

## COLABORAÇÃO NOS PROCESSOS LOGÍSTICOS DE EMPRESAS DE PEQUENO E MÉDIO PORTE EM ARRANJOS PRODUTIVOS

### COOPERATION IN SMALL AND MEDIUM BUSINESS LOGISTICS PROCESSES AT PRODUCTIVE ARRANGEMENTS

Ricardo Martins

CEPEAD/UFMG

ricardomartins.ufmg@gmail.com

#### **Resumo**

O objetivo deste estudo foi buscar evidências da ocorrência de práticas colaborativas na gestão das operações de empresas em Arranjos Produtivos Locais (APLs) e discutir as implicações. Foram investigadas a gestão das operações de 342 empresas de 6 APLs. Em linhas gerais, as evidências indicaram que compras mais frequentes, maiores volumes comprados ao final de um período e maior fidelidade com os transportadores proporcionam redução de custos e prazos menores de entrega dos materiais e dos produtos acabados. Constatou-se que não ocorrem, de forma generalizada, práticas colaborativas nas operações. Dessa maneira, as operações das empresas nos APLs estudados não são beneficiadas pela localização em aglomerações, que seria uma possível fonte de vantagens competitivas. Constatou-se, ainda, evidências de baixa propensão à colaboração por parte das empresas dos APLs.

**Palavras-chave:** relacionamentos colaborativos; logística; gestão de compras; gestão de transporte; arranjo produtivo local.

#### **Abstract**

The aim of this study was to seek evidence of the occurrence of collaborative practices in managing the operations of companies in some Local Productive Arrangements and discuss their implications. We investigated the operations management of 342 companies at 6 Local Productive Arrangements. In general, the evidence indicated that more frequent purchases, higher volumes purchased at the end of a period and greater fidelity with carriers provide lower costs and shorter lead times for delivery of materials and finished products. It was found that not occur, so widespread, collaborative practices in operations. Thus, the operations of firms at Local Productive Arrangements studied are not benefited by the location in agglomerations, which would be a possible source of competitive advantage. There was also evidence of low propensity to collaboration by companies of Local Productive Arrangements.

**Keywords:** collaborative relationships; logistics; purchasing management; transport management; local productive arrangement.

## **1. INTRODUÇÃO**

A localização sempre foi uma decisão estratégica para competir. Porém, se no passado as decisões de localização implicavam acesso a fontes de matérias-primas, com oportunidades de redução de custos, ou facilidades de acesso a mercados, no presente, as empresas buscam, pela localização, adicionalmente, obter vantagens competitivas pela proximidade dos fornecedores de componentes e serviços e de instituições de suporte a inovação e desenvolvimento (PORTER, 1998; CASSIOLATO e SZAPIRO, 2003; ZEN, 2010).

Uma vez estabelecida uma aglomeração geográfica de empresas produtoras de produtos similares, os retornos de escala obtidos podem proporcionar uma aceleração do

estabelecimento de novas empresas na região (PORTER, 1998). As externalidades obtidas pela concentração geográfica possibilitam que a entrada de uma empresa resulte definitivamente em retornos (lucros) positivos para todas as empresas, sendo fundamentais na decisão de localização de um empreendimento (KRUGMAN, 1993).

Especialmente, as pequenas e médias empresas (PMEs) encontram em aglomerações espaciais a oportunidade para superarem os desafios advindos da pequena escala de suas operações. As empresas de pequeno porte enfrentam alguns desafios na área produtiva devido à escala de suas operações e à disponibilidade de tecnologia, como a condição de formar e de competir pela mão de obra especializada, o que pode gerar dificuldades para a aplicação das ferramentas disponíveis para o controle da produção (SLACK, CHAMBERS e JOHNSTON, 2007). Além do mais, a adaptação ao mercado pode se dar mais lentamente, devido ao reduzido nível de organização contábil, o que dificulta o alinhamento entre as estratégias de produção e de negócios, bem como a implementação de ações e de ferramentas de gestão e produção (MDIC, 2007).

Ademais, empresas que colaboram entre si criam valor para os clientes de uma maneira que não conseguiriam se atuassem isoladamente (SIMATUPANG e SRIDHARAN, 2002). Portanto, os benefícios da atuação das empresas aglomeradas serão mais eficazes quanto mais elas forem capazes explorar as potenciais sinergias decorrentes da proximidade geográfica e similaridade dos processos operacionais.

A ocorrência de ações conjuntas planejadas deve ser a principal característica de um Arranjo Produtivo Local (APL) para garantir capacitação competitiva e maior eficiência (CROCCO *et al.*, 1999). O termo *Arranjo Produtivo Local* implica aglomerações de empresas que apresentam especialização produtiva e mantêm algum vínculo de articulação, interação, cooperação e aprendizagem entre si e com outros atores locais, segundo SEBRAE (2003).

Porém, a consolidação de sistemas técnico-produtivos estruturados na forma de redes implica a necessidade de aperfeiçoamento da logística de coordenação dos fluxos produtivos no interior destes arranjos (BRITTO, 2002). É crítico que haja coordenação conjunta das ações de transferência de insumos para o APL e de produtos do APL para os mercados, o que aponta para a compreensão dos relacionamentos internos e a discussão dos processos logísticos como um conjunto de atividades que deve ser gerenciado de maneira coordenada entre as empresas de um APL.

Assim, o objetivo deste estudo foi buscar evidências da ocorrência de práticas colaborativas na gestão das operações de empresas em alguns dos APLs de grandes projeções setoriais na economia brasileira e discutir perspectivas e oportunidades para as empresas de pequeno e médio porte em relação às operações isoladas.

Segundo Bowersox e Closs (2010), as formas de gestão de relacionamentos estão entre as áreas mais complexas e menos compreendidas das operações logísticas. A gestão dos relacionamentos é um termo relativamente novo aplicado às áreas importantes dentro da organização. O desenvolvimento e a manutenção de relacionamentos colaborativos eficazes exige uma mudança significativa na prática gerencial, sendo necessária uma base cada vez mais ampla de conhecimento acumulado para auxiliar o desenvolvimento de relacionamentos bem-sucedidos.

Na próxima seção, o contexto teórico da pesquisa é apresentado, quando são entrelaçados aspectos teóricos dispersos na literatura quanto a colaboração e os benefícios potenciais no âmbito das operações. Posteriormente, são apresentados aspectos metodológicos e finalmente são apresentadas e discutidas as evidências e suas implicações.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A literatura distingue os relacionamentos entre os verticais, ou seja, os relacionamentos entre fornecedores, empresa focal e clientes (DYER, 1997; DYER e SINGH,

1998; ANDERSON e NARUS, 2003) e os relacionamentos horizontais, entre empresas que ocupam uma mesma posição dentro da cadeia de suprimentos ou ainda, com instituições de apoio, fomento e desenvolvimento (PARKHE, 1993; BUSTAMANTE, 2004). Este é o de interesse deste artigo.

Estão embutidas no conceito de APL diversas situações já consagradas na literatura. Dentre elas, algumas de interesse direto nas discussões deste estudo podem ser destacadas, tais como o fato das empresas aglomeradas serem capazes de se apropriar de economias externas geradas pela aglomeração dos produtores, independentemente dos atributos individuais das empresas, tais como porte das mesmas (MARSHALL, 1984), a existência de estreita colaboração entre empresas, competição entre empresas baseada na inovação, identidade sociocultural com confiança, organizações de apoio ativas e promoção de governos regionais e municipais (CASSIOLATO *et al.*, 1998) e o efeito multiplicador para o desenvolvimento regional e local (HADDAD, 1994).

Ademais, tem também em seu bojo o preceito da cooperação e colaboração interfirmas. Para Britto (2002), a identidade sociocultural permite a percepção de que a eficiência coletiva do agrupamento depende de uma adequada divisão do trabalho, da proliferação de parcerias, associações e cooperação entre as empresas.

A colaboração é um tema abordado por diferentes perspectivas teóricas. Sob a perspectiva do Marketing de Relacionamento, os relacionamentos interorganizacionais são fundamentados no desenvolvimento de confiança e comprometimento mútuo, realização de trabalhos conjuntos, compartilhamento de informações e resolução conjunta de problemas, o qual diferencia dos padrões tradicionais de relacionamentos baseados, principalmente, nas relações de compra e venda (MOHR e SPEKMAN, 1994; SHELBY e MORGAN, 1994; MONCZKA *et al.*, 1998; KOTHANDARAMAN e WILSON, 2000).

Sob a ótica da Teoria dos Custos de Transação, os relacionamentos colaborativos podem minimizar os custos e riscos de atuação destas empresas no mercado. A Teoria dos Custos de Transação (TCT) tem origem no trabalho de Coase (1937) com a publicação do artigo *The Nature of the Firm* (A Natureza da Firma). Segundo Kupfer e Hasenclever (2002), até a publicação desta obra, a teórica econômica tratava em detalhe apenas os elementos que formavam os custos de produção.

A Teoria da Visão Baseada em Recursos (*The Resource Based View* – RBV) parte do pressuposto que as empresas são vistas como um conjunto de recursos que buscam obter vantagens competitivas (WERNERFELT, 1984; BARNEY, 1991). A RBV possibilitou o entendimento das diferenças de desempenho existentes entre empresas pertencentes a um mesmo segmento industrial, ou seja, a RBV conseguiu explicar porque certas empresas apresentam um desempenho superior a seus concorrentes dentro do ambiente competitivo.

Já a Visão Relacional (*Relational View*), uma derivação da RBV (ACEDO *et al.*, 2006), parte do pressuposto que os recursos críticos de uma empresa podem extrapolar para o ambiente externo, de forma que as conexões entre os laços da cadeia possam se converter em fontes de vantagem competitiva (DYER e SINGH, 1998).

Em linhas gerais, através da cooperação e da colaboração, as empresas procuram satisfazer necessidades que dificilmente conseguiriam resolver caso atuassem isoladamente (AMATO NETO, 2000), o que favorece a construção de mecanismos de capital social, como a confiança e a solidariedade. A presença de tais mecanismos nestes relacionamentos estimula ou restringe o comportamento das firmas participantes (GRANOVETTER, 1985), permitindo que as mesmas desenvolvam estruturas de governança interfirmas que favoreçam melhor desempenho (DYER e SINGH, 1998, POPPO e ZENGER, 2002).

Sendo assim, é possível apontar quatro mecanismos de ganhos, a partir da imersão relacional, que proporcionariam desempenho superior aos membros da relação, conforme explicitado a seguir.

*Investimentos em ativos específicos.* Ativos específicos são aqueles que não são reempregáveis em outro parceiro, sem perda de valor. Assim, o investimento neste tipo de ativo deve ocorrer na presença de arranjos de governança eficazes, baseados em confiança e com menor risco de comportamento oportunista. Tem-se, com isso, potencial para criação de diferenciação de produto, melhoria da qualidade e no tempo do ciclo de produção, além de menores custos na cadeia (DYER e SINGH, 1998). O crescimento da parceria permite economia de escalas e de escopo na transação, potencializando os ganhos do relacionamento (DYER; SINGH, 1998).

*Troca de Conhecimento.* Ocorre pelo aprendizado em conjunto de informação e *know how* relevantes, como resultado da adoção de transparência e de trocas constantes (DYER e HATCH, 2006; HOLCOMB e HITT, 2007). Tal aprendizado resulta em sinergia entre as partes, de forma que esforços sejam economizados, culminando em menores custos de coordenação entre os membros (HOLCOMB e HITT, 2007) e no melhor entendimento das necessidades dos parceiros (CHEUNG, MYERS e MENTZER, 2010).

*Complementaridade de Recursos.* A criação de produtos ou serviços como resultante da combinação única de recursos entre os membros. A sinergia resultante de seu uso comum proporciona maior retorno, visto que em conjunto, são difíceis de imitar ou substituir, e produzem resultado diferenciado e superior (DYER e SINGH, 1998; HOLCOMB e HITT, 2007).

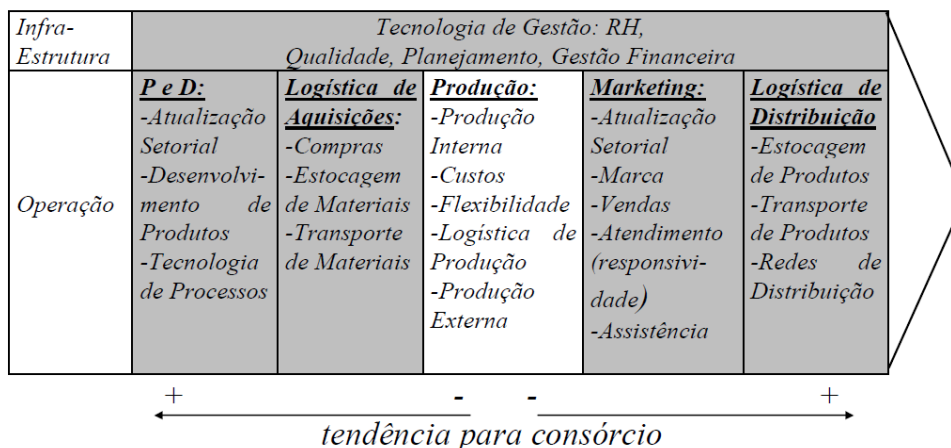
*Menores custos de transação* como resultantes de mecanismos mais eficazes de governança. Tradicionalmente, para se proteger de comportamentos oportunistas, as empresas buscam adotar salvaguardas que podem ser formais, como medidas financeiras, contratuais e mecanismos de controles, ou informais. A visão relacional sugere que os mecanismos informais, baseados em confiança e reputação, são mais efetivos na medida em que podem reduzir custos de barganha, monitoramento e controle (DYER e SINGH, 1998).

Especificamente, nas atividades e operações logísticas, tais ganhos são também potencialmente substanciais. As economias de escala e de escopo obtidas da atuação compartilhada na logística melhoram as condições características da implementação de estratégias, descritas por Dyer e Singh (1998), que implicam acessar os recursos críticos de uma organização que estão além de suas fronteiras, tais como lotes de compras, contratação de serviços, nível de serviços e qualidade de materiais.

Este pode ser o caso típico de atuação conjunta de empresas de APLs. Tudo isso acontece no compartilhamento de funções-chave da cadeia de valor e se concretiza na forma de cooperação. Esta é a maneira de negócios de menor porte vencer a complexidade de determinadas funções na cadeia de valor do atual ambiente, agregando competências além da própria capacitação de gestão.

Desta maneira, conforme a Figura 1 abaixo, quando se caminha para as extremidades, aumenta o potencial de compartilhamento e os seus benefícios para os cooperados (CASAROTTO FILHO *et al*, 1998). Por exemplo, a redução dos custos pode ser obtida com compras em maior escala, pelo conjunto de empresas, a preços menores, e também proporcionando redução do nível geral de estoque do conjunto das empresas, desobrigando-as de comprar individualmente em larga escala com o conseqüente custo de formação de estoque e de armazenagem.

**Figura 1 – Funções-chave na cadeia de valor**



Fonte: Casarotto Filho *et al.* (1998)

Isso também pode implicar, na gestão empresarial, maior atenção aos fenômenos identificados por Bowersox, Closs e Cooper (2008) nos requisitos da logística: após os anos 1990, prevalecem práticas de redução de prazos e estoques e de aumento da importância dos fluxos de informações e dos níveis de exigência dos clientes quanto aos pedidos (variedades, quantidades e prazos).

### 3. METODOLOGIA

Este artigo caracteriza-se como uma pesquisa empírica, de caráter exploratório, que procurou investigar a ocorrência de práticas colaborativas nos processos logísticos em empresas que estejam localizadas em Arranjos Produtivos Locais (APL). O caráter empírico da pesquisa está apoiado em levantamento de dados em campo por aplicação de questionários aos empresários e gerentes dos estabelecimentos localizados em APLs, com distintas características de produto e de posicionamento geográfico: APL do Vale da Eletrônica, cuja principal sede é a cidade de Santa Rita do Sapucaí (MG), o APL da indústria calçadista de Nova Serrana (MG) e 4 APLs da indústria moveleira, a saber: Ubá (MG), Bento Gonçalves (RS), Arapongas (PR) e Mirassol (SP).

Segundo Malhotra (2001), a pesquisa exploratória é adequada em áreas de poucos conhecimentos acumulados, enquanto a compreensão dos fenômenos ainda não é suficiente ou mesmo inexistente. Neste caso, o objetivo é a formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores.

As unidades de análise são as empresas de APLs e as unidades de observação são os proprietários ou gerentes indicados por estes. A amostragem seguiu o critério da acessibilidade, pois, as empresas em que foram buscadas as informações foram indicadas pelo Sindicato das Indústrias do Vale da Eletrônica- Sindvel, respectivamente, referência do APL de Eletrônica, pelo e pelos Sindicato das Indústrias de Móveis de Arapongas (SIMA), Sindicato da Indústria do Mobiliário de Bento Gonçalves (Sindimóveis), Associação das Indústrias de Mirassol e Sindicato das Indústrias do Mobiliário de Mirassol (ASSIMI/SIMM) e Sindicato Intermunicipal de Indústria do Mobiliário de Ubá (Intersind).

A amostra do estudo foi constituída da seguinte forma, segundo os APLs:

- 67 empresas filiadas ao Sindvel formaram a amostra para o estudo do APL do Vale da Eletrônica;
- 200 empresas calçadistas de Nova Serrana;
- 75 empresas filiadas aos sindicatos da indústria moveleira.

A coleta de dados ocorreu *in loco*, no período de agosto de 2009 a setembro de 2011.

### 3.1. Caracterização dos APLs pesquisados

#### 3.1.1. APL da indústria do Vale da Eletrônica de Santa Rita do Sapucaí (MG)

O APL da Indústria do Vale da Eletrônica, cuja principal sede é Santa Rita do Sapucaí (MG) é composto por 142 empresas vinculadas diretamente à indústria de equipamentos elétricos, eletrônicos e similares, fornecendo produtos finais, intermediários ou serviços. Mais de 86% das empresas do APL são micro ou pequenas (FIEMG/IEL/SINDVEL, 2007).

#### 3.1.2. APL da indústria de calçados de Nova Serrana (MG)

O APL de calçados de Nova Serrana abriga um conjunto de empresas da indústria calçadista que representam 47,8% das unidades e 49,7% dos empregos gerados no setor de produção de calçados no estado de Minas Gerais. As características destas empresas podem ser resumidas na simplicidade técnica e ampla possibilidade de segmentação de produtos (IEL/FIEMG/SINDINOVA, 2010).

#### 3.1.3. APLs da indústria moveleira

O polo moveleiro de Ubá (MG) pode ser considerado um dos principais do país, contendo empresas líderes com elevada capacitação produtiva e pequenas e médias empresas intensivas em mão de obra (ABDI, 2008). Segundo dados do Ministério do Trabalho (2008), o polo é composto por 350 empresas de móveis, gerando diretamente mais de 10 mil empregos, sendo próximos de 20 mil os empregos diretos e indiretos gerados por esta indústria. De acordo com o MDIC (2007), 34% dos empregos totais gerados pelo setor moveleiro em Minas Gerais e 18% do número de estabelecimentos são oriundos do polo de Ubá.

O polo de Bento Gonçalves (RS) é reconhecido por haver grande cooperação entre os empresários locais, o que proporcionou o desenvolvimento da região e o reconhecimento do polo como sendo o principal APL moveleiro do país. As micro e as pequenas empresas existentes no polo estão direcionadas principalmente para a produção de móveis de madeira maciça e metálicos, sendo o forte da produção local os móveis residenciais (56,2% fabricam móveis para dormitórios e 48,8% móveis para cozinha). De acordo com dados da RAIS/MTE (2008), este polo moveleiro conta com 260 empresas, gerando aproximadamente 7 mil postos de trabalho.

Em Arapongas (PR), o foco está na produção de móveis residenciais populares, com destaque para o segmento de estofados e retílineos de painéis. Sua estrutura produtiva dá destaque para algumas médias e grandes empresas com maquinário avançado e exportadoras, porém possui pequenas e médias empresas com tecnologia inferior. Conforme a Geodados (2009), o setor moveleiro de Arapongas é formado por treze municípios: Arapongas (sede do sindicato), Londrina, Cambé, Rolândia, Sabáudia, Apucarana, Cambira, Jandaia do Sul, Marialva, Mandaguari, Maringá, Califórnia e Sarandi. Abriga 390 empresas, que empregam aproximadamente 12 mil trabalhadores.

No polo de Mirassol (SP), as empresas deste polo são intensivas em mão de obra. A principal produção está focada em móveis residenciais, em especial de painéis de madeira reconstruída (ABDI, 2008).

### 3.2. Categorias investigadas

Foram investigadas as categorias logísticas passíveis de gestão compartilhada e colaborativa, a saber, gestão de suprimentos e da distribuição. No primeiro caso, foram observadas as práticas de compras das empresas junto aos fornecedores, implicando volumes médios dos pedidos, prazos e responsabilidade sobre o pagamento do frete. Na distribuição, a ênfase recaiu sobre a gestão do transporte, buscando evidências da contratação dos serviços, utilização de estratégias de segmentação de clientes e responsabilidade sobre o pagamento do frete. Também foram investigadas questões relativas aos laços internos no polo, especificamente no conceito de confiança. Foram apresentadas diversas afirmativas e

solicitadas que fossem avaliadas numa escala (de 1 a 6) linear horizontal não estruturada (STONE; SIDEL, 1993). Esta escala foi composta de duas âncoras nas extremidades – discordo totalmente e concordo totalmente –, de forma que o entrevistado atribuísse grau de concordância com as frases.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados são apresentados e discutidos, a partir da caracterização geral das operações e suas implicações na forma de gestão, no contexto de oportunidades de compartilhamento não utilizadas na logística.

##### 4.1. Características produtivas das empresas do APL de Calçados de Nova Serrana

As características produtivas das empresas do polo de produção de calçados de Nova Serrana (MG) podem ser resumidas na simplicidade técnica e ampla possibilidade de segmentação de produtos. Estas empresas têm produção diversificada, mas há concentração na produção de calçados esportivos, conforme demonstra a Figura 2. Além de produtos finais, as empresas do APL dedicam-se também a atividades terceirizadas, tais como injeção de solados, bordado, pesponto e corte, que aqui serão chamados de *Intermediários*.

A estratégia de produção dominante é contra-pedido (49%), isto é, a produção acontece apenas quando ocorre a colocação de um pedido do cliente direto ou do representante. Também há situações de estratégia híbrida (40,5%), isto é, a produção é parcialmente adiantada com base nas experiências recentes em relação às quantidades vendidas e parte só será produzida quando o pedido acontecer. Na literatura, diz-se que é a produção predominantemente puxada, ou seja, a produção ocorre com manifestação clara de demanda, às vezes o pedido colocado.

**Figura 2 – Tipos de produtos produzidos e respectivos percentuais da produção total, Nova Serrana (MG)**

		No. Médio de funcionários <sup>1</sup>	Participação do segmento no total de empresas (%) <sup>2</sup>	Prazo médio de atendimento dos pedidos pelos fornecedores (em dias) <sup>1</sup>	Prazo médio de atendimento dos pedidos dos clientes (em dias) <sup>1</sup>
<b>Geral</b>		<b>42,13</b>		<b>9,96</b>	<b>24,3</b>
<b>Calçados esportivos</b>	Tênis	38,12	29,82%	8,53	25,94
	Sapatênis		5,96%		
<b>Sapatos, Botas e Botinas</b>	Botinas	33,40	3,51%	16,27	24,33
	Sapatos		4,21%		
	Botas		4,21%		
<b>Sapatilhas e Scarpin</b>	Sapatilhas	70,56	9,47%	11,59	24,37
	Scarpin		7,37%		
<b>Sandálias, Rasteirinhas e Chinelos</b>	Sandálias	55,62	13,33%	10,83	21,79
	Rasteirinhas		8,77%		
	Chinelos		8,07%		
<b>Outros</b>	Outros	29,50	5,26%	8,21	21,29

Fonte: 1- Resultados da pesquisa e 2-IEL/FIEMG/SINDINOVA (2010)

Tomando-se por base o segmento mais representativo da produção de Nova Serrana, o de Calçados Esportivos, as empresas, que têm melhor atendimento dos seus fornecedores em termos de prazo, atendem seus clientes num prazo médio de 26 dias, o maior prazo entre as empresas do setor em Nova Serrana.

#### 4.1.1 Análise da logística interna das empresas do APL

A análise das informações levantadas evidenciou, em linhas gerais, uma falta de planejamento integrado entre os subsistemas e as atividades logísticas. Inicialmente, há que se destacar que foi detectada uma falta de sincronia entre os fluxos puxados na produção e os fluxos empurrados de materiais. Isto acontece porque o fluxo puxado na produção, isto é, produzir contra-pedido, deve ter como suporte uma precisa previsão da demanda para que o setor de compras “acerte” os requisitos futuros da produção (CORREA, 2010). Como a previsão não é boa, o setor compras “erra” nas necessidades, ocasionando estoques excessivos de alguns itens e ruptura em outros, gerando longos prazos para iniciar os processos de produção ou custos excessivos com compras emergenciais de alguns itens para iniciar logo a produção. Como resultado, o prazo de atendimento aos clientes é longo.

A opção pela produção puxada é uma estratégia poderosa para redução de custos de formação de estoques, mas implica necessariamente boas previsões de vendas e de necessidades de compras de materiais. Se a opção da produção fosse pelo fluxo empurrado, isto é antecipada em relação à demanda, que significaria produzir sem ter um pedido colocado ou mesmo uma informação do mercado, a entrada do pedido encontraria produtos prontos para entrega. Desta forma, o tempo de resposta poderia ser minimizado. Na produção puxada, o tempo de resposta tende a ser maior. Sendo assim, os esforços da gestão da logística concentram-se em minimizá-lo.

Ações no sentido de capacitar as empresas a aprimorar a previsão de vendas e de definir suas estratégias de compras podem ter fortes repercussões mercadológicas e de custos para o conjunto do APL, atingindo diretamente os principais problemas apontados. No entanto, como está, sem estoque de materiais e de produtos acabados, os custos podem ser rebaixados, mas o nível de serviço da logística é muito baixo também - o ciclo do pedido é muito longo.

Ademais, ações conjuntas frente aos fornecedores teriam forte impacto no sentido de que estes posicionassem os estoques no local. Esta é uma forma das empresas agirem de forma cooperativa, selecionando fornecedores e negociando para terem materiais disponíveis mais rapidamente, sem ter para isso que formar estoque, comprometendo capital de giro próprio.

#### 4.2 Porte das empresas, estratégia e gestão da logística no APL de Eletroeletrônicos de Santa Rita do Sapucaí (MG)

Para elucidar algumas outras características dos suprimentos, foi feito um comparativo, segmentado pela origem dos insumos, entre a responsabilidade pelo frete e o porte da empresa, o pedido médio, o tempo de ciclo do fornecedor e a ocorrência de tal responsabilidade. A Tabela 1 apresenta os dados desse comparativo.

**Tabela 1** – Comparativo entre as diferentes origens das cargas de suprimento e a responsabilidade pelo frete

Origem do suprimento	Fatores de análise	Responsabilidade pelo pagamento do frete		
		Fornecedor	Empresa, quando compra baixo volume	Empresa sempre
Sul do País	Ocorrência	20,0%	30,0%	50,0%
	Porte (nº funcionários)	173,0	108,0	69,2
	Pedido médio (R\$)	12.800,00	51.300,00	16.500,00
	Dias de tempo de ciclo	9,5	31,5	21

Fonte: Resultados da Pesquisa



Pode-se observar que há uma relação entre o porte da empresa do APL e a responsabilidade pelo frete, tomando-se por base as compras de materiais de fornecedores da região Sul do Brasil. As empresas que conseguem transferir o custo do frete para os fornecedores têm porte maior do que as que sempre assumem o custo do frete. Como o maior porte é um indicativo de um maior volume de compras por período, pode-se afirmar que um maior volume de compras cria condições para a redução dos custos com o transporte, uma vez que o custo do frete tende a ser transferido para o fornecedor. Essa informação reforça a assertiva de que empresas pequenas deveriam atuar de maneira conjunta como forma de reduzir os custos de aquisição. Neste caso, chama-se a atenção que o pedido médio é menor, mas é mais frequente, redundando num maior volume de compras.

A velocidade de atendimento é um dos atributos de serviço que as empresas levam mais em consideração ao avaliar o desempenho. Nesse sentido, um índice de correlação entre as variáveis *tempo de atendimento* e *tamanho médio do pedido* para os três principais clientes deveria ser negativo, indicando que clientes que compram em maior volume recebem de maneira mais rápida os pedidos.

Mas, isto não ocorre no caso do APL. A análise estatística demonstrou haver uma correlação positiva entre as duas variáveis para as empresas do APL – índice de correlação igual a 0,4. Tal fato indica que, na distribuição, o tempo de atendimento ao cliente aumenta quando o tamanho do pedido médio é maior.

Por outro lado, não há correlação entre o *tempo de atendimento* e o *porte da empresa*, indicando que empresas maiores e menores têm o mesmo comportamento ao atender os seus clientes.

O relacionamento mais próximo com transportadores é uma forma de melhorar o nível de serviço. Isso implica maior fidelidade à transportadora, muitas vezes, chegando a estabelecer contrato. As empresas que despacham mercadorias para os clientes com maior frequência, diária ou várias vezes na semana, enviam cargas equivalentes a pedidos médios menores. Isso é muito bom tanto para as empresas quanto para os clientes, para que mantenham menores estoque de produtos, poupando área e capital. Além do mais, os pedidos menores despachados com maior frequência são entregues mais rapidamente. A Tabela 2 apresenta dados que mostram que o pedido médio despachado com frequência diária é inferior ao pedido médio despachado com frequência quinzenal – R\$ 62.600,00 e 180.000,00, respectivamente.

**Tabela 2** – Relação entre tamanho de pedido médio, tempo médio de atendimento e frequência de utilização dos serviços de transporte

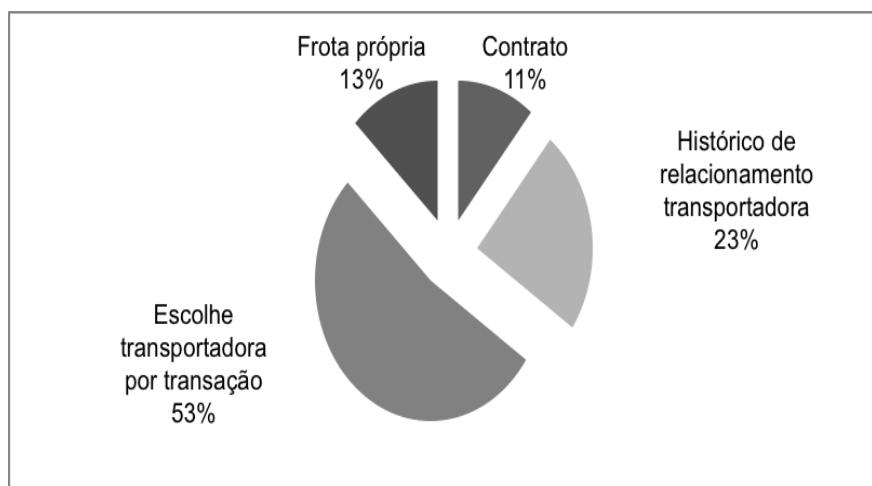
	Média do pedido vendido (R\$)	Média tempo de atendimento (dias)
Diariamente	62.600,00	13,5
Várias vezes por semana	88.300,00	20,4
Quinzenalmente	180.000,00	34,5

Fonte: Resultados da Pesquisa

Porém, nem todas as empresas têm acesso a este nível de serviço. Muitas delas não se dobram à atuação oportunista, e ficam a esperar uma eventual oferta de serviço de mais baixo custo momentâneo. Apesar de utilizarem os serviços de transporte em uma base

principalmente diária, mais da metade das empresas do APL amostradas selecionam o prestador do serviço de transporte por transação – seja no momento do fechamento da venda, seja quando a carga está pronta para embarque (Figura 3). Dessa maneira, pode-se afirmar que as empresas do APL de Santa Rita do Sapucaí tendem a não privilegiar o relacionamento de longo-prazo com os prestadores de serviço, ou seja, a escolha do prestador é orientada pela negociação baseada no preço, em detrimento dos outros atributos do transporte que leva em conta o nível do serviço – velocidade do transporte, confiabilidade do serviço, segurança no transporte da carga e atendimento e troca de informações do transportador com o embarcador.

**Figura 3 – Critérios de seleção do transportador**



Fonte: Resultados da Pesquisa

A opção por contratar transportadores por transação, sem uma relação estável de médio ou longo prazo, reflete na grande quantidade de prestadores de serviços de transporte ativos no atendimento ao APL. Isto implica que não agem de forma cooperativa e colaborativa com as empresas do polo, tampouco com os prestadores de serviço.

#### **4.3 Evidências da propensão à cooperação e à colaboração em APLs da indústria moveleira**

A indústria moveleira é outro campo de observação para as evidências da propensão e o nível de cooperação e colaboração entre empresas de APLs. A propensão e o nível podem ter como referência teórica os termos laços ou imersão, mas, de qualquer forma traduzem a ideia de que mesmo se concorrentes, as empresas localizados num mesmo espaço geográfico não devem agir como concorrentes, mas sim como irmãs, e somar esforços em funções em que se necessita uma escala maior para obter ou aumentar a viabilidade competitiva.

No entanto, conforme apresentado na Tabela 3, o que as notas atribuídas sugerem é que as empresas são pouco propensas a cooperarem com outras empresas do próprio polo, não as vêem como honestas, sinceras e idôneas num nível que mereça seu comprometimento, bem como não entende que as outras empresas do polo compartilhem informações sobre materiais, equipamentos, clientes e mercado. Em linhas gerais, não há porque cooperar com os concorrentes que não são também cooperativos.

**Tabela 3 – Medidas dos laços internos em Polos selecionados da indústria moveleira**

<b>Confiança</b>	Araçongas	Mirassol	Ubá	Bento Gonçalves	Média
1. Acreditamos que as empresas do Polo são honestas nas relações e iniciativas conjuntas com as outras empresas do Polo.	3,74	3,13	3,85	4,58	3,72
2. Acreditamos que as empresas do Polo são sinceras nas relações e iniciativas conjuntas com as outras empresas do Polo.	3,63	2,78	3,60	4,58	3,51
3. Acreditamos que as empresas do Polo são idôneas nas relações e iniciativas conjuntas com as outras empresas do Polo.	3,74	3,39	3,85	4,58	3,80
4. Confiamos nas empresas do Polo.	4,16	3,13	4,30	4,75	3,97
5. Acreditamos que as empresas do Polo não usam fatos isolados a fim de satisfazer suas próprias metas e objetivos nas relações e iniciativas conjuntas com as outras empresas do Polo.	2,84	2,70	3,25	3,83	3,07
6. Acreditamos que as empresas do Polo estão comprometidas nas relações e iniciativas conjuntas com as outras empresas do Polo.	3,21	2,78	3,35	4,33	3,30
7. Acreditamos que as empresas do Polo estão comprometidas com um relacionamento cooperativo com as outras empresas do Polo.	3,11	3,61	3,90	4,50	3,70
8. Nosso relacionamento com os principais é mais importante para nós do que as margens das transações isoladas.	2,37	2,52	3,10	3,17	2,74
9. Mesmo se os custos e benefícios não estão uniformemente compartilhados entre as empresas do Polo nas iniciativas conjuntas, eles naturalmente se equilibram ao longo do tempo.	3,79	3,39	3,55	3,42	3,54
10. É comum entre as empresas do Polo compartilharem informações sobre fornecedores, mercado e clientes.	3,21	2,65	3,85	3,92	3,32
11. É comum entre as empresas do Polo compartilharem informações sobre materiais, custos e novas técnicas de produção.	2,89	2,22	3,05	3,67	2,85

Fonte: Resultados da Pesquisa

#### 4.4. Implicações para a gestão das operações

Em geral, as empresas dos APLs abordados movimentam pequenos volumes tanto nos suprimentos quanto na distribuição, o que implica operação de pequena escala nas compras e no transporte.

Uma primeira implicação logística dos pequenos volumes negociados pelas pequenas e médias empresas dos APLs refere-se à responsabilidade pelo pagamento do frete. O frete referente aos materiais comprados pelas empresas dos APLs quando comprados em pequena escala são negociados na modalidade FOB (*Free on board*), isto é, o comprador paga o frete. Quando as compras ocorrem em lotes maiores dos mesmos fornecedores, as empresas tendem a não pagar o frete, isto é, compram pela modalidade CIF (*Cost, Insurance and Freight*).

Outra implicação dos pequenos volumes individuais adquiridos pelas empresas está relacionada ao nível de serviço. Constatou-se que pedidos de maior valor têm melhor nível de serviço logístico, medidos pelos prazos de atendimento. Como estas empresas trabalham predominantemente com fluxos de produção puxados, prazos longos podem implicar dificuldades na programação e até mesmo paralisação das linhas de produção, bem como atrasos em cascata na cadeia até o cliente final, significando perdas de competitividade nos mercados.

As vendas geralmente ocorrem na modalidade CIF, isto é, com ônus para o vendedor, no caso, as empresas dos APLs. Ou seja, além de onerar as empresas com o pagamento do frete, estes fretes tendem a ser altos, 8 a 12 % em relação aos preços dos produtos no caso do transporte de móveis, dado o pequeno volume expedido e a baixa frequência.

Além do mais, a estratégia de gestão individualizada da logística implica que mesmo nos casos em que haja concentração regional de vendas, diversos prestadores de serviço são utilizados, com grande pulverização de cargas entre eles. No caso do APL da Eletrônica, as empresas são servidas por 37 diferentes transportadoras no suprimento, sendo 18 na rota São Paulo – Santa Rita do Sapucaí, 16 na rota China–Brasil e 9 na rota Estados Unidos–Brasil. Na distribuição, 11 diferentes transportadoras são contratadas para as entregas em São Paulo e 8 para entregas em cidades da região Sul de Minas Gerais.

As experiências observadas das práticas das empresas do APL de eletroeletrônicos de Santa Rita do Sapucaí (MG) referendam a ideia de que:

- relacionamentos mais próximos com fornecedores, com compras mais frequentes, e relacionamentos mais estreitos com transportadores proporcionam entregas em prazos mais curtos;
- compras em lotes maiores são beneficiadas com descontos e/ou benefícios, tais como o frete por conta do fornecedor;
- pedidos recebidos acima do padrão experimentado pelas empresas provocam dificuldades tanto na obtenção de materiais na quantidade necessária e também na logística de distribuição, para a entrega dos produtos acabados.

Obviamente, tudo isso implica ações conjuntas. Além do mais, a cooperação e colaboração nestas funções-chave da cadeia de valor contribuem decisivamente para as empresas de menor porte vencerem a complexidade de determinadas funções na cadeia de valor, pois estas são justamente as atividades de maior potencial de compartilhamento e de geração de benefícios para os cooperados (CASAROTTO FILHO *et al*, 1998).

Todo este cenário indica que compras em lotes maiores e mais frequentes e demandas frequentes de transportadores selecionados podem proporcionar importantes ganhos financeiros e na logística. Compras conjuntas e logística compartilhada tanto nos suprimentos

quanto na distribuição podem ser os vetores dos benefícios. Compras conjuntas podem proporcionar redução dos custos unitários e alteração da compra da modalidade FOB para CIF.

Na distribuição, a concentração da expedição em poucos prestadores de serviço podem proporcionar redução de fretes. Por exemplo, em recente negociação, as empresas do polo de eletroeletrônica de Santa Rita do Sapucaí obtiveram uma redução estimada em 40% na média do frete rodoviário e 25% no frete aéreo, selecionando alguns operadores para rotas. Além disso, os prazos podem ser sensivelmente reduzidos à medida que haja maior densidade de entregas nas rotas.

Conforme McCann (2001), as melhorias originam-se do efeito escala existente na atividade de transporte. Em um serviço de transporte incidem custos relacionados à mão de obra, combustível, manutenção, depreciação dos equipamentos e custos administrativos, dentre outros. Parte desses custos varia com o volume – são os chamados custos variáveis – e parte não varia com o volume – são os chamados custos fixos.

Em uma situação frequentemente chamada de distribuição “um para muitos” ou compartilhada, um veículo poderá viajar com carga completa, mesmo que o volume de carga individual dos embarcadores para um destino específico não seja suficiente para completar a carga do veículo, desde que existam cargas de outros embarcadores que tenham destino na mesma rota ou zona de entrega (NOVAES, 2001).

Assim, elabora-se um roteiro de entregas pré-programado – que consiste na análise de qual o caminho mais curto a ser percorrido dentro do esforço logístico de distribuição, até que todo o roteiro seja cumprido e o veículo volte para a origem.

No âmbito das avaliações realizadas com as empresas, houve sinalização de que o transporte é a atividade logística com amplas oportunidades de melhoria, principalmente no subsistema da distribuição. O risco da atividade de transportes comprometer a qualidade de toda a logística e a estratégia de toda uma cadeia aumenta à medida que as decisões de contratação do transporte estão centradas diretamente no preço (frete).

Esse risco ocorre quando as decisões operacionais sobrepõem-se aos fatores estratégicos. Desta forma, o embarcador passa a não reconhecer ou a minimizar o valor, ou seja, conjunto de benefícios e diferenciais proporcionados pelo transporte, e tende a tratá-lo unicamente como custo.

O frete alto foi apontado com o problema logístico de maior impacto. Porém, vale ressaltar que as melhorias potenciais para o transporte estão no âmbito dos processos internos da empresa. Estes incluem atividades como aquelas relacionadas ao planejamento, incluindo desde o recebimento do pedido até a expedição da carga e contratação do serviço, no volume de operações, quando podem ser criadas oportunidades de seleção de transportadores, e no nível de serviço, com entregas mais rápidas, mais precisas e sem avarias. Além de melhorar o serviço, o transporte pode ficar mais barato.

A melhora da qualidade do serviço de transporte também é resultante do tipo de relacionamento estabelecido entre embarcadores e prestadores do serviço. O aumento do volume de carga transportada, resultante da concentração da contratação dos serviços em poucos prestadores possibilita que estes possam planejar de maneira adequada a frequência ideal de viagens e a frota.

Assim, criam-se melhores condições para o aprimoramento da qualidade do serviço prestado, em razão dos investimentos em frota, em treinamento de funcionários e com a inclusão de novas rotas poderão ser oferecidas. Além disso, a frequência e o volume maiores possibilitam melhores condições para a negociação do valor do serviço entre embarcadores e prestadores de serviço.

Portanto, o número excessivo de prestadores de serviço de transporte contratados contribui de maneira negativa para o custo do transporte, para a formação de estoques nas empresas e para o desempenho delas perante os clientes.

Desta forma, o dentre os quatro mecanismos de ganhos obtidos a partir da imersão relacional, não se pode constatar a existência de sólido capital social nas relações entre empresas dos APLs, o que implica não haver *Troca de conhecimento* que favoreça o compartilhamento de experiências e informações e *Complementaridade de recursos*, que poderia facilitar inclusive experiências de logística compartilhada.

Um elemento facilitador da formação do capital social poderiam ser as entidades gestoras dos Arranjos produtivos. Estas organizações são responsáveis pela governança, mas podem ter ou não legitimidade. É claramente perceptível a carência de um sistema de governança mais efetivo nos polos, tal que influencie a troca de informações, de recursos e a complementação entre as empresas permitindo a geração de valor relacional (DYER e SINGH, 1998).

Segundo Olson (1999), estas organizações são criadas por grupos de indivíduos em prol de objetivos coletivos, e ocorre que os bens coletivos gerados beneficiam a todos, podem ser consumidos por todos. Assim, é questionável a ideia de que todos os indivíduos de um grupo irão agir para atingir determinado objetivo que seja interesse comum a uma coletividade, ou seja, na medida em que o grupo gera bens coletivos que são acessíveis a todos, inclusive aos que não contribuíram para a geração desses bens, isso se torna um estímulo ao comportamento da “carona” (WEGNER, 2011).

O tamanho dos grupos e os incentivos e sanções oferecidos aos membros tornam-se elementos importantes para compreender a ação coletiva, quanto maior o grupo mais sub ótimo tendem a serem os resultados, e menos perceptíveis os atos individuais perante os demais membros. Por outro lado, em grupos menores a tendência é que recompensas e sanções sociais são mais eficazes, sobretudo pela maior proximidade entre os membros (OLSON, 1999).

## 5. CONCLUSÕES

O objetivo deste estudo foi buscar evidências da ocorrência de práticas colaborativas na gestão das operações de empresas em APLs na economia brasileira e discutir perspectivas e oportunidades para as empresas de pequeno e médio portes em relação às operações isoladas.

Constatou-se que não ocorrem, de forma generalizada, práticas colaborativas nas operações. Dessa maneira, as operações das empresas nos APLs estudados não são beneficiadas pela localização em aglomerações, que seria uma possível fonte de vantagens competitivas. As vantagens competitivas poderiam advir de redução de custos proporcionadas por economias de escala, da atualização quanto a ferramentas tecnológicas de gestão e de produção e do maior nível de serviço na distribuição aos clientes.

As ações conjuntas, que teriam forte impacto para potencializar as funções-chave da cadeia de valor e que poderiam contribuir para as empresas de menor porte vencerem a complexidade de determinadas funções na cadeia de valor, não são favorecidas pelo nível de formação do capital social nos polos. As empresas estabelecem vínculos fracos entre si, não demonstram confiança mútua e não reconhecem a governança das entidades gestoras.

Em suma, em termos das operações, não são aplicados os princípios gerais de integração e de colaboração. Isso significa que as empresas dos APLs deixam de aproveitar os benefícios que uma estratégia conjunta poderia proporcionar, benefícios estes ligados à redução do custo logístico, melhoria no nível de serviço recebido e melhoria no nível de serviço oferecido aos clientes finais.

Assim, deixam de explorar as potenciais sinergias decorrentes da proximidade geográfica e da similaridade dos processos operacionais. A baixa propensão para atuação cooperativa inibe a formação de parcerias e associações entre as empresas, que poderia ser uma estratégia para que as empresas, micro, pequenas e médias em sua maioria, consigam superar fragilidades e deficiências individuais atuando de forma coletiva e colaborativa.

## REFERÊNCIAS

- ABDI. AGÊNCIA BRASILEIRA DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL. **Relatório de Acompanhamento Setorial da Indústria Moveleira**. Campinas, ABDI - Unicamp, 2008.
- ACEDO, F. J.; BARROSO, C.; GALAN, J. L. **The Resource-based Theory: dissemination and main trends**. Strategic Management Journal, v. 27, n. 7, p. 621-636, 2006.
- ANDERSON, J. C.; NARUS, J. A. **Selective Pursuing Greater Share of the customer.s Business**. ISBM Report-3-2003, p. 2-16, Mar. 2003.
- AMATO NETO, J. **Redes de cooperação produtiva e clusters regionais: oportunidades para as pequenas e médias empresas**. São Paulo: Atlas, 2000.
- BARNEY, J. B. **Firm resources and sustained competitive advantage**. Journal of Management, v. 17, n. 1, p.99-120, 1991.
- BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J.; COOPER, M. B. **Gestão da cadeia de suprimentos e logística..** Ed. Campus, Rio de Janeiro, 2008.
- BRITTO, J. Cooperação interindustrial e redes de empresas. *In: KUPFER, David S; HASENCLEVER, Lia. Economia industrial: fundamentos teóricos e práticas no Brasil*. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
- CASAROTTO FILHO, N.; CASTRO, J. E. E.; FIOD NETO, M.; CASAROTTO, R. M. **Redes de Pequenas Empresas: as Vantagens Competitivas na Cadeia de Valor**. In: **Anais do XVIII Enegep**. Niterói: UFF, 1998
- CASSIOLATO, E. J.; SZAPIRO, M. **Arranjos e Sistemas Produtivos e inovativos Locais no Brasil**. Proposição de políticas para a promoção de sistemas produtivos locais de micro, pequenas e médias empresas. Rio de Janeiro: IE/UFRJ, set. 2002.
- CHEUNG, M. S.; MYERS, M. B.; MENTZER, J. T. Does relationship learning lead to relationship value? A cross-national supply chain investigation. **Journal of Operations Management**, v. 28, n. 6, p. 472-487, 2010.
- CORREA, H. L. **Gestão de Redes de Suprimentos**. Editora Atlas, 2010.
- CROCCO, G.; GALVÃO A.P.; SILVA, M. C. P. Desenvolvimento local e espaço público na Terceira Itália: Questões para a realidade brasileira. In: URANI, A.; COCCO, G.; GALVÃO, A. P. **Empresários e empregos nos novos territórios produtivos: o caso da Terceira Itália**. Rio de janeiro: DP&A, 1999.
- DYER, J. H.; HATCH, N. W. Relation-specific capabilities and barriers to knowledge transfers: creating advantage through network relationships. **Strategic Management Journal**, v. 27, n. 8, p. 701-719, 2006.
- DYER, J. H.; SINGH, H. The relational view: cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage. In: **Academy of Management Review**, v. 23, n. 4, p. 660- 680, 1998.
- FIEMG; IEL MINAS; SINDVEL. **Diagnóstico do arranjo produtivo da indústria do Vale da Eletrônica: mercado, tecnologia e inovação**. Belo Horizonte, 2007.
- GEODADOS. Os APLs no Paraná, 2009. Disponível em: <http://geodados.wordpress.com/2009/07/08/as-apl-no-parana/> Acesso em 03 de março de 2011.
- GRANOVETTER, M. Economic action and social structure: The problem of embeddedness. **American Journal of Sociology**, v. 91, n. 3, p. 481-510, 1985.

- HADDAD, P. R. Os novos pólos regionais de desenvolvimento no Brasil. In VELLOSO, J. P. R. **Estabilidade e crescimento: os desafios do Real**. Rio de Janeiro: Jose Olympio, 1994.
- HOLCOMB, T.; HITT, M. Toward a model of strategic outsourcing. **Journal of Operations Management**, v. 25, n. 2, p. 464-481, 2007.
- IEL/FIEMG. INSTITUTO EUVALDO LODI. FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE MINAS GERAIS. **Diagnóstico do pólo moveleiro de Ubá e região**. Belo Horizonte: IEL-MG/Intersind/SEBRAE-MG, 2003, p. 67.
- IEL/FIEMG/SINDINOVA. **Perfil industrial de Nova Serrana – setor calçadista**. Belo Horizonte, IEL/FIEMG, 2010.
- KOTHANDARAMAN, P.; WILSON, D. **Implementing Relationship Strategy**. *Industrial Marketing Management*, n. 29, p. 339-349, 2000.
- KRUGMAN, Paul. First nature, second nature, and metropolitan location. **Journal of Regional Science**, v. 33, n. 2, p. 129-144, May 1993.
- KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. (org). **Economia Industrial: fundamentos teóricos e práticos no Brasil**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
- MALHOTRA, N. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. Porto Alegre, Bookman, 2001.
- MARSHALL, A. **Princípios de economia**. São Paulo: Nova Cultural, 1984.
- Mc.CANN, P. A proof of the relationship between optimal vehicle size, haulage length and the structure of distance-transport costs. **Transportation Research – Part A**, 35, 671-693, 2001.
- MDIC. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR. **Relatório sobre Fatores de Influência no Desenvolvimento Tecnológico e Inovação nas microempresas e empresas de pequeno porte**. Secretaria do Desenvolvimento da Produção, MDIC. Departamento de micro, pequenas e médias empresas. Fórum permanente das microempresas e empresas de pequeno porte, 2007.
- MONCZKA, R.; TRENT, R.; HANDFIELD, R. **Purchasing and Supply Chain Management**. Cincinnati, OH: South-Western College Publishing, 1998.
- NOVAES, A. G. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, operação e avaliação**. 2ª edição. Rio de Janeiro: Campus, 2001. 409 p.
- OLSON, M. **A lógica da ação coletiva**. São Paulo: Edusp, 1999.
- PARKHE, A. Strategic Alliance Structuring: A Game Theoretic and Transaction Cost Examination of Interfirm Cooperation. **The Academy of Management Journal**, v. 36, n. 4, p. 794-829, Aug. 1993.
- POPPO, L.; ZENGER, T. Do formal contracts and relational governance function as substitute or complement? **Strategic Management Journal**, v. 23, n. 8, p. 707-725, 2002.
- PORTER, M. E. Clusters and the new economics of competition. **Harvard Business Review**, v. 76, n. 6, p. 77-90, 1998.
- RAIS/TEM. **RELAÇÃO ANUAL DE INFORMAÇÕES SOCIAIS DO MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO**. 2008. Disponível em: <http://www.mte.gov.br>. Acesso em 03 de março, 2010.
- SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Termo de Referência para Atuação do Sistema SEBRAE em Arranjos Produtivos Locais**. Brasília: Sebrae, 2003.
- SHELBY, D.; MORGAN, Robert M. Relationship Marketing in the Era of Network Competition. **Marketing Management**, v. 3, Iss1, p. 18-28, 1994.
- SINDVEL – Sindicato da Indústria de Aparelhos Elétricos, Eletrônicos e Similares do Vale da Eletrônica. **Histórico do Vale da Eletrônica**. Disponível em <http://www.sindvel.com.br/o-vale-da-eletronica> último acesso em 17 de janeiro de 2013.



SIMATUPANG, T. M.; SRIDHARAN, R. The Collaborative Supply Chain. **International Journal of Logistics Management**. v.13, n.1, p. 15-30, 2002.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. **Operations Management**. 5ª Edição. Harlow: FT Prentice Hall, 2007.

STONE, H.; SIDEL, J. L. **Sensory Evaluation Practices**. London: Academic Press, Inc., 1993.

WEGNER, D. Governança, gestão e capital social em redes horizontais de empresas: uma análise de suas relações com o desempenho das empresas participantes. Tese (Doutorado), Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

WERNERFELT, B. **A Resource-based View of the Firm**. Strategic Management Journal, v. 15, p. 171-180, 1984.

ZEN, A. C. A Influência dos Recursos na Internacionalização de Empresas inseridas em Cluster: uma pesquisa no setor vitivinícola no Brasil e na França. Tese (Doutorado em Administração). Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.