



RAC - Revista de Administração

Contemporânea

ISSN: 1415-6555

rac@anpad.org.br

Associação Nacional de Pós-Graduação e

Pesquisa em Administração

Brasil

Loureiro Rezende, Sérgio Fernando; de Andrade Lima, Walmir Marques; França Versiani, Ângela  
Evolução de Conhecimentos no Relacionamento Comprador-Fornecedor

RAC - Revista de Administração Contemporânea, vol. 16, núm. 1, enero-febrero, 2012, pp. 39-58

Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração

Rio de Janeiro, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84023043004>

- ▶ Como citar este artigo
- ▶ Número completo
- ▶ Mais artigos
- ▶ Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal  
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto



Disponível em  
<http://www.anpad.org.br/rac>

RAC, Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, art. 3,  
pp. 39-58, Jan./Fev. 2012

CC BY-NC



## **Evolução de Conhecimentos no Relacionamento Comprador-Fornecedor**

**The Evolution of Knowledge in the Buyer-Supplier Relationship**

**Sérgio Fernando Loureiro Rezende \***  
E-mail: [srezende@pucminas.br](mailto:srezende@pucminas.br)  
Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – PUC Minas  
Belo Horizonte, MG, Brasil.

**Walmir Marques de Andrade Lima**  
E-mail: [walmir\\_marques@uol.com.br](mailto:walmir_marques@uol.com.br)  
Banco Nordeste do Brasil S/A, Faculdade de Natal – FAL  
Natal, RN, Brasil.

**Ângela França Versiani**  
E-mail: [versiani@pucminas.br](mailto:versiani@pucminas.br)  
Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais – PUC Minas  
Belo Horizonte, MG, Brasil.

\* Endereço: Sérgio Fernando Loureiro Rezende  
Av. Itaú, 525, Bairro Dom Cabral, Prédio Redentoristas, Belo Horizonte/MG, 30535-012.

## Resumo

A partir de uma perspectiva dinâmica, este trabalho tem como objetivo avaliar como o relacionamento comprador-fornecedor influencia a evolução de conhecimentos tecnológicos, de mercado e logística, de processo e relacional, dominados por ambos os atores. Para tanto, foi feito um estudo de caso de natureza qualitativa e perspectiva longitudinal de um relacionamento entre duas firmas industriais. Embasado por dados coletados a partir de múltiplas fontes de dados, chegou-se ao resultado de que a transferência e/ou desenvolvimento de conhecimentos no relacionamento comprador-fornecedor depende do tipo de conhecimento. Identificou-se ainda a existência de padrões ecológicos de evolução de conhecimentos, em que a alteração das dimensões variedade e profundidade de um tipo de conhecimento é atrelada a outro tipo de conhecimento, como, por exemplo, tecnológico/mercado e logística/processo.

**Palavras-chave:** relacionamento; tipos de conhecimento; evolução; comprador; fornecedor.

## Abstract

From a dynamic standpoint, this article aims to analyze how the buyer-supplier relationship influences the evolution of the technological, market, logistics, process and relational knowledge held by both actors. For this purpose, a qualitative case study of a relationship between two industrial firms was conducted using a longitudinal perspective. Based on data collected from a variety of sources, the results of the research point out that the transfer and/or development of knowledge in the buyer-supplier relationship under study is contingent on the type of knowledge. Furthermore, an ecological pattern of evolution of knowledge was identified in which the alteration of the dimensions of variety and depth of a type of knowledge is linked to another type of knowledge, e.g., technological/market and logistic/process.

**Key words:** relationship; types of knowledge; evolution; buyer; supplier.

## Comentários Iniciais

O relacionamento entre comprador e fornecedor tem sido um tópico recorrente de pesquisa, especialmente no que se refere à transferência e/ou desenvolvimento de conhecimento (Balestrin, Verschoore, & Reyes, 2010; Easterby-Smith, Lyles, & Tsang, 2008). De maneira geral, os resultados de pesquisa sugerem que, por meio desse relacionamento, comprador e fornecedor têm a possibilidade de acessar silos distintos, porém complementares de conhecimentos (Richardson, 1972) que lhes permite introduzir inovações de processos e/ou produtos (Duanmu & Fai, 2007). Historicamente, a literatura erguida em torno desse tópico tem enfatizado os conhecimentos tecnológicos em detrimento de outros possíveis tipos de conhecimento, que possam ser engendrados no relacionamento comprador- fornecedor (Sammarra & Biggiero, 2008, pp. 801-803), tais como os de mercado e/ou de logística. Além disso, tal ênfase tem sido metodologicamente respaldada por estudos de casos e/ou surveys de natureza transversal. O que significa dizer que a transferência e/ou desenvolvimento de conhecimentos tecnológicos no relacionamento comprador-fornecedor é analisada de forma estática, retratando, dessa maneira, determinado momento ou fase do relacionamento (Mason & Leek, 2008, p. 778). Diante de tais constatações, não são surpreendentes as colocações de Mason e Leek (2008) e Sammarra e Biggiero (2008). Os autores sinalizam que o nosso conhecimento acerca da evolução de tipos diversos de conhecimento, no relacionamento comprador-fornecedor, se encontra ainda em estágio embrionário. Nesse sentido, avançam a ideia de que estudos de perspectiva longitudinal que contemplem tipos de conhecimento, além dos tecnológicos, no relacionamento comprador-fornecedor, têm o potencial de alavancar a pesquisa acerca desse tópico.

O presente trabalho atende a essa sugestão de pesquisa e, como tal, objetiva avaliar como o relacionamento comprador-fornecedor influencia a evolução dos conhecimentos tecnológicos, de mercado e logística, de processo e relacional dominados por ambos os atores. A ênfase é dada nas alterações das dimensões variedade e profundidade destes cinco tipos de conhecimento. A consecução desse objetivo deu-se a partir da construção de um estudo de caso de natureza qualitativa e perspectiva longitudinal, cujos atores são representados por duas firmas industriais. Com base em dados coletados a partir de múltiplas fontes de dados, chegou-se ao resultado de que a transferência e/ou desenvolvimento de conhecimentos no relacionamento comprador-fornecedor é contingente ao tipo de conhecimento. Identificou-se ainda a existência de padrões ecológicos de evolução, em que a alteração das dimensões variedade e profundidade de um tipo de conhecimento é atrelada a outro tipo de conhecimento, como, por exemplo, tecnológico/mercado e logística/processo.

Para além dessa introdução, o presente trabalho está organizado da seguinte forma. A segunda seção abrange a revisão de literatura. Em seguida, detalha-se a metodologia, onde se procura justificar a escolha do método, a seleção do caso, a coleta e a análise de dados. A quarta seção compreende a descrição e a análise de dados. A quinta seção introduz as hipóteses de pesquisa, enquanto a última seção compreende as considerações finais do trabalho.

## Revisão de Literatura

### Relacionamento comprador-fornecedor

A literatura tem sido profícua em identificar e analisar o relacionamento entre comprador e fornecedor em diversas indústrias, tais como automobilística (Dyer & Nobeoka, 2000), biotecnologia (Powell, Koput, & Smith-Doerr, 1996), informática (Weigelt & Sarkar, 2009), têxteis e hospitais (King & Zeithaml, 2003). Um argumento comum a esses estudos é que o relacionamento entre comprador e fornecedor envolve não somente transações pontuais de compra e venda, mas também transações recorrentes (Araujo, Dubois, & Gaade, 1999; Castro, Bulgacov, & Hoffman, 2011). Nesse sentido, a coordenação das transações recorrentes não é exercida de forma espontânea via mercado

1985). Envolve, outrossim, uma combinação *ex ante* de planos de ação entre comprador e fornecedor (Richardson, 1972), o que requer um ajuste quantitativo e qualitativo entre esses atores. Em nível coletivo, tais ajustes assumem uma forma distinta de governança (Balestrin *et al.*, 2010), as redes, em que a coordenação de transações recorrentes passa a ser governada, pelos próprios mecanismos relacionais (Mesquita & Lazzarini, 2008; Weber & Mayer, 2011; Vanneste & Puranam, 2010).

Tomando-se como referência a concepção de que relacionamento entre comprador e fornecedor envolve transações recorrentes, pode-se dizer que, ao longo do tempo, essas transações geram interdependência de comprador e fornecedor de natureza diversa, tais como econômica (Pereira & Luce, 2009), tecnológica (Brusoni, Prencipe, & Pavitt, 2001) e social (Hakansson & Snehota, 1995). Isso significa que um determinado ator não somente exerce, mas também sofre influências do ator a ele vinculado (O'Donnell, 2000).

Existem várias alternativas para se analisar a interdependência de comprador e fornecedor. Para Dubois (1998) ela é mais facilmente visualizada pela conexão de atividades em determinada cadeia de valor. Hakansson e Snehota (1995) propõem analisá-la a partir das atividades e dos recursos aportados pelos atores nos relacionamentos, enquanto Brusoni, Prencipe e Pavitt (2001) avançam a ideia de que a interdependência de comprador e fornecedor extrapola o âmbito de atividades e/ou recursos para a esfera do conhecimento. Importa, nesse caso, não somente o que os atores fazem, mas também o que eles sabem fazer.

Calcada nesta última posição, ou seja, a de que a interdependência de comprador e fornecedor envolve a esfera do saber fazer, sugere-se que o relacionamento entre esses atores possa estar relacionado à transferência e/ou desenvolvimento de conhecimentos (Kogut & Zander, 1993). Tal sugestão é respaldada por Loasby (2001), para quem a existência e desenvolvimento de conhecimentos estão vinculados a um processo, ainda que falível, de se fazer conexões. Para Gulati e Gargiulo (1999), o relacionamento entre comprador e fornecedor de longo prazo transforma-se em repositório de informação e conhecimento que permite os atores se engajarem em atividades de exploração e, principalmente, de exploração (March, 1991). No caso de atividades de exploração desenvolvidas conjuntamente, associa-se o relacionamento entre comprador e fornecedor à inovação de processos e/ou produtos (Dahlander & Gann, 2010; Duanmu & Fai, 2007).

De forma mais detalhada, explica-se tal associação a partir da existência de uma diferença inicial entre tipo e quantidade de conhecimento entre os atores envolvidos em determinado relacionamento (Carlile, 2004) que, em maior ou menor grau, reflete trajetórias heterogêneas de aprendizado cumulativo (Figueiredo, 2003). O relacionamento entre comprador e fornecedor permite, dessa forma, que os atores tenham acesso a silos de conhecimentos que são vistos como distintos, porém complementares entre si (Richardson, 1972). É nessa complementaridade de conhecimento que residem inovações coletivas de processos e/ou produtos (Anderson & Dahqvist, 2002; Laursen & Salter, 2006). Ou seja, o relacionamento entre comprador e fornecedor infunde variedade e/ou profundidade de conhecimento entre os atores envolvidos (Wijk, Jansen, & Lyles, 2008) por meio da transferência de conhecimento entre as partes e/ou desenvolvimento de conhecimento conjunto (Duanmu & Fai, 2007). Nesse último caso, há possibilidade de geração de valor entre comprador e fornecedor (Pereira & Luce, 2009; Silva & Zawislak, 2007). Um ponto importante nessa discussão diz respeito à dinâmica dos conhecimentos no relacionamento comprador-fornecedor (Samarra & Biggiero, 2008), o que implica lançar luzes sobre como ocorre a transferência e/ou desenvolvimento do conhecimento entre esses atores, ao longo do tempo (Schulz, 2003).

### **A dinâmica dos conhecimentos no relacionamento comprador-fornecedor**

Uma das alternativas de estudar a transferência e/ou desenvolvimento de conhecimento no relacionamento entre comprador e fornecedor, de forma dinâmica, é modelar como ocorre a evolução de conhecimentos nesse relacionamento (Schulz, 2003). Tal tarefa requer identificar tipos de conhecimento que podem ser engendrados nesses relacionamentos para detalhar, posteriormente, detalhar suas alterações ao longo do tempo em termos de variedade e profundidade.

Tendo essa perspectiva em vista, no decorrer da revisão de literatura foram identificados cinco tipos de conhecimento que podem ser transferidos e/ou desenvolvidos no relacionamento comprador-fornecedor. São eles: conhecimentos tecnológicos (Lin, 2003; Prencipe, 2000), de mercado (Campbell, 2001; Schulz, 2003); de logística (Bronzo, 2004; Hakansson & Tunisini, 2002), de processos (Hatch & Mowery, 1998; Li & Rajagopalan, 1998) e relacionais (Hakansson & Snehota, 1995; Inkpen, 1996).

Os conhecimentos tecnológicos dizem respeito ao conhecimento teórico e empírico, habilidades e artefatos, que podem ser utilizados para desenvolver produtos e serviços (Lin, 2003) e que, segundo, Davenport, Campbell e Solomon (2003), estão incorporados nos indivíduos, materiais, processos físicos e cognitivos, instalações, máquinas e equipamentos. Em concepção semelhante, Prencipe (2000) sugere que conhecimentos tecnológicos incluem teorias científicas, princípios, algoritmos, modelos conceituais e dados empíricos, os quais estão imbricados em equipamentos e incorporados nos indivíduos. Cabe salientar que, de acordo com Sammarra e Biggiero (2008), é quase consensual para a literatura em inovação coletiva que a aquisição de conhecimentos tecnológicos é a principal razão pela qual compradores formam e desenvolvem relacionamentos com fornecedores e vice-versa.

Os conhecimentos de mercado, por sua vez, referem-se aos conhecimentos acerca de clientes finais e/ou compradores e suas necessidades, bem como do contexto no qual as transações entre esses atores se inserem (Campbell, 2001). Para Schulz (2003), os conhecimentos de mercado envolvem capacidades de vendas, marketing e propaganda. Em dimensão internacional, Eriksson, Johanson, Majkgard e Sharma (1997) sugerem que conhecimentos de mercado podem ser agrupados em conhecimentos de negócios e conhecimentos institucionais. Enquanto o primeiro está relacionado com experiências com clientes, mercados e concorrentes, o segundo tem que ver com capacidades em lidar com regras, normas e valores de um determinado contexto institucional.

O terceiro tipo de conhecimento, conhecimentos de logística, está associado com o conhecimento do fluxo de mercadorias, serviços e informações entre comprador e fornecedor (Hakansson & Tunisini, 2002). Para Engelseth (2003), o uso de tais conhecimentos permite, de um lado, a rastreabilidade do produto e/ou serviço e, por outro, a sua localização em tempo real, gerando, dessa forma, valor agregado ao cliente final na forma de segurança e qualidade de fornecimento. É interessante ressaltar que esse tipo de conhecimento é principalmente discutido na literatura acerca de cadeias e/ou redes de suprimento (Bronzo, 2004).

Os conhecimentos de processo dizem respeito às capacidades relacionadas à produção de produtos e/ou serviços (Hatch & Mowery, 1998). De maneira geral, esse tipo de conhecimento é resultado de dois processos de aprendizagem: o autônomo e o induzido. O aprendizado autônomo envolve melhorias automáticas que são resultados do acúmulo de unidades de produtos e/ou serviços produzidos pelo comprador e/ou fornecedor (Li & Rajagopalan, 1998). Nesse sentido, o conceito de curva de aprendizagem é um exemplo de como a profundidade de conhecimentos de processo está associada a menores custos de fatores de produção (Prochno, 2004). O aprendizado induzido, por sua vez, se refere a esforços deliberados de aprendizagem em projetos de redesenho e reengenharia de processos, círculos de qualidade e treinamento de mão de obra, entre outros.

O último tipo de conhecimento enfocado neste trabalho são os conhecimentos relacionais. Hakansson e Snehota (1995) concebem esse tipo de conhecimento como a capacidade de formar, manter e desenvolver relacionamentos que possam propiciar a combinação de recursos dos atores envolvidos. Em concepção semelhante, Cohen e Levinthal (1990, p. 133) sugerem que esse tipo de conhecimento se refere à capacidade de identificar “quem conhece o quê”, “quem pode auxiliar com determinado problema” ou “quem pode explorar novas informações”. Inclui-se ainda em conhecimentos relacionais a própria capacidade do comprador e fornecedor em gerir o relacionamento de forma a conseguir os efeitos esperados da colaboração (Inkpen, 1996).

Se a literatura é relativamente abundante em termos de apontar e discutir os tipos de conhecimento que potencialmente podem ser transferidos e/ou desenvolvidos no relacionamento comprador-fornecedor, com notável ênfase para o conhecimento tecnológico (Sammarra & Biggiero, 2008), o mesmo não se pode dizer o respeito da evolução desses conhecimentos (Mason & Leal,

2008). Especificamente, apesar de se adotar o pressuposto de que esses tipos de conhecimento tendem a apresentar alterações, em termos de variedade e profundidade ao longo do tempo, negligencia-se a discutir como ocorrem tais alterações. Nesse sentido, o que se conhece acerca da evolução de conhecimentos no relacionamento comprador-fornecedor é que, conforme apontado anteriormente, esses atores engajam-se em relacionamentos com conhecimentos distintos, porém complementares (Richardson, 1972). Isso significa que os conhecimentos são distribuídos de forma desigual entre comprador e fornecedor (Sammarra & Biggiero, 2008).

Se comprador e fornecedor aportam conhecimentos distintos, porém complementares em determinado relacionamento, aceita-se, a partir de Schulz (2003), que a evolução de conhecimentos tende a ser específica por tipo de conhecimento. O que, por conseguinte, leva ao pressuposto de que a evolução de um tipo de conhecimento possa ser dependente de outro tipo de conhecimento. Isso porque, conforme Powell, Koput e Smith-Doerr (1996, p. 120), no relacionamento comprador-fornecedor “um conhecimento requer outro conhecimento”.

É interessante observar que tal pressuposto guarda certo respaldo na pesquisa conduzida por Sammarra e Biggiero (2008) à medida que os autores sugerem que tipos de conhecimento no relacionamento comprador-fornecedor evoluem por meio da interação com novos conhecimentos e conhecimentos prévios. Isso significa que a transferência e/ou desenvolvimento de conhecimentos no relacionamento comprador-fornecedor, enquadrada em uma perspectiva dinâmica, implica analisar as alterações dos conhecimentos nesse relacionamento a partir das dimensões variedade e profundidade (Wijk *et al.*, 2008). Enquanto a dimensão variedade diz respeito a tipos distintos de conhecimento, a dimensão profundidade está relacionada a gradações desses tipos de conhecimento. Inspirado por essa sugestão, construiu-se o presente estudo de caso de natureza qualitativa e perspectiva longitudinal, cujos procedimentos metodológicos serão detalhados a seguir.

## Metodologia

O método utilizado no presente estudo é o estudo de caso de natureza qualitativa (Dubois & Gibbert, 2010; Yin, 1994) e perspectiva longitudinal (Pettigrew, 1990). Justifica-se a escolha desse método pelo interesse em analisar como determinado fenômeno emerge e evolui ao longo do tempo (Van de Ven & Huber, 1990), aqui representado pela alteração das dimensões variedade e profundidade de conhecimentos transferidos e/ou desenvolvidos no relacionamento comprador-fornecedor.

A partir da definição do método, iniciou-se o processo de seleção do caso a ser investigado. Optou-se por enfocar o nosso estudo em firmas industriais, já que a literatura aqui utilizada foi essencialmente erguida a partir de estudos empíricos, realizados junto a esse tipo de firma (Easton, 2010). Tendo isso em vista, foi-nos concedida autorização para pesquisarmos o relacionamento estabelecido entre as subsidiárias brasileiras da Vallourec & Mannesmann do Brasil (VMB-Brasil) e da Eupec Pipe Coatings (Eupec-Brasil).

A coleta de dados iniciou-se por meio da análise documental. Nessa parte tivemos acesso aos dossiês que continham a documentação do relacionamento entre esses atores, desde a fase inicial do relacionamento (1998) até o período em que se encerrou a coleta de dados (2007). Especificamente, esses documentos se referem aos contratos formalizados, atas de reuniões e encontros, relatórios feitos pela VMB-Brasil e troca de correspondências entre os atores.

Após uma análise prévia desses documentos, iniciou-se a coleta de dados primários, aqui representada pela realização de 10 entrevistas semiestruturadas com gerentes e diretores da VMB-Brasil e da Eupec-Brasil, com duração média de duas horas e dez minutos cada entrevista. Pelo fato de não ter sido autorizada a gravação das entrevistas, optou-se por realizá-las em dupla, sendo que o papel do segundo pesquisador era o de tomar notas no decorrer do depoimento.

Essas entrevistas foram apoiadas por um roteiro de entrevista composto por três blocos. No primeiro bloco, denominado comprador/fornecedor/componente, solicitou-se o entrevistado uma avaliação da importância do componente ou serviço comprado/fornecido para o produto final. O segundo bloco, intitulado relacionamento, explorou-se as diversas fases do relacionamento entre VMB-Brasil e Eupec-Brasil, envolvendo o início, as principais dificuldades encontradas e benefícios auferidos (Hakansson & Snehota, 1995). No terceiro e último bloco, eventos críticos, enfatizaram-se os principais episódios que, do ponto de vista do entrevistado, marcaram o relacionamento entre a VMB-Brasil e a Eupec-Brasil (Halinen, Salmi, & Havila, 1999). Nesse ponto, privilegiou-se a transferência e/ou desenvolvimento de conhecimentos (Schulz, 2003).

De posse desses dados, procedeu-se à triangulação dos dados para, em seguida, aglutiná-los em um único documento (Yin, 1994). Posteriormente, aprofundou-se na análise de dados que, de alguma forma, havia começado no decorrer da coleta de dados. (Eisenhardt, 1989). Essa tarefa envolveu cinco etapas. Na primeira etapa, buscou-se selecionar os eventos críticos do relacionamento VMB-Brasil-Eupec-Brasil. Para Halinen, Salmi e Havila (1999) eventos críticos se referem a episódios que, do ponto de vista dos entrevistados, têm um efeito decisivo no relacionamento comprador-fornecedor. Com base nesta orientação, foram selecionados e, posteriormente, validados com os entrevistados, seis eventos críticos.

A partir desta seleção, a análise de dados prosseguiu com a identificação dos conhecimentos transferidos e/ou desenvolvidos nesses eventos. Tal procedimento foi embasado pelas orientações de King e Zeithaml (2003) acerca das propriedades do conhecimento. Mais especificamente, segundo os autores, o conhecimento é representado pelos múltiplos atores detentores dele. Além disso, requer escopo e contexto, podendo, nesse caso, ser muito genérico; por exemplo, conhecimento de marketing; ou muito específico; por exemplo, capacidade de comercializar serviços de saúde para idosos. Além do mais, conhecimento é essencialmente procedural, à medida que se refere às práticas e/ou rotinas da firma. Assim, tomando-se como base tais propriedades, fomos capazes de identificar 50 diferentes conhecimentos transferidos e/ou desenvolvidos nos seis eventos críticos do relacionamento entre VMB-Brasil e Eupec-Brasil. Cabe salientar que, para fins deste trabalho, conhecimento é entendido como uma capacidade ou habilidade específica do comprador e/ou fornecedor, a qual é costumeiramente incorporada em práticas diárias e/ou rotinas da firma (King & Zeithmal, 2003; Kogut & Zander, 1992).

A terceira etapa da análise de dados envolveu classificar esses conhecimentos em tipos (Schulz, 2003). Tal classificação foi embasada nos cinco tipos de conhecimentos discutidos na revisão de literatura, a saber: tecnológico, mercado, processo, logística e relacional. Em seguida, na quarta etapa, construíram-se métricas que indicavam alteração nas dimensões variedade e profundidade de conhecimentos transferidos e/ou desenvolvidos no relacionamento comprador-fornecedor. Para a dimensão variedade, foi feita uma métrica simples, representada pela dicotomia ausência/presença de determinado tipo conhecimento no decorrer do relacionamento pesquisado. Por sua vez, a dimensão profundidade requereu uma métrica mais complexa, isso porque essa dimensão sinaliza graduações desses tipos de conhecimentos. Como no decorrer da revisão de literatura não conseguimos identificar métricas de profundidade dos cinco tipos de conhecimentos, optamos por construir, de forma indutiva, a nossa própria métrica. Assim, para cada tipo de conhecimento foi proposta uma escala com três pontos que indicava um nível baixo (nível um), um nível intermediário (nível dois) e um nível alto (nível três) de profundidade de conhecimento (ver Tabela 1).

Tabela 1

**Grau de Profundidade de Tipos de Conhecimento**

<b>Profundidade</b>		<b>Conhecimento Tecnológico</b>
Nível um		Capacidade de produção de produtos / serviços considerados básicos no ramo de atuação explorado pelas firmas
Nível dois		Capacidade de aportar novas tecnologias visando ampliar o escopo de produtos e serviços oferecidos aos clientes finais
Nível três		Capacidade de produção de ampla linha de produtos/serviços, incorporando tecnologias mais sofisticadas e permitindo o uso combinado de diversas tecnologias para gerar soluções adaptadas às necessidades dos clientes
<b>Profundidade</b>		<b>Conhecimento de Mercado</b>
Nível um		Capacidade de buscar objetivos mercadológicos próprios e complementares, com troca de informação sobre clientes, mercados e oportunidades. Foco em gerar respostas adequadas a demandas emergentes de mercado
Nível dois		Capacidade de iniciar processo de diversificação do portfólio de produtos e serviços e ampliar sua base de clientes
Nível três		Capacidade de aprofundar linha de produtos e serviços, com ofertas de soluções personalizadas aos seus clientes e atuação articulada no mercado com outros atores
<b>Profundidade</b>		<b>Conhecimento de Logística</b>
Nível um		Capacidade de desenvolver fluxo integrado de produção envolvendo as duas firmas
Nível dois		Capacidade de aprimorar o fluxo de materiais na produção integrada das duas empresas e desenvolver conjunto de sistema de rastreabilidade
Nível três		Capacidade de aprimorar fluxo de materiais, desenvolver conjunto de um sistema de rastreabilidade e adotar de soluções logísticas complexas para entrega de produtos aos clientes, com utilização do sistema just-in-time
<b>Profundidade</b>		<b>Conhecimento de Processo</b>
Nível um		Capacidade de operar o processo produtivo em baixa escala. Pouca flexibilidade e variabilidade de parâmetros o que normalmente gera problemas de qualidade aos produtos das firmas.
Nível dois		Capacidade de tornar o processo produtivo otimizado e mais confiável, que opera em larga escala e proporciona níveis crescentes de qualidade aos produtos ofertados pelas firmas
Nível três		Capacidade de maior integração dos processos desenvolvidos entre as diversas unidades das firmas, aumento da flexibilidade dos referidos processos, permitindo rápida realocação dos recursos entre as unidades e redução de tempo de rearranjo das linhas
<b>Profundidade</b>		<b>Conhecimento Relacional</b>
Nível um		Capacidade de selecionar contraparte, formalizar acordos, alinhar objetivos e discutir perspectivas e oportunidades da cooperação
Nível dois		Capacidade de aumentar o contato entre os profissionais das duas firmas e formar equipes de trabalho, envolvendo diversas áreas de ambas
Nível três		Capacidade de troca de informações em bases formais e informais, em tempo real, com soluções de problemas e definição de ações ocorrendo de forma fácil e rápida. Grandes níveis de confiança e cooperação se instalam na relação entre as firmas

Após a elaboração das métricas, o último passo da análise de dados envolveu identificar, em cada evento crítico do relacionamento, a variação de conhecimentos transferidos e/ou desenvolvidos. Inicialmente focamos a dimensão variedade, buscando apontar a presença de novos tipos de

dimensão profundidade. Tendo feito a análise individual por evento, partiu-se para a análise comparativa, que implicou justapor as dimensões variedade e profundidade ao longo dos seis eventos. Com isso, foi possível identificar a evolução dos conhecimentos entre VMB-Brasil e Eupec-Brasil em período aproximado de nove anos. O resultado desse esforço pode ser visto na próxima seção, que contém a parte empírica do presente trabalho.

## Descrição e Análise de Dados

### O contexto da pesquisa e seus atores

O contexto da pesquisa é representado pelo setor de tubos de aço sem costura, revestidos, que envolve duas indústrias distintas: a produção de tubos de aço sem costura, um nicho da indústria siderúrgica; e o revestimento desse aço, para protegê-lo, e ao conteúdo que ele transporta, contra riscos de corrosão, atritos e choques térmicos, e outras intempéries, o que, pelos conhecimentos requeridos, o aproxima da indústria química. Tais tubos têm aplicação em diversas indústrias, entre as quais se destacam as de petróleo e gás, automotivo e construção civil.

Os dois atores selecionados para esse estudo são as subsidiárias brasileiras da VMB e da Eupec. Com relação ao primeiro ator, a VMB-Brasil está instalada no país há cerca de 50 anos, e é responsável pelo atendimento de 95% da demanda do mercado nacional de tubos de aço sem costura. Por sua vez, a Eupec-Brasil está instalada no país desde 1999, no pátio da VMB-Brasil, para a qual se destina praticamente a totalidade dos seus serviços, os quais consistem no desenvolvimento de revestimentos de tubos de aço.

### Eventos do relacionamento VMB-Brasil-Eupec-Brasil

#### *Evento 1- início do relacionamento (1998-2000)*

O primeiro evento abrange os primeiros contatos ocorridos em 1998 entre as duas firmas, a escolha do fornecedor de revestimentos de tubos de aço por parte da VMB-Brasil e a formalização do contrato. Para um dos entrevistados, a aproximação da VMB-Brasil e Eupec-Brasil foi “mero e feliz acaso”. Em um ponto de vista distinto, outro entrevistado afirmou que a escolha da Eupec foi “um caminho natural, já que as empresas eram coirmãs na Europa”. Dentro dessa lógica, a Eupec foi escolhida **a partir de critérios técnicos**.

Tendo, pois, a VMB-Brasil afunilado o processo de escolha e decidido a favor da Eupec, as negociações avançaram para o detalhamento do cronograma de implementação do projeto, investimentos necessários, preços dos serviços, responsabilidades recíprocas, entre outros itens. Em fins de 1999, foi assinado o contrato entre as duas firmas, cujo objetivo foi a prestação de serviços de revestimentos de tubos de aço por parte da Eupec-Brasil para a VMB-Brasil. Foi estipulado que a VMB-Brasil cederia em comodato um terreno de 1.700 m<sup>2</sup> dentro do seu sítio. A Eupec-Brasil, por sua vez, arcaria com os investimentos em construção civil, máquinas e equipamentos.

Neste primeiro evento houve o desenvolvimento de conhecimentos de mercado. A VMB-Brasil aportou conhecimentos para a Eupec-Brasil sobre as características e peculiaridades do mercado nacional, enquanto a Eupec trouxe para o relacionamento sua vasta experiência de como operar internacionalmente, incluindo, principalmente, conhecimentos dos atores importantes e das novas práticas de negócios internacionais. Esse conhecimento foi definido como sendo de nível um, ou seja, se refere a trocas de informações iniciais entre as firmas sobre mercados, clientes e modelos de negócios e o acesso a novos mercados.

Além do conhecimento de mercado, houve também o desenvolvimento de conhecimentos relacionais entre as firmas, expresso pela troca e acúmulo de conhecimento sobre ambos os atores, suas capacidades e experiências. Tal conhecimento foi enquadrado em nível um.

### ***Evento 2 – implantação da planta de revestimentos externos (2000-2002)***

O evento dois refere-se ao primeiro investimento fixo conjunto da VMB-Brasil e Eupec-Brasil. Visou atender à demanda do principal cliente da VMB-Brasil, a PETROBRAS, para o fornecimento de tubos de aço sem costura com dois tipos de revestimentos externos. Do ponto de vista da VMB-Brasil, o projeto da planta de revestimentos constituiu-se em oportunidade de enobrecer a sua linha de produtos voltada para a indústria de petróleo e gás, o que, segundo um dos entrevistados, “abriu portas para a sua expansão”. Para a Eupec-Brasil, a iniciativa representou o acesso privilegiado ao mercado sul-americano, ampliando, desse modo, a sua atuação internacional.

Nesse evento, observou-se a transferência e desenvolvimento de conhecimentos tecnológicos, de logística, de processo e relacional entre ambos os atores. Sobre os conhecimentos tecnológicos, o aporte da Eupec-Brasil de tecnologias de produção de revestimentos externos para tubos de aço, em combinação com a tecnologia da VMB-Brasil para a produção de tubos de aço sem costura, viabilizaram a oferta de um novo produto para a PETROBRAS. Nesse sentido, os conhecimentos tecnológicos no evento dois podem ser considerados como sendo de nível um.

Para os conhecimentos de logística, percebe-se, pelos depoimentos colhidos, que a oferta desse novo produto **impôs desafios de logística à VMB-Brasil**, já que o revestimento era feito pela Eupec-Brasil, o que poderia gerar possíveis problemas de coordenação do fluxo de produção. A fim de evitar tais dificuldades, foi definido um fluxo que permitia a integração física das duas firmas, com suporte de integração dos seus sistemas gerenciais. Portanto, o desenvolvimento de conhecimentos relacionados a um fluxo integrado de logística corresponde ao nível um.

Concomitantemente aos conhecimentos de logística, os depoimentos sinalizam que a VMB-Brasil conseguiu, a partir das interações estabelecidas com a Eupec-Brasil, notadamente por meio das áreas de planejamento e logística de qualidade, trocar informações e adquirir conhecimentos sobre o processo produtivo de revestimentos de tubo, mas ainda em nível considerado baixo. Que não permitiu exercer com plenitude o controle de qualidade dos serviços executados pelo fornecedor. Assim, os conhecimentos de processos foram enquadrados como sendo de nível um.

Ainda nesse evento, múltiplas interações começaram a ser formadas entre as várias áreas das firmas, como, por exemplo, a de qualidade e pesquisa, o planejamento e logística, a área de vendas com suprimentos e produção, e de segurança com meio ambiente. Nesse evento houve uma variação da profundidade de conhecimentos relacionais: de nível um para nível dois.

### ***Evento 3 – realização de investimentos modernizantes (2002-2004)***

O terceiro evento refere-se à realização de investimentos modernizantes feitos pela VMB-Brasil e Eupec-Brasil com o objetivo de qualificá-las como produtoras de tubos de aço com revestimentos externos, superando problemas de qualidade que criaram, na época, desgastes no relacionamento com alguns de seus clientes e que surgiram logo após a implantação de revestimentos externos. Segundo um dos entrevistados, tal investimento “constituiu-se praticamente em uma nova planta”.

Nesse evento observou-se a transferência e desenvolvimento de conhecimentos de logística, processo e relacional. O desenvolvimento de conhecimentos de logística esteve atrelado à construção de um sistema de rastreamento para os tubos revestidos, o que significou a existência de acompanhamento eletrônico da sequência de eventos, desde a produção (corrida, laminação, têmpera e revenimento) até a entrega dos tubos ao comprador. Assim, houve uma alteração da profundidade dos conhecimentos de logística, a qual passou de nível um para nível dois.

Somados a esses conhecimentos, ocorreu também importante transferência de conhecimentos de processo entre as firmas em função dos problemas de qualidade que levaram à realização dos investimentos modernizantes. Para tanto, a VMB-Brasil iniciou ampla auditoria de processos na Eupec-Brasil, a fim de diagnosticar os fatores que, na época, estavam ocasionando variações indesejáveis no processo produtivo, tais como alteração de temperatura e velocidade da linha de produção. Dessa forma, passou a deter, segundo um dos entrevistados, “um conhecimento importante acerca do processo de produção de revestimento de tubo, no mesmo tempo em que transferiu para a Eupec-Brasil conhecimentos sobre gestão de processos”. Assim, a profundidade dos conhecimentos de processo nesse evento foi enquadrada no nível dois.

Conforme se menciona acima, as melhorias de logística e de processos foram, em maior ou menor grau, resultados de problemas de qualidade dos revestimentos externos dos tubos de aço sem costura. Tal esforço conjunto teria contribuído, segundo um dos entrevistados, “para melhorar a qualidade das interações das firmas”. Nesse sentido, os depoimentos sinalizam o desenvolvimento de conhecimentos relacionais expressos pelo aumento da confiança entre as firmas, pela facilidade e maior intensidade na troca de informações e maior compartilhamento de objetivos. Assim, definiu-se a profundidade dos conhecimentos relacionais nesse evento como de nível três.

#### ***Evento 4 – implantação do projeto de revestimento interno (2003)***

O quarto evento diz respeito à implantação do projeto de revestimento interno. O revestimento interno consiste em uma pintura líquida aplicada internamente à superfície do tubo de aço, a qual proporciona melhora do escoamento do fluido transportado e proteção anticorrosiva, aumentando, assim, a sua vida útil. A instalação dessa planta de revestimento representou para a VMB-Brasil e para a Eupec-Brasil a introdução de nova tecnologia com vistas a diversificar a linha de produtos e serviços oferecidos pelas firmas.

Nesse evento, houve transferência e desenvolvimento de dois tipos de conhecimento: de tecnologia e de mercado. Para o primeiro tipo, a implantação do projeto de revestimento interno significou a incorporação de novas tecnologias ao produto inicial oferecido pelas firmas. O aporte de novas tecnologias com vistas a ampliar o portfólio de produtos da firma corresponde ao nível de profundidade dois de conhecimentos tecnológicos.

Sobre o segundo tipo, conhecimentos de mercado, a implantação do projeto de revestimentos internos foi resultado não somente de uma demanda específica de um comprador, mas também constituiu a oportunidade de ampliação de mercado, a qual pode ser ilustrada pela conquista de importante cliente internacional: uma firma de gás argelina. Assim, entendeu-se que no evento dois houve desenvolvimento de conhecimentos de mercado, o qual foi representado pelas novas possibilidades de mercado. Nesse sentido, esses conhecimentos foram classificados como sendo de grau de profundidade dois.

#### ***Evento 5 – projeto Urucu (2005)***

O quinto evento está relacionado ao fornecimento por parte da VMB-Brasil e Eupec-Brasil de uma grande encomenda de tubos revestidos à PETROBRAS, em obra localizada na floresta amazônica. Mais detalhadamente, o projeto Urucu, assim denominado pelo comprador, visou proporcionar o transporte de gás natural na região. O trecho do gasoduto, objeto do contrato, foi de 280 km, e referiu-se ao fornecimento de 23.457 tubos sem costura revestidos com tripla camada de polietileno, os quais deveriam ser distribuídos em 16 clareiras abertas ao longo do gasoduto. No contrato firmado entre as partes, foi estipulado que toda a logística de transporte seria de responsabilidade da VMB-Brasil. E que o controle de qualidade e inspeção dos tubos deveria ser realizado no local da entrega.

De acordo com os entrevistados, o projeto Urucu representou para a VMB-Brasil e Eupec-Brasil “desenvolvimento de conhecimentos de logística que até então eram escassos no relacionamento das

firmas". Especificamente, esses conhecimentos se relacionavam à entrega de produtos em locais remotos, adoção de soluções multimodais e contratação de operador logístico. Pela métrica aqui estabelecida, correspondem ao nível três de profundidade.

### ***Implantação do projeto de revestimento térmico (2006)***

O último evento do relacionamento VMB-Brasil-Eupec-Brasil abordado neste trabalho se refere à implantação do projeto de revestimento térmico. Tal revestimento representa um produto com nível superior de complexidade tecnológica na indústria de revestimento de tubos de aço. Confere proteção térmica ao tubo e provê garantias para o fluxo do seu conteúdo.

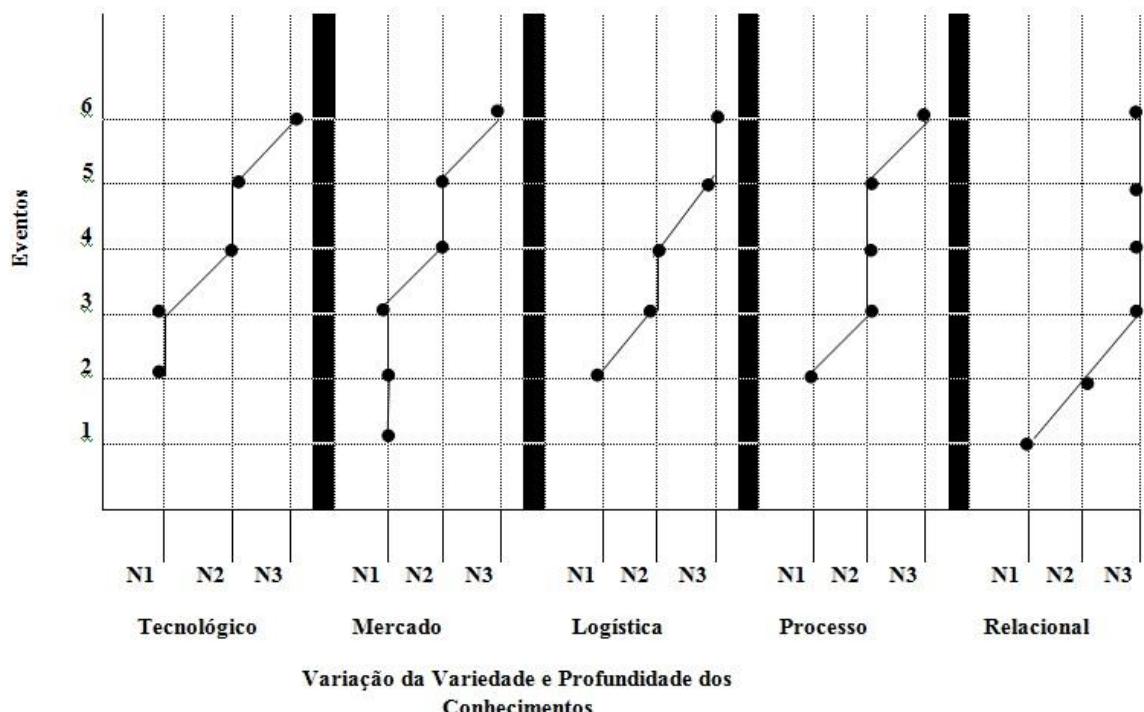
Considerando os tipos de conhecimentos envolvidos no relacionamento VMB-Brasil-Eupec-Brasil, o último evento ressalta o desenvolvimento de conhecimentos tecnológicos, de mercado e de processo. Quanto aos conhecimentos tecnológicos, os relatos e a análise documental apontam que houve aporte de novo tipo de conhecimento, de natureza mais complexa, o que permitiu ampliar ainda mais o portfólio de produtos oferecidos pelas duas firmas. Esse grau de profundidade corresponde ao nível três.

Para os conhecimentos de mercado, a métrica aqui utilizada sinaliza que o nível três representa aqueles relacionados com a oferta de produtos mais sofisticados e/ou atuação conjunta com outros atores do mercado, com o intuito de desenvolver novos produtos. Esse é caso do evento seis, representado pela introdução do tubo de aço sem costura, revestido termicamente, e a participação na licitação de um terceiro ator.

Finalmente, houve desenvolvimento de conhecimentos de processo no relacionamento VMB-Brasil-Eupec-Brasil no decorrer da implantação do projeto de revestimento térmico, conhecimentos ilustrados pelo domínio de processos na produção desse tipo de revestimento, bem como a flexibilidade desenvolvida pelas firmas em operar, alternativamente, qualquer uma de suas unidades. Esses conhecimentos de processo correspondem ao nível três.

### **Análise comparativa dos eventos**

A análise comparativa dos seis eventos é retratada na Tabela 1. No eixo das ordenadas estão plotados os seis eventos do relacionamento VMB-Brasil-Eupec-Brasil. Por sua vez, no eixo das abscissas podem ser vistas as alterações das dimensões variedade e profundidade. Especificamente, a alteração da variedade é mostrada pela presença de conhecimentos de mercado e relacional no evento 1. Para os demais conhecimentos, esta alteração ocorre no evento dois. Já a dimensão profundidade é retratada pela alteração do nível intermediário de conhecimento (N2), em relação ao nível baixo de conhecimento (N-1); ou alteração do nível alto de conhecimento (N-3), em relação ao nível intermediário de conhecimento (N2-). Tais alterações podem ser vistas na Figura 1 da seguinte maneira: conhecimento tecnológico, variação no evento 4 em diante; conhecimento de mercado, variação no evento 4 em diante; conhecimento de logística, variação no evento 3 em diante; conhecimento de processo, variação no evento 3 em diante; e conhecimento relacional, variação no evento 2 em diante.



**Figura 1.** Evolução dos Tipos de Conhecimento no Relacionamento VMB-Brasil-Eupec-Brasil.

Como ponto de partida, nota-se que, ao longo do relacionamento entre a VMB-Brasil-Eupec-Brasil, houve uma alteração em termos de variedade e de profundidade dos cinco tipos de conhecimento aqui analisados. Como essa alteração não aconteceu homogeneousmente, é possível distinguir padrões de evolução que são dependentes dos tipos de conhecimento.

Mais especificamente, para a dimensão variedade, existem relações de precedência de conhecimentos, já que alguns conhecimentos foram engendrados primeiro do que outros (Abbott, 2001). No caso da VMB-Brasil e da Eupec-Brasil, tem-se uma ordem constituída pelos conhecimentos relacionais e de mercado, seguidos pelos conhecimentos tecnológicos, de logística e de processo. No que tange à dimensão profundidade, nota-se que alguns conhecimentos evoluíram mais rapidamente do que outros (Mason & Leek, 2008). Destacam-se inicialmente os conhecimentos relacionais, seguidos pelos pares de conhecimentos de logística/processo e tecnológico/mercado.

Tomemos como exemplo os conhecimentos relacionais. Foi o primeiro tipo de conhecimento transferido e/ou desenvolvido no relacionamento VMB-Brasil-Eupec-Brasil. Isso pode ser visto no evento um, onde se nota a presença de conhecimentos relacionais e de mercado. Além disso, foi o conhecimento que apresentou uma velocidade de evolução superior aos demais, isto porque esse conhecimento atingiu o maior nível de profundidade (N3-alto), anterior aos demais tipos de conhecimento, isto é no evento três do relacionamento pesquisado. Explica-se tal padrão de evolução pelo fato de que esses conhecimentos envolvem capacidades de gerenciar interações por meio do aporte de mecanismos relacionais, tais como a confiança (Hakansson & Snehota, 1995). Tais mecanismos, por sua vez, permitem que as firmas invistam no relacionamento por meio da transferência e/ou desenvolvimento de outros tipos de conhecimento (Inkpen, 1996). Seguindo este raciocínio, pode-se dizer que tanto a VMB-Brasil quanto a Eupec-Brasil iniciaram a transferência e/ou desenvolvimento de conhecimentos tecnológicos, de logística e de processo no evento dois. Ou seja, a partir do momento em que perceberam haverem desenvolvido, mesmo que de maneira incipiente, capacidades que lhes permitiam conduzir tais processos, sem incorrerem excessivos riscos de expropriação de tais conhecimentos (Araujo, Dubois, & Gaade, 1999). Isso foi balizado não somente

por contratos formais (Weber & Mayer, 2011), mas também pela confiança inicialmente estabelecida entre as partes (Inkpen, 1996).

Tais como os relacionais, os conhecimentos de mercado foram engendrados no início do relacionamento (evento 1). Porém sua velocidade de evolução foi inferior em relação aos conhecimentos relacionais: o nível intermediário (N2) dos conhecimentos de mercado foi atingido no evento quatro, enquanto o relacional o fez no nível dois. Da mesma forma, o nível alto (N3) dos conhecimentos de mercado foi obtido no evento seis. Para os conhecimentos relacionais isso aconteceu no evento três. De forma mais detalhada, o aporte inicial desse conhecimento é explicado pelo fato de que a VMB-Brasil e a Eupec-Brasil estabeleceram relacionamento para explorar uma oportunidade de mercado via inovação de produto. Assim, no início do relacionamento, ambas as firmas iniciaram o processo de transferência e/ou desenvolvimento de conhecimentos de mercado simultaneamente aos conhecimentos relacionais. Entretanto a velocidade de evolução dos conhecimentos de mercado não acompanhou os conhecimentos relacionais.

Observa-se ainda que tanto os conhecimentos de logística e de processo foram inicialmente aportados no evento dois do relacionamento VMB-Brasil-Eupec-Brasil; portanto logo após os conhecimentos de mercado e relacionais. Tal como observado anteriormente, a evolução desses conhecimentos, em termos de profundidade, ocorre em velocidade inferior daquele dos conhecimentos relacionais. Por exemplo, os conhecimentos de logística e de processo atingiram o nível intermediário (N2) no evento três, enquanto o relacional o fez no evento dois. Por sua vez, o nível alto (N3) foi atingido no evento cinco pelos conhecimentos de logística, no evento seis pelos conhecimentos de processo e no evento três pelos conhecimentos relacionais.

Outro ponto importante da análise comparativa é a constatação da existência de padrões ecológicos de evolução dos conhecimentos transferidos e/ou desenvolvidos no relacionamento VMB-Brasil-Eupec-Brasil, o que significa dizer que, em grau maior ou menor, um tipo de conhecimento esteve atrelado a outro tipo de conhecimento (Powell *et al.*, 1996). Os dados permitem identificar pares de evolução de conhecimentos formados, por um lado, pelos conhecimentos de logística e de processo e, por outro lado, pelos conhecimentos tecnológicos e de mercado. Isso pode ser visto na figura 1 pela evolução da dimensão profundidade desses conhecimentos ao longo dos seis eventos. A curva de evolução dos conhecimentos tecnológicos é mais similar a dos conhecimentos de mercado. O mesmo pode ser dito em relação à curva dos conhecimentos de logística em relação à de processo.

Esse padrão ecológico de evolução pode ser explicado, a partir da constatação de que o avanço de capacidades de processo (conhecimentos de processo) dependeu da capacidade de escoar os resultados desse avanço (conhecimentos de logística). De maneira similar, o aprofundamento das capacidades de mercado (conhecimentos de mercado) dependeu do que foi possível oferecer aos clientes, em termos de produtos e/ou serviços, isto é conhecimentos tecnológicos.

Em suma, a análise comparativa chama atenção para a precedência dos conhecimentos relacionais em relação aos demais conhecimentos, no que tange à dimensão variedade. Indica ainda que os conhecimentos relacionais apresentaram uma velocidade de evolução superior àquela dos demais para a dimensão profundidade. E, finalmente, aponta padrões ecológicos de evolução, em termos dos conhecimentos por duplas: de logística/processo e tecnológico/mercado.

## **Evolução de Conhecimentos no Relacionamento Comprador-Fornecedor**

Os resultados discutidos na análise comparativa serviram de base para a formulação de cinco novas hipóteses de pesquisa que, eventualmente, poderão ser verificadas em testes empíricos acerca da evolução de conhecimentos no relacionamento comprador-fornecedor.

A primeira hipótese tem como fundamento a constatação de que os conhecimentos relacionais precederam os conhecimentos tecnológicos, de logística e de processo no relacionamento aqui analisado. A dimensão enfocada, no caso dessa hipótese, é a variedade.

**H1:** *Ceteris paribus*, a alteração da dimensão variedade dos conhecimentos relacionais precede a alteração da dimensão variedade de outros tipos de conhecimento no relacionamento comprador-fornecedor.

Por sua vez, a segunda hipótese tem como base o achado de que, além da relação de precedência, os conhecimentos relacionais foram aprofundados em velocidade superior à velocidade dos conhecimentos tecnológicos, de mercado, de logística e de processo no relacionamento estudado.

**H2:** *Ceteris paribus*, a alteração da dimensão profundidade dos conhecimentos relacionais ocorre mais rapidamente do que a alteração da dimensão profundidade dos conhecimentos tecnológicos, de mercado, de logística e de processo no relacionamento comprador-fornecedor.

A terceira hipótese está calcada no fato de que ocorreu uma variação das dimensões variedade e profundidade dos conhecimentos relacionais, no mesmo sentido da variação dessas mesmas dimensões dos conhecimentos tecnológicos, de mercado, de logística e de processo. Os dados sinalizam uma relação positiva para essas variações.

**H3:** *Ceteris paribus*, a alteração da variedade e profundidade de conhecimentos relacionais está positivamente relacionada com a alteração da variedade e profundidade de conhecimentos tecnológicos, de mercado, de logística e de processo no relacionamento comprador-fornecedor.

A quarta e quinta hipóteses dizem respeito ao padrão ecológico de evolução dos conhecimentos, o que significa dizer que, no caso estudado, a variedade e profundidade de um tipo de conhecimento esteve mais atrelada à variedade e profundidade de outro tipo de conhecimento e vice-versa. Enquanto a hipótese quatro diz respeito aos conhecimentos de logística e de processo, a hipótese cinco trata dos conhecimentos tecnológicos e de mercado.

**H4:** *Ceteris paribus*, há uma relação positiva entre a alteração da variedade e profundidade de conhecimentos de logística com a alteração da variedade e profundidade de conhecimentos de processo no relacionamento comprador-fornecedor.

**H5:** *Ceteris paribus*, há uma relação positiva entre a alteração da variedade e profundidade de conhecimentos tecnológicos com a alteração da variedade e profundidade de conhecimentos de mercado no relacionamento comprador-fornecedor.

## Comentários Finais

O presente trabalho examinou como o relacionamento comprador-fornecedor influencia a evolução dos conhecimentos tecnológicos, de mercado, de logística e relacional, conhecimentos dominados por ambos os atores. Para tanto, analisou-se a alteração das dimensões variedade e profundidade destes conhecimentos. Os resultados apontam a precedência do conhecimento relacional em relação aos demais tipos de conhecimento, no que tange à dimensão variedade. Indica ainda que o conhecimento relacional apresentou uma evolução mais rápida do que os demais conhecimentos para a dimensão profundidade. E, finalmente, apontam padrões ecológicos de evolução para os conhecimentos de logística/processo e tecnológico/mercado.

Tendo em vista que a literatura tem privilegiado os conhecimentos tecnológicos engendrados no relacionamento comprador-fornecedor, por meio de estudos transversais (Mason & Leek, 2008; Sammarra & Biggiero, 2008), pode-se dizer que, de certa forma, o presente estudo inova ao enfocar, de maneira dinâmica, cinco tipos de conhecimentos. Como resultado, foi possível sugerir, por meio de

cinco novas hipóteses, padrões de evolução de conhecimentos no relacionamento comprador-fornecedor.

A despeito de tais contribuições, o trabalho apresenta algumas limitações que deverão, se possível, ser contornadas em estudos futuros. Além das relacionadas ao método de pesquisa, destaca-se que não foi possível, na análise de dados, dissociar o processo de transferência de conhecimento do de desenvolvimento de conhecimento, o que implicou, por sua vez, tratar ambos como se fossem similares. Sabendo-se, entretanto, que tais processos guardam peculiaridades que, eventualmente, interferem em resultados de pesquisa, recomenda-se que estudos futuros procurem distinguir ambos. Por exemplo, será que é possível revelar padrões de evolução de conhecimento típicos de processos de transferência de conhecimento? E de desenvolvimento de conhecimento? Tais padrões são semelhantes aos identificados neste trabalho?

Também não fomos capazes de discriminar a contribuição específica de cada ator para a transferência e/ou desenvolvimento de conhecimento, no relacionamento pesquisado. Nesse sentido, acreditamos que estudos futuros poderiam investigar a evolução dos conhecimentos no relacionamento comprador-fornecedor, detalhada em termos dos atores que constituem tal relacionamento. Acreditamos que tal opção tem o potencial de salientar a alteração da profundidade e da variedade dos cinco tipos de conhecimentos por ator pesquisado, o que, ainda, de acordo com o nosso conhecimento, não foi investigado na literatura sobre relacionamento comprador-fornecedor.

Finalmente, nos perguntamos se os tipos de conhecimento aqui examinados são exaustivos, em termos de conhecimentos engendrados no relacionamento comprador-fornecedor. Nesse sentido, outros tipos de conhecimentos podem emergir em estudos futuros, o que, certamente, contribuirá para refinar o nosso conhecimento acerca da evolução de tipos de conhecimentos no relacionamento comprador-fornecedor.

**Artigo recebido em 11.02.2011. Aprovado em 23.09.2011.**

## **Agradecimentos**

Agradecemos aos pareceristas por nos dar a oportunidade de esclarecer alguns pontos e refinar a versão original do trabalho. Erros remanescentes são de nossa inteira responsabilidade.

## **Referências**

- Abbott, A. (2001). *Time matters*. Chicago: University of Chicago Press.
- Anderson, U., & Dahlqvist, J. (2002). Business-governed product development: knowledge utilization in business relationships. In H. Hakansson & J. Johanson (Eds.), *Business network learning* (pp. 63-68). Amsterdam: Elsevier Science Ltd.
- Araujo, L., Dubois, A., & Gadde, L. (1999). Managing interfaces with suppliers. *Industrial Marketing Management*, 28(5), 497-506. doi: 10.1016/S0019-8501(99)00077-2
- Balestrin, A., Verschoore, J., & Reyes, E., Jr. (2010). O campo de estudo sobre redes de cooperação interorganizacional no Brasil. *Revista de Administração Contemporânea*, 14(3), 458-477. Recuperado de [http://www.anpad.org.br/periodicos/arq\\_pdf/a\\_1061.pdf](http://www.anpad.org.br/periodicos/arq_pdf/a_1061.pdf). doi: 10.1590/S1415-65552010000300005
- Bronzo, M. (2004). Relacionamentos colaborativos em redes de suprimentos (Edição Especial).

- Brusoni, S., Prencipe, A., & Pavitt, K. (2001). Knowledge specialization, organizational coupling, and the boundaries of the firm: why do firms know more than they make? *Administrative Science Quarterly*, 46(4), 597-621. doi: 10.2307/3094825
- Campbell, A. (2001). *Achieving customer knowledge competence: managing customer relationship management programs strategically*. Toronto: New York University Press.
- Carlile, P. (2004). Transferring, translating, and transforming: an integrative framework for managing knowledge across boundaries. *Organization Science*, 15(5), 555-568. doi: 10.1287/orsc.1040.0094
- Castro, M., Bulgakov, S., & Hoffmann, V. (2011). Relacionamentos interorganizacionais e resultados: estudo em uma rede de cooperação horizontal da região central do Paraná. *Revista de Administração Contemporânea*, 15(1), 25-46. Recuperado de [http://www.anpad.org.br/periodicos/arq\\_pdf/a\\_1148.pdf](http://www.anpad.org.br/periodicos/arq_pdf/a_1148.pdf). doi: 10.1590/S1415-65552011000100003
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity: new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128-152.
- Dahlander, L., & Gann, D. M. (2010). How open is innovation? *Research Policy*, 39(6), 699-709. doi: 10.1016/j.respol.2010.01.013
- Davenport, S., Campbell-Hunt, C., & Solomon, J. (2003). The dynamics of technology strategy: an exploratory study. *R&D Management*, 33(5), 481-499. doi: 10.1111/1467-9310.00312
- Duanmu, J.-L., & Fai, F. (2007). A processual analysis of knowledge transfer: from foreign MNEs to Chinese suppliers. *International Business Review*, 16(4), 449-473. doi: 10.1016/j.ibusrev.2007.04.004
- Dubois, A. (1998). *Organising industrial activities across firm boundaries*. London: Routledge.
- Dubois, A., & Gibbert, M. (2010). From complexity to transparency: managing the interplay between theory, method and empirical phenomena in IMM case studies. *Industrial Marketing Management*, 39(1), 129-136. doi: 10.1016/j.indmarman.2009.08.003
- Dyer, J., & Nobeoka, K. (2000). Creating and managing a high-performance knowledge-sharing network: the Toyota case. *Strategic Management Journal*, 21(3), 345-367. doi: 10.1002/(SICI)1097-0266(200003)21:3<345::AID-SMJ96>3.0.CO;2-N
- Easterby-Smith, M., Lyles, M. A., & Tsang, E. W. K. (2008). Inter-organizational knowledge transfer: current themes and future prospects. *Journal of Management Studies*, 45(4), 677-690. doi: 10.1111/j.1467-6486.2008.00773.x
- Easton, G. (2010). Critical realism in case study research. *Industrial Marketing Management*, 39(1), 118-128. doi: 10.1016/j.indmarman.2008.06.004
- Eisenhardt, K. (1989). Building theories from case study research. *Academy of Management Review*, 14(4), 532-550. doi: 10.2307/258557
- Engelseth, P. (2003, September). The creation and use of logistics information in the materials flow. *Anais do Annual IMP Conference*, Lugano, Switzerland, 18.
- Eriksson, K., Johanson, J., Majkgard, A., & Sharma, D. (1997). Experiential knowledge and cost in internationalization process. *Journal of International Business Studies*, 28(2), 337-360. doi: 10.1057/palgrave.jibs.8490104

- Figueiredo, P. (2003). Learning, capability accumulation and firms differences: evidence from latecomer steel. *Industrial and Corporate Change*, 12(3), 607-643. doi: 10.1093/icc/12.3.607
- Gulati, R., & Gargiulo, M. (1999). Where do interorganizational networks come from? *The American Journal of Sociology*, 104(5), 1439-1493. doi: 10.1086/210179
- Hakansson, H., & Snehota, I. (1995). *Developing relationships in business networks*. New York: Routledge.
- Hakansson, H., & Tunisini, A. (2002, setembro). Organizing logistics within Italian industrial districts. *Anais do Annual IMP Conference*, Dijon, France, 18.
- Halinen, A., Salmi, A., & Havila, V. (1999). From dyadic change to changing business networks: an analytical framework. *Journal of Management Studies*, 36(6), 779-794. doi: 10.1111/1467-6486.00158
- Hasenclever, L., & Kupfer, D. (Orgs.). (2002). *Economia industrial: fundamentos teóricos e práticos no Brasil*. Rio de Janeiro: Editora Campus.
- Hatch, N., & Mowery, D. (1998). Process innovation and learning by doing in semiconductor manufacturing. *Management Science*, 44(11), 1461-1477. doi: 10.1287/mnsc.44.11.1461
- Inkpen, A. (1996). Creating knowledge through collaboration. *California Management Review*, 39(1), 123-140.
- King, A. W., & Zeithaml, C. P. (2003). Measuring organizational knowledge: a conceptual and methodological framework. *Strategic Management Journal*, 24(8), 763-772. doi: 10.1002/smj.333
- Kogut, B., & Zander, U. (1992). Knowledge of the firm, combinative capabilities, and the replication of technology. *Organization Science*, 3(3), 383-397. doi: 10.1287/orsc.3.3.383
- Kogut, B., & Zander, U. (1993). Knowledge of the firm and the evolutionary theory of the multinational corporation. *Journal of International Business Studies*, 24(4), 625-645. doi: 10.1057/palgrave.jibs.8400058
- Laursen, K., & Salter, A. (2006). Open for innovation: the role of openness in explaining innovation performance among UK manufacturing firms. *Strategic Management Journal*, 27(2), 131-150. doi: 10.1002/smj.507
- Li, G., & Rajagopalan, S. (1998). Process improvement, quality, and learning effects. *Management Science*, 44(11), 1517-1533. doi: 10.1287/mnsc.44.11.1517
- Lin, B. (2003). Technology transfer as technological learning: a source of competitive advantage for firms with limited R&D resources. *R&D Management*, 33(3), 327-339. doi: 10.1111/1467-9310.00301
- Loasby, B. (2001). Time, knowledge and evolutionary dynamics: why connections matter. *Journal of Evolutionary Economics*, 11(4), 393-412. doi: 10.1007/PL00003867
- March, J. (1991). Exploration and exploitation in organizational learning. *Organization Science*, 2(1), 71-87. doi: 10.1287/orsc.2.1.71
- Mason, K., & Leek, S. (2008). Learning to build a supply network: an exploration of dynamic business models. *Journal of Management Studies*, 45(4), 774-799. doi: 10.1111/j.1467-6486.2008.00769.x

- Mesquita, L., & Lazzarini, S. (2008). Vertical and horizontal relationships in developing economies: implications for SMEs' access to global markets. *Academy of Management Journal*, 51(2), 359-380. doi: 10.5465/amj.2008.31767280
- O'Donnell, S. (2000). Managing foreign subsidiaries: agents of headquarters or an interdependent network. *Strategic Management Journal*, 21(5), 525-548. doi: 10.1002/(SICI)1097-0266(200005)21:5<525::AID-SMJ104>3.0.CO;2-Q
- Pereira, R., & Luce, F. (2009). Até que os custos os separem: por que clientes e fornecedores estabelecem práticas conjuntas relacionais para o desenvolvimento conjunto de projetos de software? *Revista de Administração Contemporânea*, 13(4), 545-563. Recuperado de <http://www.scielo.br/pdf/rac/v13n4/a03v13n4.pdf>. doi: 10.1590/S1415-65552009000400003
- Pettigrew, A. (1990). Longitudinal field research change: theory and practice. *Organizational Science*, 1(3), 267-291. doi: 10.1287/orsc.1.3.267
- Powell, W., Koput, K., & Smith-Doerr, L. (1996). Interorganizational collaboration and the locus of innovation: networks of learning in biotechnology. *Administrative Science Quarterly*, 41(1), 116-145. doi: 10.2307/2393988
- Prencipe, A. (2000). Breadth and depth of technological capabilities in CoPS: the case of the aircraft engine control system. *Research Policy*, 29(7-8), 895-911. doi: 10.1016/S0048-7333(00)00111-6
- Prochno, P. (2004). Learning curve? Which one? *Brazilian Administrative Review*, 1(1), 53-66. Recuperado de <http://www.scielo.br/pdf/bar/v1n1/v1n1a05.pdf>. doi: 10.1590/S1807-76922004000100005
- Richardson, G. (1972). The organisation of industry. *The Economic Journal*, 82(327), 883-896.
- Sammara, A., & Biggiero, L. (2008). Heterogeneity and specificity of inter-firm knowledge flows in innovation networks. *Journal of Management Studies*, 45(4), 800-829. doi: 10.1111/j.1467-6486.2008.00770.x
- Schulz, M. (2003). Pathways of relevance: exploring inflows of knowledge into subunits of multinational corporations. *Organization Science*, 14(4), 440-459.
- Silva, K., & Zawislak, P. (2007). O processo de desenvolvimento de produtos: um estudo de casos de três empresas fornecedores da cadeia automotiva do Rio Grande do Sul. *RAC-eletrônica*, 1(2), 51-65. Recuperado de [http://www.anpad.org.br/periodicos/arq\\_pdf/a\\_635.pdf](http://www.anpad.org.br/periodicos/arq_pdf/a_635.pdf)
- Van de Ven, A., & Huber, G. (1990). Longitudinal field research methods for studying processes of organizational change. *Organization Science*, 1(3), 213-219. doi: 10.1287/orsc.1.3.213
- Vanneste, B., & Puranam, P. (2010). Repeated interactions and contractual detail: identifying the learning effect. *Organization Science*, 21(1), 186-201. doi: 10.1287/orsc.1080.0402
- Weber, L., & Mayer, K. (2011). Designing effective contracts: exploring the influence of framing and expectations. *Academy of Management Review*, 36(1), 53-75.
- Weigelt, C., & Sarkar, M. B. (2009). Learning from supply-side agents: the impact of technology solution providers' experiential diversity on clients' innovation adoption. *Academy of Management Journal*, 52(1), 37-60.
- Wijk, R. van, Jansen, J. J. P., & Lyles, M. A. (2008). Inter- and intra-organizational knowledge transfer: a meta-analytic review and assessment of its antecedents and consequences. *Journal of Management Studies*, 45(4), 830-853. doi: 10.1111/j.1467-6486.2008.00771.x

Williamson, O. (1985). *The economic institutions of capitalism*. New York: Free Press.

Yin, R. (1994). *Case study research: design and methods*. Thousands Oaks: Sage Publications.