



Revista de Administração da Unimep

E-ISSN: 1679-5350

gzograzian@unimep.br

Universidade Metodista de Piracicaba

Brasil

Martins, Ricardo; Silva Xavier, Wescley; Vieira de Souza Filho, Osmar; Martins, Guilherme S.
ESTRATÉGIAS DE GESTÃO DE OPERAÇÕES LOGÍSTICAS EM ORGANIZAÇÕES INDUSTRIALIS
DE UM ARRANJO PRODUTIVO LOCAL (APL)

Revista de Administração da Unimep, vol. 9, núm. 1, enero-abril, 2011, pp. 1-31

Universidade Metodista de Piracicaba

São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=273719431001>

- ▶ 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

ESTRATÉGIAS DE GESTÃO DE OPERAÇÕES LOGÍSTICAS EM ORGANIZAÇÕES INDUSTRIALIS DE UM ARRANJO PRODUTIVO LOCAL (APL)

*LOGISTIC OPERATIONS MANAGEMENT STRATEGIES IN INDUSTRIAL
ORGANIZATIONS OF A LOCAL PRODUCTIVE ARRANGEMENT*

Ricardo Martins (*UFMG,- ricardo.s.martins@uol.com.br, Brasil*)

Wescley Silva Xavier (*CEPEAD/UFMG ,- wescleysxavier@yahoo.com.br, Brasil*)

Osmar Vieira de Souza Filho (*NIPELOG-UFMG - osmar.br@gmail.com, Brasil*)

Guilherme S. Martins (*FGV-EAESP - mr.gsmartins@gmail.com, Brasil*)

Endereço eletrônico deste artigo: <http://regen.com.br/ojs/index.php/regen/article/view/223>

Resumo – O objetivo deste estudo foi avaliar aspectos da gestão da logística em empresas do APL da Indústria Moveleira, cuja principal referência é a cidade de Ubá, em Minas Gerais, com interesse na análise das estratégias logísticas e de seu alinhamento baseadas na integração e colaboração no conjunto das empresas do APL. Ficou constatado que as estratégias logísticas são individuais e as empresas não se alinham às demais empresas, tendo por base a integração e a colaboração no conjunto do APL. Desta forma, deixam de explorar as potenciais sinergias decorrentes da proximidade geográfica e da similaridade dos processos operacionais. Esta atitude ajuda a inibir a formação de parcerias, associações e cooperação 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.

Palavras-chave: Estratégias logísticas; Arranjo Produtivo Local (APL); Pequenas e médias empresas; Indústria moveleira.

Abstract – The aim of this article was to evaluate aspects of the logistics management in companies of the Furniture industry Local Productive Arrangement, located in Ubá and others cities of this region in state of Minas Gerais, with interest in the analysis of the logistic strategies and its alignment in the interorganizational integration and contribution. It was evidenced that the logistic strategies are individual and there is no usual strategies among the companies. In such a way, they don't explore potential recurrent synergies of the geographic proximity and the similarity of the operational processes. This attitude helps to inhibit the formation of partnerships, associations and cooperation between the companies, that could be a strategy so that the companies, micro, small e medium-sized, in the majority, obtains to surpass fragilities and individual deficiencies acting of collective and collaborative form.

Key-words: Logistic strategy; Local Productive Arrangement; Small and medium-sized enterprises; Furniture industry.

1 INTRODUÇÃO

As pequenas e médias empresas (PME's) representam 99,2% das empresas registradas, geram 57,2% dos empregos formais e respondem por 20% do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro (SEBRAE, 2007). Dada esta importância econômica, as empresas de pequeno porte têm recebido atenção especial dos formuladores de políticas públicas, de estudos acadêmicos e de organizações empresariais, enquanto componentes de aglomerações e redes de negócios (MEDEIROS e MAGALHÃES FILHO, 2007). Amato Neto (2009) destaca que, no Brasil, algumas dessas concentrações tornaram-se redes empresariais na busca de vantagens competitivas por meio de formação de um Arranjo Produtivo Local (APL).

Além do mais, as aglomerações são entendidas como ambientes propícios ao desenvolvimento da competitividade, da inovação e da colaboração que favorecem ao desenvolvimento econômico de regiões. Isto acontece, pois, estas aglomerações favorecem ao aproveitamento de externalidades que aumentam as chances de sobrevivência e reforçam os fatores do crescimento das empresas (LASTRES, CASSIOLATO e MACIEL, 2003; SILVA, 2008).

Integração, colaboração e coordenação são alguns dos mais relevantes aspectos inerentes ao atual ambiente de competição e que têm sua importância potencializada nestas aglomerações e em setores de atividade econômica em que é patente o potencial de criação de forças competitivas externas ao negócio. Este é o caso típico da indústria moveleira brasileira.

A indústria moveleira brasileira, segundo ABDI (2008), tem a seguinte configuração: tende a haver predomínio de empresas de pequeno porte - em 2005, 74,3% eram micro empresas e 23,8% tinham pequeno porte, com as empresas com menos de 100 funcionários perfazendo 98,1% do total, aglomerados espacialmente e com alto potencial de internalizar forças competitivas externas decisivas ao desenvolvimento sustentado do negócio.

Ambientes de negócios conforme estes vivenciados pela indústria moveleira geram complexidades na gestão, pois, opera com elevado número de atores envolvidos, o que amplia o escopo das decisões para toda a cadeia. Particularmente, no caso da logística, a complexidade de gerenciar estas interações se acentua. De acordo com Gélinas e Bigras (2004), são vários os pontos críticos a serem observados no contexto de inúmeras interações, dentre as quais, destacam-se o aumento da probabilidade de inconsistência na tomada de decisões; a dificuldade de exercer um controle geral sobre o desempenho, se as soluções são tomadas em níveis locais; a impossibilidade de se utilizar estratégias competitivas caso não haja integração entre as diferentes organizações e a necessidade de se adaptar a situações

Estratégias de gestão de operações logísticas em organizações industriais de um arranjo produtivo local
Ricardo Martins, Wescley Silva Xavier, Osmar Vieira de Souza Filho, Guilherme S. Martins

desenvolvimento de novos produtos, quando não se adotam sistemas de informação.

Assim, o objetivo deste estudo é avaliar aspectos da gestão da logística em empresas de APL da indústria moveleira brasileira, tomando-se como caso os fabricantes de Ubá, em Minas Gerais, para concluir sobre o uso de estratégia logística e o alinhamento das estratégias baseadas na integração e colaboração no conjunto das empresas do APL. Segundo Ballou (2006), a logística é uma das formas efetivas das empresas aumentarem seu nível competitivo, via melhoria do nível de serviço ao cliente.

Neste sentido, como contribuições gerenciais potenciais, este estudo pode detectar desalinhamentos e falta de uso compartilhado de operações em APLs, deixando de cumprir um dos requisitos fundamentais da aglomeração de empresas, que é a colaboração. Tais contribuições também estão localizadas nos âmbitos acadêmicos e científicos, na esfera das discussões acerca das estratégias de operações e de negócios e o alinhamento destas, bem como das estratégias de desenvolvimento do conjunto das empresas aglomerados espacialmente.

Na próxima seção, são apresentados o ambiente teórico e conceitual em que se desenvolve a pesquisa, seguida da metodologia utilizada. Os resultados obtidos são discutidos à luz das categorias logísticas investigadas. Posteriormente, considerações e conclusões são apresentadas.

2 AGLOMERAÇÃO, COOPERAÇÃO, COLABORAÇÃO E COMPARTILHAMENTO DE OPERAÇÕES

Diversas nomenclaturas têm no centro de seus objetivos o tema aglomeração de empresas, tais como: *Clusters*, Distritos industriais, Arranjos Produtivos Locais, Complexos industriais e Sistemas Produtivos Locais. Segundo Costa e Costa (2005), a denominação Arranjo Produtivo Local (APL) está associada aos estudos sobre *clusters* e distritos industriais. Contudo, *clusters* e distritos industriais são organizações produtivas cujas características apresentam caráter histórico, resultado do ambiente econômico, da cultura e das relações sociais locais. Para Porter (1999), os APLs formam um aspecto importante do cenário em todas as economias avançadas, sendo a estruturação deles um fator essencial do desenvolvimento econômico.

Estratégias de gestão de operações logísticas em organizações industriais de um arranjo produtivo local
Ricardo Martins, Wescley Silva Xavier, Osmar Vieira de Souza Filho, Guilherme S. Martins

empresas que atuam usufruindo de atividades complementares, agindo de forma cooperativa e colaborativa. As empresas articulam os benefícios da espacialidade, as externalidades, com aqueles advindos da proximidade (COSTA, 2007; MENDONÇA, 2008). Dessa forma, elas são capazes de estabelecer vínculos por meio da interação entre clientes, tecnologias e canais de distribuição. Para Fernandes e Lima (2006), para empresas de um APL, as vantagens da proximidade tornam-se fator central para o nível competitivo do conjunto.

As empresas competem para atrair e reter seus clientes, ao mesmo tempo em que há espaço para a colaboração e a cooperação, pois as empresas apresentam problemas comuns presentes em todas elas. A cooperação e a colaboração podem coexistir com a competição, pois elas se situam em diferentes dimensões e atraem interesses diferentes, não se excluindo, na visão de Porter (1998a).

Cooperação refere-se a como os membros de um canal sincronizam suas atividades para realçar os benefícios mútuos (Pigatto e Alcântara, 2006). Cooperação remete a comunhão de ações que visam gerar parcerias de longo prazo nas quais ocorram vantagens conjuntas às partes da relação. Consiste de ações coordenadas realizadas pelas firmas em relacionamentos interdependentes para encontrar benefícios mútuos ou benefícios particulares com expectativa de reciprocidade no futuro, segundo Anderson e Narus (1990). Ou seja, a cooperação ocorre quando há um objetivo comum entre as partes envolvidas, no qual ambas buscam se beneficiar com a união realizada.

Cooperação e colaboração podem ser entendidos como conceitos com as mesmas implicações práticas. Autores como Johnson e Johnson (2001) e Hiltz (1998) defendem que não há diferença nas implicações dos dois conceitos. Johnson e Johnson (2001) e Hiltz (1998), parecem ver pouco benefício em tentar abstrair as diferenças no significado entre as duas palavras. A colaboração é um processo de tomada de decisão entre partes interdependentes. Isso envolve decisões conjuntas e de responsabilidade coletiva para os resultados. (Barbara, 1991). Assim, entende-se que da mesma forma que a cooperação visa fins comuns, a colaboração está relacionada à união de entre indivíduos, visando um objetivo comum.

A colaboração em um canal de suprimentos implica em duas ou mais companhias independentes, trabalhando juntas no planejamento e execução das operações de suprimento, garantindo um sucesso maior do que o esperado em uma ação isolada. Lambert *et al.*, (1999) sugerem o conceito de um grau particular de relação entre um canal de membros que significa dividir riscos e recompensas que resultarão em uma performance maior nos negócios em comparação a firmas individuais. Já Bowersox (1990) reporta que a aliança logística oferece

Estratégias de gestão de operações logísticas em organizações industriais de um arranjo produtivo local
Ricardo Martins, Wescley Silva Xavier, Osmar Vieira de Souza Filho, Guilherme S. Martins

oportunidades que melhoram drasticamente o atendimento ao cliente e ao mesmo tempo reduz os custos operacionais de distribuição e armazenagem.

A cooperação entre as empresas busca atender as necessidades que dificilmente conseguiriam resolver caso atuassem isoladamente (AMATO NETO, 2000). Iacono (2009) destaca a necessidade de combinar competências e utilizar *know how* de outras empresas, dividir o ônus resultante de pesquisa tecnológicas, oferecimento de novas linhas de produto e produtos com maior nível de qualidade, aumento da força competitiva na busca de novos mercados e de novos nichos mercadológicos, compartilhamento de produtos pouco utilizados e divisão de riscos e custos para o aproveitamento de novas oportunidades.

Dewitt (2006) elabora um estudo sobre *clusters* e cadeia de suprimentos, examinando a experiência da indústria mobiliária de Amish (Ohio, USA), e conclui que há um impacto positivo entre integração de agentes de uma cadeia de suprimentos e um *cluster* concentrado geograficamente. O estudo sugere que as empresas constroem vantagens competitivas por estarem próximasumas das outras, próximas de seus fornecedores, proporcionando a redução de seus custos. Ao operarem dentro de uma mesma localidade, as repetidas interações geradas promovem competição, aumento de produtividade, inovação, além de operarem com vantagens de escala, eliminando as inflexibilidades da integração vertical e das ligações formais.

Ainda segundo Dewitt (2006) os benefícios da proximidade geográfica podem ser elencados como o aumento do acesso a empregados e fornecedores, aumento do acesso a informação especializada, acesso a instituições e bens públicos, aumento de inovação, menor risco de fracassos de negócio, maior conhecimento de oportunidades de negócio, identificação de oportunidades de serviços e produtos, entre outros.

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.

Este pode ser o caso típico de atuação conjunta de empresas de APLs. Um conjunto de pequenas empresas organizadas em torno de um APL podem se unir para gerenciar os contatos com seus fornecedores. Uma pequena empresa, isoladamente, que tenha problemas com relação a seus insumos, sejam de qualidade, preço ou nível de serviço, terá as seguintes alternativas: aceitar o fornecimento inadequado, trocar de fornecedor ou internalizar as

atividades necessárias para a obtenção do insumo.

No entanto, pequenas empresas do APL, conjuntamente, podem adicionar uma quarta alternativa: desenvolver o fornecedor, ou seja, adotar um esforço para conjuntamente aprimorar a performance do fornecedor em uma ou mais de uma das seguintes áreas: custo, qualidade, entrega, tempo ao mercado, tecnologia, responsabilidade ambiental, capacidade administrativa e viabilidade financeira (KRAUSE e HANDFIELD, 1999). Tal atuação conjunta visa atender às necessidades de suprimento de médio e longo prazo da empresa cliente (KRAUSE e ELLRAM, 1997; MONCZKA *et al*, 2002), e terá, como pré-requisitos, estreitas relações com poucos fornecedores, troca intensa de informações e orientação estratégica conjunta de longo prazo (RODRIGUES e SELLITO, 2008).

Outra ação de gerenciamento colaborativo da logística é conhecida como Transporte Colaborativo, definida como sendo um processo que une empresas e provedores de serviços logísticos no intuito de eliminar as ineficiências do planejamento e da execução do transporte individual (FIGUEIREDO e EIRAS, 2007). Na tentativa de reduzir custos com transporte sem que haja perda na qualidade do serviço prestado, cada vez mais empresas estão se preocupando em melhorar a produtividade dos recursos dos seus prestadores de serviço logístico. Vale lembrar que o serviço logístico inclui o prazo de atendimento, a consistência do transporte, a confiabilidade do serviço e a flexibilidade do sistema, dentre outros.

No entanto, alguns motivos levam as empresas a definirem e implementarem estratégias próprias, sem usar os ganhos potenciais da atuação conjunta. Para Meyer-Stamer (2002), rivalidade (encaram as outras empresas como rivais), condições macroeconômicas, custos de transação, confiança e cultura empresarial explicam alguns destes comportamentos. Iacono (2009) identificou fatores inibidores para as relações de interação e cooperação no APL, sendo eles: falta de informação, falta de capital ou escassez de recursos financeiros, mão-de-obra pouco qualificada, difícil acesso às universidades, limitação a recursos como máquinas e equipamentos, cultura organizacional, falta de confiança, limitações de capacidade das empresas locais, conflitos de interesse entre instituições e empresas e falta de visão holística do negócio, uso de tecnologias obsoletas e elevada taxa de juros.

3 METODOLOGIA

Este artigo caracteriza-se como uma pesquisa empírica, de caráter exploratório, indutiva, que

Estratégias de gestão de operações logísticas em organizações industriais de um arranjo produtivo local
Ricardo Martins, Wescley Silva Xavier, Osmar Vieira de Souza Filho, Guilherme S. Martins

procurou investigar se os processos logísticos de pequenas e médias empresas são beneficiados pelo fato delas terem proximidade geográfica. Para isso, buscou-se evidências em um Arranjo Produtivo Local (APL) da indústria moveleira de Ubá (MG), formalizado junto ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio.

O caráter empírico da pesquisa está apoiado em levantamento de dados em campo por aplicação de questionários aos empresários e gerentes dos estabelecimentos das empresas do APL. As unidades de análise são as empresas de APLs e as unidades de observação são os proprietários ou gerentes indicados por estes.

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. Cervo, Bervian e da Silva (2007), comentam que a pesquisa exploratória descreve a situação e procura revelar as relações entre os elementos que compõem o caso estudado. Por ter uma natureza de sondagem, a pesquisa exploratória não comporta hipóteses, todavia estas podem surgir ao fim da pesquisa (VERGARA, 2005). Markoni e Lakatos (2008b) afirmam que um estudo exploratório geralmente gera descrições quantitativas e qualitativas, estas por sua vez, servem para o pesquisador caracterizar as interrelações entre as propriedades do fenômeno, fato e/ou ambiente estudado.

Desta forma, o estudo tem características quali e quantitativa. Para Collis e Hussey (2005), os dados coletados em uma pesquisa podem ser de natureza quantitativa e qualitativa e não é incomum que o pesquisador disponha dos dois em suas análises.

De acordo com Creswell (2007), esta natureza de estudo é caracterizada por agregar as técnicas e métodos de campo como observações e entrevistas a estudos tradicionais com dados quantitativos. Isso possibilita realizar uma triangulação entre as fontes de dados (quantitativos e qualitativos) e os resultados.

Estudos de natureza quali-quantitativos envolvem análises empíricas e teóricas, de um caso particular, para a formulação de suposições que podem ser generalizadas. Tais estudos que caracterizam uma indução do conhecimento passam por uma representação sistemática, as quais exigem certa flexibilidade nos processos de amostragem (MARCONI e LAKATOS, 2008b).

Por outro lado, a indução é a forma como o tema é abordado pelo pesquisador, em seu raciocínio e/ou argumentação, tendo como objetivo não só a produção de pensamentos, mas de orientar a reflexão (CERVO, BERVIAN e DA SILVA, 2007). Ainda, de acordo com esses

Estratégias de gestão de operações logísticas em organizações industriais de um arranjo produtivo local
Ricardo Martins, Wescley Silva Xavier, Osmar Vieira de Souza Filho, Guilherme S. Martins

autores o método indutivo busca generalizar resultados específicos de um ou certo número de casos para todas as ocorrências similares presentes ou futuras.

Marconi e Lakatos (2008a) comentam que na indução a aproximação dos fenômenos passa para planos cada vez mais amplos, saindo das constatações particulares para as leis e teorias. A pesquisa aqui conduzida, ao avaliar a cooperação em processos logísticos de alguns casos, propõe um cenário geral para a gestão destes processos em aglomerações de pequenas e médias empresas.

A amostragem foi do tipo não-probabilística e seguiu o critério da acessibilidade. A opção por essa forma de amostragem foi definida pela seleção das unidades que aceitem fazer parte do estudo e forneceram as informações necessárias à pesquisa. As empresas da amostra foram em número de 83, indicadas pelo Sindicato Intermunicipal das Indústrias de Marcenaria de Ubá–Intersind. Foi contemplado todo o conjunto de empresas associadas ao Intersind.

3.1 Caracterização do APL pesquisado

O APL de Ubá originou-se do fechamento de uma grande empresa local nos anos de 1980, que liberou pessoas qualificadas para a produção de móveis para o mercado, tornando-se parte destes empresários e outra parte, mão-de-obra para as fábricas locais (BUSTAMANTE, 2004).

O APL reúne cerca de 600 empresas na Zona da Mata mineira (Figura 1), localizadas, em sua maioria, nos municípios de Ubá, Guidoval, Guiricema, Piraúba, Rio Pomba, Rodeiro, São Geraldo, Tocantins e Visconde do Rio Branco, gerando 9 mil empregos, e hospeda a maior empresa de móveis de aço da América Latina. Entretanto, a maior parte das empresas é de micro e pequeno porte voltadas para produção de móveis residenciais de madeira (maciça e painéis) destinados ao mercado interno.

Estratégias de gestão de operações logísticas em organizações industriais de um arranjo produtivo local
Ricardo Martins, Wescley Silva Xavier, Osmar Vieira de Souza Filho, Guilherme S. Martins



Figura 1 – Localização geográfica do APL do setor moveleiro de Ubá (MG)
Fonte: Crocco e Horácio (2001, p. 37)

As empresas do setor moveleiro de Ubá e região apresentam diversificação em sua linha de produtos. Entre os móveis fabricados destacam-se as linhas de camas, guarda-roupas, cômodas e criados. Além desses, destacam-se sala de jantar e estofados. A diversificação da linha de produção proporciona alguns benefícios, tais como maior aproveitamento da matéria-prima, ampliação do campo de trabalho para profissionais especializados em design e maior capacidade para atender diferentes demandas de mercado.

3.2 Características investigadas nas operações

Foram investigadas as categorias logísticas passíveis de gestão compartilhada e colaborativa, a saber, gestão de fornecedores e gestão do transporte. 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.

Estratégias de gestão de operações logísticas em organizações industriais de um arranjo produtivo local
Ricardo Martins, Wescley Silva Xavier, Osmar Vieira de Souza Filho, Guilherme S. Martins

Para a elaboração do instrumento de pesquisa, em Novaes (2001), Schluter e Sena (1999) e Valente, Passaglia e Novaes (2008) foram buscadas as orientações teóricas em torno das dimensões relevantes à avaliação do transporte. Além de revisão teórica, o instrumento de pesquisa também utilizou da experiência de estudos anteriores que tiveram propósitos semelhantes, tais como ANTT (2005) e BIRD/ANTT (2006).

Quanto aos aspectos relativos à escolha da transportadora para todas as empresas da amostra, verificou-se as notas médias (em escala de 1 a 5) atribuídas aos fatores Tempo, Segurança, Confiabilidade, Preço, Relação com cliente e Atendimento às necessidades especiais dos clientes. Esta análise foi desenvolvida para o conjunto das empresas, para clusters, conforme comportamentos similares e para grupos conforme escala demandada do transporte. Estas duas últimas situações serão detalhadas mais a frente.

Para esta questão, foi utilizada uma escala (de 1 a 6) linear horizontal não estruturada. Esta escala foi composta de duas âncoras nas extremidades – discordo totalmente e concordo totalmente –, de forma que o entrevistado atribuisse grau de concordância com as frases. A vantagem da utilização da escala linear não estruturada é a ausência de um valor numérico ao longo da escala, objetivando maior isenção às respostas (STONE e SIDEL, 1993).

Para avaliar eventuais diferenças no comportamento das empresas, guardando particularidades com seus produtos, clientes e segmentos de mercado, foram definidos padrões de serviços, priorizando construtos e atributos do transporte, pelo uso da Análise fatorial Exploratória. A análise fatorial pode ser definida como técnica estatística multivariada utilizada para estudar o inter-relacionamento de variáveis observadas, a fim de definir um conjunto de dimensões latentes comuns, chamadas de fatores (HAIR *et al.*, 2005).

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 utilizado na logística.

4.1 Características gerais das operações

Estratégias de gestão de operações logísticas em organizações industriais de um arranjo produtivo local
Ricardo Martins, Wescley Silva Xavier, Osmar Vieira de Souza Filho, Guilherme S. Martins

As empresas do Pólo Moveleiro de Ubá (MG) pesquisadas têm, em média, 131 funcionários. Quanto ao perfil das compras das fábricas, o prazo médio para a entrega destes suprimentos de 12 dias. Em complemento, os clientes das empresas estudadas são, em sua ampla maioria, pequenos varejistas (Figura 2), e o prazo para entrega destes produtos é de 17 dias.

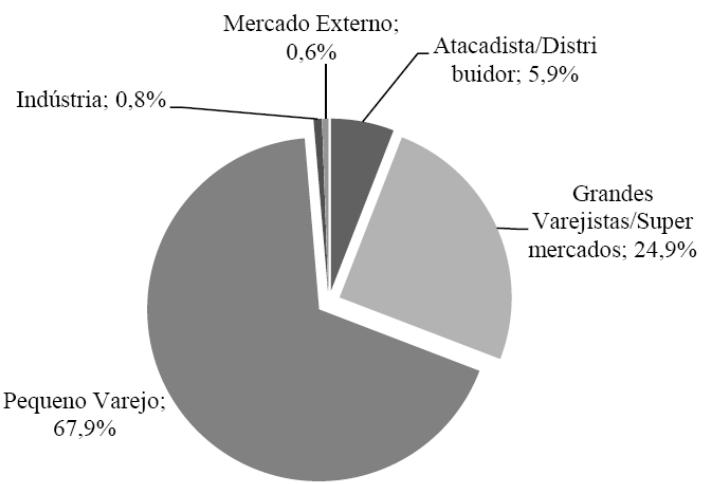


Figura 2 - Distribuição percentual dos principais clientes dos fabricantes de móveis de Ubá (MG)
Fonte: Resultados da Pesquisa.

No que diz respeito à localização geográfica dos clientes, verificou-se que estes estão concentrados nas regiões Sudeste e Nordeste (particularmente nos Estados da Bahia, Pernambuco, Maranhão, Piauí, Sergipe e Paraíba), conforme Figura 3.

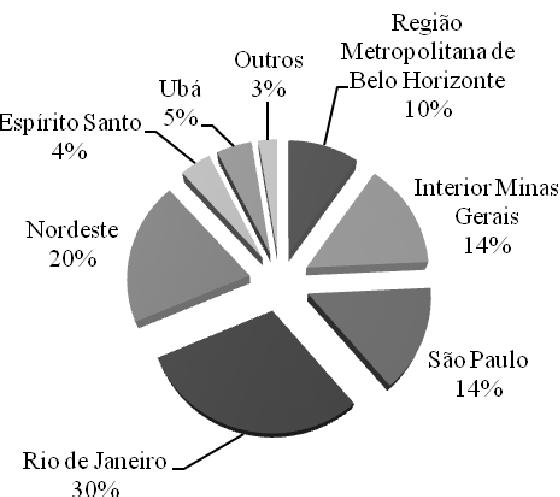


Figura 3 - Distribuição geográfica dos principais clientes

Fonte: Resultados da Pesquisa.

4.2 Características da gestão do transporte

Quanto aos serviços de transporte, verificou-se que grande parte das empresas investe em logística própria para a distribuição de seus produtos. Dentre estas:

- 23,5% têm distribuição somente com o uso de frota própria,
- 54,2% optam por combinar a distribuição utilizando frota própria e transporte terceirizado e
- 22,3% das empresas utilizam apenas transporte terceirizado na distribuição dos produtos.

Quanto à demanda pelo serviço de transporte, há predominância de serviços diários e semanais, que de certa forma pode ser entendida como de alta freqüência, o que favoreceria relacionamentos mais sólidos com transporte terceirizado (Figura 4). Porém, o uso bastante disseminado de transporte em frota própria resulta do nível do serviço do transporte terceirizado não atender às necessidades do fabricante nos quesitos tempo e nível de avaria e/ou do fabricante não encontrar disponível, seja por insuficiência de oferta, seja por falta de planejamento de embarque. No primeiro caso, oferta insuficiente, 47,9% das empresas estudadas apontam insatisfação quanto à freqüência possível dada a disponibilidade do serviço por transportadoras, indicando que a freqüência é limitada pela oferta do serviço prestado.

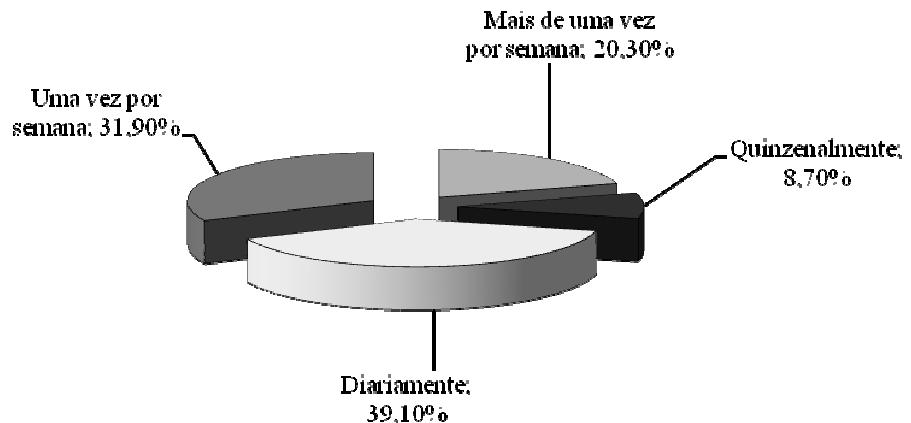


Figura 4 - Frequência da demanda de serviços de transporte dos fabricantes de móveis de Ubá (MG)
Fonte: Resultados da Pesquisa.

Estratégias de gestão de operações logísticas em organizações industriais de um arranjo produtivo local
Ricardo Martins, Wescley Silva Xavier, Osmar Vieira de Souza Filho, Guilherme S. Martins

Nos casos em que as empresas buscam transportadoras, a escolha é definida, em grande parte, pela disponibilidade de um prestador de serviço no momento da necessidade, minimizando a importância do histórico de relacionamento (Figura 5). Mais do que um problema operacional de transporte, tal situação também pode ser causada por problemas de planejamento tanto da produção quanto do transporte. Neste caso, tal forma de gestão implica que o transporte e a logística não estejam necessariamente alinhadas com as estratégias de negócios unicamente guiadas pela eficiência financeira (custos).

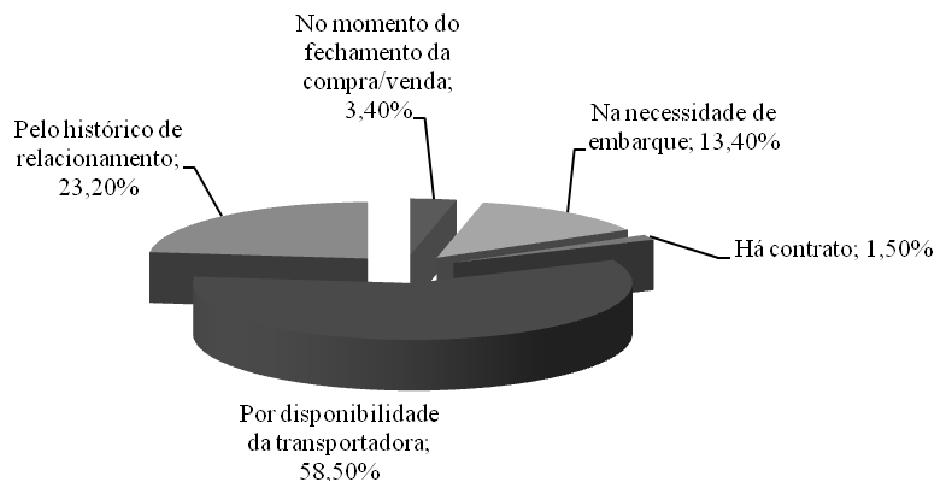


Figura 5 - Critérios de seleção de transporte terceirizado para atendimento aos clientes dos fabricantes de móveis de Ubá (MG)

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Desta forma, a análise conjunta destas informações sugere fortemente que o fabricante de móveis não planeja adequadamente os embarques ou não os informa com tempo hábil aos transportadores. Estes são procurados para a necessidade no momento da operação de embarque acontecer e muitas vezes não têm disponibilidade para responder adequadamente. Neste caso, então, o uso da frota própria reflete falta de iniciativas de cooperação e integração. Se houvesse maior interação entre as empresas, estas poderiam desenvolver iniciativas para atrair prestadores de serviço de transporte especializados em móveis. Com as operações do conjunto de centenas de empresas, o custo e o nível de serviço do transporte poderiam ser sensivelmente mais apropriados.

4.3 Critérios de seleção do transporte e avaliação do serviço

Estratégias de gestão de operações logísticas em organizações industriais de um arranjo produtivo local
Ricardo Martins, Wescley Silva Xavier, Osmar Vieira de Souza Filho, Guilherme S. Martins

No presente estudo, buscou-se identificar também o grau de importância de alguns construtos do serviço de transporte. Segundo Meixell e Norbis (2008), os critérios mais seguidos na contratação de serviços de transporte, em escala mundial, são os de Confiança no serviço, Tempo em trânsito (Tempo) e Custos logísticos, em primeiro plano, seguidos de Índice de avarias, Disponibilidade de veículo/ flexibilidade do serviço, Atendimento, Frete e Qualidade do serviço.

No caso dos fabricantes de móveis de Ubá, dentre os construtos desejados do serviço de transporte, verificou-se que a “*confiabilidade*” no serviço exerce maior importância, com avaliação média de 3,64 (em uma escala que varia de 1 a 5). Além da Confiabilidade, os construtos “*tempo total do transporte*”, “*segurança*” e “*relação com cliente*” tiveram importância elevada, sendo a exceção o construto “*preço*”, com importância avaliada em 1,99, portanto, abaixo da média (Figura 6).

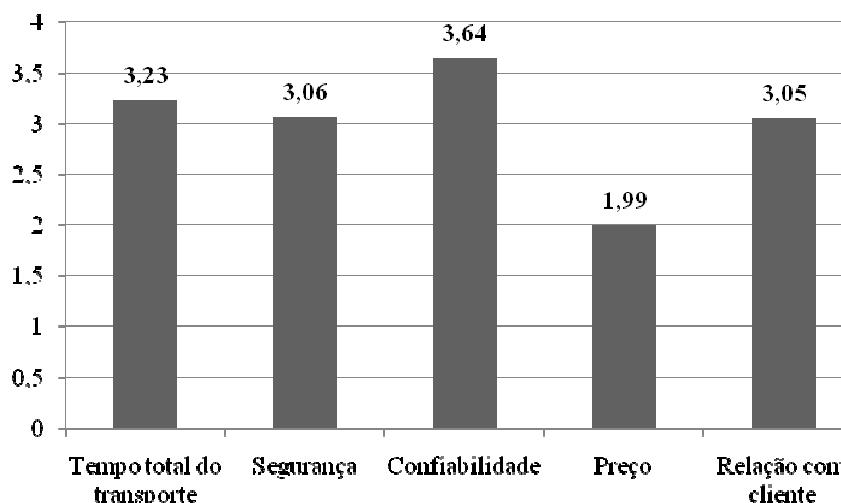


Figura 6 - Valoração de construtos dos serviços de transporte pelos fabricantes de móveis de Ubá (MG)
Fonte: Resultados da Pesquisa.

A importância dos construtos também foi verificada a partir da distinção entre empresas optam pelo transporte próprio, aquelas que optam pelo serviço de transportadoras e serviço misto (Tabela 1). Verificou-se que as empresas que optaram por frota própria atribuem maior importância ao fator segurança, podendo ser esta a motivação para o investimento realizado. Neste caso, as empresas procuram ter certeza das entregas ocorrerem dentro do planejado ou acordado com o cliente.

Estratégias de gestão de operações logísticas em organizações industriais de um arranjo produtivo local
 Ricardo Martins, Wescley Silva Xavier, Osmar Vieira de Souza Filho, Guilherme S. Martins

Tabela 1 – Importância atribuída aos construtos de transporte, conforme propriedade da frota, para atendimento aos clientes dos fabricantes de móveis de Ubá (MG)

Frota	Importância dos construtos				
	Tempo total do transporte	Segurança	Confiabilidade	Preço	Relação com cliente
Própria	3,22	4,00	3,44	1,61	2,72
Própria+Transportadora	2,86	2,63	3,53	2,32	3,68
Transportadora	3,42	2,91	3,78	2,00	2,89

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Outros pontos dissonantes passíveis de serem apontados são a elevada importância relativa atribuídas aos fatores “relação com cliente” e “tempo total do transporte”, respectivamente para aqueles que optam por mesclar frota própria e serviço de terceiros, e para aquele que optam exclusivamente por contratar transportadoras. Neste último caso, configura-se uma maior preocupação com a responsividade do serviço de transporte, ou seja, atender o cliente dentro do prazo.

Porém, quando se observa que o principal critério de escolha do prestador de serviço é a disponibilidade da transportadora, e que esta escolha se dá, geralmente, no momento da necessidade de embarque das cargas, entende-se que há falta de planejamento e conhecimento da demanda de transporte com antecedência que permita a resposta do transportador dentro das expectativas do fabricante de móveis, com grande possibilidade dos problemas serem gerados pela falta de planejamento da produção.

Novamente, há falta de iniciativas de cooperação e integração que poderiam redundar em redução do custo e o nível de serviço do transporte poderiam ser sensivelmente superiores. Neste caso, a falta de planejamento interno parece inibir uma maior integração com demais fabricantes e com fornecedores do serviço de transporte.

No caso de uso de frota própria, entende-se que a disponibilidade do veículo inicia o processo de analisar os pedidos pelo critério de consolidar cargas e concluir pela viabilidade de alguma rota. Os prazos de entrega acordados no momento da venda não têm o poder de direcionar esta decisão.

Além de sinalizarem o grau de importância de construtos presentes no serviço de transporte, os entrevistados foram solicitados a avaliar determinados atributos dos serviços efetivamente oferecidos. Na avaliação geral, ou seja, de todos os entrevistados, verificou-se que o atributo mais bem avaliado foi o “tempo para entregar o produto”, apresentando média de 7,23 (em uma escala que varia de 1 a 10). Em seguida, foram avaliados de maneira positiva os atributos “tempo para receber a carga”, “é fácil de se relacionar com o fornecedor” e “fornecem informações claras sobre o serviço”.

Estratégias de gestão de operações logísticas em organizações industriais de um arranjo produtivo local
Ricardo Martins, Wescley Silva Xavier, Osmar Vieira de Souza Filho, Guilherme S. Martins

qualidade das informações sobre a carga” (Figura 7).

Por outro lado, o atributo com avaliação mais baixa foi “*facilidade da transportadora em atender rotas diferentes das usuais*”, sinalizando uma baixa flexibilidade da transportadora em atender diferentes destinos. Ponto crítico desta análise é o fato de grande parte dos clientes das empresas serem pequenos varejistas, geralmente fragmentados geograficamente. Entretanto, os resultados encontrados parecem ser relativamente positivos para o serviço de transporte prestado, particularmente se observado que os atributos mais bem avaliados alinham-se com os considerados de maior importância pelos entrevistados, no caso, *confiabilidade, segurança e tempo total do transporte*.

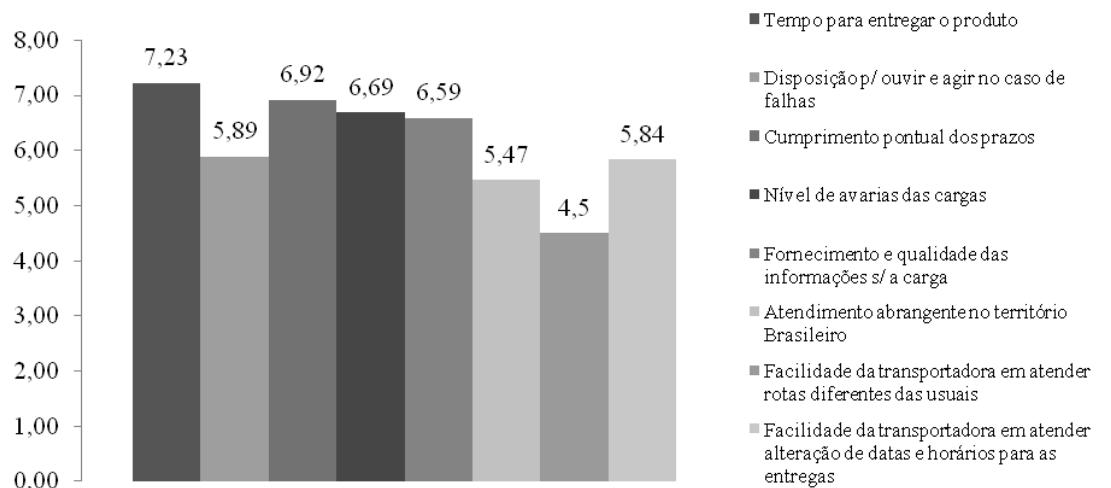


Figura 7 - Avaliação geral dos atributos do serviço de transporte para atendimento aos clientes dos fabricantes de móveis de Ubá (MG)

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Além da avaliação geral, buscou-se aqui identificar possíveis diferenças na avaliação do serviço de transporte entre empresas que optam por investir em frota própria, serviços de terceiros ou uma mescla de ambos. Os resultados na Figura 4 indicam algumas expressivas diferenças nas avaliações, conforme a propriedade da frota. Em quase todos os construtos, as empresas que optam por uma mescla entre transporte próprio e serviço de terceiros apresentam menor avaliação (Figura 8).

A avaliação fortemente baixa poderia, por algum motivo, remeter a uma comparação entre a qualidade do serviço prestado com transporte próprio e o prestado pelas transportadoras, ou

Estratégias de gestão de operações logísticas em organizações industriais de um arranjo produtivo local
 Ricardo Martins, Wescley Silva Xavier, Osmar Vieira de Souza Filho, Guilherme S. Martins

seja, as empresas que utilizam frota própria e terceiros apresentarem uma auto-avaliação superior à avaliação do prestador do serviço. Todavia, esta perspectiva se desfaz ao se comparar, para os mesmos construtos, as avaliações das empresas que utilizam unicamente frota própria ou serviços de terceiros, uma vez que os valores encontrados são muito próximos, sendo, inclusive, superior entre os que terceirizam o transporte no atributo “*facilidade da transportadora em atender rotas diferentes das usuais*”, talvez, pela dificuldade das empresas em consolidar cargas para alguns destinos, para frota própria.

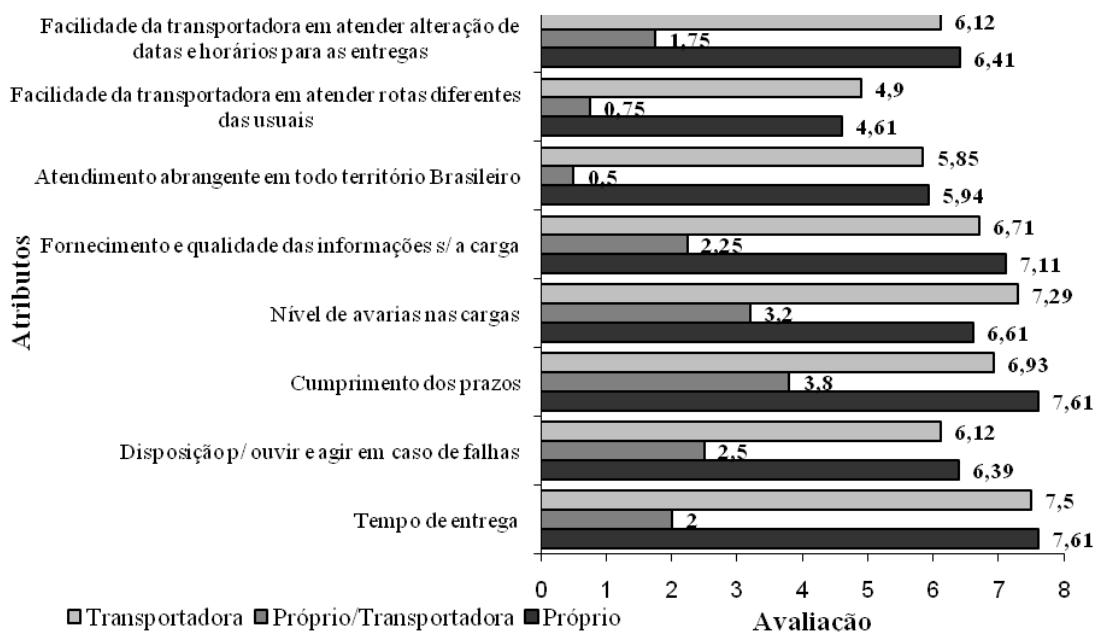


Figura 8 - Avaliação dos construtos do transporte para atendimento aos clientes dos fabricantes de móveis de Ubá (MG), segundo a frota
 Fonte: Resultados da Pesquisa.

A comparação dos resultados encontrados nas avaliações das empresas que utilizam apenas frota própria ou apenas transportadora apresenta outras diferenças relevantes. Nos atributos “*nível de avarias nas cargas*” e “*facilidade em atender rotas diferentes das usuais*”, as avaliações das empresas que recorrem somente a transportadores é superior àquelas que utilizam frota própria. Ou seja, os fabricantes de móveis que recorrem aos serviços de transportadores têm menos avarias e não apresentam problemas para atender clientes dispersos e com cargas de pequenos volumes/pedidos.

Estratégias de gestão de operações logísticas em organizações industriais de um arranjo produtivo local
Ricardo Martins, Wescley Silva Xavier, Osmar Vieira de Souza Filho, Guilherme S. Martins

Nos demais atributos, as avaliações das empresas que utilizam frota própria são superiores. As principais discrepâncias encontradas estão nos atributos “nível de avarias nas cargas” e “cumprimento dos prazos”. Quanto ao nível de avarias nas cargas, as empresas que têm frota própria avaliam de maneira mais negativa este fator, indicando a ocorrência de um nível superior de avarias nas cargas do que aquelas que utilizam serviços de terceiros. Já em relação ao cumprimento dos prazos, as empresas que adotam frota própria avaliação de forma mais positiva, dando a entender que há maior pontualidade do que os serviços prestados por terceiros.

4.4 Relação entre construtos do serviço, características dos pedidos e características do transporte

Além da comparação entre a importância da avaliação e a percepção dos construtos, buscou-se também estabelecer medidas de correlação entre as duas variáveis, com fins de se identificar a relação existente entre a avaliação e a ocorrência do atributo aumentar sua importância relativa para as empresas. Para esta análise, optou-se aqui por excluir a importância do atributo preço, uma vez que este está relacionado a todos os quesitos do transporte, o que inviabiliza análises específicas, como as que as correlações possibilitam.

Os dados da Tabela 2 permitem inferir que há correlações negativas entre a importância do “tempo total do transporte” e as avaliações de todos os atributos, exceto frente à “disposição para ouvir e agir no caso de falhas”. Estes resultados indicam que à medida que a importância do atributo *tempo do transporte* aumenta, há uma redução na avaliação dos demais atributos. Em síntese, esta correlação negativa é um ponto crítico, pois quanto mais importante for um atributo, mais negativo tende ser a avaliação dos atributos aos quais pode estar relacionado.

Tabela 2 - Correlação entre importância e avaliação dos construtos e atributos do transporte para as empresas de móveis do APL de Ubá

Características dos serviços de transporte	Tempo total do transporte	Segurança	Confiabilidade	Relação com cliente
Tempo para entregar o produto	-0,034	0,153	0,002	0,119
Disposição p/ ouvir e agir no caso de falhas	0,007	0,082	-0,076	0,187
Cumprimento pontual dos prazos	-0,081	0,238	0,094	0,103
Nível de avarias das cargas	-0,013	0,109	-0,052	0,064
Frota própria	0,075	0,148	0,005	0,001

Estratégias de gestão de operações logísticas em organizações industriais de um arranjo produtivo local
Ricardo Martins, Wescley Silva Xavier, Osmar Vieira de Souza Filho, Guilherme S. Martins

informações s/ a carga				
Atendimento abrangente no território Brasileiro	-0,013	0,078	0,110	-0,078
Facilidade da transportadora em atender rotas diferentes das usuais	-0,136	0,104	0,012	0,013
Facilidade da transportadora em atender alteração de datas e horários para as entregas	-0,280	0,263	0,048	0,032

Obs.: valores mais significativos em destaque.

Fonte: Resultados da Pesquisa.

No caso “do tempo total do transporte”, é possível identificar três correlações negativas graves, frente às satisfações do “tempo total para entregar o produto”, da “facilidade da transportadora em atender alteração de datas e horários para as entregas” e do “cumprimento pontual dos prazos”. Estas correlações permitem concluir que quanto mais importante se torna o atributo “tempo total do transporte”, mais negativo são as avaliações de outros atributos relativos ao tempo de atendimento, indicando a necessidade de atuação dos responsáveis pelo transporte. Neste caso, é possível que o conhecimento prévio de uma má qualidade do serviço quanto às questões de cumprimento dos prazos faça com que os atributos de tempo de atendimento tenham suas importâncias fortalecidas.

Já o fator “segurança” se caracteriza pelo oposto, uma vez que sua importância aumenta, e na mesma direção, aumentam as avaliações demais fatores. Da mesma forma, verificaram-se crescimentos em sentidos iguais da importância dos construtos “*confiabilidade*” e “*relação com cliente*” e as avaliações demais construtos, porém, com algumas exceções.

No caso da *confiabilidade*, há correlação inversa frente à avaliação dos atributos “*nível de avarias nas cargas*” e “*disposição para ouvir/agir no caso de falhas*”, o que indica que a avaliação destes construtos se reduz na medida em que a importância da *confiabilidade* se eleva. Dessa forma, é possível concluir que as empresas que atribuem maior importância à confiabilidade estão menos satisfeitas com elementos do serviço que podem significar a esperada confiabilidade. A mesma análise é pertinente quando se observa a importância da *relação com cliente* e a avaliação do “*atendimento abrangente no território brasileiro*”, de forma que esta reduz à medida que aquela se eleva.

A importância dos construtos também foi analisada quando combinada com demais fatores, como o porte da empresa, os volumes dos pedidos feitos aos fornecedores e pelos clientes, e os prazos de entrega dos fornecedores e os oferecidos aos clientes. Os resultados indicam que

Estratégias de gestão de operações logísticas em organizações industriais de um arranjo produtivo local
Ricardo Martins, Wescley Silva Xavier, Osmar Vieira de Souza Filho, Guilherme S. Martins

a importância dos construtos se eleva à medida que o porte da empresa aumenta, ou seja, empresas maiores atribuem maior importância aos fatores que compõem o serviço de transportes. As exceções são os construtos *segurança* e *tempo total do transporte*.

Apesar desses construtos terem importância reconhecida por todos entrevistados, estas são menores para as empresas de maior porte, ou seja, a preocupação com a *segurança* e o *tempo total do transporte* se torna mais intensa à medida que se reduz o porte das empresas (Tabela 3). Vale ressaltar que uma provável explicação para estes resultados é o fato de as empresas de menor porte não contarem com frota própria, e declararem em 47,9% dos casos que o transporte é limitado pelas transportadoras –geralmente pequenos carreteiros–, que não conseguem atender as demandas e fazem ressaltar a importância dos atributos de segurança e tempo no transporte.

Tabela 3 - Correlação entre importância dos construtos, porte das empresas, volumes e prazos dos pedidos das empresas moveleiras do APL Ubá (MG)

Construtos	Porte da empresa	Suprimentos		Distribuição	
		Volume pedido ao fornecedor	Prazo fornecedor	Volume de pedido do cliente	Prazo cliente
Tempo total do transporte	-0,064	0,07	0,033	0,113	-0,032
Segurança	-0,309	-0,154	-0,156	-0,165	0,049
Confiabilidade	0,004	-0,036	0,050	-0,126	-0,033
Preço	0,219	0,007	0,121	-0,017	0,016
Relação com cliente	0,177	0,185	-0,031	0,187	-0,002

Obs.: valores mais significativos em destaque.

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Já em relação aos volumes médios dos pedidos feitos aos fornecedores, as correlações indicam que, em grande parte, os construtos do serviço de transporte se tornam mais importantes quando o volume dos pedidos aumenta. Porém, as restrições se encontram nos construtos “segurança” e “confiabilidade”, que, tem suas importâncias reduzidas com o aumento do tamanho do pedido emitido, pois tendem a comprar na modalidade CIF (recebendo na porta do estabelecimento). Quanto aos prazos dos fornecedores, seu aumento está diretamente relacionado ao aumento da importância dos construtos do transporte, sendo exceção os construtos “segurança” e “relação com cliente”, este último sendo explicado pelo fato do cliente ser, neste caso, as próprias empresas (Tabela 3).

Além da compra de suprimentos, os construtos do serviço de transporte foram correlacionados ao volume dos pedidos dos clientes e os prazos a estes fornecidos. Em relação ao volume do

Estratégias de gestão de operações logísticas em organizações industriais de um arranjo produtivo local
Ricardo Martins, Wescley Silva Xavier, Osmar Vieira de Souza Filho, Guilherme S. Martins

pedido, seu aumento é positivamente correlacionado apenas frente aos fatores “*tempo total do transporte*” e “*relação com cliente*”, e inversamente relacionado à segurança e à confiabilidade. Neste caso, as análises apontam para o fato da importância dos fatores segurança e confiabilidade serem menores na medida em que crescem os volumes dos pedidos de compra, semelhante ao que ocorre quando se migra das empresas de menor porte para aquelas de maior porte, pois estas empresas tendem ao auto-atendimento (frota própria).

Um ponto que auxilia a compreensão da relação inversa entre importância da “*confiabilidade*” e da “*segurança*” frente ao volume do pedido de suprimentos pode ser o fato de os fornecedores arcarem com o frete para volume mais elevados, o que poderia reduzir os respectivos níveis de importância (Tabela 4).

Tabela 4 - Características das compras e responsabilidade pelo frete das empresas moveleiras do APL Ubá (MG)

Suprimentos	Fornecedores	Empresa, quando compra vol. pequeno	Empresa
Porte da empresa (funcionários)	111	600	110
Tamanho médio do pedido (R\$)	63.212,00	Não sabe/não respondeu	49.608,00
Tempo de atendimento (dias)	11	17	12

Fonte: Resultados da Pesquisa.

As mesmas relações podem ser mais bem estabelecidas se observadas outras características da venda aos clientes e do transporte dos produtos vendidos. Neste caso, as correlações negativas para “*segurança*” e “*confiabilidade*” frente ao volume dos pedidos dos clientes podem ser explicadas, nestes casos, pelo frete ser de responsabilidade das próprias empresas (Tabela 5). Neste caso, o transporte sob responsabilidade da empresa, como ocorre em casos de pedidos mais elevados, pode reduzir os riscos, portanto, fazendo com que elementos como “*segurança*” e “*confiabilidade*” tenham menor importância, uma vez que já estão contempladas.

Tabela 5 - Características das compras e responsabilidade pelo frete das empresas moveleiras do APL Ubá (MG)

Distribuição	Clientes	Empresa
Porte da empresa (funcionários)	53	129
Tamanho médio do pedido	27.922	46.092
Tempo de atendimento	16	18

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Em ambos os casos, tanto na possibilidade de explicar as correlações negativas frente aos

Estratégias de gestão de operações logísticas em organizações industriais de um arranjo produtivo local
Ricardo Martins, Wescley Silva Xavier, Osmar Vieira de Souza Filho, Guilherme S. Martins

volumes de pedidos feitos aos fornecedores e aqueles realizados pelos clientes, o que parece ser um pano de fundo é a responsabilidade pelo frete. Em ambos, o aumento do volume do pedido parece ser um redutor da importância de variáveis como segurança. No caso da compra de suprimentos, pelo fato do transporte ser de responsabilidade do fornecedor para volumes elevados. Analogamente, pedidos elevados de clientes fazem com que a própria empresa se responsabilize pelo transporte, reduzindo a importância dos mesmos construtos devido à suposta confiança que a frota própria possa oferecer.

O tamanho médio dos pedidos e o prazo para atendimento na compra de suprimentos não foram analisados apenas junto a outras variáveis, mas, também, entre si. Com base na Tabela 6, é possível afirmar que a relação entre prazo e volume do pedido se intensifica de forma inversa, à medida que os pedidos se tornam mais freqüentes, ou seja, para pedidos que são emitidos semanalmente, o aumento do volume implica uma redução dos prazos de entrega dos materiais aos fabricantes de móveis, fato este que não ocorre para pedidos emitidos mensalmente, que tem seus prazos elevados no mesmo sentido do aumento do volume dos pedidos. Dessa forma, observa-se que os clientes que fazem pedidos com maior freqüência têm o prazo de atendimento reduzido pelo aumento do volume do pedido, o que caracteriza vantagens devido a uma provável fidelização, mesmo não havendo vínculo contratual (Tabela 6).

Tabela 6 - Volume de pedidos e tempo de atendimento para suprimentos empresas moveleiras do APL Ubá (MG)

Freqüência de emissão de pedidos	Tamanho médio do pedido
Semanal	-0,062
Quinzenal	-0,045
Mensal	0,101

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Os resultados de correlações estabelecidas na compra de suprimentos são coerentes e exprimem que o fortalecimento das transações entre as empresas e seus fornecedores, expressos pelo volume de compra e pela freqüência da emissão de pedidos, implica maior responsividade por parte dos fornecedores, de forma a reduzir os prazos de entrega para pedidos mais elevados e mais frequentes.

Entretanto, o mesmo fenômeno não é observado na venda das empresas para os clientes, de forma que um aumento no pedido não implica redução dos prazos, principalmente quando o

Estratégias de gestão de operações logísticas em organizações industriais de um arranjo produtivo local
Ricardo Martins, Wescley Silva Xavier, Osmar Vieira de Souza Filho, Guilherme S. Martins

empresas de menor porte que contratam terceiros, dado a baixa capacidade de atendimento destes prestadores, como citado anteriormente (Tabela 7).

Ainda como reforço à tendência de um atraso quando do aumento do volume dos pedidos para pequenas empresas que utilizam serviços de terceiros, vale ressaltar que o prazo de entrega destas empresas é menor que os usuários de frota própria, sendo o tempo de atendimento ao pedido de 20 dias para as primeiras e 17 dias para as que têm frota própria, em função da disponibilidade de transporte.

Tabela 7 - Volume e tempo de atendimento dos produtos para frota própria e terceiros empresas moveleiras do APL Ubá (MG)

Tempo de Atendimento	Tamanho médio do pedido
Frota Própria	0,070
Terceiros	-0,214

Fonte: Dados da Pesquisa.

As médias relativas do volume dos pedidos dos clientes e do prazo de atendimento para determinadas freqüências de solicitação de transporte reforçam ainda mais a perspectiva supracitada. As empresas que requerem o serviço de transporte para entregas com maior freqüência – diariamente e mais de uma vez por semana – apresentam prazos de atendimento e volumes de pedidos relativamente próximos. Já as empresas que fazem uso semanal do transporte, apresentam um ligeiro aumento do tempo de atendimento, mas acompanhado de uma redução de aproximadamente 40% do volume dos pedidos.

Por fim, têm-se as empresas que demandam pelo transporte em menor freqüência que apresentam um volume bastante superior às demais empresas (aproximadamente 300%), porém, com um pequeno aumento no prazo de atendimento aos clientes, podendo ser, inclusive, indicador de que os pedidos em elevado volume realizados pelos clientes possam consolidar cargas por si só, uma vez que o aumento do volume do pedido não interfere no prazo de atendimento (Tabela 8). Ou seja, as empresas que contratam transporte relacionam freqüência e tamanho médio dos pedidos, mas sem significativos diferenciais no nível de serviço (tempo de atendimento).

Tabela 8 - Freqüência de solicitação de transporte e características dos pedidos dos clientes empresas moveleiras do APL Ubá (MG)

Estratégias de gestão de operações logísticas em organizações industriais de um arranjo produtivo local
 Ricardo Martins, Wescley Silva Xavier, Osmar Vieira de Souza Filho, Guilherme S. Martins

Freqüência de embarques da distribuição	Tempo de atendimento (dias)	Tamanho médio do pedido (R\$)
Diariamente	17	31.723,00
Mais de uma vez por semana	16	38.780,00
Semanalmente	18	22.077,00
Quinzenalmente	20	129.827,00

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Ainda com base na freqüência que as empresas utilizam serviço de transporte, as análises contemplam também as avaliações das empresas frente aos construtos do serviço de transporte. Dentre as empresas, as avaliações positivas se concentram quase que totalmente naquelas que demandam transporte mais de uma vez por semana, sendo a exceção o construto “tempo de entrega”, para o qual a maior avaliação fora encontrada entre as empresas que utilizam transporte semanalmente (Tabela 9).

Tabela 9 - Freqüência de solicitação de transporte e características dos pedidos dos clientes das empresas moveleiras do APL Ubá (MG)

Atributos do transporte	Diariamente	Mais de uma vez por semana	Semanalmente	Quinzenalmente
Tempo de entrega	5,79	7,92	8,10	8,33
Disposição p/ ouvir e agir em caso de falhas	5,21	7,54	5,38	6,50
Cumprimento dos prazos	5,96	7,85	7,37	7,17
Nível de avarias nas cargas	6,20	7,08	6,47	7,67
Fornecimento e qualidade das informações s/ a carga	5,75	7,46	6,84	6,33
Atendimento abrangente em todo território Brasileiro	4,38	6,85	5,32	6,67
Facilidade da transportadora em atender rotas diferentes das usuais	3,75	5,54	4,26	5,67
Facilidade da transportadora em atender alteração de datas e horários para as entregas	5,42	7,00	5,44	6,33

Fonte: Resultados da Pesquisa.

Um ponto interessante de análise pode ser identificado quando do deslocamento das empresas de maior demanda por transporte para aquelas de menor demanda, à exceção das que utilizam o serviço mais de uma vez por semana, apresentando as maiores avaliações. Neste caso, é possível afirmar que as empresas que utilizam com maior freqüência o serviço de transporte apresentam avaliações mais baixas, sendo fundamentalmente relevante, uma vez que, em tese, estas empresas são as mais aptas para avaliarem o serviço prestado devido à intensidade do uso, além de terem esse serviço como crítico dado este intensidade.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste estudo foi avaliar aspectos da gestão da logística em empresas do APL da indústria moveleira de Ubá, em Minas Gerais, apoiado em levantamento de dados em campo por aplicação de questionários aos empresários e gerentes de 83 empresas, para concluir sobre o uso de estratégia logística e o alinhamento das estratégias baseadas na integração e colaboração no conjunto das empresas do APL.

Como conclusão principal, entende-se que as estratégias logísticas são individuais, sem a detecção da presença de iniciativas baseadas na integração e a colaboração no conjunto do APL. 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. Desta forma, deixam de explorar as potenciais sinergias decorrentes da proximidade geográfica e da similaridade dos processos operacionais.

Segundo os fabricantes de móveis de Ubá, a freqüência da demanda por transporte é alta, com predominância de embarques diárias e semanais, e 47,9% consideram que esta freqüência poderia ser maior se houvesse maior oferta de serviço. Esta é, sem dúvida, uma situação em que torna-se plenamente justificável a estratégia de uso de frota própria. Porém, lança também uma indagação sobre a situação: se há demanda, por que a oferta não se desenvolve, pois o ambiente parece favorável ao transporte terceirizado?

Tal situação pode remeter a problemas de gestão interna das empresas, tais como falta de planejamento interno (Planejamento e Controle da Produção-PCP, por exemplo) e comunicação de demanda, mais do que simplesmente problemas de gestão do transporte. O PCP é inócuo, pois é reorientado seguidamente, respeitando a disponibilidade de caminhão. Ou seja, o PCP não é seguido dentro de uma perspectiva de custo ou nível de serviço em relação aos pedidos, mas respeita a restrição de embarque, segundo as rotas prioritárias do momento.

Estratégias de gestão de operações logísticas em organizações industriais de um arranjo produtivo local
Ricardo Martins, Wescley Silva Xavier, Osmar Vieira de Souza Filho, Guilherme S. Martins

prestador de serviço é a disponibilidade da transportadora e esta escolha se dá, geralmente, no momento da necessidade de embarque das cargas. Como exemplo, constatou-se que as fábricas menores aumentam o prazo de atendimento quando os pedidos aumentam em volume financeiro.

Ou seja, há falta de planejamento e conhecimento da demanda de transporte com antecedência que permita a resposta do transportador dentro das expectativas do fabricante de móveis, com grande possibilidade dos problemas serem gerados pela falta de planejamento da produção. Neste caso, o transporte amortece as ineficiências internas da empresa, mas, passa a assumir o ônus do baixo nível de serviço ao cliente em aspectos inerentes ao prazo (ciclo do pedido e cumprimento dos prazos acordados).

Os prazos para a entrega dos pedidos são prometidos, contudo, não são cumpridos, uma vez que cada entrega depende do volume de pedidos da cidade ou região para que seja viabilizada uma determinada rota. A estratégia de venda para qualquer cliente potencializa estes problemas. Entregas em número muito grande por viagem e para clientes localizados no Nordeste e Centro-Oeste fazem com que os veículos tenham tempo total de viagem incerto, mas, certamente demorado, o que aumenta o tamanho adequado da frota.

Esta ocorrência se explica no fato de as empresas tenderem a supervalorizar o produto como gerador de valor para seus negócios, não reconhecendo os valores que a logística possa gerar. Os fabricantes de móveis encaram e gerenciam o transporte com decisões em níveis meramente operacionais, apesar da importância que o transporte tem para as estratégias comerciais e mercadológicas destas empresas. Estas parecem entender os serviços de transporte como uma *commodity*, ou seja, como um produto não diferenciado e não diferenciável. Em outras palavras, as empresas não reconhecem possibilidades de diferenciação perante os concorrentes e frente aos clientes pela logística, em geral, e pelo transporte, em particular. Entendem que preponderantemente ou unicamente, a fonte de diferenciação é o produto.

Por outro lado, como a procura de transporte terceirizado é não planejada e marginal para aqueles que detêm frota, não há sinalização segura para o mercado desenvolver-se pelo lado da oferta. Nos casos das empresas que utilizam a frota própria para distribuir seus produtos, a

Estratégias de gestão de operações logísticas em organizações industriais de um arranjo produtivo local
Ricardo Martins, Wescley Silva Xavier, Osmar Vieira de Souza Filho, Guilherme S. Martins

disponibilidade do veículo inicia o processo de produção pela análise dos pedidos pelo critério de consolidar cargas e concluir pela viabilidade de alguma rota. Os prazos de entrega acordados no momento da venda não têm o poder de direcionar esta decisão.

Além do mais, em geral, há problemas de gestão na armazenagem nos fabricantes de móveis do Polo, não por que as instalações sejam pequenas, mas porque faltam veículos ou porque não há planejamento integrado produção/transporte. Os estoques de produtos acabados são altos e área de expedição é de difícil gestão. Não havendo planejamento e cumprimento dos embarques, os produtos ficam armazenados aguardando a viabilidade de sua rota. Sendo assim, há problemas de espaço pequeno para o volume de produtos (25% da área total é dedicada à armazenagem e expedição), dificuldade de controlar estoques e localizar produtos.

Esta atitude inibe a formação de parcerias, associações e cooperação 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:** Indústria Moveleira. Campinas, ABDI-Unicamp, 2008.

AMATO NETO, J. **Redes de cooperação produtiva e clusters regionais:** oportunidades para as pequenas e médias empresas. São Paulo: Atlas, 2000.

_____. **Gestão de Sistemas Locais de Produção e Inovação: clusters/APLs.** São Paulo, Atlas, 2009.

ANDERSON, J. C.; NARUS, J. A. A model of distributor firm and manufacturer firm working partnerships. **Journal of Marketing**, v.54, n. 1, p. 42-58, jan. 1990.

ANTT. Agência Nacional de Transporte Terrestre. **Pesquisa de avaliação da satisfação dos usuários dos serviços das empresas do transporte terrestre.** Brasília, 2005.

BALLOU, R. Revenue estimation for logistics customer service offerings. **The International Journal of Logistics Management**, v. 17, n. 1, p. 21-37, 2006.

Estratégias de gestão de operações logísticas em organizações industriais de um arranjo produtivo local
Ricardo Martins, Wescley Silva Xavier, Osmar Vieira de Souza Filho, Guilherme S. Martins

BARBARA, Gray, Collaborating. San Francisco: Jossey-Bass, p.227, 1991.

BIRD/ANTT. Banco Internacional de Reconstrução e Desenvolvimento/ Agência Nacional de Transporte Terrestre. **Avaliação da demanda do transporte ferroviário de cargas no Brasil**. Brasília, ANTT, 2006. (Estudo relativo ao Empréstimo N° BR-4.188/BIRD)

BOWERSOX, D. J. The Strategic Benefits of Logistics Alliances. **Harvard Business Review**, v. 68, n. 4, p. 36-43, 1990.

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J.; COOPER, M. B. **Gestão da cadeia de suprimentos e logística**. Rio de Janeiro: Campus , 2008

BUSTAMANTE, P. M. A. C. **Arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais: o caso do Pólo Moveleiro de Ubá – MG**. Uberlândia: UFU, 2004. Dissertação (Mestrado em Economia). Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2004.

CERVO, L. A.; BERVIAN, P. A.; DA SILVA, R. **Metodologia Científica**. 6^a ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

COLLIS, J.; HUSSEY, R. **Pesquisa em Administração**: Um guia prático para alunos de graduação e pós-graduação. 2^a Ed. Porto Alegre: Bookmann, 2005.

COOPER, M.; LAMBERT, D.; PAGH, J. D. Supply chain management: more than a new name for logistics. **International of Logistics Management**, v. 8, n. 1, p. 1-14, 1997.

COSTA W. J. V. Criação e compartilhamento de informação e conhecimento em aglomerações produtivas: O APL de móveis de Ubá – MG. 2007, 257p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Ciência da Informação. Belo Horizonte, 2007.

COSTA, A. B.; COSTA, B. M. Cooperação e Capital Social em Arranjos Produtivos Locais. In: XXXIII ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, 2005, Natal. Natal: ANPEC, Anais..., 2005.

CRESWELL, J. W. **Projeto de Pesquisa**: Método qualitativo, quantitativo e misto. 2^a Ed. Porto Alegre: Artimed, 2007.

CROCCO, M.; HORÁCIO, F. Industrialização descentralizada: sistemas industriais locais: o arranjo produtivo moveleiro de Ubá. In: **Arranjos e sistemas produtivos locais e as novas políticas de desenvolvimento industrial e tecnológico**. Rio de Janeiro: IE/UFRJ, 2001.

DEWITT, T.; GIUNIPERO L. C.; MELTON H. L. Clusters and supply chain management: the Amish experience. **International Journal of Physical Distribution & Logistics**

Estratégias de gestão de operações logísticas em organizações industriais de um arranjo produtivo local
Ricardo Martins, Wescley Silva Xavier, Osmar Vieira de Souza Filho, Guilherme S. Martins

Management, v. 36, n. 4, p. 289-308, 2006.

DYER, J. H.; SINGH, H. The relational view: cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage. **Academy of Management Review**, v. 23, n. 4, p. 660- 680, 1998.

FERNANDES, A. C.; LIMA, J. P. R. APL de serviços: contribuições conceituais com base em evidências do pólo médico do Recife. **Novos Horizontes**, Belo Horizonte, v. 16, n. 1, p. 11-47, jan/abr. 2006.

FIEMG; IEL MINAS; SINDVEL. **Diagnóstico do arranjo produtivo da indústria do Vale da Eletrônica**: mercado, tecnologia e inovação. Belo Horizonte, 2007.

FIGUEIREDO, R.; EIRAS, J. Transporte colaborativo: conceituação, benefícios e práticas. **Revista Tecnologística**, v. XIII, n.140, jul. 2007.

HENDERSON, ET AL. Industrial development. In: Cities. (Org.) **Journal of Political Economy**, v. 103, n. 5, p. 1067-1090, 1995.

GÉLINAS, R.; BIGRAS, Y. The characteristics and features of SMEs: favorable or unfavorable to logistics integration? **Journal of Small Business Management**, v. 42, n. 3, 2004.

HAIR, J. F.; ANDERSON, R. E.; TATHAM, R. L. e BLACKW. C. **Análise Multivariada de Dados**. 5^a ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

HILTZ, R. S. (1998). Collaborative learning in asynchronous learning networks, building learning communities. Disponível em: <http://eies.njit.edu/~hiltz/collaborative_learning_in_asynch.htm>. Acesso em: 25 fev. 2009.

HOOVER, E. M. **The location of economic activity**. New York: McGraw-Hill, 1948.

IACONO, A.; NAGANO, M. S. Interação e cooperação em arranjos produtivos locais: identificação e análise dos fatores inibidores. In: XII SIMPÓSIO DE ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO, LOGÍSTICA E OPERAÇÕES INTERNACIONAIS, 2009, São Paulo. Anais do..., 2009.

INTERSIND - SINDICATO INTERMUNICIPAL DAS INDÚSTRIAS DE MARCENARIA DE UBÁ/MG. **Desenvolvimento de uma central de frete para distribuição dos móveis produzidos no município de Ubá/MG e região**. Ubá, 2004.

Estratégias de gestão de operações logísticas em organizações industriais de um arranjo produtivo local
Ricardo Martins, Wescley Silva Xavier, Osmar Vieira de Souza Filho, Guilherme S. Martins

JOHNSON, D.; JOHNSON, J. Cooperative learning. Disponível em: <<http://www.clcrc.com/pages/cl.html>>. Acesso em: 15 nov. 2008.

KRAUSE, D. R.; ELLRAM, L. M.; Success factors in supplier development. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v. 27, n. 1, p. 39, 1997.

KRAUSE, Daniel R.; HANDFIELD, Robert B. Developing a World Class Supply Base. CAPS Focus Studies. 1999. Disponível em: <<http://www.capsresearch.org/publications/pdfs-protected/krause1999.pdf>>. Acesso em: 24 jan. 2008.

KRUGMAN, P. Scale economies, product differentiation, and the pattern of trade. **American Economic Review**, n. 70, p. 950-959, 1980.

LAMBERT, Douglas M., MARGARET, A. Emmelhainz and GARDNER , John T. Building Successful Partnerships, **Journal of Business Logistics**, Vol. 20, No. 1 (1999), PP.165-181.

LASTRES, H.M.M. CASSIOLATO, J. E.e MACIEL, M. L. **Pequena empresa: cooperação e desenvolvimento local**. Relume Dumará Editora, Rio de Janeiro, 2003.

MALHOTRA, N. **Pesquisa de marketing**: uma orientação aplicada. Porto Alegre, Bookmann, 2001.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico**: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 7^a Ed. 2^a reimpr. São Paulo: Atlas, 2008a.

_____. **Técnicas de Pesquisa**: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 7^a Ed. São Paulo: Atlas, 2008b.

MENDONÇA, F. M de. Formação, desenvolvimento e estruturação de Arranjos Produtivos Locais da Indústria Tradicional do Estado de Minas Gerais. Tese de Doutorado em Engenharia de Produção. 2008. 284 p. Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ, 2008.

MEDEIROS, J. J.; MAGALHÃES FILHO, O. M. Apoio Governamental ao Desenvolvimento de Arranjos Produtivos Locais e suas Consequências para os Aglomerados Produtivos Vizinhos. In: XXXI ENCONTRO DA ANPAD, 2007, Rio de Janeiro. **Anais...**, Rio de Janeiro, 2007.

MEIXELL, M.; NORBIS, M. A review of the transportation mode choice and carrier selection literature. **The International Journal of Logistics Management**, v. 19, n. 2, p. 183-211, 2008.

MEYER-STAMER, J. Clustering and the creation of an innovation-oriented environment for

Estratégias de gestão de operações logísticas em organizações industriais de um arranjo produtivo local
Ricardo Martins, Wescley Silva Xavier, Osmar Vieira de Souza Filho, Guilherme S. Martins

industrial competitiveness: beware of overly optimistic expectations. **International Small Business Journal**, v. 20, n.3, 2002.

MONCZKA, R.; TRENT, R.; HANDFIELD, R. **Purchasing and supply chain management**. 2^a Ed. Cincinnati: Thomson Learning, 2002.

NOVAES, A. G. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição**. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

PIGATTO, G.; ALCÂNTARA, R. L. C. “Relacionamento Colaborativo nos Canais de Distribuição”. In: ZUIN, L. F. S.; QUEIROZ, T. R.(Org.). Agronegócio: gestão e inovação. São Paulo: Saraiva, 2006. p.133-166.

PORTER, M. E. *Clusters and the new economics of competition*. **Harvard Business Review**, v. 76, n. 6, p. 77-90, 1998(a).

_____. **Competição: estratégias competitivas essenciais**. 7. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

RODRIGUES, D. M.; SELLITO, M. A.; Práticas logísticas colaborativas: o caso de uma cadeia de suprimentos da indústria automobilística. **RAUSP**. v. 43, n. 1, p. 97-111, 2008.

SCHLUTER, M.; SENA, L. A. S. As decisões de aquisição de serviços de transportes do pequeno varejista. In: ANPET/CNT. **Transporte em ação IV**. São Paulo, 1999.

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. **Boletim Estatístico das Micro e Pequenas Empresas**. Disponível em <http://www.sebrae.org.br> - Acesso em 13 de out. 2007.

SILVA, A. R. O papel das Políticas Públicas no desenvolvimento sustentável do Arranjo Produtivo Moveleiro de Ubá-MG. 2008. 142. p. Dissertação de Mestrado em Administração. Universidade Federal de Viçosa, 2008.

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

VALENTE, A. M.; PASSAGLIA, E; NOVAES, A. G. **Gerenciamento de transporte e frotas**. São Paulo: Ed. Pioneira, 2008.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. 6^a Ed. São Paulo. Atlas, 2005.

Estratégias de gestão de operações logísticas em organizações industriais de um arranjo produtivo local
Ricardo Martins, Wescley Silva Xavier, Osmar Vieira de Souza Filho, Guilherme S. Martins
