

Transferência de informação e conhecimento nas cadeias de autopeças elétricas reposição e perfis de alumínio para construção civil: um estudo comparativo.

Resumo: Este trabalho objetivou identificar como se dá atualmente a troca de informações e conhecimento entre elos de duas cadeias de suprimentos brasileiras: autopeças reposição e alumínio extrudado para construção civil. Trata-se de um estudo exploratório de natureza qualitativa, em que foram realizadas 15 entrevistas com profissionais dos diferentes elos. Observou-se que a cadeia de alumínio realiza mais troca de conhecimento do que a de autopeças. Na cadeia de autopeças predomina a troca de informações sobre necessidades de mercado, enquanto que na de alumínio predomina a transferência de informações técnicas relativas a produto. Há equilíbrio na utilização de meios estruturados e não estruturados para transferência de informações.

Palavras chave: Transferência de conhecimento, Cadeia de suprimentos, Gestão do conhecimento.

Abstract: This study's objective was identify how ties of two Brazilians supply chains exchange information and knowledge: autoparts aftermarket and aluminium for civil construction. It was a qualitative exploratory research, in which we made 15 interviews with workers from the different ties. We found that there is more knowledge exchange in aluminium chain than in autoparts. In autoparts chain predominate information exchange about market necessities, while in aluminium chain predominate technical information transfer about product. There is balance in channels used for transference – structured and no structured.

1. Introdução

Uma questão fundamental ligada à pesquisa em estratégia é identificar o porquê das empresas terem performances diferentes. Para responder esta questão pesquisadores frequentemente trataram empresas como entidades autônomas. A pesquisa em estratégia normalmente não observou as diferenças de lucratividade decorrentes da participação de empresas em redes estratégicas. Mais recentemente, tem sido adotada a abordagem de redes, que considera que a performance de uma empresa pode ser fortemente influenciada pelos elos inter empresa (DYER E HATCH, 2006).

Gulati (1999) considera que uma rede de empresas pode oferecer “recursos de rede que são fonte de informações valiosas para as empresas”. De maneira similar, Dyer e Singh (1998) identificaram rotinas de compartilhamento de conhecimento como uma das quatro fontes possíveis de “rendas relacionais” - que são lucros gerados numa relação de troca, que não poderiam ser gerados por uma empresa isolada. Os autores definem *rotina de compartilhamento de conhecimento* como “um padrão regular de interações entre empresas que permite a transferência, recombinação, ou criação de conhecimento especializado”.

Assim, uma importante questão a ser observada pelas empresas atualmente é a forma como elas se relacionam com as outras empresas, e também quais são as trocas de informação e conhecimento realizadas entre elas. A questão é também extremamente interessante sob o ponto de vista da pesquisa acadêmica. Identificar os padrões de relacionamento e de troca de conhecimento em cadeias produtivas pode trazer subsídios para busca de melhoria de performance das empresas e da cadeia em si.

Este trabalho consistiu de um estudo exploratório no qual foi analisado o processo de transferência de informação e conhecimento de duas cadeias produtivas distintas: a cadeia de autopeças elétricas voltada para fabricação de peças de reposição e a cadeia de

alumínio voltada para o fornecimento de esquadrias para o setor de construção civil. Foram pesquisados três elos destas cadeias – indústria, distribuidor e aplicador. Um aspecto particularmente importante no estudo da transferência de conhecimento nas cadeias consiste em verificar em que medida os conhecimentos adquiridos pelos elos que têm contato direto com o consumidor final – auto elétrico e serralheiro, em grande parte empresas de pequeno porte – chegam e são aproveitados pelo elo mais forte, a indústria. Pode-se considerar que seria importante esta transferência, visto que os aplicadores efetivamente manuseiam os produtos e têm *feedback* dos consumidores. Mas é também relevante a verificação da ocorrência da transferência do conhecimento no outro sentido, da indústria em direção ao aplicador, passando pelo distribuidor.

2. Problema de Pesquisa e Objetivo

O problema de pesquisa que este trabalho se propôs a estudar pode ser expresso pela seguinte questão: Como os elos indústria, distribuidor e aplicador, das cadeias produtivas brasileiras de autopeças reposição e de perfis de alumínio para construção civil estão realizando troca de informação e de conhecimento? As duas cadeias têm características distintas, mas têm elos comuns – indústria, distribuidor e aplicador.

O objetivo do trabalho, por sua vez, consistiu em identificar a percepção de profissionais dos elos indústria, distribuidor e aplicador com relação à existência de transferência de informação e de conhecimento entre os elos desta cadeia – como se dá este processo, quais principais informações/conhecimentos são transferidos e quais principais canais/meios são utilizados para transferência.

3. Revisão Bibliográfica

3.1. Redes de Empresas

A renovação do interesse pela perspectiva das redes se dá principalmente devido ao surgimento e ascensão de pequenas empresas empreendedoras em diferentes atividades e circunstâncias (região central da Itália, Vale do Silício, Japão, Coréia), com fortes relações verticais e horizontais, em substituição à pequena empresa verticalmente integrada (NOHRIA, 1992).

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.

De acordo com Ahuja (2000), três formas de capital acumulado podem influir para estabelecimento de redes – 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 as 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.

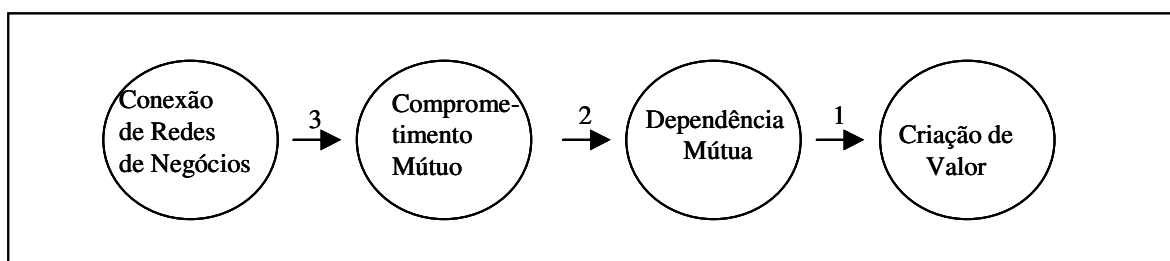


Figura 1 - Modelo estrutural de relações entre criação de valor no relacionamento, dependência mútua, comprometimento mútuo e conexão de rede de negócio. Fonte: Holm et al (2000)

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 relacionamentos entre empresas estratégicas cooperativas se apóiam em “troca de comprometimentos”. 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. 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.

3.2. Transferência de conhecimento

Inserida no contexto de redes de empresas, a transferência de conhecimento entre empresas é fator relevante na busca de competitividade. O estudo realizado por Dyer e Hatch, 2006 examina o papel dos recursos de conhecimento da rede em influenciar a performance da empresa. Os autores procuram responder à seguinte questão: Pode uma empresa que usa rede de fornecedores idêntica à de seus competidores e compra itens similares das mesmas plantas obter vantagem competitiva através da rede? O estudo se voltou para fornecedores de autopeças dos EUA que vendem tanto para Toyota e como montadoras americanas. O estudo identificou que o maior compartilhamento de conhecimento da Toyota resultou de uma taxa mais alta de aprendizado dentro das operações de manufatura dos fornecedores voltadas para a Toyota e que entre 1990 e 1996 os fornecedores de autopeças reduziram defeitos em 50% para a Toyota contra 26% para seus maiores clientes americanos. Segundo Dyer e Hatch, 2006, as diferenças de qualidade persistiram nos fornecedores por causa das rotinas interorganizacionais da GM, Ford e Chrysler, que funcionavam como barreiras para a transferência de conhecimento nas plantas dos fornecedores. O estudo demonstrou que recursos de rede influenciam performance da empresa. Também descobriram que alguns recursos e capacidades da empresa são específicos da relação e não são facilmente transferíveis para outros compradores ou redes.

Dyer e Hatch, 2006 enviaram questionário para os gerentes de fábrica. As questões se referiam ao componente de maior valor em U\$ para a Toyota e o mesmo componente para seu maior OEM dos EUA. As variáveis utilizadas naquele estudo são apresentadas no quadro 1.

MEDIDAS OPERACIONAIS

- Tempo gasto em transferência de conhecimento
Número de dias por ano que o pessoal da montadora e do fornecedor se encontraram face a face pra trocar informações técnicas *na fábrica do fornecedor* (Variável FaceDays)
- Assistência para qualidade
Em que medida recebem assistência para qualidade (Var QualityAssistance likert)
- Assistência para Custo/estoque
Em que medida cada cliente forneceu assistência para estoque (Inventory assistance likert)

VARIÁVEIS DE PERFORMANCE (relacionadas a qualidade do produto e níveis relativos de estoque para cada cliente)

- Qualidade do produto
Número de peças defeituosas por milhão da fábrica para cada cliente (Var Defects)
 - Custos com estoque
Estoques (matérias primas, material em processo e produto acabado) diretamente atribuíveis a cada cliente como uma porcentagem das vendas para aquele cliente (Var Inventory/sales) testaram com contador em alguns
-

Quadro 1 – Variáveis utilizadas no estudo de Dyer e Hatch, 2006 para identificar se a transferência de conhecimento interfere na performance das empresas

Assim, o estudo de Dyer e Hatch, 2006 verificou se a performance dos fornecedores de autopeças era diferente quando o cliente era a Toyota, em função de diferentes níveis de transferência de conhecimento, o que foi confirmado na pesquisa.

Outro estudo fornece subsídios importantes sobre o tema transferência de conhecimento. Giannakis (2008) analisa como um programa de desenvolvimento de fornecedor (SD programmes) ¹ pode ser adaptado para criar valor para as organizações por meio da geração e transferência de conhecimento entre parceiros da cadeia de suprimentos. A abordagem de Giannakis (2008) se baseia na literatura existente sobre desenvolvimento de fornecedor, transferência de conhecimento e aprendizagem, para discutir fatores que condicionam a transferência de conhecimento e aprendizagem por meio de programas de desenvolvimento de fornecedor. Uma *framework* conceitual para melhoria do conhecimento é desenvolvida. Pesquisa empírica foi conduzida em 4 grandes organizações multinacionais, explorando como parceiros da cadeia de suprimentos podem melhor utilizar suas capacidades e facilitar a transferência de conhecimento através destes programas. Como resultados do estudo, foram identificados fatores organizacionais e relacionais que afetam o sucesso da transferência do conhecimento.

Atualmente existe uma vasta literatura em estudos organizacionais e de administração sobre como o aprendizado acontece em organizações. As teorias de aprendizado tradicionalmente focaram aprendizagem do indivíduo, mas em anos recentes houve um salto para verificar se as organizações podem aprender elas mesmas. Os proponentes da aprendizagem organizacional advogam que apesar de serem os indivíduos que passam pelo processo de aprendizagem, ele acontece dentro do contexto proporcionado pela organização (Argyris e Schon, 1978). A organização como um todo continuamente acumula conhecimento por meio dos indivíduos que geram e transferem novas soluções (Nonaka e Takeuchi, 1995). Este conhecimento acumulado pode então sobreviver à partida dos indivíduos e nutrir novos funcionários

A transferência de conhecimento entre dois ou mais atores (indivíduos e organizações) em um ambiente organizacional pode ser definido como um processo pelo qual o conhecimento de um ator é adquirido por outro (GIANNAKIS, 2008). Ele ocorre quando um ator é afetado por e aprende com experiências de outro(s) ator(es) por meio de rotinas e capacidades e em uma organização pode acontecer de diferentes maneiras, tais como interação de pessoal, processos de patente, publicações e outras. Conhecimento não é simplesmente agregação de informação, mas informação que é associada a um significado dentro de um processo de interpretação individual e/ou organizacional. É desenvolvido com um propósito específico, para se adquirir uma habilidade ou competência específica.

Giannakis (2008) define os quatro estágios para transferência de conhecimento, que são apresentados no quadro 2.

-
- **Aquisição** de informação de um ator externo.
 - **Comunicação** desta informação para o restante da organização.

¹ Programas de Desenvolvimento de fornecedor (SD programmes – Supplier Development programmes) são definidos como “esforços cooperativos de longo prazo entre uma empresa compradora e seus fornecedores para melhorar as capacidades técnicas, de qualidade, de entrega e de custo do fornecedor para promover melhorias adiante”.

- (os 2 primeiros estágios se referem a quem e como vários atores adquirem e passam informação que os faz se interessarem por fazê-lo, com quem eles compartilham e quais aspectos são compartilhados).
- **Aplicação**, e então adoção e retenção da informação na organização (ou seja, na forma de implementação de um modelo de boa prática)
- **Assimilação** da informação. Este estágio é indiscutivelmente o mais significativo da transferência de conhecimento à medida que representa o processo de aprendizado cumulativo que envolve mudança em habilidades e atitudes dos indivíduos e rotinas organizacionais como resultado direto do uso do conhecimento.

Quadro 2 - Quatro estágios para transferência de conhecimento – fonte Giannakis (2008)

Um aspecto importante de se tratar quando se fala em transferência de conhecimento é a identificação dos tipos de conhecimento. Entre as principais abordagens reconhecidas na literatura como referência teórica, uma classificação considera que existem basicamente dois tipos de conhecimento: explícito (ou codificado) e tácito. De acordo com Nonaka e Takeuchi (1997), o conhecimento explícito é facilmente transmissível por meio da linguagem formal, codificada e sistemática e constitui a ponta do iceberg. Pode ser armazenado, por exemplo, em documentos, manuais, bancos de dados ou em outras mídias (HANSEN, NOHRIA, TURNEY, 1999). Caracterizam-se pelo conhecimento baseado em regras, procedimentos operacionais padronizados e um adequado registro de dados. Choo (2003) comenta que as empresas se beneficiam de certo nível de controle e eficiência operacional.

Giannakis (2008) apresenta um quadro em que diferencia os conhecimentos tácito e explícito, que está reproduzido no quadro 3.

	Tácito	Explícito
Definição	Know-how (saber como), know what, habilidades expressas por meio de performance	Know-about (saber o quê): compreender fatos, teorias e instruções
Qualidade, velocidade custo de transferência	Lento, custoso e incerto	Rápido, talvez custoso, acurado
Difusão	Difícil de transmitir	Fácil de transmitir
Residência	Informação geral, experiências e memória	Livros, documentos, bancos de dados, manuais

Quadro 3 – Classificação do conhecimento - fonte Giannakis (2008)

O estudo de caso múltiplo realizado por Giannakis (2008) em quatro grandes organizações da Inglaterra – uma empresa de serviços financeiros, uma indústria farmacêutica, uma empresa de telecomunicações e uma operadora de aeroporto – revelou que os gerentes consideram que compartilhamento de informação não acontece como eles gostariam. Nos quatro casos estudados o meio mais comum pelo qual dados, informações e conhecimento codificado (explícito) se move é o email e telefone.

Num primeiro passo da pesquisa, foram analisados os quatro estágios da transferência de conhecimento nas empresas estudadas. Para os processos de *Aquisição* e *Comunicação*, quatro variáveis foram analisadas: nível de compartilhamento das redes de informação, quão freqüente é o compartilhamento de informação, o tipo de conhecimento compartilhado e os meios pelos quais o conhecimento é compartilhado. Foi identificado maior nível de processos de aquisição e comunicação nas organizações farmacêuticas e operadora de aeroporto. Com relação ao estágio *Aplicação*, os entrevistados foram solicitados a identificar se boas práticas foram desenvolvidas ou transferidas por meio dos SD programmes e como eles as implementaram. Em todos os

programas as melhores práticas transferidas via SD programmes foram: benchmarking, uso de surveys (questionários) para medir performance, e-sourcing e a organização de workshops de treinamento. Documentos referência foram considerados relevantes apenas na indústria farmacêutica. Para o estágio *Assimilação*, observou-se que é difícil se ter acesso ao grau de assimilação de conhecimento sendo transferido, porém a indústria farmacêutica e a operadora de aeroporto parecem mais bem sucedidas neste sentido.

O segundo passo da pesquisa de Giannakis (2008) foi análise dos fatores condicionantes da transferência de conhecimento nas empresas, que são:

- **Processos de interação** – canais formais de interação entre parceiros afetam fortemente a velocidade e facilidade de transferência de conhecimento. Na financeira não havia links diretos com fornecedor. Na farmacêutica e operadora de aeroporto times de Desenvolvimento de Fornecedor foram designados para agir como gatekeepers (guardiões) para a transmissão de informação.
- **Aprendizado e ensinamento formal** - Um aspecto chave do sucesso, que era limitado nas empresas de telecomunicações e financeira foi que o processo de transferência de conhecimento não era baseado na filosofia do “aprendendo para fazer” (*learning by doing*). As outras duas organizações, por sua vez, tinham esquemas mais bem estabelecidos de treinamento, em que vários gerentes de ambos os SD programmes participavam de workshops numa área de desenvolvimento específica.
- **Habilidades dos indivíduos** – nível de expertise dos indivíduos participantes. Percebeu-se que nos quatro programas gerentes não tinham conhecimento suficiente de seus processos.
- **Atmosfera no programa** – relaciona-se à importância das empresas envolvidas. terem uma parceria forte entre, entendimento mútuo e haver suporte entre parceiros

Os elementos apresentados são importantes para dar suporte à pesquisa realizada neste trabalho.

2.3. Cadeia de autopeças reposição

O segmento de reposição de autopeças, também conhecido como *aftermarket*, é bastante importante para o setor automobilístico. Segundo o SINDIPECAS (Sindicato das Indústrias de Autopeças), em 2007 o segmento de *aftermarket* foi responsável por 12,5% do faturamento da indústria automobilística nacional (US\$ 4,5 bilhões dos US\$ 36 bilhões faturados) fonte?.

O setor automobilístico é composto por montadoras de veículos de diferentes tipos: automóveis e veículos comerciais leves, motocicletas, caminhões e ônibus e máquinas agrícolas. O quadro 4 apresenta relação de montadoras existentes no Brasil atualmente

Tipo de Veículo	Quantidade de montadoras	Montadoras
Automóveis e comerciais leves	21	Agrale, Brax (Lombini), Chamonix, Citroen, Fiat, Ford, General Motors, Honda, Hyundai, Karmann-Guia, Mahindra, Mercedes-Benz, Mitsubishi Motors, Nissan, Obvio!, PSA Peugeot Citroen, Renault, TAC, Toyota, Troller (Ford) e Volkswagen.
Motocicletas	15	BMW, Dafra, FYM, Garini, Grupo Izzo, Haobao, Harley-Davidson, Honda, Kasinski, MVK, Motor Z, Sundown, Suzuki, Traxx e Yamaha.
Caminhões e ônibus	10	Agrale, Ford caminhões, Hyundai, International, Iveco, Mercedes-Benz, Scania, Volare, VW caminhões e Volvo.

Máquinas agrícolas	8	AGCO, Agrale, Caterpillar, CNH, John Deere, Komatsu, Valtra e Volvo.
--------------------	---	--

Quadro 4 – Montadoras existentes no Brasil em 2008. Fonte: www.automotivebusiness.com.br

Dentro da indústria automobilística, as montadoras são conhecidas como OEM (*Original Equipment Manufacturing*). Este grupo de empresas foi responsável por 87,5% do faturamento da indústria automotiva em 2007. As peças produzidas pelas montadoras geralmente são destinadas à produção de veículos 0 KM ou às concessionárias para reposição.

As montadoras determinam a quantidade de veículos que será produzida e por consequência determinam o que será produzido nas indústrias de autopeças voltadas para fornecer às montadoras. Algumas indústrias do setor de autopeças optam por trabalhar fornecendo para as montadoras. As indústrias de autopeças voltadas para OEM garantem uma produção constante e programada durante o ano, porém, com uma rentabilidade menor, em comparação com o segmento de reposição ou *aftermarket*. O setor de *aftermarket* produz peças para reposição que são vendidas fora da rede de concessionárias (está certo?). Este setor não possui uma previsibilidade na demanda de mercado, o que obriga as indústrias que atendem a este mercado a aceitarem e se adaptarem às variações nas quantidades vendidas mensalmente durante o ano. Esta variação ocorre em função da necessidade do proprietário do veículo ou consumidor final de realizar manutenção corretiva ou preventiva de seu veículo. É interessante salientar que algumas peças comercializadas nas concessionárias são idênticas às comercializadas no mercado de reposição ou *aftermarket*, sendo inclusive produzidas pelo mesmo fabricante. Nestes casos, somente a embalagem é diferente, além do preço, que é inferior ao da concessionária.

Para que as peças do mercado de *aftermarket* cheguem até o aplicador, que é o reparador automotivo, utiliza-se a figura do distribuidor. O distribuidor recebe a visita do representante de vendas da indústria de autopeças. Uma das atribuições do representante é repassar à indústria o comportamento do mercado. O distribuidor pode ser um atacadista, que comercializa todos os produtos do segmento automotivo - elétricos, mecânicos e até tapeçaria - ou pode ser especialista, comercializando somente um destes tipos de produto.

Os distribuidores possuem vendedores na rua, que são conhecidos como representantes da distribuidora, que visitam os aplicadores ou reparadores automotivos espalhados pelo Brasil. Eles coletam as sensibilidades expressadas informalmente pelos aplicadores sobre o produto e sobre necessidades de mercado. Algumas vezes, os aplicadores passam estas informações diretamente para a indústria, outras vezes passam para o responsável da distribuidora, que pode repassá-las para a indústria. O distribuidor define as quantidades a serem compradas da indústria com base nestas informações do mercado, repassadas pelo representante de vendas da distribuidora. Estas informações ajudam a distribuidora a nortear suas estratégia de venda e de compra de peças automotivas do mercado de reposição ou *aftermarket*.

O aplicador ou reparador automotivo necessita ter um conhecimento técnico e holístico do mercado de autopeças. Ele coloca em prática os conhecimentos adquiridos e as informações passadas pela indústria. Desta forma, ele procura alcançar seu objetivo, que é fazer o proprietário do veículo se sentir satisfeito. A figura 2 mostra uma representação dos elos que compõem a cadeia de autopeças de reposição ou *aftermarket*.

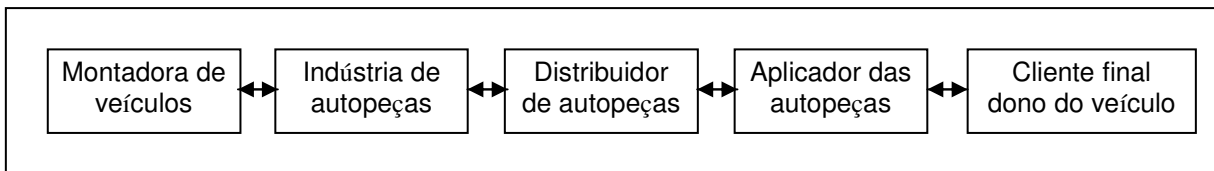


Figura 2 – Representação cadeia de autopeças de *aftermarket* (fonte: autores)

2.4. Cadeia de extrudados de alumínio para construção civil

O alumínio é o metal mais jovem a ser utilizado em escala industrial, apesar de representar o terceiro elemento mais abundante na crosta terrestre. O Brasil possui a terceira maior reserva de bauxita do planeta sendo esse minério o mais importante para a produção do alumínio.

Dentre as diversas aplicações do alumínio, no âmbito nacional destacam-se os semimanufaturados que se dividem em laminados, extrudados, fundidos e forjados. Laminados servem basicamente a produção de laminas em seus diversos tipos de aplicação tais como folhas, chapas, telhas e fachadas para uso nos mais diversos segmentos como embalagens, papel alumínio, utensílios domésticos e construção civil. Extrudados servem basicamente a aplicações industriais diversas como elementos componentes de partes mecânicas na indústria de autopeças, na indústria de bens de consumo como bicicletas, utensílios domésticos, elementos estruturais e decorativos na construção civil. Fundidos e forjados têm aplicação na indústria de autopeças, elementos decorativos, obras de arte, acessórios de vestuário entre outros.

O segmento de extrudados com aplicação na construção civil no Brasil é dominado basicamente por grandes empresas multinacionais produtoras do alumínio primário e alguns extrusores de médio porte. Essa cadeia produtiva inicia-se basicamente na entrega dos tarugos de alumínio nas unidades de extrusão – processo de transformação mecânica no qual o tarugo é forçado a fluir através do orifício de uma matriz (ferramenta) transformando-se em perfil que é o produto acabado da extrusão. Esse processo é efetuado por prensas hidráulicas com capacidade de força variando de 400 até 15.000 t. Prensas entre 1.200 e 2.400 toneladas são usadas para produzir a maior parte dos extrudados de alumínio produzidos no mundo.

O perfil recém extrudado, possui acabamento natural – pouco atraente – e normalmente necessita receber um acabamento antes de ser manufaturado e transformado no produto a que se destina – portas, portões, janelas, box e etc. Esse processo de acabamento é efetuado ou pelos próprios produtores do perfil ou por empresas especializadas – beneficiadores. A partir desse processo, o perfil está pronto para ser manufaturado recebendo outros perfis, cortes, montagens e acessórios específicos, transformando-se em esquadrias - definição genérica de toda estrutura destinada a fechar um vão – que é o produto final destinado a construção civil. Esse processo é realizado por serralheiros (os de pequeno porte), fábricas de esquadrias (de médio porte) ou indústrias de esquadrias ou padronizados (as de maior porte). Neste trabalho iremos denominá-los aplicadores, independentemente do porte.

Portanto nessa cadeia, a partir do produtor do perfil (extrusor), agregam-se diversas empresas, normalmente PMEs, como beneficiadores, aplicadores e fabricantes de acessórios. A figura 3 representa a cadeia de alumínio extrudado destinado à construção civil.

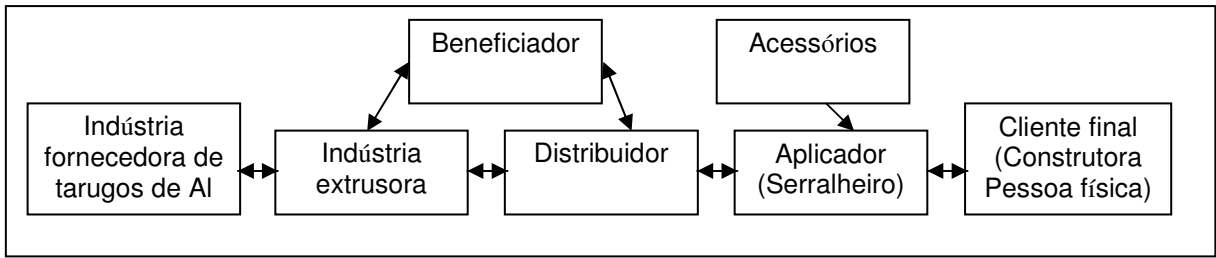


Figura 3 – Representação da cadeia de alumínio extrudado destinado à produção de perfis a serem utilizados na construção civil (fonte: autores)

O quadro 5 apresenta uma comparação das características dos elos das cadeias pesquisadas, em termos de quantidade de empresas existentes no Brasil.

Alumínio extrudado para construção civil	Auto-Peças
Poucas Indústrias (domínio de 2 a 3 de grande extrusoras) e algumas dezenas médias e de pequeno porte.	Várias Indústrias.
Poucos distribuidores, a maioria exclusivos ou próprios no caso das grandes extrusoras, ou independentes para atender extrusoras de menor porte.	Vários distribuidores independentes.
Poucos aplicadores de grande porte, centenas de médio porte e milhares de pequeno porte.	Aplicadores de grande porte inexistem. Há milhares de aplicadores de pequeno porte.

Quadro 5 – Comparativo das características dos elos das cadeias pesquisadas

3. Metodologia de Pesquisa

Esta pesquisa teve natureza exploratória. A pesquisa exploratória é particularmente útil quando o pesquisador dispõe de muito poucas informações. Dito de outro modo, os planos exploratórios são para o pesquisador que não sabe muito. São orientados para a descoberta. Assim, são planos que não têm a intenção de testar hipóteses (HAIR et al, 2005). Pode-se considerar que os processos de transferência de conhecimento entre os elos das cadeias brasileiras de autopeças *aftermarket* e de extrudados de alumínio para produção de perfis para construção civil são pouco conhecidos, não tendo sido encontrados estudos voltados para o seu mapeamento. Busca-se neste estudo obter percepções de profissionais que atuam nos elos das cadeias com relação ao problema de pesquisa definido, utilizando-se portanto de método de pesquisa qualitativo.

Foram realizadas entrevistas semi estruturadas com profissionais de empresas que fazem parte das referidas cadeias de suprimentos. As entrevistas foram realizadas pessoalmente, ou por telefone, e as respostas foram transcritas de forma mais fiel possível.

O roteiro de entrevista utilizado é apresentado no quadro 6.

1. Você percebe que os elos da cadeia de autopeças (alumínio) aproveitam o conhecimento dos outros elos da cadeia? Como ocorre este processo?
2. Quais os principais conhecimentos que são aproveitados?
3. Quais canais/meios de comunicação são utilizados no processo de transferência de conhecimento?

Quadro 6 – Roteiro de entrevistas utilizado nesta pesquisa

Depois de finalizadas as entrevistas e suas transcrições, foi realizada análise das respostas, procurando-se sintetizá-las, e expressando sua idéia central. Finalmente, foi efetuada consolidação das respostas sintéticas, por elo de cada cadeia.

4. Análise dos Resultados

A pesquisa de campo consistiu da realização de 15 entrevistas, sendo 9 com participantes da cadeia de autopeças *aftermarket* e 6 com participantes da cadeia de extrudados de alumínio para construção civil. O quadro 7 mostra a distribuição dos entrevistados, segundo o elo da cadeia a que pertence.

	Autopeças		Alumínio		Total
Indústria	3	3 gerentes de vendas reposição	3	1 gerente de marketing e 2 analistas de mercado	6
Distribuidor	3	2 compradores e 1 proprietário	2	Representantes	5
Aplicador	3	3 proprietários que atuam como reparador	1	Projetista de perfis da indústria ligado diretamente a diversos aplicadores	4
Total	9		6		15

Quadro 7 – Entrevistados por cadeia e elo a que pertence

O quadro 8 apresenta síntese das repostas obtidas nas entrevistas.

AUTOPEÇAS				ALUMÍNIO		
	1º Elos aproveitam o conhec entre si? Como?	2º Quais conhecimentos?	3º Canais / meios?	1º Elos aproveitam o conhec entre si? Como?	2º Quais conhecimentos ?	3º Canais / meios?
Ind.	Há aproveitamento parcial, com necessidade de filtragem.	Inovações técnicas de produto, alguns fornecem dados sobre a concorrência	Treinamento seguido de confraternização, pesquisa de satisfação com distribuidores e aplicadores, contato com os representantes do distribuidor, via fone ou e-mail e jornalzinho (todos não estruturados).	Há aproveitamento significativo, principalmente de informações que recebe do distribuidor,. Também serve como multiplicador de informações repassando a os serralheiros e fabricantes componentes.	Solicitação de desenvolvimento de produtos, necessidades de mercado e políticas sociais e ambientais.	Pesquisa de mercado, informações de gerentes e técnicos via e-mail ou fone, catálogo, treinamento seguido de confraternização.
Dist.	Sim, aproveita informações sobre necessidades de mercado e repassa á indústria, não há troca de indústria para indústria, seria necessário maior contato da indústria com o distribuidor, há troca da pequena indústria e não há na grande indústria para com o distribuidor.	Qualidade do produto percebida pelo mercado, a impressão de que opiniões não são bem aceitas pela indústria e de que o elo de relacionamento entre o distribuidor e a Auto elétrica é maior do que com a indústria.	Visita dos representantes de venda da distribuidora, contato via fone, via e-mail, eventos que objetivam reunir a cadeia, percebemos que há uma queixa pão não existir um canal formal para isto e a impressão de que as informações são pouco utilizadas.	Há aproveitamento e troca das informações principalmente com a indústria e demais distribuidores.	Informações de caráter técnico e estratégias de atuação por parte da indústria e de relações comerciais e de mercado com outros distribuidores.	E-mails, telefones e reuniões esporádicas
Aplic.	As melhorias e correções dos produtos não são bem disseminadas, relacionam troca	Passar as informações para as indústrias e fazer com que elas as	Via fone, internet, palestras, cursos, reunião com colegas de outras Auto elétricas,	Há aproveitamento da indústria e outros fornecedores.	Técnicas tais como desenhos	E-mails

	de conhecimento com a marca forte do produto e há um forte vínculo profissional entre as Auto elétricas concorrente.	transformem em conhecimento, fornecer informações de o que as indústrias devem lançar e conhecer todos os tipos de produtos da indústria disponíveis para melhor atender o cliente da Auto elétrica.	catálogos, mala direta e jornal.			
--	--	--	----------------------------------	--	--	--

Quadro 8 – Síntese das respostas obtidas por elo das cadeias

Com base na análise das respostas foram elaboradas as figuras 4 e 5. As figuras indicam o nível de transferência de conhecimento entre os elos das duas cadeias produtivas pesquisadas, utilizando-se de uma nota que varia entre 1 e 5, atribuída à questão 1 do roteiro de entrevista “Você percebe que os elos da cadeia de autopeças (alumínio) aproveitam o conhecimento dos outros elos da cadeia?”. Também são apresentados nas figuras resultados relativos às duas outras questões “Quais conhecimentos são Aproveitados?” e “Canais/meios utilizados?”. Neste caso, foi indicado o nível de estruturação dos canais utilizados. Os canais mais estruturados são catálogos, treinamentos, manuais e outros. Os canais menos estruturados são mais informais – confraternizações, conversas telefônicas, emails e outros.

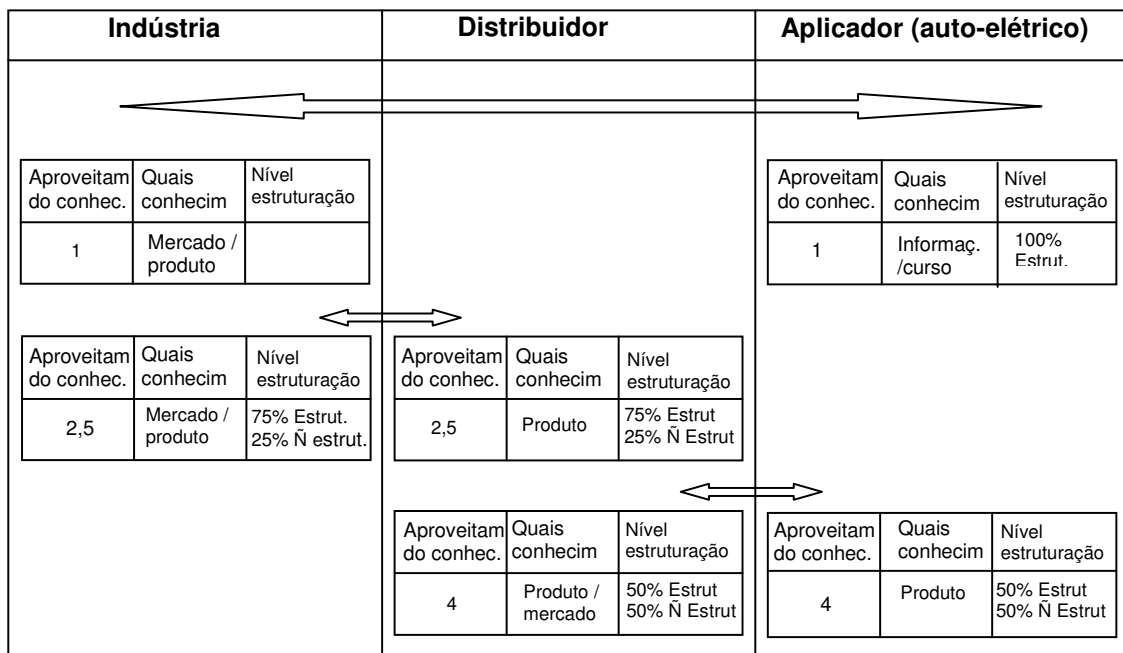


Figura 4 – Demonstrativo da transferência da informação e conhecimento na cadeia de autopeças aftermarket.

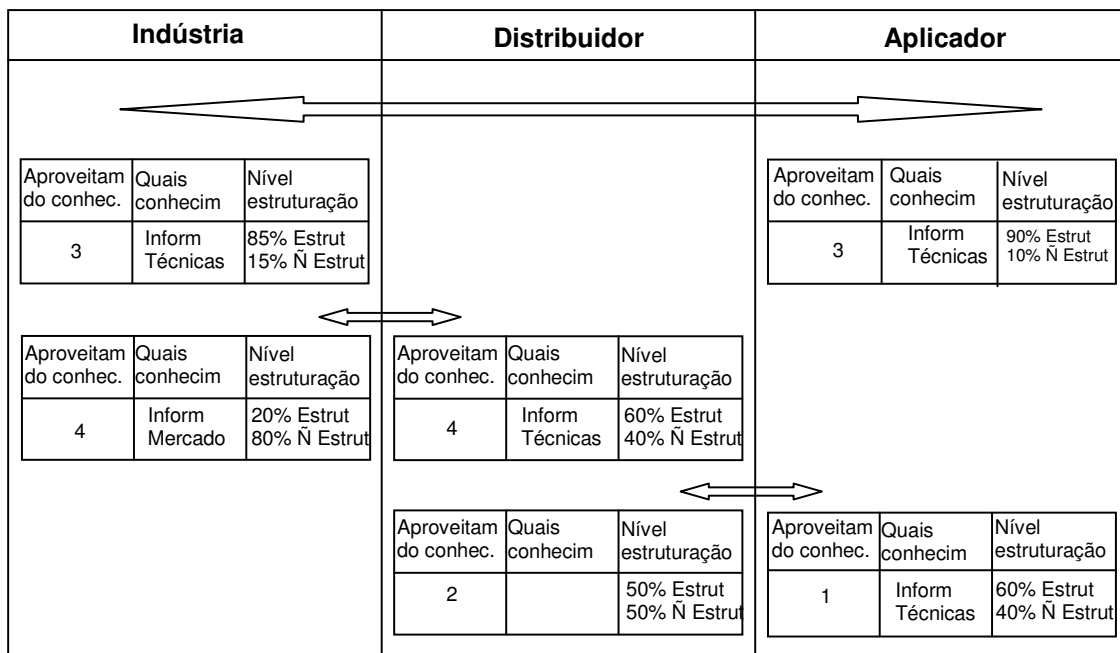


Figura 5 – Demonstrativo da transferência da informação e conhecimento na cadeia de extrudados.

4.1. Análise dos resultados para a cadeia de autopeças

Base no quadro 8 e na figura 4, é possível identificarmos

- No caso das indústrias de autopeças podemos afirmar que há um aproveitamento parcial de informações/conhecimentos nas relações entre os elos estudados. As notas atribuídas para a questão “aproveitamento do conhecimento” entre indústria e distribuidor são 2,5.
- Observa-se baixa troca entre o aplicador e a indústria. Porém há alta transferência entre aplicador e distribuidor
- Constatou-se que há troca de informações do distribuidor com a indústria, porém, observou-se que o distribuidor deseja que indústria se aproxime mais. Os entrevistados manifestaram que a indústria não se interessa quando o distribuidor manifesta sua opinião sem ser consultado.
- Nas entrevistas constatou-se que não há transferência de indústria para indústria de autopeças não há transferência.
- Observou-se que os aplicadores de autopeças consideram que informações provenientes da indústria se perdem com os ruídos da transmissão e eles relacionam empresa que transmite bem as informações (catálogo, cursos, lançamento, etc) com marca forte no mercado. Estes ruídos são supridos pelo contato entre os aplicadores concorrentes, ou seja, eles trocam informações entre eles, constatando assim, que entre eles há um bom relacionamento e troca de informações. O aplicador percebe que quanto mais ele conhecer os produtos de uma indústria de autopeças, melhor ele irá atender o seu cliente.
- Observa-se que na relação entre indústria e distribuidor predomina o envio informações estruturadas (75%), enquanto que na relação distribuidor – aplicador 50% são não estruturadas
- Apesar de serem transferidas informações sobre produto (inovação) predomina a transferência de informações sobre necessidades de mercado.

4.2. Análise dos resultados para a cadeia de extrudados de alumínio

- No caso das indústrias do segmento de extrudados podemos dizer que há um aproveitamento mais efetivo das informações/conhecimentos nas relações entre os elos estudados, principalmente de informações provenientes do distribuidor que é o elo de contato com o mercado e que consome seus produtos, esta indústria pode também utilizar o distribuidor como um disseminador de suas informações de volta ao mercado. As notas atribuídas para a questão “aproveitamento do conhecimento” entre indústria e distribuidor são 4.
- Há transferência significativa entre aplicador e indústria (notas 3), o que se deve ao fato de haver aplicadores de grande porte.
- A transferência de informações dos distribuidores para os aplicadores é maior em relação aos pequenos aplicadores, sendo que no caso dos médios e grandes aplicadores esse papel é desempenhado pela indústria diretamente. A recíproca é verdadeira também nesses casos.
- As informações transferidas envolvendo os aplicadores são de caráter técnico na grande maioria das vezes, porém a indústria também preocupa-se em transferir informações de caráter sócio-ambiental e mercadológicas.
- No caso do distribuidor do segmento de extrudados há troca de informações, principalmente com as indústrias e os outros distribuidores do segmento, neste segmento são trocadas informações de caráter técnico e necessidades de mercado.
- Vale salientar que no caso de extrudados, os distribuidores pesquisados são exclusivos e, portanto a relação é mais intensa e com contratos jurídicos formalizados.
- No caso dos aplicadores de extrudados podemos dizer que há troca de informações com os demais elos da cadeia, os de maior porte, principalmente com a indústria (que define os novos produtos) os de menor porte através dos distribuidores e com os fornecedores de acessórios e miscelâneas para confecção da esquadria. Essas informações são de caráter eminentemente técnico com a transferência de desenhos de projetos e ocorrem normalmente tendo o e-mail como ferramenta de transferência.

Válido para as duas cadeias:

- As informações são transmitidas da mesma forma nos dois segmentos, ou seja, por meio de confraternizações, palestras, cursos ou treinamentos, catálogos, malas diretas, feiras, pesquisa de satisfação ou de mercado, contato físico com técnicos, representantes ou os gerentes do distribuidor, via fone, via e-mail e jornal técnico publicitário.

5. Conclusão

Com base na pesquisa realizada, pode-se dizer que a cadeia de alumínio realiza mais troca de conhecimento do que a de autopeças. Na cadeia de autopeças predomina a troca de informações sobre necessidades de mercado, enquanto que na de alumínio predomina a transferência de informações técnicas relativas a produto. Há equilíbrio na utilização de meios estruturados e não estruturados para transferência de informações.

Deve-se considerar que o estudo consiste em etapa inicial de pesquisa mais ampla, e que possui como limitação principalmente o fato do número de entrevistas ser relativamente reduzido.

Referências

- 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.
- CHOO, Chun Wei. **A Organização do Conhecimento: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões**. São Paulo: SENAC, 2003.
- DYER, Jeffrey H.; HATCH, Nile W. Relation-specific capabilities and barriers to knowledge transfers: creating advantage through network relationships. **Strategic Management Journal**. Chichester, mai 2006, v 27, p. 701
- DYER, Jeffrey H.; SINGH, H. The Japanese Automobile Industry: Technology and Management at Nissan and Toyota. Harvard University, Council on East Asian Studies: Cambridge, MA, 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.
- GIANNAKIS, Mihalis. Facilitating learning and knowledge transfer through supplier development. **Supply Chain Management: An International Journal**. Vol 13, No 1, 2008
- GULATI, R. Network location and learning: the influence of network resources and firm capabilities on alliance formation. **Strategic Management Journal**. Chichester, vol 20, No 5, 1991
- 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
- HAIR, Joseph F.; BABIN, Barry; MONEY, Arthur, H.; SAMOUEL, Phillip. **Fundamentos de Métodos de Pesquisa em Administração**. São Paulo: Artmed Editora, 2005
- HANSEN, Morten T.; NOHRIA, Nitin; TIERNEY, Thomas. **Wha's your Strategy for Managing Knowledge?** Harvard Business Review, Massachusetts, n. , p.106-116, 30 abr. 1999. Bimestral.
- 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.
- NONAKA, I., TAKEUCHI, H. **A Criação do Conhecimento na Empresa**. São Paulo: Campus, 1997.
- 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, Introd., p. 1-17, 1992.