), a pesquisa é exploratória e está concentrada nesta fase em duas frentes: pesquisa bibliográfica e estudo de caso piloto.

Na primeira, realizou-se uma revisão da literatura atual pertinente à virtualidade, redes estratégicas, e comunidades virtuais. Esta revisão foi complementada por um estudo aprofundado do papel da TI na gestão das CVs, o qual contou com a participação de pesquisadores de notório saber nesta área. A partir deste referencial teórico, são sugeridos alguns fatores específicos à virtualização dos relacionamentos em alianças e redes estratégicas. A opção nessa fase pelo estudo de caso como procedimentos de investigação justifica-se pelo fato do pesquisador querer, deliberadamente, considerar as condições contextuais em que estes fatores estão ou não se desenvolvendo.

A coleta de evidências apoia-se em pesquisa telemática, documentos e entrevistas com executivos da GM-FIAT WWP e do Portal. Técnicas de análise de conteúdo foram utilizadas para o tratamento dos dados levantados com vistas à identificação das evidências da presença dos fatores específicos. Sendo estudo de caso o método, o objetivo do pesquisador foi expandir e generalizar teorias, e não o de realizar generalizações estatísticas a partir de amostras. Logo, no lugar de proposições ou hipóteses, como é usualmente o caso em experimentos dedutivos, os fatores levantados na pesquisa bibliográfica cumprem um propósito orientador (Yin, 1994), auxiliando o pesquisador a tratar no campo um assunto árido e desconhecido para a maioria dos executivos.

No contexto da pesquisa maior, a realização de um teste piloto a partir do Portal Covisint conclui a fase preparatória que antecede a pesquisa de campo propriamente dita, permitindo ao pesquisador aprender importantes lições a respeito do desenho da pesquisa e dos procedimentos operacionais que serão utilizados nos casos seguintes, os quais foram selecionados em uma *survey*, finalizada em meados de 2002, aplicada às 230 empresas líderes de acordo com o ranking da Revista Exame 500 Maiores e Melhores Empresas do Brasil (Macedo-Soares, 2001). Esta seleção usou como critério de escolha as empresas que responderam SIM à pergunta: sua empresa participa de REVs?

Portanto, propósito do estudo de caso piloto aqui apresentado é: i) avaliar se, com base nas fontes de informação utilizadas, há evidências da presença no Projeto Convisint dos fatores específicos associados à virtualização das alianças e redes estratégicas; ii) ajustar o ferramental de análise que será aplicado aos estudos de casos da fase seguinte da pesquisa.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Para um melhor entendimento do caso Covisint deve-se, primeiro, definir precisamente o que se entende por comunidade virtual, redes estratégicas (RE), redes estratégicas virtuais. Comunidade virtual é uma rede eletrônica de comunicação interativa auto-definida, organizada em torno de um interesse ou finalidade compartilhados (Rheingold, 1993). Nem todas as CVs têm objetivos estratégicos. Coerente com seu propósito, a pesquisa enfoca as

CVs com objetivos estratégicos, mais precisamente, as REVs. De acordo com Gulati, Nohria & Zaheer (2000, p.203), uma rede estratégica refere-se

“ao conjunto de relacionamentos de uma empresa, tanto os horizontais quanto os verticais, com outras organizações – sejam elas fornecedores, clientes, concorrentes, ou outras entidades. ... são compostos de laços inter-organizacionais duradouros, de significância estratégica para as empresas envolvidas neles, e incluem alianças estratégicas”.

O que distingue uma rede estratégica tradicional de uma rede virtual é o grau em que as transações de negócio são realizadas por meio da Internet. No caso das redes tradicionais, as transações de negócio não são efetuadas pela Internet. No caso das redes estratégicas completamente virtuais (RECVs), todas as transações são realizadas pela Internet. Os formatos intermediários - como é o caso do projeto Covisint - denominados REVs, foram focados na pesquisa porquanto refletem de forma mais acurada a realidade do contexto de negócios atual do que as RECVs. Muitos autores (Achrol & Kotler, 1999; Castells, 1999; Venkatraman & Henderson, 1998) não demarcam com clareza as fronteiras entre os modelos convencionais e os virtuais de rede. Considerando o objetivo da pesquisa, é preciso inicialmente entender o que é a virtualidade.

De acordo com os resultados da revisão da literatura, a virtualidade está relacionada ao desenvolvimento de unidades operacionais interligadas por meio de intensas comunicações mediadas por computadores (Castells, 1999; Chandrashekar & Schary, 1999), sendo que as conexões eletrônicas podem transcender as fronteiras da organização, independentemente dos limites de tempo e espaço (Black & Edwards, 2000; Burn & Barnett, 1999; Gil-Estallo, Celma-Benaiges, Aparicio-Valaverde & Ferruz-Periz, 2000). Portanto, uma arquitetura de TI adequada à integração aos parceiros é pré-condição para o pleno funcionamento das REVs.

A virtualidade potencializa a dinâmica de independência/alinhamento entre proposições de valor, requisitos funcionais e meios físicos de produção, surgindo como um modelo alternativo para a organização enfrentar a aceleração das mudanças, tanto nas necessidades dos clientes, quanto na configuração dos recursos necessários para atendê-las (Mowshowitz, 1997). Para as organizações, a possibilidade de atualizar o *status* de uma solução sem que seja necessário incorrer nos custos de coordenação e/ou transação associados aos modelos tradicionais amplia os horizontes da decisão gerencial (Steil & Barcia, 1999).

Pesquisadores (Castells, 1999; Tapsco & Xtt, Ticoll & Lowy, 2001) ressaltam a interação entre a intensificação do uso da informação nos processos de negócio e possíveis mudanças na cultura organizacional, em particular no desenvolvimento de novos padrões governança, nos quais as normas sociais passam a não depender de encontros face-a-face. Por exemplo, os mecanismos de auto-governança, os esforços na construção de soluções compartilhadas às quais todos membros têm acesso e fatores motivacionais tais como reputação, características comuns aos movimentos ligados aos sistemas de código aberto (*open urce*), sinalizam possíveis caminhos para a virtualidade nas organizações (Markus, Manville & Agres, 2000).

Como pode ser constatado na tipologias existentes de CVs (Burn & Barnett, 1999; Tapscott et al., 2001), a virtualidade implica em laços transitório entre seus membros (Chandrashekar & Schary, 1999; Harrington & Ruppel, 1999; Mowshowitz, 1997). É possível, então, conceber-se uma escala de virtualidade no que diz respeito à duração de um relacionamento, sendo o limite máximo, e que não necessariamente é o mais apropriado do ponto de vista de uma determinada estratégia empresarial, caracterizado por encontros *ad-hoc* entre parceiros no *marketspace* (Burn & Barnett, 1999; Steil & Barcia, 1999).

Em tese, a virtualidade poderia habilitar uma hiper-estratégia (Faucheux, 1997), ou meta-gestão na rede (Chandrashekar & Schary, 1999; Mowshowitz, 1997). Em ambas, capturam-se as informações geradas nas transações dos diferentes *players*, combinando-as em um sistema flexível e multifacetado de elaboração, a partir de agentes inteligentes, de estratégias (Castells, 1999). Esse *pool* de informações, constituído a partir de bases de dados livremente compartilhadas em tempo real, e auxiliado por mecanismos de coordenação e

comunicação previamente estabelecidos, alavancaria o potencial de geração de conhecimento das redes (Cronin, 2000).

Os resultados da pesquisa sugerem que a lógica da organização produtiva virtual se contrapõem à presença de uma empresa líder, focal ou integradora (Chandrashekar & Schary, 1999; Faucheux, 1997). No entanto, na medida em que se admitam modelos de redes dinâmicos, com laços transitórios e autogovernáveis por agentes inteligentes, coloca-se a necessidade da presença de hub-integradores, ao menos no que diz respeito à infra-estrutura de TI e ao estabelecimento das regras para a troca de informações necessárias ao fechamento das transações comerciais realizadas no âmbito da rede.

Em resumo, a virtualidade pode ser vista como uma estratégia potencialmente aplicável em diferentes níveis a todas as organizações. Segundo Pitassi & Macedo-Soares (2002), são manifestações da virtualidade: 1) independência de tempo e espaço; 2) independência entre soluções e meios para obtê-las; 3) autonomia e auto-organização; 4) laços transitórios nos relacionamentos; 5) hiper-estratégia.

Fica evidente na literatura pesquisada que não há padrão de rede ideal ou superior. Cumpre então entender quais fatores influenciam a emergência de formas específicas de estruturas inter-organizacionais, o que nos fornecerá maior embasamento para avaliar as causas para o surgimento e desenvolvimento das diferentes formas de CV. Na literatura pesquisada, fica clara a associação entre a estrutura horizontal e o modelo virtual, chegando-se a afirmar que este é a forma mais pura daquela. Para compreender os limites dessa associação, interessa em particular à pesquisa discutir as motivações tecnológicas que justificam a adesão de empresas às formas mais ou menos dinâmicas - ou abertas - de redes.

Grosso modo, as inovações tecnológicas podem ser classificadas em **autônoma versus sistêmica** (Chesbrough & Teece, 1996), ou **incremental versus radical** (Sivadas & Dwyer, 2000). As inovações autônoma ou incremental são aquelas que podem ser realizadas independentemente de outras inovações na cadeia de suprimento. Já as inovações sistêmica ou radical só são técnica e economicamente viáveis quando realizadas em conjunto com outras inovações a elas relacionadas ao longo da cadeia de suprimento. Logo, enquanto uma inovação autônoma pode ser feita no contexto de uma estrutura horizontal, uma inovação sistêmica, dada a dificuldade de coordenação dos diferentes interesses envolvidos no desenvolvimento das tecnologias correlatas e dependentes, deve buscar formas mais controladas de gestão.

Em termos gerais, defende-se que a governança de mercado adequa-se ao modelo horizontal, de arquitetura modular e cujas inovações tecnológicas pretendidas sejam incrementais. O objetivo da arquitetura modular é estabelecer um padrão de interface, de modo que os componentes possam ser alterados e substituídos sem que seja necessário alterar a arquitetura do produto. Os modelos verticalizados de maior rigidez, por seu turno, seriam mais efetivos em momentos de inovação sistêmica, quando o padrão dominante ainda não está definido (Chesbrough e Teece, 1996). Assim, no caso da reconfiguração da cadeia de suprimento original no contexto de virtualização crescente, cabe criar um novo paradigma de governança. Uma vez estabelecido o fator tecnológico que influencia no dinamismo da rede, cumpre entender os demais fatores relacionais que permitem analisar as redes.

Fatores Relacionais (adaptado de Macedo-Soares, 2002)

De acordo com o arcabouço analítico proposto por Macedo-Soares (2002), quatro dimensões são consideradas no estudos das redes: 1) **estrutura** - padrões de relacionamentos, 2) **composição** – identidade dos membros da rede; 3) **modalidades** – os tipos de regras/normas institucionais que governam o comportamento relacional da rede; 4) **administração da rede** - uso de mecanismos e regras para gerenciar o relacionamento entre

os parceiros. Na tabela 1 apresentada abaixo há uma definição precisa de cada fator que compõem os quatro construtos acima.

Tabela 1: Lista de Referência dos Fatores Relacionais(adaptado de Macedo-Soares, 2002)

Variáveis / Categorias de Construtos	Sub-construtos	Definição
1. ESTRUTURA DA REDE	Densidade da Rede	← Proporção de laços observados em relação ao número de conexões possíveis.
	Escopo	← Grau de abrangência da rede, em termos de número de atores envolvidos, âmbito geográfico, etc.
	Posição e Centralidade na rede	← Podem ser definidos “closeness centrality” grau com que um ator mantém conexões com muitos outros, por caminhos de pequena extensão e “betweenness centrality”, que reflete a habilidade do ator servir como um mediador de conexões entre subgrupos.
	Tipo de laço	← Conexões com os demais parceiros. Podem ser físicas ou lógicas, abertas ou fechadas.
	Orifícios Estruturais	← Quando dois parceiros são conectados apenas através da empresa focal.
	Equivalência Estrutural	← Extensão com que empresas compartilham os mesmos clientes; atores são estruturalmente equivalentes quando mostram padrão de laços, diretos ou mediados, idênticos ou muito similares a todos.
	Padrão de Laço	← Os laços podem ser diretos ou indiretos, ou seja o laço entre o fornecedor do fornecedor da empresa focal.
2. COMPOSIÇÃO DA REDE	Identidade da empresa focal	← Nacionalidade: multinacional ou nacional.
	Identidade dos parceiros	← Informações a respeito do setor de atuação, faturamento, recursos distintivos.
	Acesso a Recursos entre parceiros	← Grau de acesso a recursos necessários desejáveis: fácil ou difícil?

3. TIPO DE LAÇO	Força das conexões	← Refere-se à intensidade de comprometimento ao parceiro: tipo relacionamento ou frequência de interações. Normalmente não são simétricos, refletindo diferenciação de papéis e desequilíbrio de poder nas redes inter-organizacionais).
	Natureza dos laços	← Grau de rivalidade e quantidade de laços: múltiplos ou únicos?
4. GERENCIAMENTO DA REDE	Mecanismo de governança	← Regras utilizadas para gerenciar os relacionamentos na rede.
	Compartilhamento de conhecimento	← Estágio de desenvolvimento das rotinas de compartilhamento das capacitações aportadas pelos participantes.
	Investimento específico	← Investimentos realizados para a rede e que não poderão ser utilizadas em outro contexto.
	Gestão da mudança	← Desenvolvimento de processos e capacitações de gerenciamento da mudança nas expectativas e relacionamentos entre os parceiros.
	Alianças múltiplas	← Grau de experiência com outros relacionamentos.
	Gestão de conflitos	← Processos e competências para gerenciamento de conflitos entre múltiplos parceiros.
	Adequação dinâmica de múltiplos parceiros	← Desenvolvimento de processos e competências para garantir e sustentar a adequação à relacionamentos transitórios.

Fatores Relacionais Específicos à Virtualização

Tomando-se por base as variáveis e construtos das redes tradicionais apresentadas por Macedo-Soares (2002), foi feita uma adaptação para fins de análise da virtualização das alianças e redes estratégicas. Ressalta-se a inclusão de novos sub-construtos obtidos com base nos resultados da pesquisa bibliográfica. Os sub-construtos em questão são: 1) grau de modularidade e a presença de um hub integrador, no nível da indústria; 2) arquitetura de TI adequada, no nível da empresa.

Tabela 2: Lista de Referência para Análise da Virtualização das Redes (nível da Indústria)

Variável / Construto	Sub-construto	Possíveis Impactos da Virtualização
Estrutura da Rede	Densidade	Na medida em que os laços não são físicos, mas lógicos, a densidade das redes virtuais pode aumentar significativamente quando comparada às redes tradicionais (Cronin, 2000).
	Escopo	Aumenta a independência de tempo e espaço no relacionamento. Ou seja, o escopo pode sofrer grandes alterações de perfil. No caso das redes abertas, o escopo pode ser de geometria variável (Castells, 1999).
	Orifícios Estruturais	A eliminação de orifícios estruturais nas redes é fortemente facilitada pela ampla conectividade das estruturas virtuais (Castells, 1999).
	Centralidade	Nos modelos virtuais não há, necessariamente, posição central (Chandrashekar & Schary, 1999). Todos podem alterar uma base de conhecimento compartilhada. Nos abertos, essa posição pode ser ocupada por uma empresa independente.

	Modularidade	A flexibilidade e transitoriedade dos laços depende da afirmação de uma arquitetura modular e da criação de uma constelação de componentes (Sanchez, 1999).
	Hub integrador	O limite de virtualidade de uma rede de relacionamentos estratégicos, dada a transitoriedade dos laços, depende da existência de um agente central, preferencialmente independente, de mediação das transações.
Composição da Rede	Identidade dos Parceiros	A independência entre solução e meios depende da configuração de requisitos funcionais que possam ser atendidos por qualquer empresa (Harrington & Ruppel, 1999; Mowshowitz, 1997). Com o prevalecimento da cultura característica dos movimentos de “código aberto”, a identificação face-a-face entre parceiros será menos relevante (Markus et al., 2000).
	Status	A possibilidade de integrar uma rede virtual dinâmica estará condicionada ao grau de aderência aos padrões e do cumprimento dos mecanismos de coordenação preestabelecidos, não ao <i>status</i> (Nassimbeni, 1998). A reputação perante os parceiros passa a ser a grande preocupação.
	Acesso aos recursos da empresa focal	No modelo virtual, a meta-gestão torna menos clara e sustentável a posição de indústria focal (Chandrashekar & Schary, 1999; Mowshowitz, 1997).
	Acesso recursos de parceiros	Em casos extremos de virtualidade, a arquitetura de rede é definida <i>ad hoc</i> pelo conjunto de parceiros que complementam as proposições de valor a cada encontro (Burn & Barnett, 1999). Nesse caso, o acesso a parceiros é a própria condição de existência da rede. A disseminação de conhecimento, pressupostos das hiper-estratégia, ampliam as possibilidades de rápido acesso aos recursos de parceiros, independente da empresa focal (Harrington & Ruppel, 1999; Mowshowitz, 1997).
Tipo de Laço	Força das conexões	Quanto maior a virtualidade, maior a transitoriedade das conexões na rede (Burn & Barnett, 1999).
	Natureza dos laços	De acordo com os preceitos do movimento de código aberto, os laços, embora transitórios, são de natureza colaborativa (Chandrashekar & Schary, 1999; Faucheux, 1997).

Tabela 3: Lista de Referência para Análise da Virtualização das Redes (Nível da Empresa)

Variável / Construto	Sub-construto	Possíveis Impactos da Virtualização
Estrutura da Rede	Densidade	A firma individual terá potencialmente a seu dispor um número maior de laços, o que amplia o acesso a recursos (Cronin, 2000).
	Escopo	O escopo ampliado e flexível aumenta as possibilidades de configuração de proposições de valor incrementais (Castells, 1999; Chandrashekar & Schary, 1999; Cronin, 2000; Venkatraman & Henderson, 1998).
	Centralidade	A centralidade da firma em modelos virtuais está condicionada a sua capacidade de servir como líder no desenvolvimento de uma sistema tecnológico. Ressalta-se ainda que a mesma firma poderá apresentar diferentes posições, na medida em que participe simultaneamente de diferentes redes virtuais, em diferentes estágios de maturidade tecnológica (Castells, 2000; Sanchez, 1999).
	Orifícios estruturais	As firmas tendem a participar de redes com menos orifícios estruturais, (Harrington & Ruppel, 1999; Mowshowitz, 1997).
	Equivalência estrutural	Como os modelos virtuais caminham em direção a estruturas abertas e dinâmicas, de geometria variável, as firmas dificilmente apresentarão padrões de laços recorrentes. A própria idéia de padrão de laço pode sucumbir em condições de virtualidade extrema (Castells, 1999).
Composição da Rede	Identidade dos Parceiros	Quanto maior a virtualidade, menor a necessidade de encontros face-a-face e de definição de regras específicas para parceiros particulares para a construção de relacionamentos com outras firmas (Harrington & Ruppel, 1999; Mowshowitz, 1997).
	Status	A transitoriedade dos relacionamento não reduz a importância da colaboração (Nassimbeni, 1998). A preocupação central é manter intacta sua reputação.

	Acesso a recursos firma focal	Na arquitetura virtual, a firma focal depende das empresas que complementam ou mesmo completam sua proposição de valor (Sanchez, 1999).
	Acesso a recursos de parceiros	A hiper-estratégia, na medida em que permite o compartilhamento de conhecimento, amplia as chances de acesso direto aos recursos de parceiros, independente da empresa focal (Faucheux, 1997).
Tipo de Laço	Força da conexão	Os modelos virtuais, na medida em que o comprometimento é com o padrão e não com o parceiro específico, não favorecem a coordenação oligopolística (Burn & Barnett, 1999; Castells, 1999).
	Natureza do laço	Para participar de redes virtuais, as firmas devem abandonar posturas oportunistas e adversariais com parceiros e clientes, que possam comprometer sua reputação (Cronin, 2000; Faucheux, 1997; Markus et al., 2000).
Gerenciamento da Rede	Uso de mecanismo de governança	Os mecanismos de governança emulam características do mercado na medida em que aumenta o grau de virtualidade, mas mantém uma perspectiva colaborativa típica dos mecanismos relacionais (Burn & Barnett, 1999; Cronin, 2000).
	Rotinas de compartilhamento de conhecimento	O objetivo do modelo virtual, acelerar as inovações incrementais, depende da construção e funcionamento de mecanismos de coordenação preestabelecidos e aceitos por todos (Nassimbeni, 1998).
	Arquitetura de TI adequada	Para participar de redes virtuais, as empresas precisam de uma arquitetura que facilite a troca de informações e a integração dinâmica de processos (Castells, 1999).
	Investimentos específicos	Nos modelos mais fechados, os investimentos são específicos ao parceiro. Nos modelos mais flexíveis, os investimentos são específicos ao padrão (Achrol & Kotler, 1999; Sanchez, 1999).
	Gerenciamento da mudança da rede	A gestão da migração vai de estruturas fechadas até modelos de geometria variável. Uma vez configurado o padrão e adensado o sistema tecnológico, os relacionamentos podem passar a ser <i>ad-hoc</i> (Sanchez, 1999).
	Experiência com alianças múltiplas	A virtualidade amplia as chances dessas experiências (Cronin, 2000).
	Gerenciamento de conflitos	Nos modelos virtuais mais puros, os mecanismos de coordenação preestabelecidos gerenciam o conflitos (Nassimbeni, 1998).
	Adequação dinâmica de parceiros	A adequação dinâmica é a própria essência de um modelo de geometria variável (Burn & Barnett, 1999; Cronin, 2000).

Das listas apresentadas acima, destacam-se possíveis fatores específicos, os quais condicionam uma geometria variável (Castells, 1999) no escopo das redes, caracterizada na pesquisa como a manifestação maior da virtualidade. Alguns destes fatores são novos e foram acrescentados às tabelas acima. Outros, resultam de uma mudança qualitativa decorrente do impacto da virtualidade. Por exemplo, nas redes estratégicas tradicionais, os laços são duradouros, criados em relacionamentos pessoais. Aceitar laços transitórios implica quase em negar o caráter estratégico da rede na concepção desses modelos. Estes fatores específicos estão listados no quadro 1 abaixo:

Quadro 1: Fatores Específicos à Virtualização em Cada Nível de Análise

Nível de Análise	Fatores Específicos à Virtualidade
■ Indústria	<ul style="list-style-type: none"> ■ Laços transitórios unindo as empresas ■ Arquitetura modular dos produtos e serviços ■ Modelo de governança inspirado nos movimentos de código aberto ■ Presença de <i>hubs</i> integradores para sustentar as transações
■ Empresa	<ul style="list-style-type: none"> ■ Infra-estrutura de TI adequada para conexões temporárias ■ Mecanismos para adequação dinâmica aos parceiros potenciais.

3. O ESTUDO DE CASO

Histórico do Projeto

Em fins de 1999, a norte-americana General Motors Corporation e a italiana FIAT Auto Spa, respectivamente a maior e uma das mais tradicionais empresas do setor automobilístico, iniciaram um processo de associação em busca de economia de escala para enfrentar a queda de lucratividade, a redução do consumo nas economias desenvolvidas e o acirramento da competição global. A GM adquiriu 20% das ações da montadora sediada em Torino, e esta recebeu, na proporção do capital social, 5% das ações da cia americana. A GM obteve ainda, pelo prazo de cinco anos, a opção de preferência na compra das ações restantes da família Agnelli, trazendo ao mercado a expectativa de uma fusão completa.

Ambos com mais de um século de existência, os Grupos GM e FIAT consolidam receita anual de 240 bilhões de dólares, obtidos nos diversos negócios onde atuam: construção civil, seguros, bioquímica, eletrônica, energia, telecomunicações, automóveis, veículos pesados, tratores e máquinas agrícolas, indústrias de defesa, aeronáutica e espacial. Unidos definitivamente, serão a maior empresa do mundo, superando o faturamento da Exxon Mobil, líder no *ranking* da Global Fortune 500. Somente no setor automotivo, o carro-chefe, seu movimento de compras reúne uma conta de 60 bilhões de dólares, destinados à aquisição de serviços, componentes e autopeças.

A primeira ação conjunta da GM e FIAT após a associação foi constituir duas *joint-ventures*. Uma para fabricação de motores e outra para *procurement*. Enquanto as novas plantas para produção conjunta de propulsores para os veículos eram projetadas, já no ano 2000 começou a operar a GM-FIAT WWP – General Motors & Fiat World Wide Purchasing Corporation, com filiais nos países aonde são produzidos os veículos das duas marcas. Para as operações brasileiras, a nova empresa estabeleceu-se em São Caetano do Sul (SP) e Betim (MG). Para operar os processos de aquisição, seleção e desenvolvimento de fornecedores em escala mundial, a GM-FIAT WWP nasceu sem uma estrutura central, mas solidamente assentada em sistemas de telecomunicações e automatização dos processos, utilizando a Internet como plataforma central. O principal sistema de compras é o Covisint, portal de leilão eletrônico criado por um *pool* de empresas da indústria automobilística, que suporta as negociações e fechamentos de contratos.

Além da GM-FIAT, participaram da iniciativa do portal as principais empresas da indústria automotiva: Ford Motor Company, DaimlerChrysler, Renault, Nissan, PSA Peugeot-Citroën (fundadoras) e Delphi, Siemens, Freudenberg-Nok, Magneti Marelli, Federal Mogul, Valeo, Sagen, Dana, Magna, TRW, Tower Automotive, Lear, Johnson Controls, Yazak, ArvinMeritor (membros do conselho de clientes), além de outros fornecedores agregados. Na perspectiva de seus executivos, o Covisint incorpora os principais valores do *e-business*: **CO**: *Communicate, Collaborate, Connect*; **VIS**: *Visibility, Vision*; **INT**: *Integrate, International, Internet*.

O Processo de Compra Eletrônica

No que diz respeito ao processo de licitação e compra, o leilão eletrônico afetou diretamente a forma da negociação realizada por seu intermédio. Cada leilão exige uma série de oito etapas de preparação, que podem durar cerca de 25 dias: reunião inicial, treinamento para o evento, reunião estratégica, contato com fornecedores, envio do pacote de informações técnicas, evento piloto, evento real e relatório de *feedback*. As fases de preparação, envio de solicitações de cotação aos fornecedores, recebimento das cotações pelos mesmos, aprovação técnica das cotações, negociação entre comprador e fornecedor, validação da cotação e do fornecedor (em termos de prazo, preço, qualidade), recomendação e aprovação continuam, nesta ordem, existindo no processo. O Covisint operou inicialmente na quinta fase em diante,

quando da negociação entre comprador e fornecedores. A partir de maio de 2002, o sistema passou a integrar também as quatro fases iniciais, ocasionando uma baixa expressiva no custo de cada transação.

A comunicação aos fornecedores mereceu uma atenção especial nas atividades de pré-lançamento. As ações foram pautadas na divulgação pública das regras dos eventos de leilão, com vista à integridade e credibilidade dos mesmos. As regras fundamentais da WWP e seus parceiros para operar o novo canal foram construídas de modo bastante transparente e explicadas ao mercado. O envolvimento dos fornecedores poderia definir o sucesso da iniciativa ou condená-la, de modo que algumas precauções foram tomadas para estimulá-los a aderir à iniciativa. No Brasil, considerando que o leilão eletrônico seria um processo comum a São Caetano do Sul (General Motors) e Betim (FIAT Automóveis), reforçou-se com os fornecedores o conceito de negociar com uma “única empresa”.

O Covisint ofereceria aos fornecedores GM-FIAT a possibilidade de experimentar pela primeira vez na América Latina, uma ferramenta de leilões eletrônicos. Sendo este um método novo de se fazer negócios, estava planejada a participação dos fornecedores no processo de troca de experiências e melhoria das operações com as montadoras, por meio da criação de um comitê de gestão, o LAAM CSC - *Latin America Covisint Supplier Council*.

Para todos os nós da rede, ganhos imediatos resultariam da padronização e simplificação do processo de compra. Por exemplo, com enorme rapidez, o mesmo comprador poderia organizar simultaneamente o evento de leilão para Betim e São Caetano do Sul e, tratando-se de pacote global, fazer a negociação em conjunto com outras plantas da GM e da FIAT no mundo. Também seria possível potencializar ganhos de escala, com a soma de volumes de compra. A experiência eletrônica propiciaria intensa troca de experiências entre os compradores, os quais poderiam utilizar os casos de compra já realizados para itens e em situações semelhantes.

Tecnologia Empregada

Optando por tecnologias abertas, a plataforma Oracle para portal e bancos de dados e consultoria da Commerce One foram as soluções adotadas para construir o Covisint, com um *design* do tipo “*Hub & Spoke*”, que aumenta a eficiência no processamento das transações *online*. A interface de trabalho na Web abrange todos os passos para o evento de leilão, com elevado grau de intuitividade e acessibilidade para o usuário. Para o lançador, um única tela traz todas as informações necessárias à decisão e colocação da sua proposta. Os requisitos de infra-estrutura foram definidos dentro das plataformas e ambientes operacionais já utilizados pelos usuários: ambiente Windows em qualquer versão, *browser* IExplorer 5.0 ou Netscape 4.76, protocolos de *proxy* HTTP e HTTPS, acesso via LAN ou *dial-up*, Java JVM 3229, terminais de 233MHz e 64MB de RAM mínimos.

Proposição de Valor

Algumas questões deveriam ser enfrentadas segundo a percepção da própria GM-FIAT WWP. A resposta a estas questões definiriam a metodologia, a relação com os parceiros de negócio e até a tecnologia empregada: Como os fornecedores seriam afetados pela criação de um portal único de compras? Considerando que a reação de cada fornecedor seria diferente, como trabalhar com eles, como fazê-los envolverem-se no projeto? Como estes fornecedores se conectariam? O Covisint poderia gerar pressões por aumentos de preço? Os fornecedores continuariam a desenvolver seus próprios canais de comércio eletrônico? O que fazer para um fornecedor aderir ao portal? Seria recomendável tornar esta adesão um pré-requisito para negócios com a GM-FIAT?

Como já descrito, a estratégia adotada foi demonstrar aos fornecedores, de forma pragmática, os ganhos econômicos potenciais. O Covisint beneficiaria todos os participantes

por propiciar a redução dos custos de transação, os quais permitiriam eliminar ineficiências e incrementar a produtividade ao longo de toda a cadeia de suprimentos. Por exemplo, os custos de estocagem deveriam ser reduzidos, propiciando maior retorno de capital e menores riscos nos contratos de fornecimento. Um benefício imediato seria obtido naturalmente: o alcance de uma concorrência mais perfeita, com a prática de preços “reais” de mercado.

As funcionalidades oferecidas no portal dividem-se em cinco grupos: i) *e-Procurement - online bidding*, administração de ofertas e gestão de capacitações; ii) *Supply Chain Management* - planejamento colaborativo, visibilidade em tempo real e transporte coordenado; iii) Produtos Colaborativos - *workspace* virtual, projeto colaborativo e troca de conhecimento segura; iv) Serviços de Valor Agregado - tecnologia do portal, segurança do tipo *single sign-on* e personalização do usuário; v) Funcionalidades Supramodulares - aplicativos que integram os outros quatro módulos.

A utilização de catálogos *online* na retaguarda do sistema foi um dos principais fatores de boa performance. Para os vendedores, os catálogos permitiram reduzir o tempo de gerenciamento de conteúdo, incrementar visibilidade e acesso a compradores potenciais, reduzir custos de transação e processamento, reduzir o custo de produção e distribuição de catálogos. Para os compradores, possibilitou incrementar a eficiência e efetividade de custo do processo na busca de bens e serviços, reduzir o tempo de pesquisa e localização de itens, suportar a procura *online* de produtos, serviços e fornecedores não necessariamente sob contrato e emitir ordens em tempo real, permitindo redução dos inventários

Contudo, o leilão eletrônico foi inicialmente percebido basicamente como um método alternativo para coletar lances dos fornecedores. Havia a consciência de que muito mais trabalho estava por ser feito e que o projeto precisaria ser continuamente refinado e desenvolvido. Considerando o aspecto das funcionalidades agregadoras de tecnologia, o desenvolvimento e gerenciamento de produtos de engenharia, presente no módulo de Projeto Colaborativo, traz as seguintes propostas de valor:

- Acentuar as capacitações para gerenciamento de produtos
 - ✓ Possibilitar interação via Web de times interdisciplinares e sítios multigeográficos
 - ✓ Compartilhar revisões do desenho de produto e especificações
 - ✓ Gerenciar o processo de solução de problemas
 - ✓ Reduzir número de reuniões e viagens
- Acelerar o tempo para desenvolvimento de produtos
 - ✓ Conduzir revisões “virtuais” nos projetos
 - ✓ Acelerar cenários de causa e efeito
 - ✓ Administrar o processo de mudanças na engenharia
 - ✓ Facilitar a reutilização de desenhos
- Solução rápida de problemas de novos lançamentos
 - ✓ Rastrear de aspectos históricos do desenvolvimento
 - ✓ Assinalar e rastrear problemas (FMEA – *Failure Mode and Effect Analysis*)
 - ✓ Conduzir revisões “virtuais”
- Simplificar o sistema de qualidade
 - ✓ Editar e arquivar documentos do sistema de qualidade
 - ✓ Criar um espaço de trabalho virtual para projetos

Neste último aspecto, estão os grandes responsáveis pela aceitação do sistema por parte do pessoal técnico: as ferramentas de visualização, que permitem aos membros do projeto coletar informações em arquivos multimídia sobre os componentes e módulos cotados, num ambiente de total segurança quanto ao vazamento de dados de engenharia.

Indicadores de Performance para Validação do Caso (*e-Metrics*)

Algumas métricas apuradas no Portal Covisint (2003) no período de *start up* e consolidação do portal, entre janeiro de 2001 e janeiro de 2003, demonstram a aceitação pelo mercado, a adesão de parceiros de negócio e a obtenção dos ganhos propostos pelo modelo de *e-business* implantado:

- i. Mais de 8.000 clientes pessoa jurídica registrados.
- ii. Mais de 78.000 usuários ativos conectados.
- iii. Mais de 3.300 eventos de concorrência online.
- iv. Mais de 435 catálogos eletrônicos online.
- v. Redução de 72% no tempo de processo para *e-procurement*, incluindo tempo para responder as consultas, negociação, atividades de *sourcing* e ganhos na simplificação dos procedimentos de concorrência.
- vi. 74% de redução no tempo total de *e-procurement*, incluindo seleção de fornecedores, *e-procurement*, *e-auctions*, serviços técnicos e atividades de suporte.
- vii. Reduções de preços de aquisição de produtos entre 5 e 30%, reportados pelos clientes, como consequência do incremento de competição e do uso de ferramentas informacionais que apontam o real preço praticado pelo mercado.
- viii. Redução média de 73% nos custos de transação, devido à automação, eliminação de documentos e drástica eliminação de erros nas ordens de compra.
- ix. Acurácia de praticamente 100% no processo de pagamento e cobrança.
- x. Taxa média de retorno do investimento no portal: 400%.

Pode-se entender, com base na documentação de referência e nas métricas apresentadas, que o caso estudado preenche os requisitos de confiabilidade, validade construtiva e interna, na concepção de Yin (2001), visto a adesão por parte dos usuários e o atendimento das propostas pré-implantação. Quanto à validade externa (generalização da teoria a outros casos), tratando-se de estudo de caso único, não há evidências suficientes para afirmar que o sucesso seria repetido em outra rede virtual.

4. DISCUSSÃO DO CASO

Na análise do Caso Covisint, procurou-se capturar evidências a respeito da presença dos fatores específicos à virtualização das redes apresentados anteriormente. Segue a discussão de cada um destes fatores:

► Laços transitórios unindo as empresas:

Embora os leilões eletrônicos (*e-auctions*), particularmente num processo de *buying* (compras unitárias ou eventuais), ensejem, por definição, ligações de curto prazo, interessa à pesquisa discutir a duração dos laços nos processos de *sourcing* (fornecimento contínuo) e nos relacionamentos colaborativos ocorridos por intermédio do portal. No *sourcing*, ainda que as ligações possam perdurar por sucessivos suprimentos de um fornecedor para um cliente, cada concorrência repactua as bases negociais e pode determinar uma solução de descontinuidade, sem que isto necessariamente gere conflitos destrutivos. As evidências sugerem que, mesmo nos casos de construção conjunta de soluções, a duração dos laços depende da capacidade de contribuição que cada “nó” aos objetivos da rede, estando claro a todos os participantes o fim do relacionamento, uma vez alcançado o objetivo pretendido. Nas duas situações, as regras explicitam aos participantes que, na medida em que suas capacitações não sejam mais adequadas, uma nova alternativa será imediatamente acionada.

► Arquitetura modular dos produtos e serviços:

O setor automotivo é emblemático no que diz respeito à estrutura modular de uma cadeia de suprimentos. Um veículo automotor médio possui entre 20.000 e 30.000 componentes, agrupados em algumas dezenas de conjuntos e mais de duas centenas de subconjuntos. As montagens são contratadas por fase de instalação destes conjuntos. Assim, o

portal Covisint foi desenhado para suportar esta particularidade operacional da indústria, modularizando, inclusive, as suas próprias funcionalidades.

➡ **Modelo de governança inspirado nos movimentos de código aberto:**

Do ponto de vista organizacional, o surgimento do Portal Covisint resultou na reestruturação profunda dos departamentos de compras e vendas das empresas participantes, com claras implicações em termos de poder, na medida em que passou para fora destas empresas funções outrora influentes na definição das regras para a realização de negócios com fornecedores e compradores. No caso da Fiat, os antigos departamentos de compras, serviço técnico de compras e desenvolvimento de fornecedores foram desativados e incorporados à estrutura da nova empresa WWP, que passou a funcionar como uma prestadora de serviços para a montadora.

Por meio do portal, as transações realizadas são referenciadas em parâmetros e padrões, validados pelos parceiros e formalizados e normatizados nos catálogos eletrônicos *online*. Os processos transacionais também são padronizados e acordados mutuamente. Como membros de uma comunidade, cumpre aos parceiros monitorar sua reputação, sob pena de ter suas atividades comerciais fortemente restringidas no futuro. Nos trabalhos dos times virtuais, observa-se a aplicação de métodos semelhantes aos utilizados no desenvolvimento conjunto de soluções *open source*, tais como regras de acesso aos projetos em execução e reconhecimento de contribuições relevantes. O ganho de escala permitiu a inserção de todos os processos num modelo de governança adaptado ao modelo virtual, estando claro na preocupação dos executivos que a sustentação do Portal depende do ganho conjunto de todos os participantes.

➡ **Presença de hubs integradores para sustentar as transações:**

O Covisint é o próprio *hub* da REV formada pela indústria automobilística para realizar os leilões eletrônicos e demais funções descritas no caso. Todas as funcionalidades estão integradas e centralizadas num mesmo canal. Compõem esta rede uma infra-estrutura de TI, regras de negócio, estruturas de suporte para o fechamento das transações comerciais, serviços de conhecimento mercadológico, acompanhamento de projetos de veículos, análise histórica e estatística da produção automobilística e canais para troca de desenhos e especificações técnicas.

➡ **Arquitetura de TI adequada para conexões temporárias:**

A opção do portal por soluções abertas, tanto para *hardware* próprio (servidores, *firewalls*, *hubs*) e *hardware* dos usuários locais (terminais, padrões de conectividade), quanto para os *softwares* do ambiente operacional, tais como os aplicativos de interface com o usuário, resulta em investimentos baixos para os participantes. Possibilita também elevada taxa de retorno e não impõem barreiras econômicas à adesão ou desvinculação à rede, o que é particularmente relevante em redes com ligações não permanentes ou contínuas. A adoção de catálogos *online* e a radical eliminação de documentos permitem aos usuários realizar as transações diretamente em telas *html user-friendly* e recorrer à base de dados comum da rede. Os padrões de interatividade são abertos e comerciais, o que permitiu à GM-Fiat o total aproveitamento de plataforma de TI já instalada.

A partir desta plataforma, é perfeitamente plausível uma empresa cadastrar-se na *home page* do Covisint para participar pontualmente de uma concorrência ou projeto da empresa. No entanto, há sérias dúvidas quanto à adequação da arquitetura de TI destas empresas para se “plugar” às redes dinâmicas sem impactos internos em seus processos de negócio. No que diz respeito à integração das bases de dados dos sistemas legados ao portal, mesmo a instalação de uma camada de *middleware* (EAI e B2B), como usualmente se defende, não possibilitará resolver os problemas ainda existentes na camada transacional e que precisarão ser enfrentados, se as empresas quiserem capturar plenamente os benefícios de um modelo de negócios em REVs.

► Mecanismos para adequação dinâmica aos parceiros potenciais:

Do ponto de vista do portal, os diferentes modelos de relacionamento existentes já têm suas regras estabelecidas para credenciar, admitir, monitorar, dividir a contribuição, punir, substituir e encerrar a participação dos parceiros. Sendo assim, ao passar para o Portal todas as funções de compra, pode-se assumir que a Fiat flexibilizou, em parte, sua integração dinâmica aos parceiros. Verifica-se, no entanto, que, se o modelo adotado facilitou a adaptação da empresa estudada à infra-estrutura do portal, o mesmo não se verifica no caminho inverso. A adaptabilidade da rede como um todo depende da evolução conjunta dos modelos de negócios de todos os participantes, mostrando-se ainda pouco flexível para a solução de particularidades. Portanto, enquanto as empresas não ajustarem seus ativos, sistemas, informação, capacitações e processos às exigências do *e-business*, esta adequação, do ponto de vista da empresa, será sempre difícil, ou mesmo impossível, nos modelos *ad-hoc*.

5. CONCLUSÕES

Este artigo compartilhou os resultados da aplicação de um teste piloto que buscou i) responder como os fatores específicos estavam se manifestando no caso do Portal Covisint GM-Fiat WWP; ii) ajustar o ferramental de análise a partir dos *insights* recebidos no campo. Estes objetivos foram alcançados: i) pela qualidade do caso, que preenche os requisitos estabelecidos por Yin (1991) para esse tipo de método; ii) pela aplicabilidade dos fatores específicos ao caso Covisint, conforme demonstrado na sua discussão; iii) nas valiosas contribuições recebidas pelo pesquisador no campo, as quais permitiram importantes ajustes no roteiro e procedimentos operacionais- cuja demonstração não cabe nos limites deste artigo – que serão aplicados na etapa seguinte da pesquisa.

Focando na arquitetura de TI e nos mecanismos de adequação dinâmica, a análise forneceu importantes evidências: i) por um lado, da necessidade urgente de se adequar tanto aquela arquitetura quanto o modelo de negócios às demandas da colaboração dinâmica em redes virtuais; ii) por outro, dos enormes desafios que as empresas terão que enfrentar, dado o estágio atual, para a construção destes fatores. Os limites impostos pela inadequação de regras de negócio, processos e infra-estrutura tecnológica para a troca fluída de informação entre as empresas resultam em sérias restrições ao funcionamento dos modelos *ad-hoc*. Se as empresas querem, de fato, tirar proveito das REVs, parece inadiável o compromisso com uma visão “logística” da informação e com a padronização de processos, deixando livre dos entraves atuais os canais para o desenvolvimento conjunto de soluções inovadoras. Deve ficar claro, a esta altura, que não basta a presença do *hub*. Sem a adequação das próprias empresas ao modelo virtual, sempre haverá limitações ao pleno funcionamento das REVs.

Já em relação aos mecanismos de governança, há indícios de que o portal, mais do que um simples *hub* de uma REV, é a evolução de um conjunto de soluções que objetiva desenvolver a capacidade das montadoras de aperfeiçoar seus processos de gestão da cadeia de suprimentos e de desenvolvimento de produtos, apoiando-se para tal na colaboração e formação de alianças de mútuo proveito. Como comprovação disto, o Portal oferece métricas que demonstram que todos os participantes, sejam eles compradores ou fornecedores de peças e serviços, têm obtido os benefícios decorrentes da redução de estoques, diminuição do *lead time* no atendimento da demanda e compartilhamento de conhecimento.

Sendo assim, parece haver evidências de que podem estar em curso mudanças culturais, na medida em que encontros face-a-face, contratos inflexíveis e atitudes oportunistas perdem força em um contexto de negócios no qual defende-se abertamente um círculo virtuoso de compromisso, a partir de regras pré-acordadas por todos, voltado para o desafio conjunto de construção de valor. Se esta possibilidade for reforçada nos estudos de caso da fase seguinte da pesquisa, poderão ser confrontadas as visões mais pessimistas quanto à capacidade dos modelos Internet contribuírem para a vantagem competitiva das empresas.

Os fatores específicos formulados durante a pesquisa bibliográfica e ajustados durante o caso piloto servirão de referência para a próxima etapa da pesquisa. A partir do estudo dos casos que foram selecionados na fase de *survey*, pretende-se obter evidências empíricas dos fatores específicos à virtualização, desenvolvendo, para os fatores cujas evidências são favoráveis, um conjunto de proposições a respeito das implicações da virtualidade para a conduta e desempenho das organizações empresariais que atuam em alianças e redes estratégicas.

6. REFERÊNCIAS

- ACHROL, R. S., KOTLER, P. Marketing in the Network Economy. **Journal of Marketing**, v.63, (Special Issue), p.146-163, 1999.
- BLACK, J. A., EDWARDS, S. Emergence of Virtual or Network Organizations: Fad or Feature. **Journal of Organization Change**, v.13, n.6, p. 567-576, 2000.
- BURN, J., BARNETT, M.. Communicating for Advantage in the Virtual Organization. **IEEE Transactions on Professional Communication**, v.42, n.4, p.215-222, 1999.
- CASTELLS, M. **A Sociedade em Rede**. São Paulo: Editora Paz e Terra, 1999.
- CHANDRASHEKAR, A., SCHARY, P. B. Toward the Virtual Supply Chain. **The International Journal of Logistics Management**, v.10, n.2, p.27-39, 1999.
- CHESBROUGH, H. W. TEECE, D. J. When Is Virtual Virtuous? **Harvard Business Review**, v.74, n.1, p.65-73, 1996.
- COVISINT. **Solutions and services to Connect. Communicate. Collaborate**. Disponível em www.covisint.com, como acessado em 24 de abril de 2003.
- CRONIN, M. J. **Unchained Value: The New Logic of Digital Business**. Boston: Harvard Business School Press, 2000.
- FAUCHEUX, C. How Virtual Organizing is Transforming Management Science. **Communications of the ACM**, v.40, n.9, p.50-56, 1997.
- GALASKIEWICZ, J. ZAHEER, A. Networks of Competitive Advantage. **Research in the Sociology of Organizations**, Jai Press Inc., v.16, p. 237-261, 1999.
- GIL-ESTALLO, M.-Dells-Angels, CELMA-BENAIGES, M. Dolors, APARICIO-VALVERDE, Mireta, FERRUZ-PERIZ, Nuria. The New Organizational Structure and its Virtual Functioning. **International Advances in Economic Research**, v.6, n.2, p.241, 2000.
- GM-FIAT WWP Information Technology em cooperação com Price Waterhouse & Coopers. **Covisint 1: conferência com compradores**. São Caetano do Sul: Apresentação Congresso, janeiro 2001.
- **Covisint 2: empresa e produtos**. São Caetano do Sul: Apresentação Congresso, janeiro 2001.
- **Covisint 3: leilão eletrônico**. São Caetano do Sul: Apresentação Congresso, janeiro 2001.
- **Covisint 4: estratégias regionais e-commerce GM-Fiat WWP América Latina**. São Caetano do Sul: Apresentação Congresso, abril 2001.
- **Covisint 5: estratégias específicas e-commerce WWP Betim**. Betim: Apresentação Congresso, maio 2001.
- GULATI, R., NOHRIA, N., ZAHEER, A. Strategic Networks. **Strategic Management Journal**, v.21, p.203-215, 2000.
- HAGEL III, John, ARMSTRONG, Arthur. Net Gain: Expanding Markets Through Virtual Communities. **The McKinsey Quarterly**, n.1, p.140-154, 1997.
- HARRINGTON, S. J., RUPPEL, C. Telecommuting: a Test of Trust, Competing Values, and Relative Advantage. **IEEE Transactions on Professional Communication**, v.42, n.4, p.223-239, 1999.

- MACEDO-SOARES, T. D. L. v. A. et al. Website: www.strategy-research.com , 2001.
- MACEDO-SOARES, T. D. L.v. A. Strategic Alliances And Networks: Conceptual Tools for Strategic Assessments. **Proceedings of GBATA Conference 2002**, Rome, 2002.
- MARKUS, M. L., MANVILLE, B., AGRES, C. E. What Makes a Virtual Organization Work? **Sloan Management Review**, v.42, n.1, p.13-26, 2000.
- MOWSHOWITZ, A.. Virtual Organization. **Communications of the ACM**, v.40, n.9, p.30-37, 1997.
- NASSIMBENI, Guido. Network Structures and Co-ordination Mechanisms: A Taxonomy. **International Journal of Operations & Production Management**, v.18, n.6, p.538-554, 1998.
- PITASSI, Claudio, MACEDO-SOARES, T. D. L.v. A. Redes Estratégicas Virtuais: Resultados Preliminares de um Estudo Exploratório. **Anais do 26º Encontro da ANPAD**, Salvador, 2002.
- PORTER, M. E. Strategy and the Internet. **Harvard Business Review**, v.79, n.3, p.63-78, 2001.
- RHEINGOLD, Howard. **The virtual community**. Reading, MA: Addison-Wesley, 1993.
- SANCHEZ, R. Modular Architectures in the Marketing Process. **Journal of Marketing**, v.63, Special Issue, p.92-111, 1999.
- SHAPIRO, Carl, VARIAN, Hal R. **Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy**. Boston: Harvard Business School Press, 1999.
- SIVADAS, E., DWYER, R. F. An Examination of Organizational Factors Influencing New Product Success in Internal and Alliance-Based Processes. **Journal of Marketing**, v.64, p.31-49, 2000.
- STEIL, A. V., M. A., BARCIA, R. M.. Aspectos Estruturais das Organizações Virtuais. **Anais do 23º Encontro da ANPAD**, Foz do Iguaçu, 1999.
- TAPSCOTT, Don, TICOLL, David, LOWY, Alex. **Capital Digital: Dominando o Poder das Redes de Negócio**. São Paulo: Makron Books, 2001.
- VENKATRAMAN, N., HENDERSON, J. C. Real Strategies for Virtual Organizing. **Sloan Management Review**, v.40, n.1 p.33-48, 1998.
- WISE, Richard, MORRISON, David. Beyond the Exchange: The Future of B2B. **Harvard Business Review**, v.78, n.6, p.86, 2000.
- YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- YIN, Robert K. **Case Study Research – Design and Methods**. London: SAGE Publications, 1994.

ⁱ O conteúdo deste artigo é de inteira responsabilidade de seus atores, não havendo qualquer tipo de comprometimento da empresa com relação aos dados e às conclusões apresentados.