

Sistemas inter organizacionais, redes de empresas e regionalidade – um estudo na cadeia automotiva da região do ABC.

Resumo: Este trabalho visou criar um instrumento que permita analisar a existência e a intensidade de relacionamento em rede empresas, com base na análise dos padrões de uso de sistemas interorganizacionais por estas empresas. Foi elaborado um esquema teórico com base em modelos identificados na literatura sobre redes de empresas e sobre sistemas interorganizacionais. Foram também obtidas impressões de gerentes de duas das mais importantes montadoras da região do ABC quanto à validade e aplicabilidade do esquema teórico. Os resultados da pesquisa indicaram que os sistemas interorganizacionais existentes são ainda restritos, mas que apesar disso as implantações mais avançadas ocorridas em uma das montadoras sinalizam que o esquema teórico tem validade.

1. Introdução

O tema “redes de empresas” atualmente tem papel relevante na literatura da área de estratégia empresarial. Segundo Amit & Zoth (2001), abordagem de redes de negócios é uma das perspectivas teóricas existentes para identificar e explicar as fontes de criação de valor para a empresa (as demais, segundo os autores, são: análise da cadeia de valor, inovação schumpeteriana, visão baseada em recurso, e teoria do custo de transação).

Este trabalho se propôs criar um esquema teórico que permita classificar as relações entre empresas âncoras e seus fornecedores (especificamente montadoras instaladas na região do ABC paulista e fornecedores de autopeças locais). A questão básica para a qual o esquema teórico produzido neste estudo busca contribuir para obtenção de resposta é: qual a intensidade do relacionamento em rede entre as grandes empresas e seus fornecedores, caso elas existam? A análise será conduzida com base na observação de padrões de utilização de sistemas inter organizacionais (SIO), que interligam as empresas estudadas.

Os SIO visam automatizar e otimizar a troca de informações entre empresas. Muitos autores têm apontado para o fato de que estas ferramentas podem ser estratégicas para as empresas que as utilizam, à medida que agilizam as atividades executadas na cadeia de suprimentos e promovem o estreitamento dos vínculos entre as empresas participantes.

Um aspecto considerado no estudo das relações inter empresariais neste trabalho é o fator chamado regionalidade, que estaria presente na região do ABC. A regionalidade está ligada à existência de identidade entre os agentes de uma determinada região, o que favoreceria (ou no mínimo influiria) nos relacionamentos inter empresariais.

O trabalho está subdividido da seguinte forma: na seção 2 são apresentados modelos (ou questões) teóricas associadas aos assuntos: redes de empresas, sistemas inter organizacionais e regionalidade. A seção 3 mostra o esquema teórico construído com base na teoria, o qual é base para elaboração do instrumento de pesquisa. A seção 4 apresenta a metodologia de pesquisa adotada na etapa atual da pesquisa. A seção 5 mostra os resultados da pesquisa e seção 5 as conclusões.

2. Referencial Teórico

2. 1. Redes de Empresas

Gulati, Nohria , Zaheer (2000) apresentam definição de redes de empresas: são elos interorganizacionais duradouros, que têm significação estratégica para as empresas. Incluem alianças estratégicas, *joint ventures*, relações de parceria comprador-fornecedor de longo prazo. Estes autores chamam atenção para o fato de que as redes têm também um lado negro, à medida que fecham as portas para alguns.

Alguns autores discutem a lógica de formação das redes, ou as razões que levam as empresas a estabelecerem estas ligações duradouras. Fleury e Fleury (2005) consideram que a arquitetura das redes é função do domínio do conhecimento. Para estes autores, o acervo de

conhecimento de uma empresa, ou o tipo de competências que domina, determina sua posição relativa nestes arranjos.

Também trabalhando no sentido de identificar a lógica de redes, Ahuja (2000) destaca a dualidade da colaboração, considerando que a propensão de empresas para formação de ligação é explicada com o exame simultâneo de dois fatores: induzimentos e oportunidades. A perspectiva 1 (induzimento) se refere a necessidades estratégicas ou de recursos por parte das empresas (acessar ativos necessários, aprender novas habilidades, gerenciar sua dependência sobre outras empresas, ou manter paridade com concorrentes). A perspectiva 2 (oportunidades) considera que o comportamento na formação da aliança provém de perspectiva estrutural sociológica, e argumenta que padrões observados de ligações refletem os padrões anteriores de relacionamentos inter empresas.

De acordo com Ahuja (2000), três formas de capital acumulado podem afetar tanto os induzimentos como oportunidades – capital técnico, capital comercial e capital social - e as empresas que possuem estoques destes capitais conseguiriam vantagens na formação de ligações. Porém, empresas que não têm estes recursos acumulado também poderiam, segundo o autor, formar ligações, se elas geram quebras tecnológicas radicais. Ahuja (2000) define os três tipos de capitais:

Capital técnico – Equipamento caro, pessoal qualificado, investimentos altos (inovação). Nem todas empresas podem obter, e as que o fazem tornam-se atrativas.

Capital comercial – Converter inovações técnicas em produtos e serviços requer capacidades de manufatura e marketing, além de ativos como fábricas e redes de distribuição. Pode ser caro, e quem tem é também atrativo.

Capital social – Influências sociais estruturais, *network resources*. Difere do capital técnico e comercial.

A classificação proposta por Ahuja (2000) suscita questionamento sobre possível inter relação entre o aspecto da regionalidade e capital social.

Enquanto os modelos de Fleury & Fleury (2005) e Ahuja (2000) se concentram na lógica da formação de redes, Holm et al (2000) utilizam uma abordagem que analisa a interdependência em relacionamentos de negócio que estão em andamento. Estes autores desenvolvem um modelo que examina se a rede de negócio circunjacente e os relacionamentos entre os parceiros afetam a interdependência destes parceiros, e, se sim, se a interdependência influencia a criação de valor no relacionamento de negócio. Este modelo está representado na Figura 1.

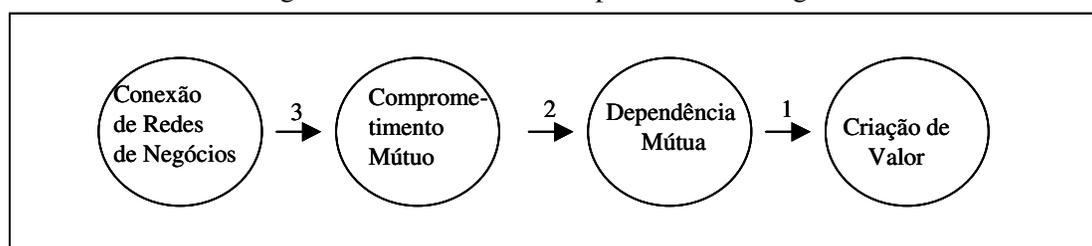


Figura 1 - Modelo estrutural de relações entre criação de valor no relacionamento, dependência mútua, comprometimento mútu e conexão de rede de negócio. Fonte: Holm et al (2000)

A idéia chave colocada por Holm et al (2000) é a de que relacionamentos implicam que os parceiros coordenem um número de atividades de comércio e produção de uma forma que aumenta sua interdependência, e por meio disso sua produtividade conjunta e criação de valor no relacionamento. (setas 1 e 2). Como segunda idéia, eles consideram que a coordenação é afetada pelo contexto de rede do relacionamento.(seta 3)

No modelo de Holm et al (2000), os relacionamento entre empresas estratégias cooperativas se apóiam em “troca de comprometicimentos”. Os autores mencionam modelo de Anderson & Weitz (1992), que investigaram como fabricantes e distribuidores interativamente construíram e sustentaram o comprometimento em seus relacionamentos. O modelo, que segundo os autores é suportado empiricamente, coloca que cada comprometimento de uma

empresa é influenciado pela sua percepção do comprometimento da outra empresa. “Fazendo promessas, uma empresa demonstra comprometimento, que a outra parte responde fazendo promessas”, afirmam os autores.

Assim, Holm et al (2000) elaboram hipóteses (confirmadas pelo estudo) de que (1) a dependência mútua tem efeito positivo na criação de valor no relacionamento, e (2) o comprometimento mútuo entre parceiros tem efeito positivo na dependência mútua.

- A dependência mútua é definida pelos autores como a força de uma relação de dependência balanceada entre parceiros. (no constructo da dependência mútua, os autores utilizam como indicador para a dependência mútua a questão “qual seria o efeito para o negócio de sua empresa se vocês perdessem este parceiro”)

- O comprometimento mútuo é definido como o interesse de ambos os parceiros em fazer sacrifícios de curto-prazo para atingir benefícios de longo prazo no relacionamento. (no constructo do comprometimento mútuo, os autores utilizam como indicador para o comprometimento mútuo a questão “quão grande é o investimento feito por sua empresa neste seu relacionamento”)

Holm et al (2000) consideram ainda que, apesar dos relacionamentos de negócio serem entidades distintas, que podem ser analisadas de forma isolada, eles podem ser melhor entendidos se olhados no contexto. O conceito de redes de negócios, segundo os autores, sugere que a coordenação de atividades entre dois parceiros em um relacionamento de negócio pode também ocorrer dentro do contexto mais amplo da rede de negócios, conforme mostra a Figura 2.

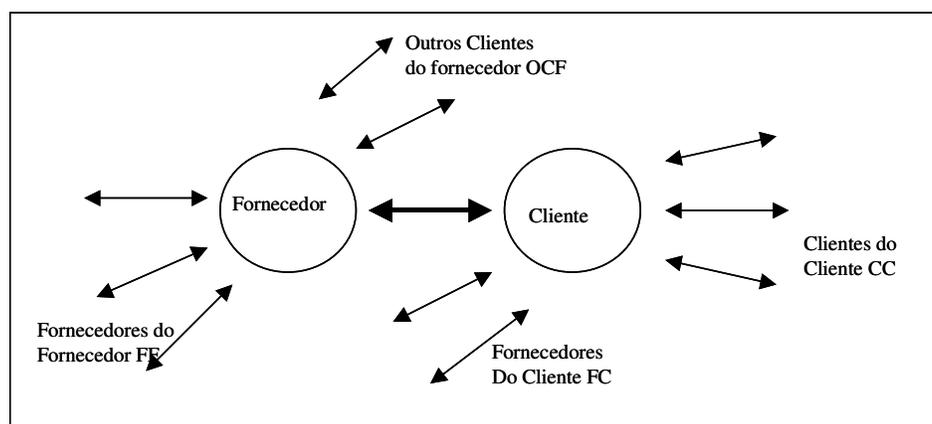


Figura 2 – Um relacionamento focal de negócio e seu cocontexto de redes de negócios. Fonte: Holm at al (2000)

Uma terceira hipótese do estudo de Holm et al (2000) é a de que (3) conexões de redes de negócios têm efeito positivo no comprometimento mútuo entre parceiros. Ou seja, o fato da empresa estar inserida numa rede de relacionamentos mais ampla seria favorável à ocorrência de comprometimento mútuo.

2.2. Sistemas Inter organizacionais

A literatura da área de Sistemas de Informações já produziu diversos modelos que analisam impactos e relações entre SIO e estratégia empresarial. Alguns autores utilizam denominação EDI (*Eletronic Data Interchange*) para fazer referência aos SIO, e as definições destes dois termos se confundem em algumas situações, apesar de serem diferentes em termos de amplitude.

Cash e Konsynski (1985) apresentam uma definição simples para sistemas inter organizacionais: “é um sistema de informações automatizado compartilhado por duas ou mais empresas”. Estes sistemas são construídos utilizando-se a tecnologia da informação (TI) - computadores e tecnologia de comunicação, visando a criação, armazenamento, transformação e transmissão da informação.

Nesta seção são apresentados os principais modelos considerados neste trabalho para elaboração do esquema teórico para análise das ligações entre montadoras e fornecedores locais, análise esta que será realizada com base na análise dos padrões de utilização de SIO por estas empresas.

O estudo de Tuunainen (1998) sobre as oportunidades oferecidas pela integração efetiva do EDI para as pequenas empresas na indústria automotiva identifica três diferentes tipos de caminhos possíveis para uso do EDI. A autora considera duas dimensões na evolução dos SIO: extensão das aplicações integradas pelo SIO e amplitude da base de parceiros, conforme mostra a figura a seguir:

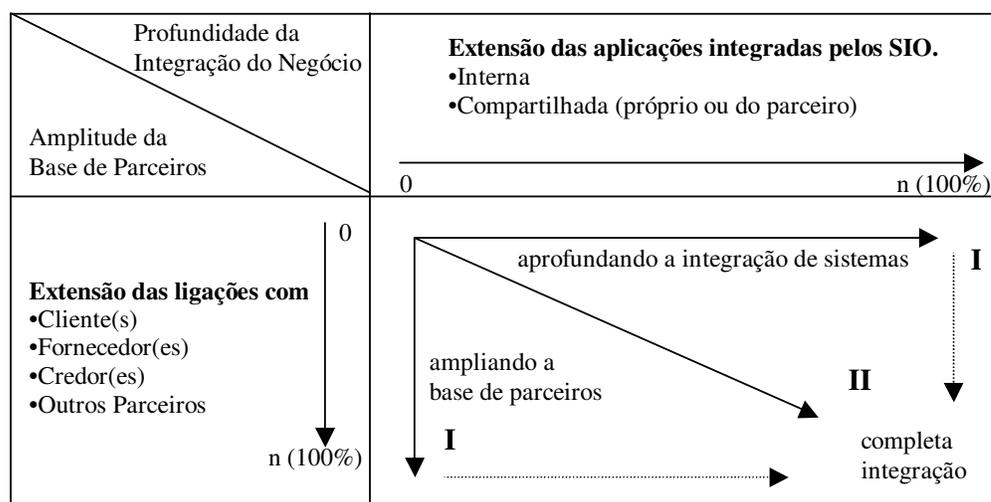


Figura 3 – Os SIO e seus caminhos evolutivos (TUUNAINEN, 1998)

Segundo a autora, os três níveis para a dimensão 'extensão das aplicações integradas' são:

- 1- Uso sem integração a nenhum banco de dados ou aplicação interna.
- 2- EDI é integrado a processos, aplicações e bancos de dados internos.
- 3- Parceiros de EDI compartilham processos e bancos de dados do outro parceiro, além de estender a integração para incluir recursos externos.

E para a dimensão 'amplitude da base de parceiros' os níveis são:

- 1- Estabelecer uma ligação com um cliente em uma indústria particular, e depois com outros possíveis clientes na mesma indústria.
- 2- Depois aumentar a base de parceiros, incluindo os fornecedores da empresa de autopeças.
- 3- Finalmente, estabelecer ligações com clientes em outras indústrias (vertical e horizontal) e também outros negócios de possíveis parceiros.

Lummus e Duclos (1995) realizaram um estudo do uso do EDI em fornecedores em empresas de manufatura de pequeno porte, buscando identificar benefícios obtidos com este sistema. Eles concluíram que os benefícios advindos do EDI estão associados ao estágio de instalação do sistema. As autoras classificaram seis estágios de implementação do EDI, apresentados abaixo. Pode-se considerar que esta abordagem tem pontos comuns com a apresentada anteriormente, de Tuunainen (1998).

Estágio 1 – O EDI é usado para pequeno número de transações com um parceiro. Alguns documentos de negócios são manipulados eletronicamente, enquanto todos os outros são tratados manualmente. Documentos eletrônicos são inseridos manualmente nos sistemas.

Estágio 2 – O EDI é usado com dois ou mais clientes para um pequeno número de transações. A extensão da implementação se refere ao volume de negócios utilizando o EDI.

Estágio 3 – Tecnologia EDI é integrada aos sistemas de planejamento MRP da empresa para atualizar informações transacionais sem entrada de dados adicionais.

Estágio 4 – O EDI é usado para realizar transações de negócios com os fornecedores, além de clientes.

Estágio 5 – O EDI é integrado com clientes de forma que a empresa pode consultar no banco de dados do cliente informações como status de estoque e entregas.

Estágio 6 – O EDI é integrado em toda a empresa. Transações EDI são encontradas em todas as funções de organização dos negócios (controle de qualidade, engenharia, fábrica, marketing e contabilidade).

Os modelos de Tuunainen (1998) e Lummus e Duclos (1995), em conjunto, forma considerados como uma primeira referência teórica sobre SIO, para elaboração do esquema teórico produzido neste trabalho.

Um segundo modelo da área de sistemas de informações utilizado neste estudo é o de Subramani (2004). Este modelo relaciona o uso de Sistemas de Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos – SGCS (ou Supply Chain Management Systems – SCMS) e os benefícios obtidos por empresas fornecedores das empresas líderes. Subramani (2000) define dois diferentes padrões de uso de SGCS pelos fornecedores –aproveitamento (*exploitation*) e exploração (*exploration*) – os quais, segundo ele, criam o contexto para os fornecedores fazerem investimentos específicos em processos de negócio e em domínio do conhecimento.

Subramani (2004) define Aproveitamento como “a extensão ou elaboração de antigas certezas”. Seriam ações voltadas para o aumento de eficiências operacionais, tratando-se processos estruturados. Por outro lado, a exploração é definida por ele como “a perseguição de novas possibilidades”. Neste caso, seriam atividades cujo objetivo é aprender sobre o ambiente, descobrir novos modos de se criar valor e solucionar antigos problemas, sendo tarefas não rotineiras. O autor define ainda os ativos intangíveis específicos de relacionamento entre as empresas, com base na teoria dos custos de transação (*transaction costs economics*), de Williamson (1995), afirmando que estes ativos são importantes fontes de criação de valor. Subramani (2004) analisa investimentos dos fornecedores que levam a dois tipos de especificidades de ativos intangíveis: “especificidade de processo de negócio” e “especificidade de domínio de conhecimento”. A especificidade de processo de negócio é definida como “o grau em que os processos de negócio (operacionais, administrativos, controle de qualidade) são particulares às necessidades da firma focal no relacionamento (ou firma líder)”. A especificidade de domínio do conhecimento é definida por Subramani (2004) como “o grau em que a expertise crítica do fornecedor (como análise competitiva e formulação de estratégia) é particular às necessidades da firma focal no relacionamento”.

A Figura 4 apresenta o modelo desenvolvido e testado por Subramani (2004), utilizando-se dos conceitos citados. Como se vê na figura, o modelo parte dos dois padrões de uso do SGCS. O autor coloca como hipótese que quanto mais alto o nível de uso de SGCS para *exploitation (ITexploit)*, maior o nível de especificidade de processo de negócio na troca realizada entre as empresas. Por outro lado, quanto mais alto o nível de uso de SGCS para *exploração (ITexplore)*, maior o nível de especificidade de domínio de conhecimento na troca realizada entre as empresas. O modelo considera ainda que a associação entre *ITexploit* e especificidade de processo de negócio é mais forte do que a associação entre *ITexplore* com especificidade de processo de negócio. E que a associação entre *ITexplore* e especificidade de domínio do conhecimento é mais forte do que a associação entre *ITexplore* com especificidade de domínio do conhecimento.

A pesquisa realizada por Subramani (2004) avalia os benefícios obtidos pelos fornecedores com o uso de SGCS, subdividindo-os em benefícios de primeira e de segunda ordem. Os benefícios de primeira ordem são relacionados a ações da empresa, podendo ser influenciados diretamente pelas empresas. Por outro lado, os benefícios de segunda ordem são resultados relacionados à competitividade, e incorporam a influência de fatores externos, tais

como movimentos de concorrentes e mudanças no ambiente. Estão fora do controle de uma empresa individual. Como se vê na figura, o modelo pressupõe que altos níveis tanto de ITexploit/processos de negócio específicos de relacionamento, como ITexplore/domínio de conhecimento específicos de relacionamento, produziriam altos níveis de benefícios operacionais e estratégicos. E finalmente, o modelo considera que altos níveis tanto de benefícios operacionais como de benefícios estratégicos são associados com níveis maiores de performance competitiva.

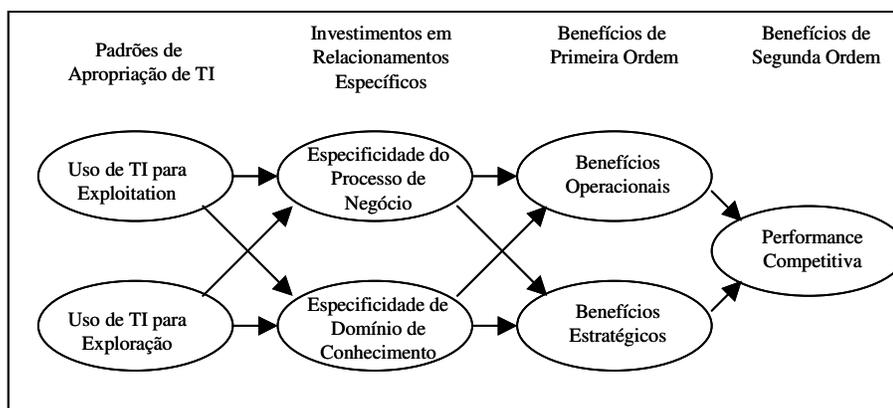


Figura 4 – Uso de TI, Investimentos específicos em relacionamentos, e Benefícios do Fornecedor (Fonte: SUBRAMANI, 2004)

Os resultados obtidos na pesquisa realizada em 211 empresas fornecedoras de um varejista canadense líder mostraram que todas as hipóteses foram suportadas, exceto aquela que considera que os benefícios operacionais levam à performance competitiva.

O trabalho apresentado por Bensaou e Venkatraman (1996) é a terceira referência teórica utilizada nesta seção. Os autores desenvolveram um modelo de relações interorganizacionais baseado no processamento da informação. Este modelo sugere que haja ajuste entre a necessidade de processamento da informação e as capacidades de processamento da informação, nos relacionamentos inter organizacionais.

Bensaou e Venkatraman (1996) partem da premissa básica de que as necessidades de processamento de informação originam-se de incertezas. Para eles, quanto maior o nível de incerteza, maiores as necessidades de processamento da informação na relação interorganizacional. Eles identificam três tipos de incertezas: incerteza ambiental (complexidade das atividades, dinamismo, e capacidade para crescimento), incerteza de parceria (especificidade de ativos da empresa focal e fornecedor, confiança mútua) e incerteza de tarefas (procedimento conhecidos na troca, variedade, interdependência). Podemos observar que os aspectos considerados nas incertezas têm relação com fatores abordados na seção anterior que trata de redes, especialmente as incertezas de parceria e de tarefas. Tomando como exemplo o aspecto da dependência mútua, pode-se considerar que quanto maior a sua intensidade, maior a necessidade de processamento de informação

Bensaou e Venkatraman (1996) consideram que a capacidade de processar a informação é derivada do número de mecanismos para coordenação interorganizacional. Os mecanismos apresentados por eles são usados como referência no modelo elaborado neste trabalho, para análise das motivações das montadoras para estabelecer redes com fornecedores locais.

Mecanismos estruturais – visam o ajuste, adaptação ou adequação, com relação à capacidade relativa das empresas para reduzir incertezas – regras e procedimentos, contatos diretos forças tarefa e times. O autor apresenta três dimensões para estes mecanismos:

- Multiplicidade de canais de informação entre duas empresas: Grau em que as funções de negócios de ambas as empresas trabalham juntas. Os autores utilizam uma matriz 4 X 4 onde cada célula contém o grau que a função A do fornecedor trabalha junto com a função B do fabricante. A escala é constituída de três pontos alto, médio e baixo. Quatro funções formam as colunas e linhas: venda/compras, engenharia de produtos, manufatura e qualidade.

- Frequência da troca de informação: frequência de visitas mútuas. A frequência de visitas pode ser: sem visita regular, somente quando tem problemas, semanalmente, trimestralmente, anualmente e convidado.

- Formalização da troca de informação: Importância de tarefas de controle versus de coordenação. Este indicador é medido como a soma do tempos gasto em tarefas de controles. Três tarefas são orientadas ao controle: negociação de preço com o fornecedor, monitorando o desempenho do fornecedor, resolver muitos problemas urgentes; enquanto três são orientadas à coordenação: coordenar com fornecedor para melhoramentos contínuos, troca de idéias e planos futuros e contato com fornecedor.

Mecanismos de processo – Consistem nos processos sócio-políticos. Os autores identificam estes mecanismos de processo em três dimensões:

- Resolução de conflito: Extensão para qual o principal conflito passado entre as duas empresas foi resolvido em um caminho colaborativo ou não.

- Ações de união: Extensão para qual existe esforço e cooperação comuns entre as duas companhias nas seguintes áreas: planejamento, planejamento de produto, engenharia de produto, engenharia de processo, ferramentaria, assistência técnica, treinamento/educação.

- Comprometimento: Extensão para qual existe um compartilhamento igual entre as duas firmas de riscos e benefícios.

2.3. Regionalidade

Alguns autores consideram que os municípios do ABC paulista desenvolveram uma identidade regional, a qual se enquadraria no conceito de regionalidade, que vem ganhando relevância acadêmica nos últimos anos. Segundo Gil et al (2004), por intermédio da regionalidade “a administração pública, o setor privado e toda a sociedade civil adquirem a consciência regional, que é necessária para a união dos esforços em prol do desenvolvimento regional”. Apesar do conceito de regionalidade ter relação com o conceito de regionalismo, o primeiro vai além do segundo à medida que pressupõe novas formas de parceria que emergem para se promover o desenvolvimento de recursos locais. Para se falar em regionalidade é necessária a “efetiva cooperação entre as instâncias de governo regional e os vários segmentos da sociedade civil, com o propósito de promover o desenvolvimento regional” (GIL et al, 2004).

GIL et al (2004) apontam ainda para a existência no ABC de “consciência coletiva que une os habitantes de uma determinada região em torno de sua cultura, sentimentos e problemas, tornando possível um esforço solidário pelo seu desenvolvimento”. São sete municípios que integram o Consórcio Regional do Grande ABC Paulista, porém os de maior importância econômica e política são Santo André, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul e Diadema (o ABCD). Em agosto de 2004 foi formalizada a criação nesta região de dois Arranjos Produtivos Locais (APL) – um do setor automotivo/ plásticos e outro do setor moveleiro (SBC).

Ao analisar a disposição das grandes montadoras em estabelecer ligações em rede com empresas locais procura-se observar também o tema mais amplo, que pode ser expresso pelo binômio globalização-regionalismo, ou globalização-desenvolvimento local. Trata-se de um assunto relevante, visto que no ambiente globalizado convivem os dois tipos de organizações: as que atuam em nível mundial, e que têm seus vínculos principais com as suas matrizes, e as empresas locais, de menor porte. Klink (2001, p.14), afirma que as cidades e as cidades-região possuem concentração de infra-estrutura e prestação de serviços necessários para empresas que operam globalmente. Segundo o autor, “a cidade-região tem como desafio elaborar novas formas de participação e democracia local, buscando uma redefinição da identidade local”.

Pode ser também considerada referência no aspecto regionalidade o trabalho de Porter (1998), que trata dos aglomerados (clusters). Segundo o autor, os aglomerados são concentrações geográficas de empresas inter-relacionadas, fornecedores especializados, prestadores de serviços, empresas em serviços correlatos que competem mas também cooperam entre si. Há uma possibilidade de que o setor de autopeças do ABC esteja inserido num

aglomerado. Porter (1998) afirma que o aglomerado é uma forma de rede que se desenvolve dentro de uma localidade geográfica, na qual a proximidade das empresas e instituições assegura certas formas de afinidades e aumenta a frequência e o impacto das interações.

3. Metodologia de pesquisa

O principal objetivo deste trabalho foi criar o esquema teórico apresentado a seguir. A pesquisa bibliográfica realizada partiu da definição de problema de pesquisa – “em que medida é possível identificarmos a intensidade do relacionamento em rede entre empresas com base na análise dos padrões de utilização de SIO?”. A partir desta definição pesquisou-se a literatura as literaturas sobre SIO e redes de empresas.

Realizou-se também neste trabalho uma etapa exploratória, na qual foram entrevistados gerentes de TI para as áreas de *Supply Chain Management* de duas montadoras da região do ABC, que foram solicitados a avaliar a validade do esquema teórico.

A entrevista com os gerentes procurou obter indicações sobre três questões

1. Em que medida é possível identificarmos existência de relacionamento em rede entre montadora e fornecedor de autopeças, a partir da análise dos padrões de uso dos sistemas inter organizacionais (ou EDI)?

2. Existem laços em rede entre montadoras e autopeças do ABC, mais intensos do que com fornecedores de outras regiões?

3. Dê sua opinião sobre a validade do esquema teórico apresentado (figura 5 adiante), e sobre os possíveis resultados de sua aplicação em análise a ser realizada na cadeia automotiva do ABC.

4. Resultados

4.1. Esquema teórico para análise das redes entre montadoras e fornecedores do ABC.

A Figura 5 apresenta o esquema teórico proposto neste estudo para análise do relacionamento entre um fornecedor local e uma montadora específica. A proposta se baseia na observação dos padrões de uso dos SIO entre fornecedor-montadora, a qual permite análise da natureza do relacionamento entre as empresas, e identificação de possível ligação em rede. Na figura se faz referência à fonte dos itens considerados no modelo.

Os modelos e conceitos teóricos sobre redes de empresas foram utilizados para criação do quadro à direita da Figura 5. Pode-se considerar esta a parte mais relevante, por ser o principal alvo a ser pesquisado. As questões teóricas sobre redes são também o ponto de partida para elaboração do esquema teórico. O quadro da esquerda foi construído com base nos modelos apresentados sobre sistemas inter organizacionais. Foram analisadas as características e questões apresentadas nas teorias que tratam dos SIO, buscando associá-las a características e questões apresentadas nos modelos teóricos que tratam de redes de empresas. Nos casos em que foi identificada equivalência entre características, questionou-se se a identificação das primeiras permite inferir a existência das segundas.

Na Figura 5 estão colocadas lado a lado características consideradas equivalentes, e um seta numerada indica a possibilidade de inferência.

A seta nº 1 associa a característica de amplitude, apontada no modelo de Tuunainen (1998), com a questão da inserção da empresa em conexões de redes de negócios, que é parte do modelo de Holm et al (1999). Conforme foi apresentado na seção 3.1 deste texto, Holm et al (1999) afirmam que, apesar dos relacionamentos de negócio poderem ser analisados de forma isolada, eles podem ser melhor entendidos se olhados no contexto. Segundo estes autores, conexões de redes de negócios têm efeito positivo no comprometimento mútuo entre parceiros. Ou seja, o fato da empresa estar inserida em diversas conexões de rede favoreceria o comprometimento naquele relacionamento específico. Na análise da seta 1, considerou-se que é

possível inferir que um fornecedor de autopeças que possua elevada amplitude da base de parceiros em termos de SIO (ver Figura 3), provavelmente está inserido em diversas conexões de rede. O conceito de amplitude de Tuunainen (1998) foi considerado presente na representação dos estágios do modelo de Lummus e Duclus (1995). O estágio 4 é descrito como aquele em que O EDI é usado para realizar transações de negócios com os fornecedores, além de clientes.

A seta nº 2 associa a profundidade da integração dos sistemas (TUUNAINEM 1998; LUMMUS e DUCLUS, 1995), do lado dos SIO, com durabilidade da relação, que é parte da definição de Gulati et al (2000) para relacionamento em rede. A profundidade, conforme apresentado na seção 3.1, significa que os “parceiros de EDI compartilham processos e bancos de dados do outro parceiro” (TUUNAINEM 1998). Considerou-se possível inferir que há durabilidade no relacionamento para parceiros que possuam profundidade da integração dos sistemas, pois para se atingir este nível de integração é necessário tempo, e também sinergia, além de confiança.

A seta nº 3 associa, do lado dos SIO, o aspecto da especificidade do domínio do processo, apresentado por Subramani (2000). Este conceito diz respeito ao grau em que os processos de negócio (operacionais, administrativos, controle de qualidade) são particulares às necessidades da firma focal no relacionamento. No lado das redes, este conceito foi associado à idéia do capital comercial, apresentada por Holm et al (1999), e que indica as capacidades de manufatura e marketing, além de ativos como fábricas e redes de distribuição. Os autores afirmam que estas capacidades tornam a empresa mais atrativa para estabelecimento de ligação em rede. Assim, considerou-se na análise da associação representada pela seta nº 3, que em existindo a especificidade do domínio do processo na relação entre a montadora e aquele determinado fornecedor, então é possível se inferir que o fornecedor é detentor do capital comercial, como definido por Holm et al (1999).

A associação representada pela seta nº 4 tem análise semelhante à da seta nº 3. Do lado esquerdo, tem-se o aspecto da especificidade do domínio do conhecimento, apresentado por Subramani (2000). Este conceito diz respeito ao grau em que a expertise crítica do fornecedor é particular às necessidades da firma focal no relacionamento. No lado das redes, este conceito foi associado à idéia do capital técnico (HOLM ET AL, 1999) ou domínio do conhecimento (FLEURY E FLEURY, 2005). O capital técnico é definido como qualificação de pessoal e equipamento, e inovação. Considerou-se na análise da associação representada pela seta nº 3, que em existindo a especificidade do domínio do conhecimento na relação entre a montadora e aquele determinado fornecedor, então é possível se inferir que o fornecedor é detentor do capital técnico, como definido por Holm et al (1999).

A seta nº 5 contempla do lado esquerdo (lado dos SIO), os conceitos de Bensaou e Venkatraman (1996) que tratam dos mecanismos para coordenação interorganizacional estruturais (multiplicidade de canais de informação entre duas empresas, frequência da troca de informação, formalização da troca de informação) e mecanismos de processo (resolução de conflito, ações de união, comprometimento). Do lado direito, colocam-se os aspectos do comprometimento mútuo e dependência mútua, apresentados por Holm et al (1999), em seu modelo que trata da lógica de formação de redes. Considerou-se ser possível inferir que se forem identificadas as capacidades de informação apontadas por Bensaou e Venkatraman (1996) na relação entre fornecedor e montadora, será caracterizada uma relação de comprometimento mútuo e dependência mútua entre estas empresas.

Finalmente, a seta nº 6 apresenta do lado direito os aspectos capital social e regionalidade, mas não foi possível identificar aspectos ou características no lado do esquerdo do SIO, que pudessem ser associadas a estes aspectos. Pode-se considerar esta uma lacuna importante do modelo, visto que os elementos “capital social” e “regionalidade” são relevantes dentro da proposta original deste estudo, e busca-se nesta etapa da pesquisa encontrar soluções para esta questão. Apesar desta lacuna, pode-se considerar que o modelo apresentado na Figura 5 contribui de maneira importante para a análise de relacionamentos entre empresas.

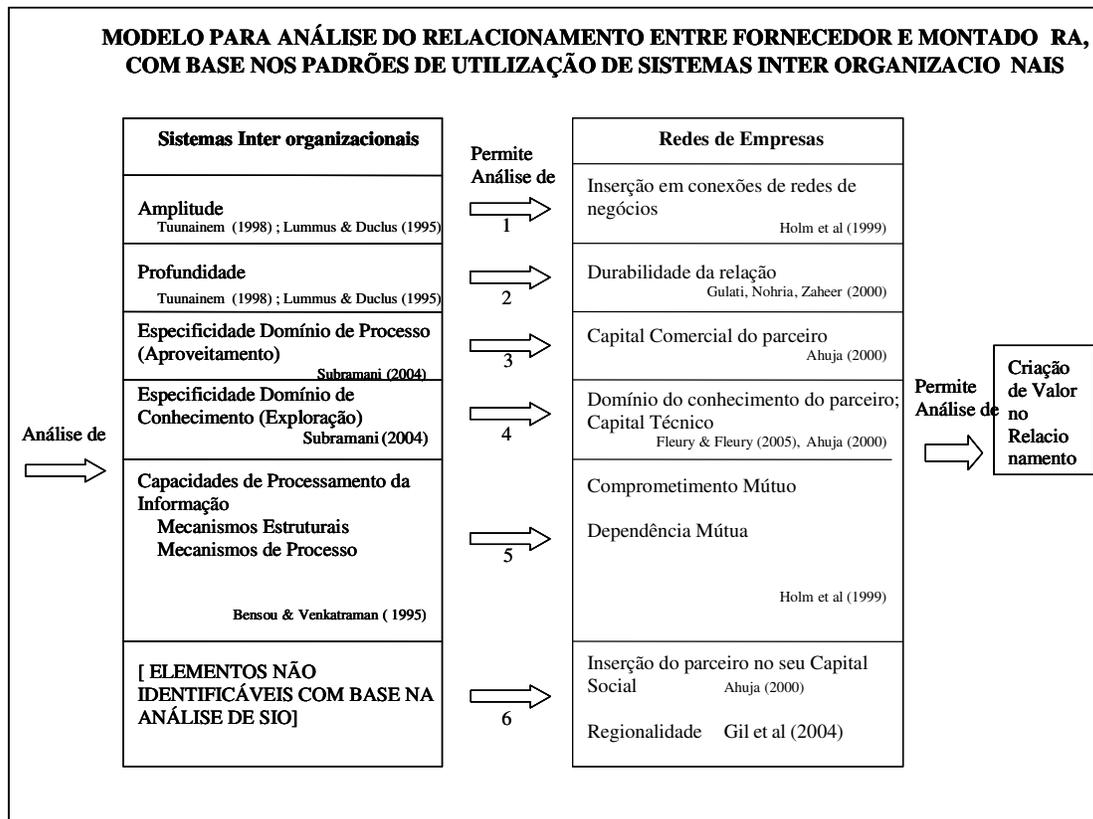


Figura 5 – Esquema teórico proposto para análise de relacionamento entre fornecedor e montadora, com base nos padrões de utilização de SIO.

4.2. Pesquisa Exploratória

Com base nas entrevistas, foi possível observar que são limitadas as transações realizadas entre as montadoras pesquisadas e seus fornecedores de autopeças. Ambos entrevistados destacaram as operações de envio de programação de entrega e recebimento do ASN (confirmação de envio de material) como essência da utilização de sistemas inter organizacionais. Assim, são poucas as áreas das montadoras e dos fornecedores que utilizam sistemas inter organizacionais.

Observa-se a partir das entrevistas que a montadora 1 possui sistema interorganizacional mais evoluído, em termos de funcionalidade, com relação à montadora 2. O sistema da primeira é operado por meio da internet, e realiza verificações nas mensagens, com base em regras de negócios estabelecidas por ambas as empresas usuárias, o que permitiria a realização de um trabalho colaborativo entre as empresas envolvidas.

Apesar de oferecer funcionalidades adicionais, verifica-se que também o sistema adotado pela montadora 1 está implantado na maioria dos fornecedores de forma básica, ou seja, sem explorar funcionalidades adicionais. Apesar disso, destacou que com 10% dos fornecedores houve exploração mais avançada dos sistema, no sentido da adoção de regras de negócio que verificam as mensagens trocadas. O diretor de TI para Supply Chain Management da montadora 1 considerou que ainda se encontram em estágio inicial de exploração do modelo colaborativo. Ele afirma que pode-se considerar que os fornecedores com os quais o sistema está implantado de forma mais avançada têm uma relação de dependência maior com a montadora (e vice versa).

5. Conclusão

Neste trabalho se procurou uma primeira verificação da validade do esquema teórico apresentado na figura 5, por meio de um estudo exploratório que consistiu em entrevistas com gerentes de montadoras localizadas na região do ABC. O esquema teórico propõe que a análise da existência e intensidade dos relacionamentos em rede possam ser analisados a partir da análise dos padrões de uso de sistemas inter organizacionais.

Os principais resultados deste trabalho foram a criação de esquema teórico com base nas literaturas de SIO e redes de empresas e a constatação – a partir das entrevistas - de que se pode considerar que os fornecedores em que o SIO está implantado de forma mais avançada têm uma relação de dependência maior com a montadora (e vice versa), com relação àqueles que só utilizam funcionalidades básicas. Mas deve-se destacar que o uso de SIO é ainda restrito às operações de envio de pedido e confirmação de recebimento.

Com base nestes resultados, considerou-se apropriada a realização de pesquisa nos fornecedores da montadora 1, utilizando-se o método de levantamento (*survey*). Esta pesquisa servirá também como verificação da validade da proposta expressa no esquema teórico, mas também poderá indicar existência e intensidade de relacionamentos em rede entre as empresas pesquisadas. No questionário a ser utilizado no *survey*, serão estabelecidas escalas para que os respondentes atribuam medidas para os aspectos de negócio (área de vendas) e os de sistemas interorganizacionais (área de TI). As entrevistas realizadas nesta etapa do estudo ofereceram pouca contribuição no sentido de esclarecer a importância da questão da regionalidade para o estabelecimento de relacionamentos em rede entre montadoras e fornecedores do ABC. Apesar disso, pretende-se inclui-la no levantamento a ser realizado.

6. Bibliografia

AHUJA, Gautam. The duality of collaboration: inducements and opportunities in the formation of interfirm linkages. *Strategic Management Journal*. Chichester. v. 21, Iss. 3, p. 317-343, Mar 2000.

AMIT, Raphael; ZOTT, Christoph. Value Creation in E-Business. *Strategic Management Journal*. Chichester: V. 22, p. 493-520, 2001

BENSAOU, M; VENKATRAMAN, N. "Configuration Of Interorganizational Relationships: A Comparison Between U.S. And Japanese Automakers" *Management Science*. USA, Set 1995

CASH, J.L. JR. E KONSZYNSKI, B.R. "IS Redraws Competitive Boundaries". *Harvard Business Review*; Março-Abril 1985.

FLEURY, Afonso; FLEURY, Maria Tereza L. A arquitetura das redes empresariais como função do domínio de conhecimentos. IN: AMATO NETO, João. *Redes entre organizações*. São Paulo: ATLAS, 2005.

GIL, Antonio Carlos, GARCIA, Carla C. KLINK, Jeroen J. Região, regionalismo e regionalidade. *Caderno de Pesquisas em Administração - Imes*. São Paulo, ago-dez/2004

GULATI, Ranjay; NOHRIA, Nitin; ZAHEER, Akbar. Strategic networks. *Strategic Management Journal*, Special Issue: Strategic Networks Chichester. v. 21, Iss. 3, p. 203-215, Mar 2000

HOLM, Desiree Blankenburg; ERIKSSON, Kent; JOHANSON, Jan. Creating value through mutual commitment to business network relationships. *Strategic Management Journal*. Chichester. v. 20, Iss. 5, p. 467, May 1999.

KLINK, Jeroen J. A Cidade região: regionalismo e reestruturação no grande ABC Paulista. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

- KUMAR, K. E VAN DISSEL, H.G. Sustainable collaboration: managing conflict and cooperation in interorganizational systems. *MIS Quarterly*, Vol. 20 No. 3 1996
- NOHRIA, Nitin. Is a Network Perspective a Useful Way of Studying Organizations? In: NOHRIA, Nitin; ECCLES, Robert G. (Org.) *Networks and Organizations*. Cambridge: Harvard Business School Press, Intro., p. 1-17, 1992.
- PORTER, Michael. Clusters and the new economics of competition. *Harvard Business Review Boston*: v. 76, Iss. 6, p. 77-90 (14 pp.), Nov/Dec 1998.
- QUADROS, Ruy. The limits of global standards in fostering upgrading and promoting governance: the experience of Brazilian auto-component producers with quality standards. In: *Local Upgrading in Global Chains*, Brighton: IDS/University of Sussex, from 14th to 17th Feb./2001
- SUBRAMANI, MANI. "How Do Suppliers Benefit From Information Technology Use In Supply Chain Relationships?" *MIS Quarterly*; Vol 28. N. 2. March 2004.
- TUUNAINEN, VIRPI KRISTIINA. Opportunities of effective integration of EDI for small businesses in the automotive industry. *Information & Management*. Amsterdam, Dez 1998
- WILLIAMSON, O. E. *Transaction Cost Economics and Organization Theory*. In: *Organization Theory: From Chester Barnard to the Present and Beyond*, O.E. Williamson (ed.), Oxford University Press: New York, 1995.