

LOGÍSTICA COLABORATIVA: UM ESTUDO COM FORNECEDORES DE SUPERMERCADOS DE PEQUENO E MÉDIO PORTE

COLLABORATIVE LOGISTIC: A STUDY WITH CPG INDUSTRY AND SMALL AND MEDIUM RETAIL MARKET

Adélia Maria Dal-cere Paes de Almeida¹; José Geraldo Vidal Vieira²

¹Universidade Federal de Viçosa - UFV

adelia.paes@gmail.com

²Universidade Federal de São Carlos – CCTA/UFSCar

jose-vidal@ufscar.br

Resumo

Este trabalho tem por objetivo apresentar um estudo acerca da logística colaborativa de fornecedores de supermercado de pequeno e médio porte. A metodologia utilizada teve como base um levantamento de dados, por meio de questionário estruturado, junto aos principais fornecedores dos setores supermercadistas. Para a análise, foram utilizadas técnicas estatísticas descritivas, análises univariadas, e análises fatoriais para simplificação de variáveis. Como resultados, foram criados nove indicadores para medir o grau de colaboração e desempenho dos fornecedores em relação aos seus clientes supermercadistas. Por meio destes, foi possível concluir que os fornecedores, de uma forma geral, apresentaram bons níveis de desempenho de serviço. Já para os indicadores da colaboração, os resultados foram mais baixos, o que indica que apesar dos fornecedores oferecerem bons níveis de serviço ao parceiro, a cultura colaborativa que permeia as operações logísticas não seja necessária em termos operacionais ou as suas vantagens não seja uma evidência para uma melhora do desempenho logístico sob a ótica dos clientes supermercadistas.

Palavras-chave: logística colaborativa; desempenho logístico; varejo supermercadista; análise fatorial.

1. Introdução

Ao se analisar uma Cadeia de Suprimento (CS) de um determinado produto, verifica-se que a soma dos esforços operacionais (custos operacionais e lucro) de cada participante resulta num valor econômico para o produto final. Esse valor econômico certamente será menor para as cadeias mais eficientes ou para participantes que apresentarem equilíbrio econômico entre seus pares diretos. Ou seja, a soma desses esforços seria um jogo “ganha-ganha”, pois os participantes estariam trabalhando de forma colaborativa e em prol de atender ao consumidor final, com um menor preço e serviço. Assim, tal consumidor compraria produtos de uma “cadeia mais econômica”. Por outro lado, as empresas ao trabalharem de forma isolada ou desarticulada dentro de uma cadeia de suprimento contribuem para resultados tipo “soma-zero” ou até prejuízos para

toda a cadeia, caso o consumidor final privilegie o produto concorrente devido à maior eficiência dos elos desta cadeia. Em busca dessa eficiência, iniciativas de integração entre os participantes de uma cadeia têm se emergido nesta última década com o objetivo de alinhar incentivos, compartilhar informações, custos e ganhos entre os parceiros.

Variadas formas de alinhamento começaram então a surgirem e a serem incrementadas nas diversas cadeias, passando então do mercado livre, pela cooperação, coordenação e finalmente colaboração Wilding e Humphries (2006).

Algumas empresas ainda se encontram no contexto de livre mercado, outras já estão caminhando no sentido da colaboração. Entretanto, esse processo requer uma série de requisitos e práticas a serem adotada pelos participantes da CS (Pires, 2004). Neste sentido, Vivaldini, Pires e Souza (2010) ressaltam a importância de disseminação da cultura colaborativa ao longo da cadeia.

Dentro da evolução da cadeia de suprimentos, a colaboração logística vem se tornando nova tendência de relacionamento entre seus principais agentes, por apresentar vantagens competitivas aos que adotam tal prática. A colaboração logística, dentre todas as formas de alinhamento, representa forte ligação entre os agentes da cadeia, e traz, às empresas envolvidas, benefícios como redução de custos, melhoria no nível de serviço, diminuição de inventário, precisão das previsões, flexibilidade operacional e fortalecimento global da CS (ZHOU, HUI, LIANG, 2011). Tais benefícios tendem a serem maiores quanto maiores forem os níveis de colaboração entre os parceiros.

A colaboração está intimamente relacionada à forma como as empresas compartilham informações, realizam ações de forma conjunta e intensificam relações interpessoais (VIEIRA, YOSHIZAKI e HO, 2009a). Assim, se torna evidente que para que isso ocorra é preciso que haja conhecimento das estratégias, ações e dificuldades do parceiro, onde se verificam a importância de se mensurar seu desempenho logístico. Dessa forma, uma análise do nível de colaboração entre elos de uma cadeia só se torna viável quando é possível mensurar o nível de desempenho logístico dos agentes.

O objetivo desta pesquisa é avaliar o nível de colaboração encontrada na rede varejista de supermercados de pequeno e médio porte, sob o ponto de vista dos fornecedores e avaliar o desempenho logístico destes.

Vários estudos aplicados já foram realizados sobre colaboração logística, os quais serviram de inspiração para esta pesquisa, dentre eles, se destacam os trabalhos de Conceição e Quintão (2004); Pigatto e Alcântara (2007); Vivaldini, Souza e Pires (2008); Vieira e Coutinho (2008); Vieira, Yoshizaki e Ho (2009b) e Vieira e Machado (2009), Sodhi e Son (2009).

Esta pesquisa valida o modelo de colaboração logística, proposto por Vieira, Yoshizaki e Ho (2009a), e que será aplicado ao pequeno e médio varejo supermercadista. Certamente, a

contribuição se baseia na confirmação e discussão de índices que compõem a colaboração logística para o varejo supermercadista.

2. Revisão de literatura

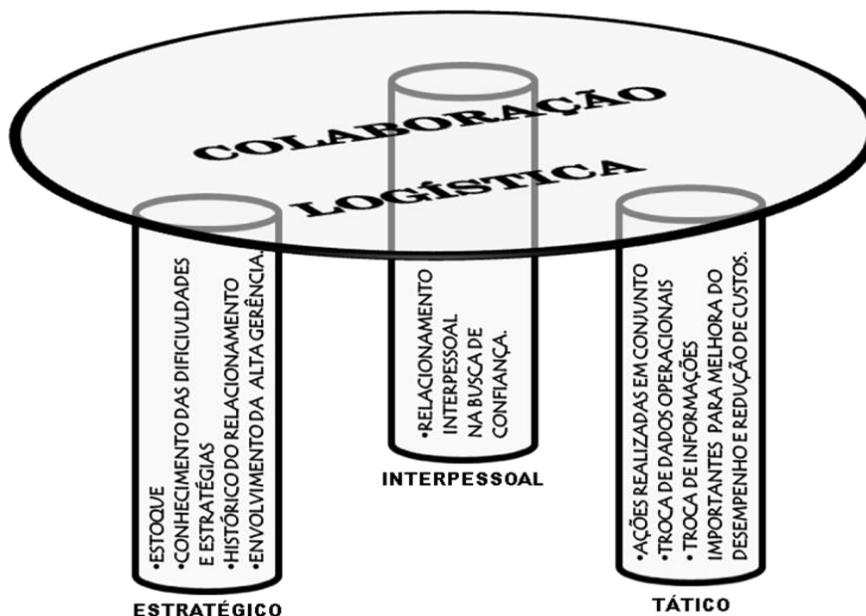
2.1. Logística colaborativa

A colaboração tem sido, por algum tempo, um assunto discutido por diferentes áreas de conhecimento, como marketing, estratégia, logística e tecnologia da informação. Na área da logística, as pesquisas em geral buscam definir a colaboração sob o ponto de vista dos ganhos gerados a partir do planejamento e trabalho conjuntos e do compartilhamento de informações, custos, riscos, etc.

Segundo Simatupang e Sridharan (2002), colaboração significa que duas ou mais empresas independentes trabalham em conjunto para planejar e executar operações da CS com mais sucesso do que se agissem isoladamente. Ainda, segundo Wilding e Humpries (2006), a colaboração se refere à integração, planejamento conjunto de ações e troca de informações entre os participantes de uma cadeia de suprimento.

Existem diversos modelos de colaboração discutidos na literatura. Neste trabalho, o conceito de colaboração é inspirado no modelo elaborado por Vieira, Yoshizaki e Ho (2009a), no qual a colaboração é sustentada por três tipos de integração: a integração estratégica, a integração tática e a integração interpessoal (Figura 1).

Figura 1 - Elementos de colaboração



Fonte: Vieira, Yoshizaki e Ho, 2009a

Em seu trabalho, Vieira, Yoshizaki e Ho (2009a) se apoiaram nesses três elementos para medir em que nível de colaboração logística as empresas entrevistadas se encontravam. Assim, as variáveis que o autor utilizou em seu questionário de pesquisa foram fundamentadas nos fatores que compõem cada uma das integrações citadas acima.

Ainda, para Kanter (1994), a colaboração logística também compreende outros dois tipos de integração: operacional e cultural. Por outro lado, Vieira, Yoshizaki e Ho (2009a), analisam esses dois fatores inseridos nos outros três fatores citados acima.

É importante ressaltar que, segundo alguns autores, a ausência de qualquer elemento que constitui a colaboração logística significa uma barreira à sua implementação ou ao seu sucesso (ATTARAN e ATTARAN, 2007; WHIPPLE E RUSSEL, 2007). Ou seja, uma empresa que apresenta alguns desses fatores presente no seu relacionamento com parceiros estará caminhando para a colaboração, mas se algum outro fator estiver ausente, o modelo de relacionamento presente não pode ser definido como colaboração.

2.1.1. Requisitos e barreiras à colaboração logística

A logística colaborativa nem sempre é algo que trará benefícios para as empresas da CS, pois, se para sua implantação, algumas premissas não forem estabelecidas e outras barreiras quebradas, as empresas podem estar condenando seus esforços ao fracasso. Alguns autores realizaram estudos que definem tais requisitos e barreiras.

Para Bowersox et al (2003), as companhias precisam atingir uma maturidade cultural antes de implementarem a colaboração logística. Segundo o autor, é necessário que sejam estabelecidas estruturas e métricas que encorajem o comportamento inter-organizacional. Ao mesmo tempo, é fundamental que os papéis e responsabilidades sejam bem definidos, e que cada parte esteja ciente de que seu comportamento individual influencia a CS como um todo (WHIPPLE E RUSSEL, 2007). Além disso, ainda é necessário que sejam determinadas, de forma clara e completa, políticas de operação conjunta e procedimentos rotineiros e de eventos inesperados.

As empresas que visam atingir a colaboração também devem buscar ter propósitos estratégicos alinhados aos dos parceiros, diálogo, uma cultura baseada na troca de informação, confiança, compromisso, honestidade, respeito, compreensão, treinamento conjunto e uma definição de indicadores de desempenho para ambas as partes (BARRATT, 2004; MIN et. al, 2005).

Além de um esforço cultural da organização, também é fundamental que as empresas que visam atingir um nível de colaboração invistam em tecnologia. O uso de Tecnologia de Informação (TI) está diretamente relacionado ao grau de interação entre os parceiros, pois permite uma comunicação e uma troca de informações de forma mais clara e rápida. Entretanto, é importante

ressaltar que a TI por si só não será capaz de garantir o sucesso do relacionamento, sendo de suma importância o alinhamento dos parceiros e dos processos (SPEAKMAN E SWEENEY II, 2006).

Ainda, mesmo como todos os requisitos satisfeitos, algumas companhias podem se deparar com barreiras à implementação e sucesso da logística colaborativa. Segundo Barratt (2004), o clima de competição que perdura entre os participantes da CS, a falta de confiança, a falta de consciência no processo de implementação da colaboração, a ausência de metodologias que forneçam os procedimentos sobre como as informações serão compartilhadas, a deficiência na orientação das operações e, a não utilização das informações compartilhadas são as principais barreiras que uma empresa pode enfrentar durante a implementação da logística colaborativa.

Com base nos diversos autores revisados, as principais premissas para se atingir um logística colaborativa de sucesso são: cultura que apóie o novo tipo de relacionamento; alinhamento de incentivos e recursos; formalização de procedimentos; e, investimentos.

Rich e Hines (1997) complementam esses elementos dizendo que falta de análise histórica e a crença de que relacionamentos podem ser criados rapidamente para reverter qualquer tratamento adverso do provedor também podem constituir barreiras à colaboração logística.

2.2. Desempenho logístico

Para realmente construir uma vantagem como é proposta pela colaboração, se faz necessário que seja entendido como se relacionam os agentes comerciais dentro de um canal de distribuição e identificar como eles avaliam tais relacionamentos. Dessa forma, se faz importante que uma empresa tenha conhecimento dos desempenhos próprio e de seus parceiros, e isso pode ser obtido por meio de indicadores de desempenho logístico.

Os indicadores de desempenho logístico podem monitorar a qualidade das atividades logísticas internas à empresa ou a de seus parceiros (fornecedores). Segundo Ângelo (2005), os indicadores podem ser classificados, quanto ao âmbito, em:

- Interno: monitoram o desempenho dos processos internos da empresa. Ex: giro de estoques, rupturas de estoque, etc.).

- Externo: monitoram o desempenho dos serviços prestados pelos parceiros (fornecedores) da empresa. Ex.: entregas realizadas dentro do prazo, tempo de ressurgimento do fornecedor, entregas devolvidas parcial ou integrais, recebimento de produtos dentro das especificações de qualidade e atendimento do pedido realizado.

Para Simatupang e Sridharan (2005), tais indicadores são importantes por permitirem aos membros da cadeia melhorar o fluxo de produtos aos consumidores finais. Por outro lado, a mensuração do desempenho logístico é uma arma poderosa para alcançar os objetivos da melhoria

contínua, pois esta induz os membros das organizações ações em prol do alcance dos objetivos individuais e os da cadeia da qual fazem parte (ATTADIA E MARTINS, 2003).

Segundo Conceição e Quintão (2004), o desempenho logístico de fornecedores pode ser medido por meio de indicadores como quantidade ou percentagem de entregas realizadas dentro do prazo, o tempo de entrega, o recebimento de pedido de acordo com as especificações ou a percentagem de entregas devolvidas parcial ou integralmente.

Vários estudos já foram conduzidos com o objetivo de se definir quais os melhores indicadores para mensuração de desempenho numa CS (GANGA, 2010). Simatupang e Sidharam (2005) acreditam que os principais indicadores estão relacionados à integração estratégica entre os parceiros (compartilhamento de informação, sincronia de decisão e incentivo ao alinhamento). Já Thron et al (2006) acreditam em indicadores de níveis táticos, como nível atendimento ao cliente em termos de ressurgimento (atrasos, erros de entrega, falta de produtos, etc.).

Nesta pesquisa, o desempenho logístico será medido nesses dois âmbitos da integração, além de considerar integração interpessoal, como proposto por Vieira, Yoshizaki e Ho (2009a).

2.3. Metodologia

O presente trabalho constitui uma pesquisa quantitativa realizada por meio da aplicação de questionários estruturados a fornecedores de pequenos e médios supermercados da meso-região do Estado de Minas Gerais. Alguns fornecedores entrevistados também representavam outros estados, como Rio de Janeiro e São Paulo.

2.4. O questionário

Para se ter um melhor entendimento deste setor e verificar a adequação do questionário ao universo estudado, foi aplicado, primeiramente, um questionário pré-teste a cinco fornecedores. Este questionário foi baseado nas pesquisas de Vieira e Coutinho (2008) e Vieira, Yoshizaki e Ho (2009b), visto a semelhança das propostas entre tais trabalhos e a presente pesquisa, e entrevistas realizadas com profissionais de logística de um supermercado de pequeno porte. Após a aplicação dos questionários pré-testes, verificou-se a necessidade de algumas mudanças, obtendo-se então a versão final do questionário de pesquisa.

O questionário foi estruturado em quatro blocos: Caracterização do Fornecedor, Caracterização do Cliente, Caracterização do Relacionamento entre Fornecedor e Supermercado e Caracterização do Desempenho do Fornecedor.

Visto que a análise se deu de forma quantitativa, o primeiro bloco teve o objetivo de identificar o elemento amostral a fim de possibilitar que este seja encaixado em um grupo durante a análise, facilitando, dessa forma, a caracterização da amostra.

O segundo bloco buscou identificar características dos supermercados atendidos pelos entrevistados, com o objetivo de verificar se possíveis problemas no relacionamento poderiam ser frutos da falta de estrutura dos pequenos e médios supermercados.

O terceiro bloco caracterizou o relacionamento existente entre o fornecedor e o supermercado, buscando verificar, principalmente, a importância do cliente para determinado fornecedor, e de que forma fornecedor e cliente, exercem confiança, credibilidade e colaboram entre si dentro da CS.

E por fim, o último bloco teve por objetivo avaliar com que nível de serviço o fornecedor atende o supermercado parceiro, sendo possível conhecer então o desempenho logístico obtido dentro deste relacionamento. O Quadro 1 apresenta as variáveis analisadas em cada um dos blocos propostos.

Quadro 1 - Variáveis analisadas por meio do questionário estruturado

Caracterização do Fornecedor	Estrutura
	Setor de Atuação
	Origem do Fornecedor
Caracterização do Cliente	Número de Lojas
	Número de Checkouts
	Inserido em Rede ou Não
	Existência de Doca de Recebimento
	Existência de Fila de Espera
	Existência de Horário de Entrega
	Existência de Agendamento de Entrega
Caracterização do Relacionamento Fornecedor X Supermercado	Volume de Vendas Destinadas ao Cliente
	Mix de Produtos Destinados ao Cliente
	Frequência de Entrega ao Cliente
	Prazo de Entrega ao Cliente
	Frequência de Visitas de Venda
	Histórico de Relacionamento
	Compartilhamento de Informações de Estoque
	Frequência do Uso de TI para Troca Automática de Dados
	Planejamento Conjunto de Pedidos
	Transparência na Comunicação entre Parceiros
	Compartilhamento de Informações de Volume de Vendas
	Compartilhamento de Informações de Previsão de Vendas
	Planejamento Conjunto de Promoções
	Compartilhamento de Custos de Entrega
	Compartilhamento de Custos de Devolução
	Interdependência na Parceria
	Credibilidade na Parceria
	Reciprocidade na Parceria
Caracterização do desempenho do fornecedor	Frequência de Cumprimento da Data de Entrega
	Atendimento a Pedidos Urgentes
	Disponibilidade de Produtos para o Parceiro
	Frequência do Uso de Stretch Film para Envolvimento de Cargas
	Frequência de Entregas Completas
	Fornecimento de Informações sobre Formas de Armazenagem
	Flexibilidade em Atender às Necessidades do Parceiro
	Frequência de Troca de Informações Logísticas
	Frequência do Uso de Paletes para Movimentação de Cargas
	Frequência do Uso de Facilitadores de Transporte de Carga Fracionada
	Frequência de Entregas sem Erro
	Frequência de Troca de Produtos Avariados
	Comprometimento na Entrega
Frequência de Envolvimento da Alta Gerência nas Decisões Logísticas	

Fonte: Baseado em Vieira, Yoshizaki e Ho (2009b)

2.5. A amostra

O questionário foi respondido de forma direta por 50 fornecedores de pequenos e médios supermercados.

A amostra apresentou baixo número de respondentes devido ao fato dos fornecedores em sua grande maioria serem, neste caso, distribuidores que assumem o fornecimento por muitas empresas, o que acaba por reduzir o número total de fornecedores. Além disso, alguns fornecedores possuíam baixa frequência de visita aos pequenos e médios supermercados, não sendo possível

entrevistar todos e alguns não serem capaz de responder questionário por questões de conhecimento técnico.

2.6. Tratamento dos dados coletados

Após a aplicação dos questionários, os dados foram tabulados e foi realizada uma caracterização da amostra. E, em seguida, os dados foram submetidos a uma série de análises, como: análises uni-variada, multivariada e fatorial, todas realizadas por meio do software SPSS, versão 200.

3. Apresentação e análise de resultados

3.1. Caracterização dos fornecedores

Os fornecedores dos pequenos e médios supermercados são, em sua grande maioria, distribuidores (45%). Seguidos pelos fornecedores que se enquadram como Grande/Média Indústria (23%), importantes para o varejo, pois são os que normalmente ofertam melhores preços de venda; Pequena Indústria (17%); e, Atacadistas (15 %).

A Figura 2 representa um mapa onde os pontos são as cidades origem das empresas fornecedoras. Nota-se que a maioria deles está concentrada em um raio máximo de 500 km dos principais pontos de entrega (88%) (vide Tabela 1).



Fonte: Autoria própria (2010)

Pela Figura 2, observam-se alguns fornecedores oriundos do sul do país, como fornecedores de vinho e algumas commodities (arroz, óleo de soja e farináceos). No entanto, a maioria das commodities é da região da Zona da Mata Mineira, pois este tipo de produto é adquirido pelos

varejistas em grandes quantidades, o que faz com que os fornecedores se concentrem mais próximos ao cliente (Tabela 1).

Tabela 1 - Distância dos fornecedores de seus pontos de atendimento

Setor	Localização do Fornecedor	
	Raio máximo de 500km	Acima de 500 km de distância
Panificação	3,57%	1,79%
Laticínios e Frios	14,29%	0,00%
Higiene e Limpeza	12,50%	3,57%
Bebidas	16,07%	1,79%
Commodities	8,93%	1,79%
Mercearia Seca	23,21%	3,57%
Bazar	5,36%	0,00%
Outros	3,57%	0,00%
TOTAL	87,50%	12,50%

Fonte: Pesquisa de campo (2011)

A Tabela 1 remete à pergunta: por que pouquíssimos fornecedores se localizam no raio maior que 500 km de distância do cliente? Observa-se que até pequenos supermercados possuem produtos de fornecedores de todas as regiões do Brasil. Isso é explicado pela existência de distribuidores mais próximos para atenderem este mercado, visto que para as empresas de grande porte atenderem diretamente estes clientes, o volume de venda deveria ser suficientemente grande para justificar a entrega.

3.2. Caracterização dos supermercados cliente

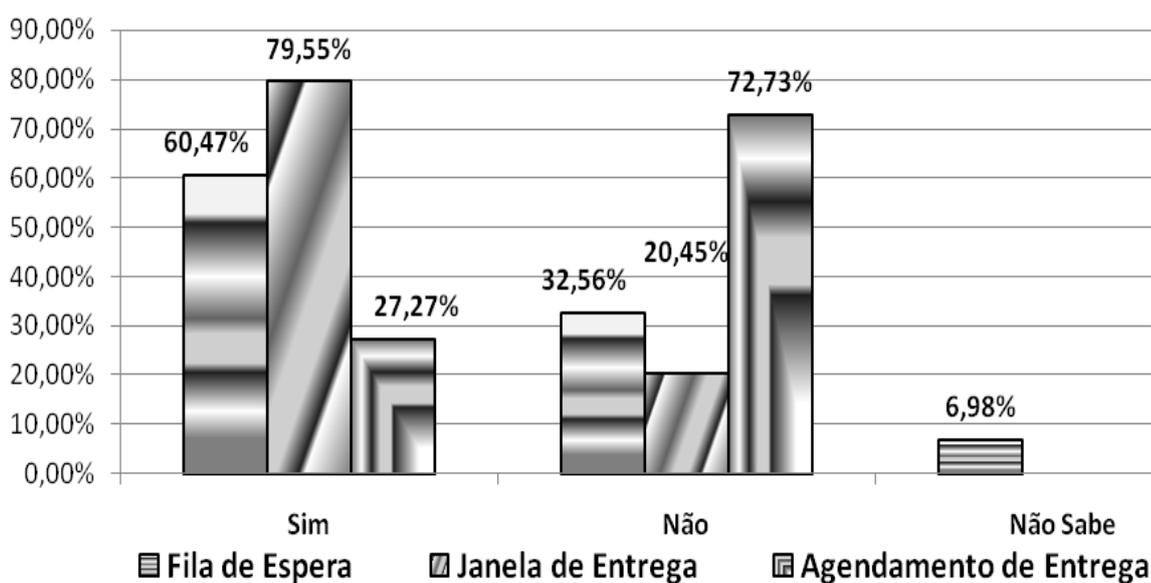
Ao responder o questionário, os fornecedores deveriam pensar em um supermercado cliente, que fosse de pequeno ou médio porte, com número de *check-outs* igual ou superior a cinco, e, em seguida, responder perguntas referentes a este supermercado e ao relacionamento que mantinham com o mesmo. Dessa forma, foi possível traçar um perfil dos clientes (conforme proposto no Quadro 1), o que se faz importante para entender o tipo de relacionamento neste caso.

De forma geral, a maioria dos entrevistados (60%) respondeu a pesquisa em relação aos supermercados cuja estrutura é loja única. Certos fornecedores citaram alguns supermercados que possuem um grande número de lojas, mais de cinco (9%). Estes se enquadram no perfil de varejo pertencente a uma rede própria (2%) ou que fazem parte de uma rede externa (7%) (ou seja, participam de outras redes supermercadistas para aumentar o poder de barganha). Apenas 25% dos supermercados com 5 ou mais lojas possuem mais de 15 *checkouts*.

Mais da metade dos entrevistados diz atender supermercados que não possuem doca de recebimento. Segundo os fornecedores, os supermercados disponibilizam a própria calçada para o descarregamento, e afirmam também que isso atrasa o processo de separação das mercadorias e influencia sobremaneira no tempo que eles permanecem na fila aguardando a sua vez de descarregar.

Os clientes também foram caracterizados quanto aos fatores Fila de espera, Janela de entrega (grade de horário em que recebe entregas) e Agendamentos de Entrega. Observa-se pela Figura 3 que a maioria dos supermercados possui Fila de espera (60,47%) e Janela de entrega (79,55%), o que é considerado um ponto negativo para a colaboração logística. 72,73% destes varejistas não possuem agendamento de entrega, ou seja, os fornecedores podem entregar o pedido em qualquer dia, desde que esteja dentro do horário de entrega. Entretanto, a falta de agendamento estimula uma falta de planejamento por parte do fornecedor, pois não o obriga a cumprir um padrão de entrega.

Figura 3 - Fila de espera, janela de entrega e agendamento de entrega



Fonte: Pesquisa de campo (2011)

3.3. Caracterização relacionamento

A pesquisa mostrou que a maior parte dos fornecedores tem o seu parceiro varejista como um cliente que representa não mais que 25% do seu volume total de vendas. Isto talvez se deva ao fato de tais fornecedores atenderem muitos supermercados deste porte, sendo que os entrevistados que apresentaram volume de vendas superior a 50% foram aqueles que representavam micro-empresas ou empresas novas no mercado. E, aproximadamente 30% dos respondentes vendem de 50 a 75% do seu volume total de vendas para aquele supermercado cliente. Este alto volume de deve ao fato da proximidade com seu cliente e também pela facilidade no estabelecimento de relações de parcerias.

A Tabela 2 mostra o volume de vendas que os fornecedores destinam a este tipo de cliente, segundo cada categoria de produto. As quatro faixas (menor que 25%, entre 25 e 50%, entre 50 e 70% e acima de 75%) foram divididas com base nas frequências do volume de vendas.

Tabela 2 - Mix de vendas destinado ao parceiro, segundo o setor de atuação

Setor	Mix de Vendas			
	Menor que 25%	De 25 a 50%	De 50 a 75 %	Maior que 75%
Panificação	33%	-	33%	33%
Laticínios e Frios	13%	50%	13%	25%
Bebidas	22%	33%	33%	11%
Commodities	22%	22%	22%	33%
Mercearia Seca	17%	17%	50%	17%
Higiene e Limpeza	31%	19%	13%	38%
Bazar	67%	33%	-	-
Outros	-	-	67%	33%

Fonte: Pesquisa de campo (2011)

Para o setor de Mercearia Seca, o mix de vendas se mostrou alto (50%), no intervalo de 50 a 75%. O mesmo ocorreu para Outros (67%), onde estavam enquadradas empresas de ração, produtos naturais e artesanais. Ou seja, representam fornecedores (distribuidores e pequenas indústrias) regionais. O mesmo se aplica para laticínios.

O setor de Bazar foi o que apresentou o menor de mix de vendas, 67% dos entrevistados declararam que menos de 25% do mix da empresa é vendido para o cliente em questão. Este é um setor pulverizado cujo ramo de atuação dos fornecedores se estende as lojas que vendem utensílios de cozinha, cama, mesa e banho, além de outros pequenos bazares.

A variedade no setor de panificação, bebidas e *commodities* pode ser explicada pelo fato de existirem fornecedores próximo ao seu cliente, como no caso de pães, biscoitos etc (panificação), cerveja e refrigerantes (distribuidores de bebidas não destiladas locais), e feijão, açúcar, etc (commodity). Estes representam grande parcela de seu volume de vendas para o pequeno e médio varejo. Por outro lado, outros produtos como pães integrais, algumas commodities e bebidas destiladas (principalmente vinhos), todos oriundos de Estados do sul do país, têm pequena parcela de seu volume de vendas no pequeno e médio varejo, talvez pela dificuldade de distribuição desses produtos. Isto revela investimentos em pesquisas para entender e propor melhorias para este setor.

Pela Tabela 3, pode-se afirmar que os setores Outros, Bazar e Bebidas a frequência de entrega apresentaram alta variabilidade. Com relação a Outros, a justificativa é a diversidade de produtos presentes neste setor (como ração animal, produtos naturais etc.). No setor de Bazar, observa-se que os fornecedores entregam produtos numa frequência quinzenal ou menor. Isto ocorre porque os produtos desse setor possuem um giro muito baixo em supermercados. No setor Bebidas, a alta variabilidade se deve também à variedade de produtos. O vinho que vem da região sul do país é entregue uma vez por mês, por exemplo. Já o refrigerante e a cerveja são entregues semanalmente, pois têm alto giro e ocupam muito espaço. Além disso, estes fornecedores também abastecem bares e lanchonetes em locais próximos.

Tabela 3 - Frequência de entrega dos produtos

Setor de Atuação	Frequência de Entrega						
	Diária	2x/semana	3x/semana	Semanal	Quinzenal	Mensal	Trimestral
Panificação	-	33%	-	-	67%	-	-
Laticínios e Frios	-	50%	-	25%	13%	13%	-
Bebidas	-	33%	11%	33%	-	22%	-
Commodities	-	44%	11%	33%	11%	-	-
Mercearia Seca	-	17%	-	33%	50%	-	-
Higiene e Limpeza	-	13%	6%	38%	31%	13%	-
Bazar	-	-	-	-	33%	33%	33%
Outros	-	-	-	33%	33%	33%	-

Fonte: Pesquisa de campo (2011)

Diferentemente do quesito frequência de entrega, o prazo de entrega foi um quesito que permitiu realizar comparação entre dos diversos setores de atuação, visto que este depende de fatores como distância e mesmo do desempenho logístico do fornecedor.

Segundo a Tabela 4, os setores que apresentaram maior desempenho de entrega para os supermercados de pequeno e médio porte são: Laticínios e Frios (75% dos respondentes do setor), Commodities (67%) e Higiene e Limpeza (56%). Os motivos são a alta perecibilidade e giro dos produtos (no caso dos laticínios) e, no caso das commodities e higiene e limpeza, promover a redução da taxa ocupação desses produtos na área de armazenagem, dando lugar a outros, e, ao mesmo tempo, para atender ao abastecimento, pois são produtos de alto giro.

Tabela 4 - Prazo de entrega de pedidos aos parceiros, segundo o setor de atuação

Setor de Atuação	Prazo de Entrega				
	1 a 2 dias	3 a 5 dias	6 a 9 dias	10 a 15 dias	Acima de 15 dias
Panificacao	33%	33%	33%	-	-
Laticinios e Frios	75%	25%	-	-	-
Bebidas	33%	44%	22%	-	-
Commodities	67%	22%	11%	-	-
Mercearia Seca	33%	33%	17%	17%	-
Higiene e Limpeza	56%	19%	19%	6%	-
Bazar	33%	33%	33%	-	-
Outros	-	33%	67%	-	-

Fonte: Pesquisa de campo (2011)

3.4. Agrupamento de variáveis

Para melhor análise dos dados, as variáveis de colaboração e de desempenho logístico foram organizadas em cinco grupos (Quadro 2): G1 – Elementos da integração interpessoal; G2 – Elementos de desempenho logístico; G3 – Elementos de informação logística e comercial; G4 – Elementos referentes a pedidos; G5 – Elementos de compartilhamento de custos. Estes grupos foram definidos com base na revisão dos trabalhos de Vieira, Yoshizaki e Ho (2009a), Vieira e Machado (2009) e Vieira e Coutinho (2008) e na visualização empírica de agrupamentos.

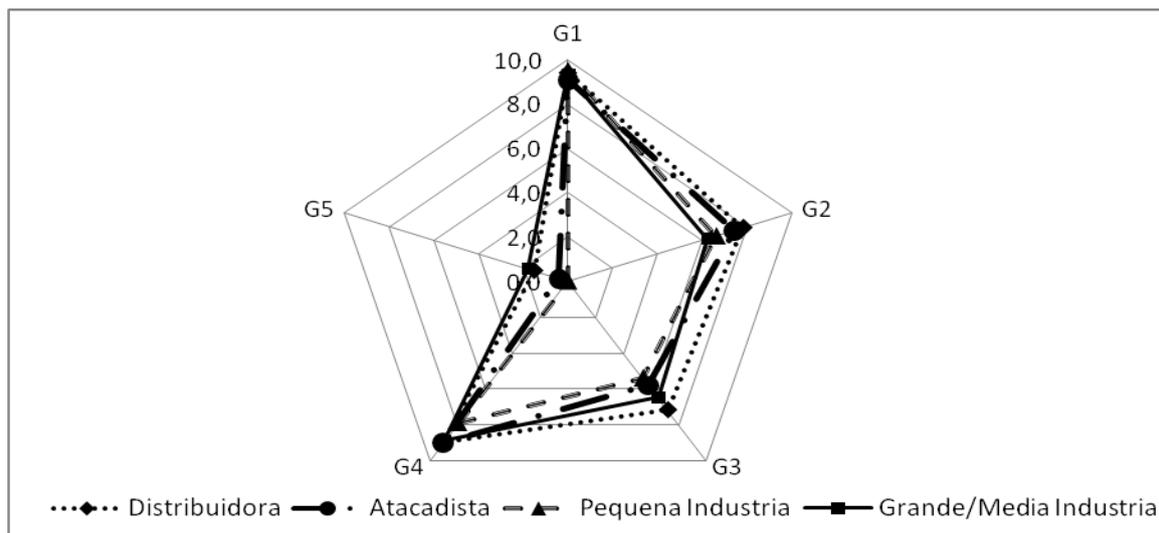
Quadro 2 - Agrupamento teórico das variáveis da colaboração e desempenho logístico

Grupos	Variáveis	Codificação
G1 Elementos da Integração Interpessoal	Interdependência na Relação	II1
	Credibilidade na parceria	II2
	Reciprocidade na parceria	II3
	Flexibilidade	II4
	Comprometimento	II5
G2 Elementos de Desempenho Logístico	Entregas na data prometida	DL1
	Entregas completas	DL2
	Entregas sem erro	DL3
	Entrega de cargas na forma paletizada	DL4
	Uso de filme stretch para cargas	DL5
	Uso de facilitadores de transporte de carga	DL6
G3 Elementos de Informações Logísticas e Comerciais	Compartilhamento de informações de estoque	IL1
	Utilização de TI para troca de dados	IL2
	Planejamento conjunto de pedidos	IL3
	Transparência na comunicação	IL4
	Recebimento de previsões de vendas	IL5
	Compartilhamento de informações de vendas	IL6
	Planejamento conjunto de promoções	IL7
	Compartilhamento de informações de	
	acondicionamento de produtos	IL8
	Troca de informacoes logísticas	IL9
Envolvimento de alta gerência	IL10	
G4 Elementos referentes a pedidos	Atendimento a pedidos urgentes	RP1
	Disponibilidade de produtos	RP2
	Baixa troca de produtos avariados	RP3
G5 Elementos de Compartilhamento de Custos	Compartilhamentos de custos de entrega	CC1
	Compartilhamento de custos com devolução de produtos	CC2

Fonte: Pesquisa de campo (2011)

A Figura 4 representa as médias que das variáveis de colaboração e desempenho logístico, segundo o grupo (G1, G2, G3, G4 e G5) e a estrutura dos fornecedores. Observa-se que no grupo G5 (Elementos de compartilhamento de custos) a nota ficou próxima de zero, ou seja, não existe compartilhamento de custos. De forma geral, o Distribuidor foi o fornecedor que teve melhor desempenho dentre todos os tipos de fornecedor, seguido pela Grande/Média Indústria, depois Atacadista e por último a Pequena Indústria. Analisando internamente nos grupos, para G2 (Elementos do Desempenho Logístico), G3 (Elementos de Informações Logísticas e Comerciais) os distribuidores continuaram mantendo o melhor desempenho. Para G1 (Elementos da Integração Interpessoal) e G4 (Elementos Referentes a Pedidos), todos os tipos de fornecedores obtiveram uma média bem próxima, sendo que para G4, a Pequena Indústria ficou com uma nota inferior que os outros três fornecedores, talvez pelo fato de serem empresas de pequeno porte e não terem planejamento para ofertarem alto nível de serviço, sendo o baixo número de pequenas indústrias que atendem aos supermercados uma evidência.

Figura 4 - Nível de colaboração e desempenho logístico dos fornecedores



Fonte: Pesquisa de campo (2011)

A fim de se simplificar as análises, devido ao alto número de variáveis, foi realizada uma análise fatorial a fim de se reduzir tais variáveis em um número menor de fatores, criando assim novos índices.

Buscando manter uma coerência dentro das análises, primeiramente a análise fatorial foi realizada com as variáveis da colaboração (grupos G1 e G3), e posteriormente com as variáveis relacionadas a desempenho dos fornecedores (G2 e G4). O grupo G5 (Elementos relacionados a compartilhamento de custos) não foi considerado na análise, visto a baixa média obtida dentro do grupo e já explicada anteriormente.

Os principais pressupostos para aplicação da análise fatorial foram atendidos. Os testes de adequação de amostra (teste de esfericidade Barlett) e a medida de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) evidenciaram que a análise fatorial é recomendável pelos valores expressados.

A Tabela 5 mostra as medidas de posição, em ordem decrescente de nota (na escala 0 a 10), para os nove indicadores obtidos com a análise fatorial. A alta nota do **Indicador de Flexibilidade de Venda – IFV** revela que, para este tipo de relacionamento, quando o cliente mostra necessidade de um volume maior no pedido ou um prazo mais curto para entrega, os fornecedores se comprometem em atendê-los na maioria das vezes. Entretanto, analisando-se mais profundamente esta questão, por meio de conversas informais com os fornecedores, percebeu-se que na verdade essa situação raramente ocorre, visto que quase sempre o varejo supermercadista deste porte segue um padrão de pedidos e, assim, quando necessitam de algo diferenciado, são situações raríssimas, quase sempre é possível atendê-lo.

Tabela 5 - Medidas de posição dos indicadores criados após análise fatorial

Indicador	Média
Indicador de Flexibilidade de Venda - IFV	9,72
Indicador de Orientação sobre Armazenagem – IOA	9,18
Indicador de Disponibilidade de Produtos - IDP	9,12
Indicador de Desempenho da Logística - IDL	9,01
Indicador de Integração Inter pessoal - III	7,91
Indicador de Atendimento ao Cliente - IAC	7,68
Indicador de Vendas - IV	6,63
Indicador de Colaboração Estratégica - ICE	6,12
Indicador de Desempenho de Movimentação de Transporte de Cargas – IMT	5,93

Fonte: Pesquisa de campo (2011)

O **Indicador de Orientação sobre Armazenagem - IOA** revelou ótima adequação dos fornecedores quanto à orientação de armazenagem. A justificativa se deve ao fato de suas embalagens (normalmente caixas) conterem dizeres de empilhamento máximo, direção de empilhamento da caixa, etc. O que não deve ser considerado, visto que isso é exigido por lei.

O terceiro indicador com alto desempenho foi **Indicador de Disponibilidade de produto – IDP**, seguido pelo **Indicador de Desempenho da Logística – IDE**, todos os dois obtidos por meio de variáveis de desempenho logístico. Isso significa que, nesse tipo de relacionamento, o desempenho dos fornecedores em realizar o que foi proposto aos seus clientes no ato da venda pode ser considerado alto. Mostrando, então, que mesmo para clientes de pequeno porte, os fornecedores são capazes de enxergar a importância de ressuprir de forma adequada este tipo de varejo.

Os próximos cinco indicadores apresentaram uma média abaixo de 8,0. Três destes indicadores (**IAC, IV e ICE**) estão diretamente relacionados à forma como tais fornecedores colaboram com seus parceiros, pois todos foram obtidos por meio das variáveis de colaboração. Isso significa que, embora os fornecedores mostrem bom desempenho de ressuprimento, a colaboração logística em termos de compartilhamentos de informações, alinhamento estratégico, ações conjuntas ainda fica a desejar.

O **Indicador da Integração Interpessoal - III** apresentou uma média razoável, e acredita-se que esta situação se dá porque a integração interpessoal ocorre dentro dos níveis tático e operacional desta cadeia, e não ainda no nível estratégico.

O **Indicador de Desempenho de Movimentação de Transporte de Carga – IMT** obteve a menor média, o que para os fornecedores há freqüente troca de produtos avariados devido a problemas durante a movimentação e transporte da carga.

4. Conclusão

Por meio da aplicação de questionários aos fornecedores de pequeno e médio supermercados, foi analisado o grau de colaboração logística entre pequenos e médios supermercados e seus fornecedores.

O grau de desempenho logístico foi considerado satisfatório, com destaque para o distribuidor, que não só obteve os maiores índices para o desempenho logístico como também se destacaram fornecedores mais colaborativos; ou seja, sugere-se que os distribuidores são os mais indicados para a colaboração logística com os clientes supermercadistas de pequeno e médio porte.

Os indicadores de colaboração não foram tão eficientes quanto os de desempenho, o que retrata uma situação em que apesar da boa aptidão no ressurgimento dos supermercados, ainda não existe uma cultura ou mentalidade que de fato promova a colaboração, principalmente no nível estratégico. Isso sugere uma falta de conhecimento das vantagens efetivas da colaboração logística ou por haver elevado oportunismo, já que são muitos fornecedores e clientes presentes neste elo da cadeia de abastecimento.

As principais dificuldades encontradas nesta pesquisa ocorreram durante o período de aplicação dos questionários, com livre acesso a gama de fornecedores (de variados tamanhos e segmentos). No entanto, os entrevistados refletem uma amostra que, embora não possa ser generalizada para outras regiões, representam fornecedores que realizam transações exclusivas com supermercados de pequeno e médio porte. Ou seja, tanto o porte dos supermercados quanto os tipos de fornecedores apresentam semelhanças em suas transações.

Como sugestão para trabalhos futuros, espera-se ampliar o raio de atuação (por exemplo, para outras regiões geográficas) e ter maior participação de outros segmentos do varejo. Assim, uma maior amostra permitirá análises mais robustas e certamente indicações de generalidades para avaliar o estado de colaboração logística no ramo varejista.

Abstract

This paper aims to present a study the state of the art of logistics and collaborative logistics and logistics performance of supermarket suppliers of small and medium businesses, through a quantitative research and review of literature about the subject. The methodology was based on a survey of data, using structured questionnaire among the main suppliers of supermarkets, small and medium businesses, interviews with professionals from the logistics of a small supermarket and, for analysis, were used descriptive statistical techniques, univariate analysis, and factorial analysis to simplify the variables. As results, nine indicators were created to measure performance and level of supplier's cooperation with your supermarket customers. By these, it was possible to conclude that suppliers, in general, showed good levels of performance of service. Besides, for the indicators of collaboration, the results were lower, indicating that despite the providers offer good levels of service to the partner, the collaborative mentality in the logistics operations still is not widespread in the retail link in the supermarket chain.

Key-words: collaborative logistic; logistic performance; retail; factorial analysis.

Referências

ÂNGELO, L. B. **Indicadores de desempenho logístico**. Dissertação de Mestrado, GELOG-UFSC .Universidade Federal de Santa Catarina – Florianópolis, 2005.

ATTARAN, M.; ATTTARAN, S. Collaborative supply chain management: the most promising practice for building efficient and sustainable supply chains, **Business Process Management Journal**, v. 13, n. 3, p. 390-404., 2007.



ATTADIA, L.C. do L.; MARTINS, R.A. Medição do desempenho logístico com base na evolução da melhoria contínua. **Produção**. São Paulo, v.13, n. 2, p. 33-41, 2003.

BARRATT, M. Understanding the meaning of collaboration in the supply chain. **Supply Chain Management: An International Journal**, v. 9, n. 1, p. 30-42, 2004.



BOWERSOX, D.J.; CLOSS, D.J.; STANK, T.P. How to master cross-enterprise collaboration, **Supply Chain Management Review**, Nova York. v. 7, n. 4, p. 18, 2003.

CONCEICAO, S.V.; QUINTAO, R.T. Avaliação do desempenho logístico na cadeia brasileira de refrigerantes. **Gestão & Produção**, São Carlos, SP, v. 11, n. 3, p. 441-453, set-dez 2004.

GANGA, G. M. D. **Proposta de um modelo de simulação baseado em lógica fuzzy e no SCOR para predizer o desempenho da Empresa-foco em cadeias de suprimentos**. Tese de doutorado. Programa de pós graduação em Engenharia de Produção, área de concentração em Processos e Gestão de Operações. Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, 2010.306f.

KANTER, R. M. Collaborative Advantage: The art of alliances. **Harvard Business Review**, jul-ago, p.96-108, 1994.

MIN, S.; ROATH, A. S.; DAUGHERTY, P. J.; GENCHEV, S. E.; CHEN, H.; ARNDT, A. D. Supply chain collaboration: what's happening? **International Journal of Logistics Management**, v. 16, n. 2, p. 237-256, 2005.



PIGATTO, G.; ALCANTARA, R. L. C. Relacionamento colaborativo no canal de distribuição: uma matriz para análise. **Gestão & Produção**, São Carlos, jan./abr., v.14, n.1, p.155-167, 2007.

PIRES, S.R.I. **Gestão da cadeia de suprimentos: conceitos, estratégias, praticas e caso**. São Paulo: Atlas, 2004. 312p.

RICH, N.; HINES, P. Supply chain management and time-based competition: the role of supplier association, **International Journal of Physical Distribution and Logistics Management**, v. 27, n. 3/4, p. 10-225, 1997.



SIMATUPANG, T. M.; SRIDHARAN, R. The collaborative supply chain. **International Journal of Logistics Management**, v. 3, n. 1, p. 15-30, 2002.



SIMATUPANG, T. M.; SRIDHARAN, R. The collaboration index: a measure for supply chain collaboration. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v. 35, n. 1, p. 44-62, 2005.



SPEAKMAN, R. E.; SWEENY II, P.J. RFID: from concept to implementation, **International Journal of Physical Distribution and Logistics Management**, v. 36, n. 10, p. 736-754, 2006.



SODHI, M. S.; SON, B-G. Supply-Chain Partnership Performance, **Transportation Research: Part E: Logistics and Transportation Review**, v. 45, n. 6, p. 937-945, 2009.



THRON, T.; NAGY, G.; WASSAN, N. The impact of various levels of collaborative engagement on global and individual supply chain performance, **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v. 36, n. 8, p. 596-620, 2006.

VIEIRA, J. G. V.; COUTINHO, D. P. Avaliação da colaboração logística entre uma distribuidora e seus fornecedores. **Revista Eletrônica Produção & Engenharia**. v. 1, n. 1, p. 53-68, 2008. Disponível em http://www.revistaproducaoengenharia.org/artigos/109_53.pdf.

VIEIRA, J. G. V.; MACHADO, V. R. Colaboração logística: um estudo entre supermercados de pequeno e médio porte e seus fornecedores. **GEPROS. Gestão da Produção, Operações e Sistemas**, v. 3, n. 2, p. 89-103, abr-jun, 2008.

VIEIRA, J. G. V.; YIOSHIZAKI, H.T.Y.; HO, L.L. Collaboration intensity in the brazilian supermarket retail chain. **Supply Chain Management: an International Journal Review**, v. 4, n. 1, p.11-21, january, 2009a.



VIEIRA, J. G. V., YOSHIZAKI, H. T. Y.; HO, L. L. Um estudo sobre colaboração logística entre fornecedor de bens de consumo e redes de varejo supermercadista, **Gestão e Produção**, Dez , v.16, n.4, p. 556-570, 2009b.

VIEIRA, J. G. V.; YOSHIZAKI, H. T. Y.; LUSTOSA, L. J. Um estudo exploratório sobre colaboração logística num grande varejo supermercadista. **Produção**, v. 20, n.1 , p. 135-147, 2010.



VIVALDINI, M. ; PIRES, S. R. I. ; SOUZA, F. B. de. Importância dos fatores não tecnológicos na implementação do CPFR. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 14, p. 289-309, 2010.

VIVALDINI, M.; PIRES, S. R. I. ; SOUZA, F. B. de. Implementação de um sistema CPFR em uma grande rede de fast food por meio de um prestador de serviço logístico. **Gestão & Produção**, v. 3, p. 477-489, 2008.



WHIPPLE, J. M.; RUSSEL, D. Building supply chain collaboration: a typology of collaborative approaches, **The International Journal of Logistics Management**, v. 18, n. 2, p.174-196, 2007.



WILDING, R.; HUMPHIRES, A.S. Understanding collaborative supply chain relationships through the application of the Williamson organizational failure framework, **International Journal of Physical Distribution and Logistics Management**, v. 26, n. 4, p. 309-329, 2006.



ZHOU, G.; HUI, Y. V. e LIANG, L. Strategic alliance in freight consolidation. **Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review**, v. 47, n.1, January, p.18-29, 2011.



Dados dos autores:

Nome completo: **Adélia Maria Dal-cere Paes de Almeida**

Departamento: Engenharia de produção

Filiação institucional: Universidade Federal de Viçosa - UFV

Endereço completo para correspondências: Av. Padre Antonio José dos Santos, 1144/93

Brooklin. 04563-003 - São Paulo – SP

e-mail: adelia.paes@gmail.com

Nome completo: **José Geraldo Vidal Vieira**

Departamento: Engenharia de produção

Filiação institucional: Universidade Federal de São Carlos – CCTA/UFSCar

Endereço completo para correspondências: Rodovia João Leme dos Santos, (SP-264), Km 11018052-780 – Sorocaba - SC

e-mail: jose-vidal@ufscar.br

Submetido em: 05/03/2012

Aceito em: 02/10/2013