



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - UFRJ
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO E CIÊNCIAS CONTÁBEIS

**CURSO DE GRADUAÇÃO EM
ADMINISTRAÇÃO**

MONOGRAFIA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**Transporte Colaborativo:
Estudo de Caso Unilever**

Autora: Beatris Huber

**Rio de Janeiro
Julho de 2007**

Transporte Colaborativo:
Estudo de Caso Unilever

Beatris Huber

MONOGRAFIA SUBMETIDA À FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO E CIÊNCIAS
CONTÁBEIS COMO REQUISITO NECESSÁRIO À OBTENÇÃO DO GRAU DE
BACHAREL EM ADMINISTRAÇÃO.

Aprovação da banca examinadora:

Professor Orientador: José Luis Felício Carvalho
Universidade Federal do Rio de Janeiro
Faculdade de Administração e Ciências Contábeis

Professor Examinador: Newton Rabello de Castro Júnior
Universidade Federal do Rio de Janeiro
Faculdade de Administração e Ciências Contábeis

Agradecimentos

Primeiramente agradeço a minha família pelo apoio dado ao longo da minha vida, especialmente a minha Mãe e meu Pai.

Agradeço ao Professor Zeca, que me orientou e ajudou a concluir esta monografia.

E, por fim, agradeço a todos aqueles que, de alguma forma, direta ou indiretamente, me ajudaram a realizar este trabalho.

RESUMO

Os sistemas operacionais de transporte colaborativo foram desenvolvidos como resposta à necessidade de melhorar a eficiência do processo logístico relacionado à movimentação de cargas, dentro de uma perspectiva em que a colaboração induz a um maior nível de desempenho dos envolvidos. A alta representatividade dos custos de transporte estimula a criação de métodos de otimização de rotas e caminhões através da colaboração no Brasil. No entanto, ainda há muitas oportunidades de melhoria nos aspectos de relacionamento e tecnologia da informação. A proposta deste trabalho é explorar a colaboração na gestão de transporte, amparado por revisão teórica com foco no panorama nacional, e trazendo um estudo de caso sobre a execução de uma estrutura colaborativa na gestão de transporte de uma empresa embarcadora.

ABSTRACT

The collaborative transport operations systems have been developed in response to the need of the logistical process related to physical distribution efficiency improvement, within a context in which collaboration lead to a higher level of those involved performance. The significantly representations of transport costs stimulates the creation of routes optimization methods through collaboration in Brazil. However, there are still many opportunities for improvement in aspects of relationships and information technology. This essay purposes to explore collaboration in the transport management, supported by theoretical review focused on the national scene, and bringing a case study on the implementation of a collaborative structure in the transport management of a shipper.

SUMÁRIO

Introdução	6
1. Revisão Teórica	8
1.1. Logística Integrada e Supply Chain Management	8
1.2. Relacionamento Colaborativo na Cadeia de Suprimentos	15
1.3. Programas de Resposta Rápida	18
1.4. <i>Collaborative Planning Forecasting and Replenishment</i>	21
1.5. Transporte Colaborativo e Central de Tráfego	24
1.6. Colaboração no Contexto Brasileiro	27
2. Pesquisa Empírica	30
2.1. Metodologia	30
2.2. A empresa	32
2.3. Descrição do caso	34
2.4. Análise do Caso	39
Conclusão	41
Referência Bibliográfica	42
Anexo	46

Introdução

O Transporte Colaborativo surgiu da necessidade de melhorar a eficiência do processo de transporte, dentro de uma nova perspectiva de que a colaboração induz a um maior nível de desempenho dos envolvidos. Essa iniciativa está bastante desenvolvida em países como os EUA, possuindo até entidades especializadas em discutir e fomentar a colaboração na gestão de transporte na cadeia de suprimentos. Entretanto, este esforço não se mostra tão presente no Brasil, onde os custos logísticos de transporte representam 6,9% do PIB nacional (CEL/COPPEAD, 2008).

Neste contexto, percebemos a importância de abordar o tema transporte colaborativo, principalmente no Brasil onde a colaboração ainda é pouco explorada, o que pode ser ilustrado pelo dado de que apenas 24% dos embarcadores realizam alguma prática de colaboração na otimização de transporte (CEL/COPPEAD, 2007). O estudo terá por objetivo analisar os principais benefícios alcançados com uma iniciativa de transporte colaborativo, destacando alguns obstáculos representados por barreiras de infra-estrutura e relacionamento, principalmente. Enquanto que as barreiras de infra-estrutura demandam definição de processos, pessoas, *softwares*, entre outros investimentos, as barreiras de relacionamento estão representadas na busca por colaboradores externos.

Desta forma, confia-se que os resultados da pesquisa possam contribuir para ampliar a compreensão acerca do contexto brasileiro de colaboração no setor de transporte através de uma revisão teórica com foco no panorama nacional e um estudo de caso de execução de uma estrutura colaborativa na gestão de transporte de uma multinacional do setor de bens de consumo.

Para atingir seu objetivo, o trabalho está estruturado em duas partes. A primeira é composta pelo referencial teórico, onde estão definidos os conceitos básicos de Logística Integrada e *Supply Chain Management*, Relacionamento Colaborativo na Cadeia de Suprimentos, Programas de Resposta Rápida, *Collaborative Planning Forecasting and Replenishment*, Transporte Colaborativo e Central de Tráfego e Colaboração no Contexto Brasileiro.

Na etapa seguinte é descrita a pesquisa empírica, detalhando a metodologia utilizada, apresentado a empresa e seu caso de transporte colaborativo, além de uma análise do pesquisador contrapondo a revisão teórica com a observação prática do caso.

1. Revisão Teórica

1.1. Logística Integrada e Supply Chain Management

Na sua origem, o conceito de logística estava essencialmente ligado às operações militares. Ballou (2006) lembra que antes de 1950, a logística só era pensada em termos de guerra, estando relacionada a suprimento e transporte de material, artigos militares e pessoas. Enquanto Novaes (2001, p.32) afirma que, por se tratar de um serviço de apoio, os grupos logísticos militares trabalhavam quase sempre em silêncio, Christopher (1997, p.1) conta que ao longo da história do homem, as guerras têm sido ganhas e perdidas através do poder e da capacidade da logística - ou a falta deles.

Ainda hoje, os dicionários colocam a logística em um contexto militar:

Ciência militar que trata do alojamento, equipamento e transporte de tropas, produção, distribuição, manutenção e transporte de material e de outras atividades não combatentes relacionadas. (DICIONÁRIO MICHAELIS, 2004)

Segundo Novaes (2001, p.32), durante um bom período os executivos também entendiam a logística como atividades de apoio. Dentro da organização empresarial, esse setor era encarado como um mero centro de custo, sem maiores implicações estratégicas e de geração de negócio. “Somente num passado recente é que as organizações empresariais reconheceram o impacto vital que o gerenciamento logístico pode ter na obtenção da vantagem competitiva.” (CHRISTOPHER, 1997, p.1)

Até 1950, o foco da maioria das empresas estava nas atividades de *marketing* e as funções logísticas estavam dispersas entre os diversos departamentos da empresa (FARIA e COSTA, 2008, p.18). Para Bowersox e Closs (2001, p.26), as empresas executavam normalmente a atividade logística de maneira puramente funcional, não existia nenhum conceito ou teoria formal de logística integrada. Ballou (2006) também mostra que, no passado, a logística era um conjunto de atividades fragmentadas. “A novidade nesse campo resulta do conceito de gerenciamento coordenado das atividades relacionadas, em vez da prática histórica de gerenciá-las separadamente.” (BALLOU, 2004, p.20)

Ballou (2004, p.22) lista os componentes logísticos (ou atividades logísticas): serviços ao cliente, previsão de vendas, comunicação de distribuição, controle de estoque, manuseio de materiais, processamento do pedido, peças de reposição e serviços de suporte, seleção do local da planta e armazenagem (análise de localização), compras, embalagens, manuseio de mercadorias devolvidas, recuperação e descarte de sucata, tráfego e transporte, e armazenagem e estocagem.

A definição de gerenciamento logístico mais aceita entre os profissionais de logística e por diversos autores como Ballou (2004, p.21), Lambert e Stock (1993, p.4), entre outros, é do *Council of Logistics Management (CLM)* que passou a ser denominado *Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP)* em 2005:

É a parte do processo da cadeia de suprimentos que planeja, implementa e controla, de forma eficiente e eficaz, a expedição, o fluxo reverso e a armazenagem de bens e serviços, assim como do fluxo de informações relacionadas, entre o ponto de origem e o ponto de consumo, com o propósito de atender às necessidades dos clientes. (CSCMP, 2009)

Outra maneira de definir a logística foi sugerida por Christopher:

A logística é o processo de gerenciar estrategicamente a aquisição, movimentação e armazenagem de materiais, peças e produtos acabados (e fluxos de informação correlatas) através da organização e seus canais de marketing, de modo a poder maximizar as lucratividades presente e futura do atendimento dos pedidos a baixo custo. (CRISTOPHER, 1997, p.2)

Outro conceito importante na abordagem desse tema é cadeia de suprimentos, pois, como mostra Ballou (2004, p.21), uma simples empresa não está habilitada a controlar seu fluxo de produto inteiro no canal, desde as fontes de matéria-prima até o ponto final de consumo.

Segundo Chopra e Meindl (2004), uma cadeia de suprimentos consiste em todas as partes envolvidas, diretas ou indiretamente, em atender as requisições dos clientes. A cadeia de suprimentos inclui, além dos fabricantes e fornecedores, transportadoras, empresas de armazenagem, varejistas e consumidores. Dentro de cada organização da cadeia existem inúmeras atividades desde o recebimento da solicitação do cliente até a conclusão do atendimento.

Jordão, Trinta e Oliveira (2007) notam que ao mesmo tempo em que a função logística cresce em atividades, também deixa de ter uma característica puramente técnica e operacional,

ganhando conteúdo estratégico, quando a função logística passa a englobar processos de negócios fundamentais para a competitividade empresarial. Christopher (1997, p.2) também defende que a logística pode proporcionar “uma posição de superioridade duradoura sobre os concorrentes, em termos de preferência do cliente” (vantagem competitiva).

Segundo Faria e Costa (2008, p.18) no período entre 1960 e 1970, houve uma forte absorção por parte das empresas do conceito de balanceamento de custos, frente à influência de fatores econômicos de mercado, evolução tecnológica e pesquisas acadêmicas. Fleury (2000, p.27) mostra que as mudanças econômicas criam novas exigências competitivas e as mudanças tecnológicas tornam possível o gerenciamento eficiente e eficaz de operações logísticas cada dia mais complexas e demandantes.

A logística passa a ter o objetivo de prover o cliente com os níveis de serviço desejados, ao menor custo possível, como defendem Cesar e Rocha (2003, p.19).

De 1970 a 1980 houve uma grande preocupação em integrar todas as áreas da empresa em torno de um objetivo comum, visando a ocupar uma posição de distinção no mercado, por intermédio de uma estrutura de armazenagem e distribuição eficiente que trouxesse redução de custos, otimização de tempo e espaço, com foco em proporcionar maior satisfação ao cliente. (FARIA e COSTA, 2008, p.18)

Christopher (1997, p.10) coloca que serão líderes de mercado as organizações que atingirem liderança em custos (através de oportunidades de melhor utilização da capacidade, redução de estoques e maior integração com fornecedores) e liderança de serviços (através do aumento da vantagem em valor no mercado).

Fleury (2000, p.35) também afirma que a logística deve atender aos níveis de serviço ao cliente, estabelecidos pela estratégia de *marketing*, ao menor custo total de seus componentes, ou seja, o somatório dos custos de transporte, armazenagem, processamento de pedidos, estoques, compras e vendas. Lambert (1993, p. 45) afirma que o conceito de custo total é a chave para o gerenciamento das funções logísticas. Os executivos devem buscar minimizar a soma dos custos logísticos, ao invés de diminuir os custos de cada atividade. “A tentativa de atuar sobre qualquer um dos componentes isoladamente podem representar aumento de custos de outros componentes, ou deterioração do nível de serviço.” (FLEURY, 2000, p.35)

Ballou (2004, p.45) mostra que o conceito de custo total, que reconhece que os padrões de custo de várias atividades da empresa apresentam frequentemente características que as põe

em conflito entre si, origina-se na análise de *trade-offs* (compensação, equilíbrio, conciliação). Esse conflito é gerenciado pelo equilíbrio das atividades de forma que elas possam ser otimizadas coletivamente.

Segundo Christopher (1997, p.11) a logística só pode alcançar sua missão de gerenciar e coordenar as atividades necessárias para alcançar níveis desejáveis dos serviços e qualidade ao custo mais baixo possível através da integração total, que exige uma orientação bastante diferente daquela tipicamente encontrada na organização convencional. Bowersox e Closs (2001, p.23) mostram que a logística da empresa é um esforço integrado com o objetivo de ajudar a criar valor para o cliente pelo menor custo possível.

Como comenta Barbosa et al (2007), para alcançar tal vantagem competitiva é necessário que as organizações busquem um gerenciamento integrado da logística, também chamada de logística integrada. Bowersox e Closs (2001, p.43) também defendem que a integração de todas as funções e atividades envolvidas na logística é pré-requisito para o sucesso.

O modelo de logística integrada que apresenta a interligação da logística com marketing e representa os diversos *trade-offs* inerentes às funções logísticas está reproduzido graficamente na figura 1.

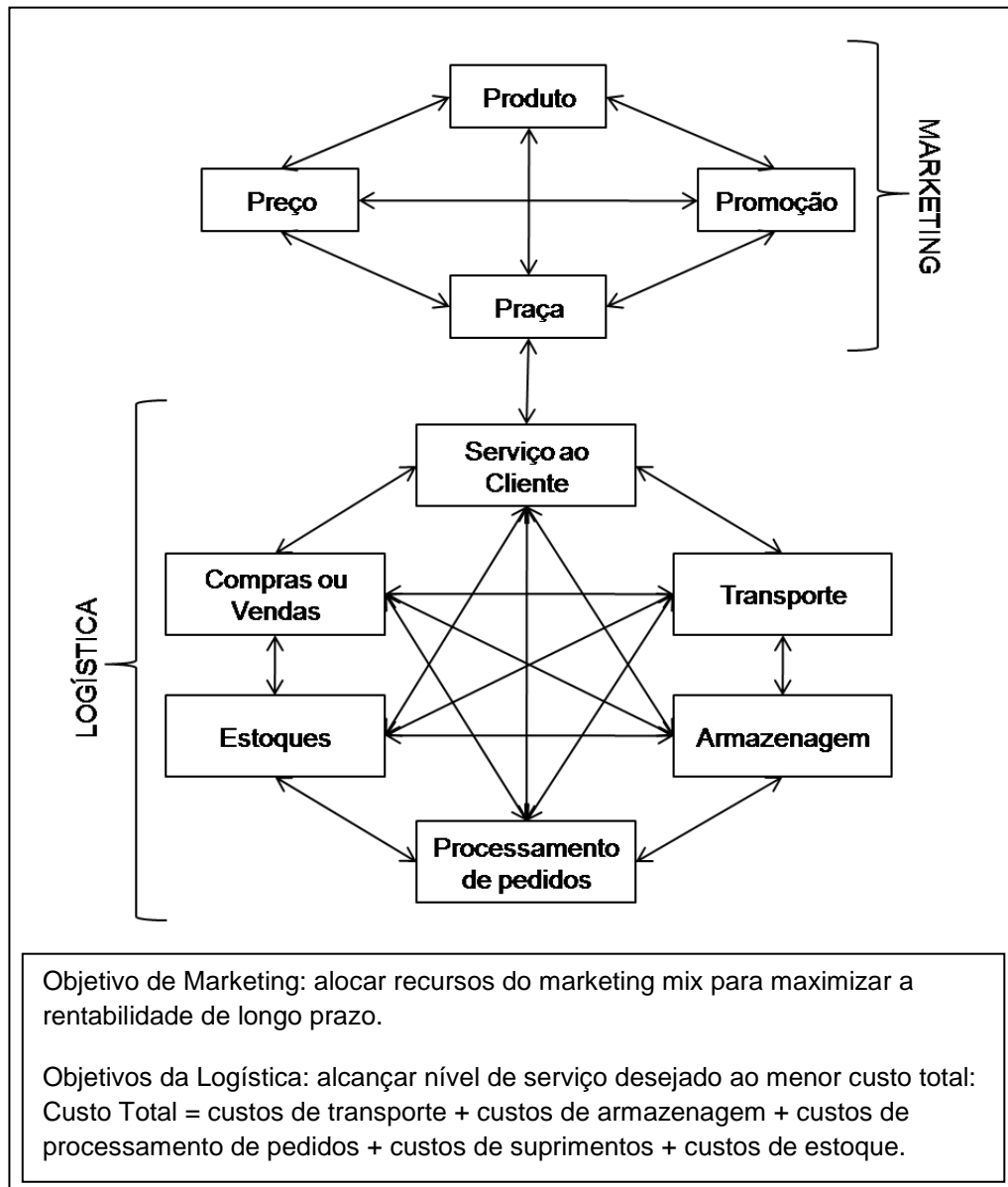
As organizações possuem dificuldade em implementar a integração da logística interna, passando por obstáculos ou barreiras. Como afirmam Bowersox e Closs (2001, p.53) as barreiras à integração originam-se de práticas tradicionais relativas à estrutura organizacional, aos sistemas de avaliação, à propriedade do estoque, à tecnologia da informação e à capacidade de transferir conhecimento.

Bowersox e Closs (2001, p.53) complementam: “embora essa integração seja pré-requisito para o sucesso, não é o suficiente para garantir que a empresa alcance suas metas de desempenho.” Os autores defendem a idéia de expansão da integração para incorporar clientes e fornecedores. Essa extensão, por meio da integração externa, é denominada gerenciamento da cadeia de suprimentos.

O termo gerenciamento da cadeia de suprimentos ou *Supply Chain Management* é usado para explicar o planejamento e controle do fluxo de materiais e informações não somente internamente, mas externamente, entre empresas, conforme Chen e Paulra (2004).

Existem profissionais que consideram o *Supply Chain Management* apenas um novo nome ou uma ampliação das atividades da logística integrada, mas Fleury (2000, p.39) considera essa visão restrita, pois o *Supply Chain Management* inclui um conjunto de processos de negócios que em muito ultrapassa as atividades diretamente relacionadas com a logística integrada.

Figura 1. Modelo conceitual de Logística Integrada



Fonte: Adaptado de Lambert, Stock (1993)

...o SCM representa o esforço integrado dos diversos participantes do canal de distribuição por meio da administração compartilhada de processos-chave de negócios que interligam as

diversas unidades organizacionais e membros do canal, desde o consumidor até o fornecedor inicial de matérias-primas. (FLEURY, 2000, p.42)

Nessa mesma linha, segundo Jordão, Trinta e Oliveira (2007), enquanto a logística integrada representa uma integração interna, o *Supply Chain Management* representa uma integração externa, interligando os fornecedores aos consumidores finais e contribui para reduzir estoques, racionalizar o transporte e eliminar o desperdício na cadeia.

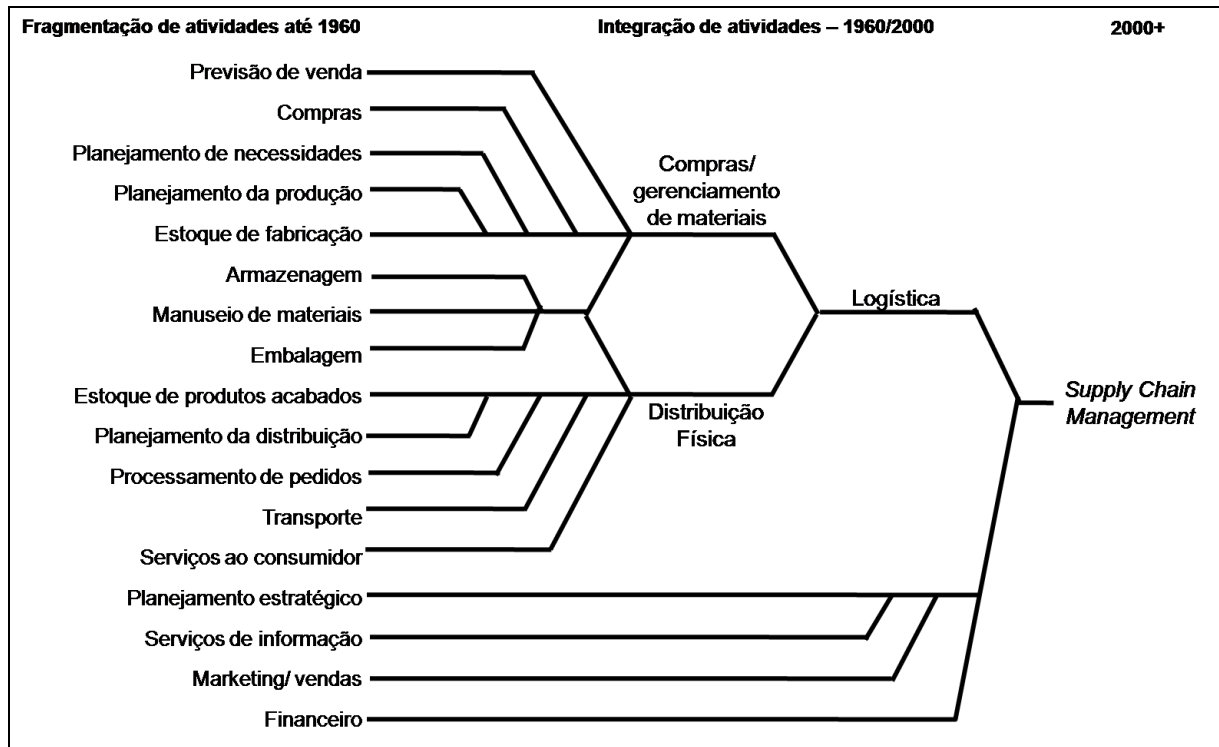
Confirmando esta proposição, argumenta-se que as organizações estão deixando de ser sistemas relativamente fechados para transformar-se em sistemas cada vez mais abertos. As fronteiras (limite entre as empresas) estão se tornando cada vez mais permeáveis, e em muitos casos difíceis de identificar. A separação entre empresa e o ambiente de seus fornecedores, clientes, parceiros passa a ser delimitada por tênues linhas divisórias, incertas e mutáveis. Muitas vezes, a empresa se confunde com tal ambiente, ficando difícil identificar fornecedores e clientes. Fica, também, difícil saber, em alguns contextos, onde termina a cooperação e começa a concorrência. (STRATI, 1995).

Ballou (2006) coloca o *Supply Chain Management* como o presente na história da logística. Em seu *paper* sobre a evolução e futuro da logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos, o autor mostra que a evolução foi acontecendo a medida que a integração aumentava como representado na figura 2. Nessa mesma linha, Jordão, Trinta e Oliveira (2007) dividem a evolução do conceito logística em 4 fases: (1) Atuação Segmentada; (2) Integração Rígida; (3) Integração Flexível; (4) Integração Estratégica (SCM).

Em seu *paper* sobre a evolução e futuro da logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos, Ballou (2006) também faz previsões sobre as tendências na logística e *Supply Chain Managemet*. O autor conclui que o tema continuará crescendo em importância e lista uma série de desafios que serão enfrentados pelo SCM: (1) Estratégias de rendimento serão tão importantes quanto estratégias de redução de custos na cadeia de suprimentos; (2) Oportunidades da redução de fronteiras no SCM serão de fácil identificação, mas de difícil alcance; (3) Coordenação e colaboração, além de confiança, serão os elemento-chave para a realização dos benefícios; (4) Partilhamento de informação entre os membros do canal vão continuar com avanços tecnológicos e deverão ser chamados de coordenação, compromisso e cooperação; (5) Métodos de partilhamento dos benefícios deverão ser melhor definidos; (6) Relacionamentos na cadeia de suprimentos não são estáveis, então exemplos de boa

coordenação na cadeia entre algumas empresas serão raras e de curto prazo; (7) Operações, suprimentos e logística estarão subordinados hierarquicamente a um mesmo departamento.

Figura 2. A Evolução do *Supply Chain Management*



Fonte: Adaptado de Ballou (2006)

Portanto, a cadeia de suprimentos é constituída por um conjunto de organizações que possuem relações mútuas do início ao final da cadeia logística, criando valor aos produtos e serviços, desde os fornecedores até o consumidor final. Em uma visão moderna, “estes parceiros atuam de forma estratégica, buscando os melhores resultados econômicos possíveis, na redução de custos e agregação de valor para o consumidor final, por meio de flexibilidade, agilidade, sincronização e da gestão de suas complexidades e diferenciações.”(FARIA e COSTA, 2008, p.20)

1.2. Relacionamento Colaborativo na Cadeia de Suprimentos

Diversos tipos de arranjos organizacionais se caracterizam pela colaboração entre firmas. De acordo com aspectos como o grau de formalização do arranjo ou o número de organizações envolvidas, tais arranjos são caracterizados como parcerias, alianças, acordos cooperativos, *join-ventures* ou redes interorganizacionais. (WEGNER e PADULA, 2008) Para fim de simplificação, este estudo abordará qualquer tipo de relacionamento colaborativo dentro da cadeia de suprimentos com o intuito de apresentar suas implicações, destacando seus benefícios.

Como lembram MOORI e DOMENEK (2004), na década de 80, para assegurar sua vantagem competitiva, bastava às empresas a busca pela otimização de suas atividades internas. Na década seguinte, autores como Cristopher (1997), Ballou (2004) e Bowersox e Closs (2001) argumentavam que, com as drásticas mudanças de natureza logística e a revolução da tecnologia da informação, as organizações deveriam repensar os relacionamentos empresariais com seus parceiros.

“Nenhum homem é uma ilha” é a frase que tem grande significado para a cadeia de suprimentos. Em verdade, existe um reconhecimento cada vez maior por muitas companhias que a parceria e a cooperação proporcionam melhores resultados do que o interesse próprio e conflito. (CRISTOPHER, 1997, P.209)

Como uma alternativa a executar todas as tarefas logísticas internas e, conseqüentemente, a necessidade de organizações logísticas extensivas, muitas empresas tem buscado a parceria das atividades logísticas ou a formação de associações logísticas e o compartilhamento de seus sistemas logísticos com outras empresas. (BALLOU, 2004, p. 492)

Em função da variedade de tarefas que devem ser realizadas para satisfazer às necessidades logísticas, não é de surpreender que inúmeras empresas combinem competências para criar uma estrutura de canal. Somente por meio da cooperação no âmbito de todo o canal podem ser plenamente satisfeitas as necessidades logísticas e de marketing para uma distribuição bem-sucedida. (BOWERSOX e CLOSS, 2001, p. 98)

Hall (1984, p. 187) afirma que “a cooperação é um processo pelo qual as organizações perseguem suas próprias metas e desse modo preservam sua autonomia, enquanto, ao mesmo tempo, orientam suas ações para a resolução de um problema comum”. Para Simchi-Levi (2004), as parcerias permitem coordenar melhor a produção e a distribuição, bem como

reduzir os custos globais da cadeia de suprimentos e elevar o nível de serviço ofertado aos clientes, assim como oferecem oportunidade para que sejam encontrados e sugeridos pontos de melhoria nos processos dos parceiros.

McCarthy e Golicic (2002 apud MOORI, ALMEIDA E MARCONDES, 2007) destacam que a colaboração entre organizações no gerenciamento de várias atividades da cadeia de suprimentos é uma tendência atual utilizada por alguns executivos para conduzir as empresas rumo à vantagem competitiva sobre outras cadeias de suprimentos. Segundo essas autoras, a colaboração na cadeia de suprimentos tem sido descrita na literatura de várias formas: (1) como uma ferramenta de negócios que alavanca vendas; (2) como uma interação entre pares que compartilham um conjunto de medidas e objetivos conjuntos; (3) como um processo entre as partes para pesquisas conjuntas de soluções; (4) como um relacionamento entre parceiros da cadeia de suprimentos que trabalham com os mesmos objetivos.

Ballou (2004, p.488) lista uma série de benefícios (vantagens estratégicas e operacionais) alcançados por meio da associação logística: (1) custos reduzidos e menor capital exigido; (2) acesso à tecnologia e às habilidades gerenciais; (3) serviço ao cliente melhorado; (vantagem competitiva, tal como através do aumento de penetração de mercado; (4) aumento do acesso a informação para planejamento; (5) risco e incerteza reduzidos. No entanto, o próprio autor (p. 490) questiona: “Se esses benefícios são tão óbvios, por que foram criadas tão poucas alianças até hoje?”

Bowersox e Closs (2001, p. 528) alertam que a chave para a implementação de uma aliança bem-sucedida está na escolha do parceiro certo, “os parceiros devem ter culturas compatíveis, visão estratégica comum e filosofias operacionais complementares”. Ballou (2004, p.490) complementa afirmando que uma aliança é construída sobre confiança, compartilhamento de informação, metas específicas, regras básicas e provisões de saída (para cancelamento da aliança).

Segundo Jarillo (1998, apud WEGNER e PADULA, 2008), a condição básica para a continuidade da existência de uma rede é que os ganhos provenientes da cooperação sejam superiores, no longo prazo, aos lucros que podem ser obtidos fora da rede. Isto é, duas condições são essenciais: o pertencimento à rede deve prover desempenho superior (há maiores resultados a dividir, em função da eficiência da rede), e os mecanismos de divisão

dos resultados são justos. Para o autor, se essas duas condições (desempenho superior e divisão justa) forem satisfeitas, a rede será considerada bem sucedida.

As iniciativas de integração entre os elos da cadeia de suprimentos acontecem em diversos formatos podendo variar o grau de cooperação e interdependência, o número de organizações envolvidas e a visibilidade na cadeia de suprimentos. Para entender melhor o surgimento do conceito de Transporte Colaborativo, serão abordados outras iniciativas de colaboração como os programas de resposta rápida (PRRs) e *Collaborative Planning Forecasting and Replenishment* (CPFR), anteriores ao tema foco deste trabalho.

1.3. Programas de Resposta Rápida

Segundo Wanke (2004), os Programas de Resposta Rápida (PRRs) são iniciativas que se baseiam na cooperação e compartilhamento de informações da demanda entre o cliente e seu fornecedor.

Para Arozo (2000) os PRRs tem como objetivo permitir que fabricantes e seus clientes varejistas sejam capazes de reagir rapidamente à demanda do consumidor final. Neste sentido, é importante que os elementos da cadeia de suprimentos disponibilizem informações a respeito de vendas e estoques, conseguindo assim maior agilidade da reposição dos mesmos (redução do ciclo do pedido), uma redução nos níveis de estoque de todos os elos da cadeia e uma melhoria no nível de serviço ofertado ao cliente.

Wanke (2004) destaca os principais programas de resposta rápida: *Quik Response* (QR) ou Resposta Rápida; *Continuous Replenishment Program* (CRP) ou Programa de Reposição Contínua; *Efficient Consumer Response* (ECR) ou Resposta Eficiente ao Consumidor; *Vendor Managed Inventory* (VMI); *Just in Time II* (JIT II). A tabela 1 apresenta, superficialmente, cada um desses programas.

Ribeiro (2004) fala sobre o ECR e o VMI como movimentos resultantes de iniciativas de integração da cadeia de suprimentos ocorridos no início dos anos 90. Segundo a autora, os sistemas de ECR (*Efficient Consumer Response*) começaram a ser desenvolvidos nas empresas com a filosofia de que a otimização da cadeia de suprimentos deveria ser suportada por uma relação de confiança entre indústria e varejo, a partir do compartilhamento de informações estratégicas. Já no VMI (*Vendor Managed Inventory*), o compartilhamento de informações estratégicas não é o bastante, e o fornecedor passa a ser responsável pelo gerenciamento e reposição do estoque do cliente.

Segundo Ribeiro (2004), esses sistemas, apesar de promover a integração da cadeia de suprimentos, possuíam um ponto fraco: a falta de visibilidade da cadeia como um todo. Informações dos pontos de venda, bem como o estoque nas lojas eram negligenciados e apenas as variações do estoque no CD principal ou nos CD's avançados eram considerados no processo de reposição. Estas deficiências levaram as empresas a buscarem técnicas de integração alternativas.

Tabela 1. Resumo dos Principais PRRs

PRR	Quem decide a Reposição	Como Decide a Reposição	Propriedade dos Estoques	Como Fornecedor Utiliza os Dados da Demanda
QR	Cliente	Previsão de vendas e independente do fornecedor	Cliente	Aprimorar previsão de vendas e sincronização das operações
CRP	Fornecedor	Com base na posição de estoque. O nível de reposição é decidido em conjunto	Fornecedor/ Cliente	Atualizar posição de estoque e modificar nível de reposição em conjunto com varejo
ECR	Fornecedor	Com base na posição de estoque. O nível de reposição é decidido em conjunto	Fornecedor/ Cliente	Atualizar posição de estoque e modificar nível de reposição em conjunto com varejo
VMI	Fornecedor	Com base na necessidade líquida projetada	Fornecedor/cliente ou consignado	Gerar previsão de vendas e projetar necessidade líquida
JIT II	In-plant	De acordo com o sistema de suporte à decisão do cliente	Fornecedor/cliente	Aprimorar previsão de vendas e sincronização das operações

Fonte: Adaptado de WANKE (2004)

Uma destas alternativas foi o CRP (*Continuous Replenishment Programme*), que leva em consideração tanto as informações de estoque nos pontos de venda como também passa a realizar previsões de venda a partir da informação histórica de venda do cliente. (RIBEIRO, 2004)

Wanke (2004) afirma que o CPFR constitui uma extensão do *Continuous Replenishment Program* (CRP), no qual fabricantes e varejistas compartilham sistemas e o processo de previsão de vendas. Para o autor, o principal objetivo do CPFR é identificar qual empresa gera previsões de vendas mais precisas para um determinado produto, numa determinada região geográfica, num determinado horizonte de planejamento.

Como comentado por Meirim (2006), o CPFRR é uma evolução dos PRRs, que veio preencher algumas lacunas deixadas por estes como: (1) incorporação das informações de promoção e previsão de vendas; (2) análise conjunta das previsões de ressurgimento; (3) reavaliação da prática de se manter altos níveis de estoques para garantir a disponibilidade de produtos; (4) aumento da coordenação entre todos os elementos da cadeia de suprimentos (compras, vendas, produção e distribuição); (5) eliminação das diversas previsões de vendas existentes nos diversos departamentos de uma mesma empresa.

Arozo (2000) também defende que o CPFRR não deve ser considerado como um programa de resposta rápida, pois, apesar do CPFRR e os PRRs possuírem o mesmo objetivo de redução nos níveis de estoque combinada a um aumento de disponibilidade (nível de serviço) ao consumidor, os dois movimentos buscam esses objetivos de formas diferentes:

...enquanto os PRRs buscam este objetivo com base no fluxo de informações sobre a demanda real do consumidor final, o CPFRR se baseia na elaboração conjunta de previsões de venda e num planejamento de ressurgimento, levando em consideração as limitações existentes na cadeia de suprimentos, sejam elas do fornecedor industrial ou do cliente varejista / distribuidor. (AROZO, 2000)

O autor complementa contrapondo a lógica reativa dos PRRs (baseia-se na demanda real/existente) com a postura proativa do CPFRR, uma vez que este está focado nos processos de previsão de vendas e planejamento de ressurgimento / produção.

1.4. *Collaborative Planning Forecasting and Replenishment*

Meirim (2006) lembra que o início da utilização do CPFR deu-se em 1988, quando o *Voluntary Interindustry Commerce Standards*¹ (VICS) publicou as primeiras diretrizes sobre o modelo. Segundo o VICS o *Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment* (CPFR) é:

Uma prática comercial que combina a inteligência de múltiplos parceiros no que se refere à colaboração nas atividades de Planejamento (*Planning*), Previsão da demanda (*Forecasting*) e Ressuprimento (*Replenishment*) de produtos ao Cliente.

Segundo Julianelli (2006), o CPFR é uma iniciativa de planejamento colaborativo da demanda entre empresas de uma cadeia de suprimento, que buscam uma maior assertividade no planejamento da demanda através do compartilhamento de previsões de venda e gerenciamento conjunto de estoques, resultando na melhoria dos níveis de serviço e diminuição dos custos operacionais e de estoques.

O CPFR também pode ser definido como um conjunto de normas e procedimentos (amparado pelo VICS), através das quais é possível criar negócios onde os fabricantes e varejistas / distribuidores estabelecem objetivos comuns, desenvolvem planos operacionais e de vendas e, compartilham estes planos via transmissão eletrônica, trabalhando em conjunto na geração e atualização de previsões de venda e ressuprimento, como defende Arozo (2000). O autor complementa afirmando que a comunicação intensa entre essas empresas possibilita a sincronia entre o ciclo de compras do cliente com o ciclo de produção do fabricante.

Ribeiro (2004) mapeia o processo de implementação do CPFR em 4 sub-processos listados a seguir: (1) **Elaboração do Acordo** (estabelecimento de normas e regras da colaboração); (2) **Definição do Plano de Negócios** (definição dos itens a serem considerados no acordo, bem como suas estratégias de vendas e ressuprimento); (3) **Geração da Previsão de Vendas** (desenvolvimento das previsões individuais, comparação e identificação das exceções, geração da previsão); (4) **Geração da Previsão das Ordens de Ressuprimento** (elaboração

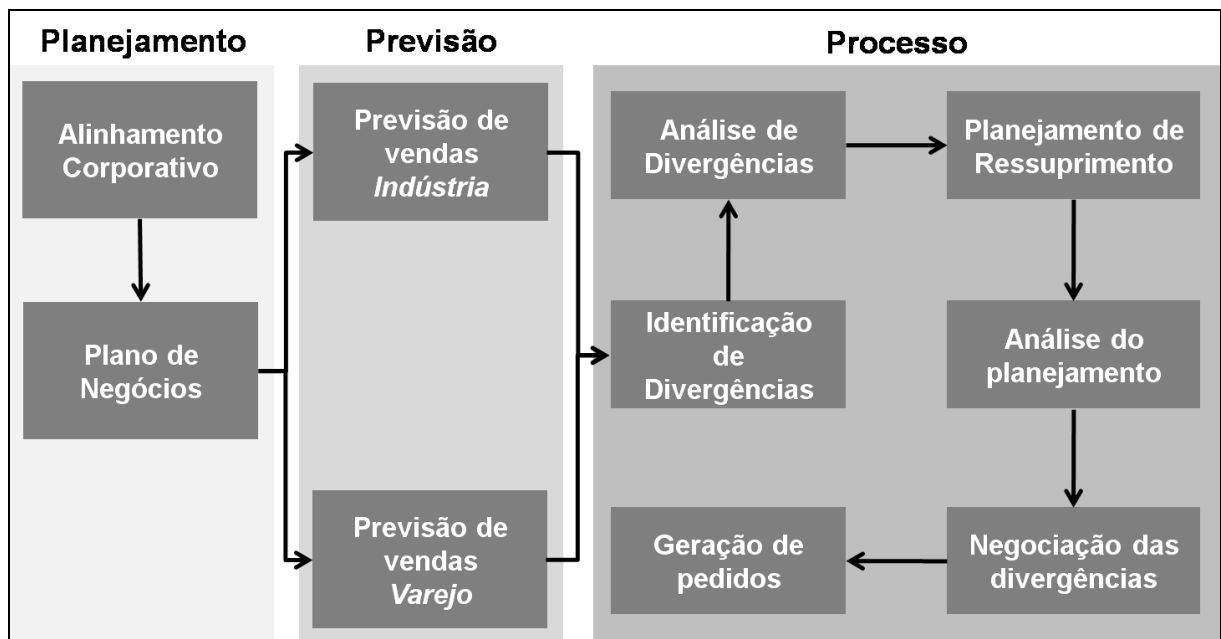
¹ VICS (Voluntary Interindustry Commerce Standards) – entidade norte americana fundada para promover a colaboração entre empresas através da melhoria de processos e dos fluxos de informação.

da previsão de ordens de ressuprimento, identificação e negociação da viabilidade de atendimento, geração da ordem de ressuprimento)

Segundo Arozo (2000), o CPFR funciona da seguinte maneira: inicialmente cada empresa parceira desenvolve sua própria previsão de vendas utilizando os métodos e sistemas padrões para cada uma. Estas previsões são então compartilhadas e, através de um software de CPFR são comparadas. Caso sejam identificadas diferenças significativas estas são reavaliadas conjuntamente. Após se chegar a um consenso com relação às divergências, se obtêm uma previsão conjunta de vendas, que irá servir de *input* para o plano de ressuprimento, cuja elaboração possui processo semelhante, ou seja, baseado na comparação dos planos e discussão em cima das exceções. Vale ressaltar que a elaboração do plano de ressuprimento leva em conta as restrições do fabricante, tais como capacidade de produção. Uma vez definido, o plano de ressuprimento passa a atuar como uma previsão de colocação de ordens por parte do distribuidor/varejista para o fabricante.

A Figura 3 apresenta as etapas do processo de *Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment* de acordo com Julianelli (2006).

Figura 3. Etapas do processo de CPFR



Fonte: Adaptado de Julianelli (2006)

Os principais benefícios do CPFR foram listados por Meirim (2006): Aumento do nível de serviço dos fornecedores; Aumento da visibilidade da cadeia de suprimentos; Aumento das vendas dos produtos com planejamento colaborativo; Aumento da disponibilidade de produtos para os varejistas; Disponibilidade e acessibilidade das informações; Distribuição das entregas ao longo do mês - linearidade das entregas; Melhoria na previsão de vendas (redução do erro); Melhoria no processo de troca de informações entre os elos da cadeia de suprimentos; Otimização no transporte; Padronização nos processos de troca de informações; Melhoria no relacionamento entre os elementos da cadeia de Suprimentos; Melhor nível de utilização dos ativos; Proatividade na gestão de exceções; Planejamento conjunto de lançamentos e promoções; Redução no ciclo do pedido; Redução de avarias nos produtos.

1.5. Transporte Colaborativo e Central de Tráfego

A Gestão do Transporte Colaborativo é um processo independente, porém simultâneo ao CPFR, construída nas mesmas relações entre os compradores e vendedores, mas incorporando informações novas e etapas com os transportadores (BOTTER, TACLA E HINO, 2006). Os autores entendem que o Transporte Colaborativo estende a atuação do CPFR a partir da confirmação do pedido, continuando com a entrega do produto e incluindo as transações comerciais com o transportador.

Figueiredo e Eiras (2007a) também colocam o transporte colaborativo como uma extensão, ou braço operacional do CPFR. Segundo Botter (2006), o transporte colaborativo é uma das partes mais importantes da Logística colaborativa e um aspecto importante na evolução do Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos, uma vez que surge como uma oportunidade e necessidade natural desse processo.

Apesar do transporte colaborativo não ser uma prática tão recente, seu conceito foi formalmente apresentado pela primeira vez no ano de 2000 pelo Sub-Comitê de Transporte Colaborativo do VICS (*CTM Sub-Committee of VICS Logistics Committee*).

Transporte colaborativo: um processo holístico que une parceiros de uma cadeia de suprimentos e provedores de serviço logístico no intuito de eliminar as ineficiências do planejamento e da execução do transporte sendo seu objetivo otimizar a performance operacional de todas as partes envolvidas na relação. (Sub-Comitê de Transporte Colaborativo do VICS, 2000)

Segundo Figueiredo e Eiras (2007a), com a constante busca pela redução dos custos de transporte e o aumento do nível de serviço, cada vez mais as empresas preocupam-se com a produtividade dos recursos de transporte, ao invés de somente tentar negociar as tarifas com seus prestadores de serviço logístico (PSL). Maior produtividade significa maximizar a utilização dos veículos, seja reduzindo seus trechos vazios ou as horas paradas (BOTTER, 2006).

Para atingir estes resultados, a prática do transporte colaborativo (ou CTM – *collaborative transportation management*) vem sendo cada vez mais adotada pelas empresas embarcadoras obtendo ganhos como: redução de custos, melhorias no nível de serviço, redução das tarifas para seus clientes, aumentos de pontualidade de entrega e redução do tempo de ressuprimento

ou lead-time (Tabela 2). Figueiredo e Eiras (2007a) argumentam que esses benefícios são alcançados porque o transportador utiliza de uma forma eficaz a prospecção da carga de retorno e aproveita as sinergias dos ciclos de viagens, fazendo a produtividade crescer e reduzindo os custos totais de transporte.

Tabela 2. Potenciais benefícios do transporte colaborativo

Benefícios para o Embarcador		
Nível de Serviço	Pontualidade das entregas	Aumento de até 35%
	<i>Lead-time</i> das entregas	Redução de até 75%
Custos Logísticos	Estoques	Redução de até 50%
	Transporte de cargas urgentes	Redução de até 20%
	Custos administrativos	Redução de até 20%
Benefícios para o Transportador		
Produtividade	Trechos vazios	Redução de até 15%
	Tempo de espera	Redução de até 5%
	Utilização da frota	Aumento de até 33%

Fonte: Resultados de Iniciativas-piloto de transporte colaborativo nos EUA em 1999. Sub - Comitê de Transporte Colaborativo – VICS (1999, *apud* FIGUEIREDO e EIRAS, 2007a)

No desenvolvimento do transporte colaborativo, as empresas participantes criam uma sinergia capaz de alinhar as atividades logísticas ao ponto de um transporte ser complementar ao outros tornando o processo mais cooperativo. De acordo com Browning (2001) o transporte colaborativo acontece com o aproveitamento ou compartilhamento do mesmo equipamento de transporte para um ciclo fechado de movimentação de cargas. É preciso juntar os participantes da mesma cadeia logística ou embarcadores que ofereçam cargas complementares, ou seja, cargas compatíveis com o equipamento de transporte disponível na rota complementar, gerando a carga de retorno.

No Brasil, o transporte colaborativo surge como uma forma de aprimorar as iniciativas de ciclos fechados. Segundo Figueiredo e Eiras (2007b) “ciclos fechados” ou “circuitos estáticos” é uma prática que consiste em combinar duas ou mais rotas e torná-las ciclos fixos de transporte, com frequência e volume pré-definidos.

Esta técnica de gestão de transporte é aplicada, inicialmente, de forma independente em organizações com distribuição complexa no sentido de possuir diferentes origens e destinos de carga. Para melhor utilizar seus ativos, são aplicados modelos de otimização combinando rotas para minimizar os trechos vazios e capacidades ociosas. Neste processo, o transporte colaborativo é uma forma de compartilhar rotas, aumentando as possibilidades de redução de custos logísticos.

Com o desenvolvimento destes ciclos e a percepção de que a colaboração na cadeia de suprimentos se tornou um fator de aumento de vantagem competitiva das organizações, surgiu o conceito de centrais de frete ou centrais de tráfego, ou ainda centrais de circuitos estáticos. Estas centrais são áreas com pessoas e sistemas dedicados ao controle e monitoramento destes trechos, ao relacionamento com as transportadoras e à identificação de novas oportunidades, conforme Figueiredo e Eiras (2007b).

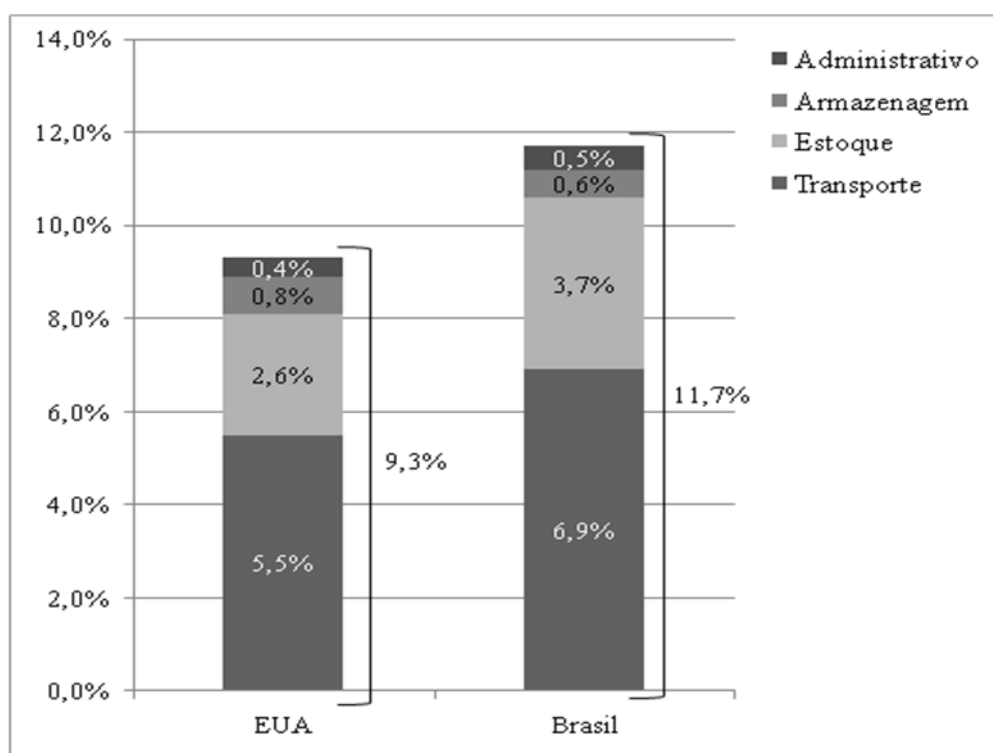
Dentre as melhores práticas que facilitam o sucesso do transporte colaborativo estão: o aumento do controle operacional e a centralização na gestão do transporte. (SUTTERLAND, 2004). As centrais de tráfego neste contexto se revelam ferramentas eficientes para uma maior visibilidade das oportunidades de colaboração, assim como a definição de uma liderança na gestão do transporte colaborativo.

Segundo Figueiredo e Eiras (2007a) os benefícios alcançados com o transporte colaborativo estão diretamente relacionados com o horizonte de planejamento conjunto entre os membros do sistema. Se o foco do planejamento for operacional, com horizonte de poucos dias à frente, seu efeito se restringirá a melhor utilização dos ativos e redução de trechos vazios. Um planejamento de mensal a trimestral favorece, também, a seleção e contratação de serviços de transporte. No entanto, para que as iniciativas colaborativas influenciem em questões mais estratégicas, como configurações de redes logísticas, crescimento de mercado em certas regiões, orçamentos de custos logísticos e metas de nível de serviço, é preciso um planejamento integrado de prazo mais longo.

1.6. Colaboração no contexto brasileiro

Os custos logísticos brasileiros são, em relação à economia, maiores que os custos norte-americanos, onde iniciativas de colaboração são bastante desenvolvidas. De acordo com CEL/COPPEAD (2008), os custos logísticos no Brasil representam 11,7% do PIB, enquanto que nos EUA essa representatividade não passa dos 9,3% (Gráfico 1). Analisando especificamente o setor de transporte, percebemos que é o de maior representatividade dentro dos custos logísticos, tanto nos EUA quanto no Brasil, enfatizando a importância da colaboração principalmente no gerenciamento de transportes.

Gráfico 1. Representação dos Custos Logísticos no PIB – EUA x Brasil



Fonte: Custos Logísticos - 2008/2006, CEL/COPPEAD

Resende e Mendonça (2007) chamam atenção para a prematuridade do gerenciamento de canais de distribuição no Brasil. Eles afirmam que enquanto diversas empresas ao redor do mundo percebiam a importância do delineamento de um eficiente canal de distribuição para

seus produtos, ocorria o processo inverso no Brasil, isto é, uma negligência em relação a este conceito.

Vários fatores contribuíram para isto, sendo que o principal foi o ambiente econômico nacional nas décadas de 70 e 80, caracterizado por altos índices inflacionários, economia fechada e baixo nível de competição (FLEURY, 2000).

A aplicação de conceitos como logística integrada e *supply chain management* é recente no Brasil. Segundo Fleury e Hijjar (2008) eles apareceram pela primeira vez na década de 90 durante o processo de privatização e estabilização da economia. Considerando o pouco tempo que este conceito chegou ao Brasil, Fleury e Hijjar (2008) percebem muitas oportunidades de melhoria, principalmente em tecnologia da informação e processos colaborativos. Bortoluzzi (2008) também comenta sobre o assunto:

O futuro nas relações de negócios entre as empresas é, sem dúvida, a colaboração na gestão da cadeia de suprimentos que, mais do que administrar transações, visa alcançar resultados e reduzir custos, e ajuda a eliminar ineficiências, agregando valor aos negócios e consolidando relações de longo prazo, pois o princípio básico da colaboração é a relação “ganha-ganha” entre todos os envolvidos.

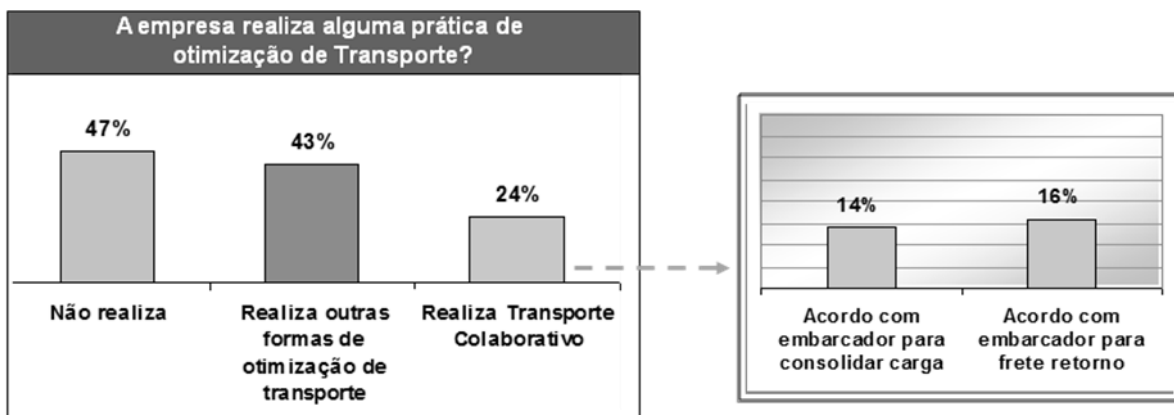
No entanto, percebemos alguns obstáculos de diferentes naturezas que dificultam a colaboração no Brasil. A falta de confiança entre parceiros, a integração deficiente entre as equipes das empresas envolvidas e o pouco conhecimento das estratégias e operações são algumas das dificuldades citadas por Yoshizaki e Vidal (2007). Eles afirmam que como algumas estratégias não podem ser reveladas aos concorrentes, a iniciativas de colaboração ficam muito restritas a empresas do mesmo grupo ou parceiras.

Dados do CEL/COPPEAD (2007), confirmam que as práticas de transporte colaborativo nas empresas brasileiras ainda são tímidas. De acordo com a Figura 1.3, apenas 24% das respondentes possuem alguma iniciativa de colaboração. O gráfico 2 também mostra que dentre as iniciativas, existe um equilíbrio entre acordos para consolidar a carga e para frete de retorno (as respostas eram múltiplas).

Apesar do transporte colaborativo não representar altos índices entre os embarcadores no cenário atual, esta prática foi apontada como uma forte tendência entre as transportadoras no futuro. Em outra pesquisa do CEL/COPPEAD (2007), 30% das transportadoras respondentes afirmaram que realizam o transporte colaborativo para melhorar a eficiência e 60% aponta

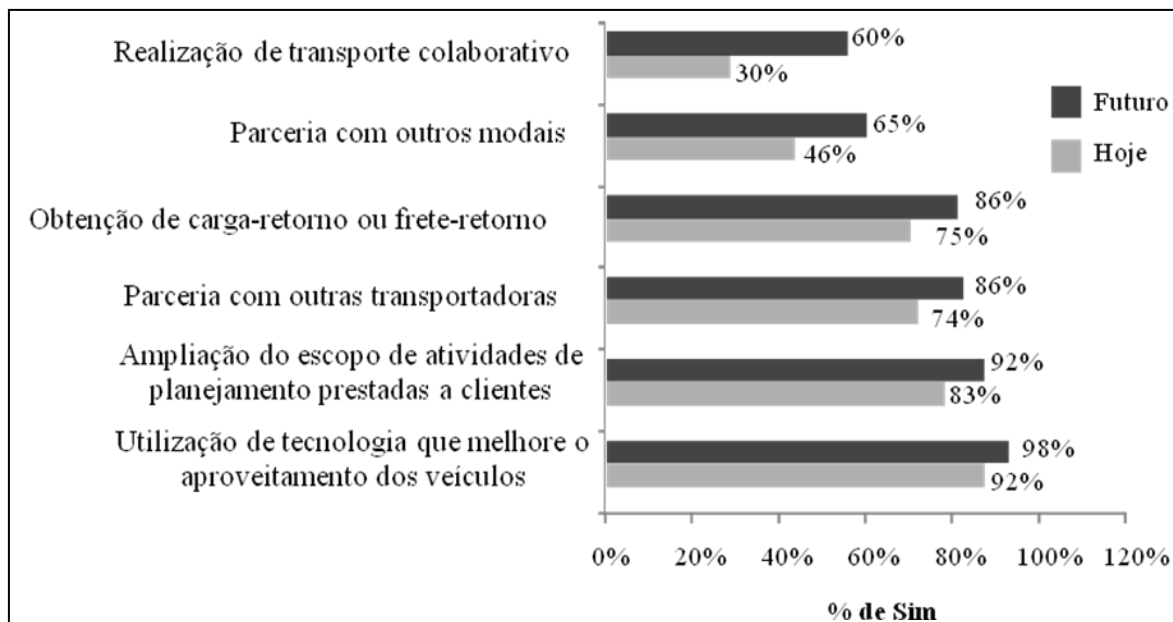
esta prática como uma solução para o futuro. O resultado está representado no Gráfico 3, onde se percebe que a solução de melhoria na eficiência com maior crescimento é a realização de transporte colaborativo.

Gráfico 2. Transporte colaborativo no Brasil. Percepção dos embarcadores



Fonte: Gestão do Transporte Rodoviário de Cargas nas Empresas: Práticas e Tendências – 2007, CEL/COPPEAD

Gráfico 3. Percepção dos Transportadores - Indique o que a transportadora tem feito para melhoria de eficiência



Fonte: Gestão do Transporte Rodoviário de Cargas nas Empresas: Práticas e Tendências – 2007, CEL/COPPEAD

2. Pesquisa Empírica

2.1. Metodologia

A presente pesquisa tem natureza exploratória, onde lançou-se mão do estudo de caso como estratégia para ilustrar uma iniciativa de transporte colaborativo. Entende-se que para os propósitos de estudo, o método estudo de caso convém para investigar um tópico empírico, seguindo-se um conjunto de procedimentos pré-explicados (YIN, 2001). Nessa mesma linha, Gil (2007, p.72) define o estudo de caso como um estudo profundo e exaustivo de um ou poucos objetos de maneira a permitir o seu conhecimento amplo e detalhado. Acredita-se que a pesquisa aprofundada de um objeto de estudo, visando conhecê-lo detalhadamente permite que inferências e extrapolações possam ser feitas.

O presente trabalho analisa um único caso, selecionado segundo o seguinte critério: empresa de grande porte do tipo embarcadora, ou seja, faz uso de serviços de transporte, com sede no Brasil, com alguma iniciativa de transporte colaborativo.

Como objeto de estudo, foi selecionada a Unilever, uma multinacional do setor de bens de consumo com atuação no Brasil desde 1929. O objeto específico analisado foi a utilização de circuitos estáticos como uma iniciativa de transporte colaborativo.

Para responder ao problema de pesquisa formulado, foram coletados dados primários e secundários. Os dados primários foram levantados através de duas entrevistas por pautas, onde o entrevistador faz poucas perguntas diretas e deixa o entrevistado falar livremente à medida que refere às pautas assinaladas (GIL, 2007, p.120). A primeira teve como respondente Renara Figueiredo, pesquisadora do tema que observou a implementação de iniciativas de transporte colaborativos em diferentes empresas, além de ter publicado dois artigos, referenciados neste trabalho. O objetivo desta primeira entrevista foi a formulação de hipóteses, que deram suporte para o resto da pesquisa. A segunda entrevista aconteceu por telefone com o Gerente Nacional de Transporte da Unilever, Leonardo Rubinato Fernandes. As pautas desta segunda entrevista encontram-se em anexo.

Os dados secundários foram obtidos através de apresentações utilizadas em fóruns e reportagens em revistas especializadas. Nas reportagens constavam opiniões de outros

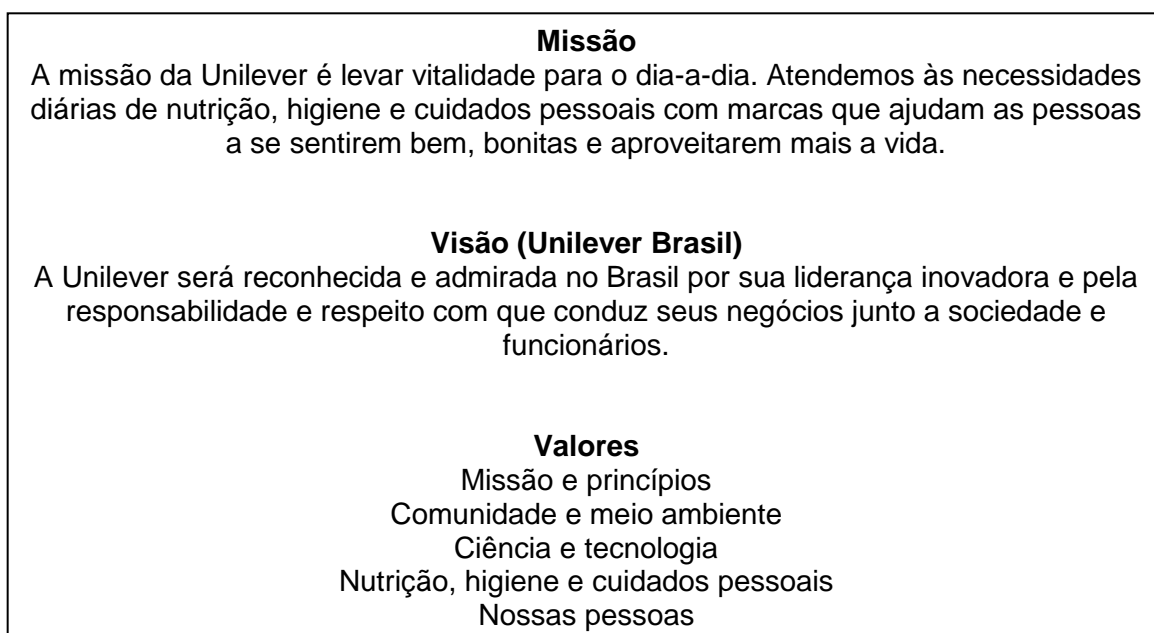
profissionais da Unilever e empresas que influenciaram na implementação da iniciativa de transporte colaborativo na companhia.

Como alertado por Vergara (1998, p. 59), todo método possui limitações e sua explicitação não invalida o método como o mais adequado para os propósitos da investigação. A metodologia escolhida para a presente pesquisa apresentou as seguintes dificuldades e limitações quando à coleta e tratamento dos dados: há a possibilidade de influencia do pesquisador sobre o entrevistado ou o entrevistador não se fez compreender, tornando a pesquisa tendenciosa; a entrevista por telefone restringe a observação de feições e gestos do entrevistado, a escassez de voluntários para responder às entrevistas proporcionou poucos pontos de vista prejudicando a robustez da triangulação dos dados, a subjetividade inerente ao tratamento qualitativo de dados exige capacidade de abstração frente ao objeto pesquisado e experiência do pesquisador.

2.2. A empresa

A Unilever é líder internacional em vendas de vários produtos de bens de consumo. Sua história começa no século XIX na Inglaterra e Holanda como é apresentado em seu portal. Hoje, é uma das maiores empresas do mundo na área de alimentos, limpeza e higiene pessoal, está presente em mais de 100 países (EXAME, 2007) e fechou o ano de 2008 com o faturamento global de 40,5 bilhões de euros (PORTAL FATOR BRASIL, 2009). A seguir, um pouco do planejamento estratégico da companhia:

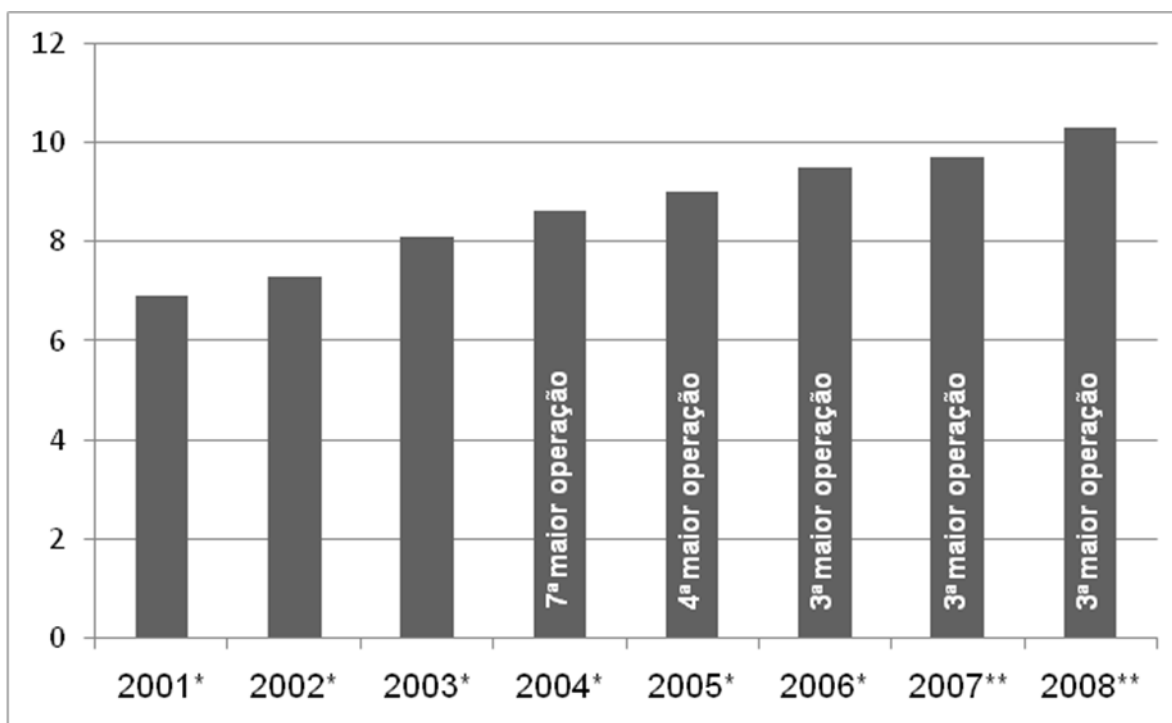
Figura 4. Missão, Visão e Valores da Unilever



Fonte: www.unilever.com.br

De acordo com o Portal Fator Brasil (2009), a unidade brasileira da Unilever possui 12 fábricas nos estados de São Paulo, Goiás, Minas Gerais e Pernambuco, com cerca de 12 mil funcionários. Seu faturamento bruto foi de R\$10,29 bilhões em 2008, mantendo-se como a terceira maior operação da Unilever no mundo, atrás somente dos Estados Unidos e Inglaterra. A evolução do faturamento da Unilever Brasil, assim como da sua posição no ranking mundial estão representadas no Gráfico 4.

Gráfico 4. Evolução do faturamento da Unilever Brasil (em bilhões de reais) por ano e posição global da companhia brasileira.



Fonte: *Adaptado de EXAME (2007)

**Adaptado de PORTAL FATOR BRASIL (2009)

2.3. Descrição do Caso

Em 2000, a Unilever Brasil registrou o maior índice de roubos de carga em sua história de mais de 70 anos no país. Os produtos da unidade de higiene e beleza, que são de fácil desova e na época seu transporte era feito separadamente da divisão de alimentos, eram o principal alvo das quadrilhas. As seguradoras não aceitavam fazer o seguro da carga e o cenário crítico foi o principal motivador para a implementação de um projeto de Gestão de Risco.

O projeto foi desenvolvido em parceria com a Pancary, provedora de soluções integradas em seguros, gerenciamento de riscos e informações logísticas. A primeira etapa do projeto tinha como objetivo combater roubos que representavam 77% dos casos de avaria no transporte, enquanto que os acidentes correspondiam a 23% das ocorrências. O projeto de Gestão de Risco contou com o apoio da direção da Unilever, que colocou o programa como prioridade.

O primeiro passo foi a adoção do Telerisco, o banco de dados que reúne informações de 1,4 milhão de motoristas e 180 mil veículos. Como todos os ativos de logística e transporte da Unilever são terceirizados, este sistema torna-se útil na identificação do motorista e do proprietário do caminhão, assim como a placa da carreta, certificando-se de que ambos são idôneos.

Aliada ao Telerisco, a Unilever também introduziu a tecnologia de rastreamento de caminhões e alguns procedimentos de segurança da Pancary também foram implementados como estabelecimento de horários para os veículos circularem e a indicação dos trechos rodoviários mais seguros.

Essas medidas proporcionaram a companhia uma redução de 60% do roubos. Enquanto antes os roubos representavam mais de 70% dos sinistros, em 2002 as ocorrências dessa natureza haviam baixado para 57%. O Gerente Nacional de Transportes da Diretoria de Operações Logísticas da Unilever, Leonardo Rubinato Fernandes, acrescenta que os roubos diminuíram progressivamente nos anos seguintes, estando hoje em torno de 15% e afirma ser umas das taxas mais baixas do mercado brasileiro de bens de consumo.

A partir de 2003, a questão dos roubos estava controlada e os acidentes ganharam relevância no processo de transporte. Nesta época, a Unilever registrava 8 acidentes a cada dez mil embarques (dois acima da média de mercado consolidada pela Pancary), sendo 23% deles

graves. Teve início então a segunda etapa do projeto de Gestão de Risco, cujo objetivo era a redução de acidentes. Nesta etapa foi implementado o monitoramento da carga, que contou com a estrutura da Pamcary. A seguradora possui 32 filiais espalhadas pelo país e veículos equipados para o monitoramento das ocorrências. Quando a Pamcary consolida as informações preliminares da ocorrência em seu centro de atendimento, um correio eletrônico é enviado para pessoas-chave da distribuição da Unilever.

Além do monitoramento, outra vertente do projeto foi a criação do comitê de prevenção que permitiu traçar o diagnóstico sobre as principais causas dos acidentes. Uma ação desenvolvida pelo Centro Universitário Capital (Unicapital) chegou a conclusões importantes sobre o nível de estresse físico dos profissionais, como dores de coluna, nas pernas e braços provocadas por postura incorreta e tempo de viagem. A Unicapital desenvolveu, então, um programa de exercícios para os motoristas praticarem durante as paradas de viagens, posteriormente incluídas nas normas de gerenciamento de risco da Unilever.

Uma vez controlados os problemas com roubos e acidentes, a Unilever estava preparada para uma nova etapa do projeto. A infra-estrutura criada para atender o gerenciamento de risco poderia ser aproveitada na implantação de uma gestão mais adequada e eficiente do transporte, impactando no custo da operação. Em 2005 foi implementado o Infolog, *software* desenvolvido pela Pamcary para o monitoramento das cargas e dois anos depois foi criada uma nova estrutura operacional para controlar as operações de distribuição da Unilever: a Central de Tráfego.

Leonardo Rubinato Fernandes esclarece que a Central de Tráfego da Unilever não monitora roubos e acidentes, o que já é feito pela Pamcary. O papel da Central é acompanhar as diversas variáveis do transporte, como tempo de carga e descarga, pontualidade, tempo em trânsito e andamento das viagens. Essas informações são utilizadas para a garantia da maior produtividade e eficiência na operação de transporte.

Segundo Fernando Chaves, gerente de TI da Unilever, a área de distribuição da Unilever conta com 360 funcionários próprios e 2300 colaboradores de empresas terceirizadas. A diversificação e quantidade de produtos distribuídos pela Unilever implicam em uma complexa infra-estrutura formada por 14 centros de distribuição, 290.000m² de área em armazém e contratação de 5 empresas terceirizadas especializadas em logística mais 120

transportadoras. Toda essa estrutura atende 11.000 pontos de clientes que fazem 450.000 pedidos por ano, totalizando uma demanda de 1.700.000 toneladas de produtos Unilever.

Antes da adoção do novo modelo de gestão, o transporte da Unilever era descentralizado, resultando em uma operação menos produtiva e mais cara. Com a visibilidade proporcionada pela Central de Tráfego e o apoio do Infolog, além de outros sistemas como o TMS (Transportation Management System), foi possível identificar e montar operações casadas, denominadas Circuitos Estáticos.

Identificamos os fluxos cruzados, garantindo ao transportador volumes fixos e maior produtividade do caminhão, ou seja, ele vai sempre rodar cheio. Quando um caminhão anda sempre lotado e pára o mínimo necessário para descarregar, há um custo ótimo de logística. (Leonardo Rubinato Fernandes, Gerente Nacional de Transporte)

O Gerente de Transporte reforça que o controle proporcionado pela Central de Tráfego é fundamental para o funcionamento de uma iniciativa de colaboração no transporte como a formação de circuitos estáticos.

Inicialmente, no ano de 2005, a busca por fluxos casados para a formação dos circuitos estáticos aconteceu internamente, analisando apenas os fluxos de transferência entre fábrica e centro de distribuição ou entre centros de distribuição. Nesta época foram identificadas seis oportunidades imediatas de circuitos que ao serem implementados proporcionaram uma economia de 20 a 25% no frete destes trechos.

Dentro de um contexto com pouca oportunidade de redução no preço de frete através de negociação (máximo de 3%, segundo o próprio gerente de transporte), o ganho proporcionado por estes circuitos é bastante significativo. A redução de custo foi o principal estímulo para a formação de novos circuitos até que as oportunidades de casamentos entre os fluxos internos foram se esgotando.

Na busca por novas oportunidades de cruzamento de fluxos, a Unilever passou a buscar fluxos de fornecedores incluindo o transporte de matéria-prima nos circuitos estáticos. Isso foi possível graças ao nível de maturidade do projeto, que tornou o controle mais confiável, além da relação que já existia com os fornecedores. No final de 2006 e início de 2007 teve início, então, a inclusão de fluxos de fornecimento na formação dos circuitos estáticos.

Ainda no ano de 2007, a Unilever buscou fluxos internacionais dentro da companhia alcançando o primeiro fluxo de importação e exportação com a unidade argentina da Unilever. Os próximos passos foram a inclusão de fluxos externos a companhia como clientes e outros embarcadores, que à princípio não possuíam qualquer relação com a Unilever.

O circuito externo de maior sucesso é com a Pepsico, uma das maiores companhias de alimentos e bebidas do mundo. Em 2008 foi criado o primeiro circuito envolvendo operações de transporte da Pepsico alcançando o Distrito Federal, Goiânia e São Paulo.

A busca por novos fluxos externos inicia identificando os fluxos internos que necessitam de volta casada. Uma vez identificados, olha-se para o mercado na busca por fluxos que completem esses circuitos. As novas rotas são geralmente de parceiros de outras áreas da Unilever como Marketing, por exemplo, ou contatos externos dos próprios profissionais da Unilever.

A primeira dificuldade na busca de fluxos externos está na aceitação de outros embarcadores em compartilhar informações, muitas vezes estratégicas, para a formação e monitoramento do circuito. Outra grande dificuldade é encontrar embarcadores com um sistema de gerenciamento de transporte bem estruturado e centralizado, fundamentais para o controle e garantia da execução do que foi planejado para o circuito. Por último, temos o obstáculo da compatibilidade de carga (produto) e equipamento (veículo), além da frequência do pedido, premissas que não podem ser muito distintas da realidade Unilever.

Quando há a confirmação da viabilidade do circuito estático, é lançado um edital para a contratação do transportador, que deve atender a alguns pré-requisitos como idade da frota, rastreadores e motoristas cadastrados no Telerisco. A Unilever não possui frota própria e o transporte de todo o país é realizado por aproximadamente 130 transportadoras que reconhecem os circuitos estáticos como uma forma de aumentar a produtividade e reduzir custos, fazendo descontos no preço do frete.

A Central de Tráfego da Unilever tem sede na capital de São Paulo, onde atuam 32 terceiros e 30 funcionários da Unilever não só no monitoramento dos circuitos, mas também em tarefas administrativas como pagamento e gestão de contrato com as transportadoras. O horizonte de planejamento dos circuitos acontece em três tempos: semestralmente são feitas previsões superficiais de transporte em cada uma das rotas, a previsão final é feita mensalmente com revisões semanais periódicas.

Os ganhos na redução da conta do frete variam entre 20% e 25% e são compartilhados com os participantes dos circuitos, sejam eles fornecedores, clientes ou outros embarcadores. Além da redução do custo de distribuição, reflexo direto do preço de frete, outros benefícios podem ser alcançados com os circuitos estáticos. A maior confiabilidade do fluxo, a maior pontualidade na entrega e a redução do *lead-time* (tempo de ressuprimento) proporcionados pelo planejamento e estabelecimento dos circuitos, permitem a redução do estoque de segurança. Além disso, percebe-se a criação de uma cultura de planejamento, centralizando as informações na busca por identificação de oportunidades.

O Gerente Nacional de Transporte da Unilever admite que não é possível construir circuitos em 100% da distribuição, pois em alguns trechos há grande dificuldade em encontrar fluxos cruzados. Mesmo envolvendo companhias externas, a Unilever continua no controle do processo, tornando-se um influenciador na adoção do transporte colaborativo em outras empresas.

2.4. Análise do Caso

De acordo com a revisão teórica, a gestão do transporte colaborativo funciona como uma extensão do CPFR, ou seja, um complemento para uma iniciativa de colaboração no processo de planejamento da demanda. No entanto, no caso analisado, a implementação da iniciativa de transporte colaborativo aconteceu mesmo sem a existência do CPFR na cadeia. Sua implantação surgiu com a necessidade de novos fluxos para o cruzamento com fluxos internos que não formavam circuitos.

O transporte colaborativo surge na Unilever quando a companhia passa a unir não só parceiros de sua cadeia de suprimentos, como fornecedores e clientes, mas também outros embarcadores que, à princípio não possuíam relação com a empresa, através de um processo holístico com o intuito de otimizar a sua performance operacional e de todas as partes envolvidas na relação.

A redução de ineficiências na distribuição foi possível com a implementação dos circuitos estáticos e central de tráfego. Inicialmente, os circuitos eram formados apenas por fluxos internos (entre fábricas e centros de distribuição), não havendo colaboração com companhias externas, o que proporcionava maior controle. As dificuldades enfrentadas eram referentes a mudanças na operação como a centralização da gestão de transportes e investimento em novas tecnologias.

A introdução do transporte colaborativo passou a ser necessária com a escassez dos fluxos internos na formação de novos circuitos. Os primeiros colaboradores foram fornecedores, sobre os quais a Unilever possuía influência. Depois vieram os clientes, que possuíam alguma relação com a companhia. A terceira etapa na inclusão dos fluxos externos foi a busca por outros embarcadores, cujos fluxos estavam fora do domínio da Unilever. Surge então o grande desafio da gestão integrada.

Nesta nova fase, a operação interna havia alcançado a maturidade com processos robustos, pessoas especializadas e estrutura adequada na formação e monitoramento dos circuitos. A dificuldade então passou a ser encontrar empresas com fluxos (produtos e veículos) compatíveis e que aceitassem compartilhar informações estratégicas para participação dos circuitos.

Os benefícios percebidos pela Unilever são tantos, que apesar dos grandes investimentos, a companhia compartilha os ganhos da redução do frete com os parceiros sem cobrar sua estrutura de monitoramento e controle. Para a companhia, o ganho está na redução do custo com a entrada de fluxos casados com suas rotas internas. A Unilever continua a frente deste processo, apesar dos outros embarcadores possuírem também seu próprio controle.

Dentro de um contexto com a constante busca pela redução dos custos e o aumento do nível de serviço, a Unilever preocupa-se com a produtividade dos seus recursos de transporte, ao invés de somente negociar tarifas com as transportadoras. Enquanto que a negociação de tarifas proporcionaria redução de no máximo 3% do custo do frete, a formação dos circuitos estáticos permite uma redução de até 25%, além da redução do lead time (tempo de ressuprimento) e maior confiabilidade dos fluxos.

Por possuir um horizonte de planejamento de seis meses, a Unilever além de obter benefícios como a melhor utilização dos ativos e redução dos trechos vazios, também alcança benefícios estratégicos como a seleção e contratação de serviços de transporte.

Como concluído na revisão teórica, ainda há muitas oportunidades de melhoria no Brasil, principalmente em tecnologia da informação e processos colaborativos. A Unilever, por perceber esta oportunidade e buscar a colaboração de outros embarcadores, está contribuindo para a evolução do transporte colaborativo no Brasil.

Conclusão

Uma forma eficiente de alcançar a redução dos custos de transporte e, ao mesmo tempo, aumentar o nível de serviço desse processo é através de iniciativas de transporte colaborativo. A ênfase na cooperação representa uma mudança no gerenciamento tradicional que era marcada por negociações tarifárias. Cada vez mais as empresas preocupam-se com a produtividade dos recursos de transporte, ao invés de se conterem com a redução dos preços de frete.

Uma série de benefícios, tanto financeiros como estratégicos, podem ser alcançados através de uma forma eficaz de gestão de transporte que faz uso da sinergia como uma forma de maximizar a utilização dos ativos. O aumento de produtividade gerada pela redução dos trechos vazios e melhor utilização dos veículos traz resultados positivos para os envolvidos na colaboração.

No entanto, para concretizar uma iniciativa de transporte colaborativo, é preciso ultrapassar algumas barreiras, principalmente de infra-estrutura e relacionamento. Esses dois aspectos foram percebidos como oportunidades de melhorias não só no caso analisado como em todo o contexto brasileiro. A logística brasileira precisa desenvolver seus processos colaborativos e tecnologia da informação (FLEURY e HIJJAR, 2008). Por isso, apesar dos principais ganhos resultados do transporte colaborativo, existem grandes desafios tanto na busca e manutenção de parceiros quanto no planejamento da operação.

Dado que, neste estudo, foi analisada as implicações de uma iniciativa de transporte Colaborativo a partir da formação de circuitos estáticos e estabelecimento de uma central de tráfego em uma empresa embarcadora, sugere-se que sejam realizadas pesquisas complementares com empresas do tipo transportadora. Dessa forma, podem ser desvendadas novas formas de transporte colaborativo, permitindo confrontações com os resultados apresentados, contribuindo para a consolidação de um corpo teórico sobre o tema.

Referências Bibliográficas

- ALMEIDA, Marco Antônio; MARCONDES, Reynaldo Cavalheiro. Desempenho da Gestão Colaborativa em Empresas de Alimentos. **Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos**. p. 201 – 212, set/dez. 2007.
- AROZO, Rodrigo. **CPFR – Planejamento colaborativo: em busca da redução de custos e aumento do nível de serviço nas cadeias de suprimentos**. 2000. Disponível em: <www.ilos.com.br>. Acesso em: 18 Abr. 2009.
- BARBOSA, Danilo Hisano et al. Sistema de medição de desempenho logístico em um ambiente de cadeia de suprimentos: um estudo de caso. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, XXVII, 2007, Foz do Iguaçu. **Anais...** Paraná: ENEGEP, 2007.
- BALLOU, Ronald H. Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos. 4. ed. São Paulo: Bookman, 2004. 532p.
- BALLOU, Ronald H. **The evolution and future of logistics and supply chain management**. Produção, v. 16, n.3, p. 375-386, Set./Dez. 2006.
- BORTOLUZZI, Denise. Colaboração: um passo além da cadeia de suprimentos. **Revista Tecnológica**. São Paulo, v. 13, n.144, p. 104-106, mar. 2008.
- BOTTER, R. C.; TACLA, D.; HINO, C. M. Estudo e Aplicação de Transporte Colaborativo para Cargas de Grande Volume. **Pesquisa Operacional**, v.26, n.1, p.25-49. São Paulo: USP, abr 2006.
- BOWERSOX, Donald J.; CLOSS, David J. **Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento**. São Paulo: Atlas, 2001. 594p.
- BROWNING, B. & WHITE, A. **Collaborative Transportation Management – A Proposal**. EUA, 2001.
- CEL/COPPEAD, **Gestão do Transporte Rodoviário de Cargas nas Empresas: Práticas e Tendências**. Rio de Janeiro: COPPEAD, 2007.
- CEL/ COPPEAD, **Custos Logísticos**. Rio de Janeiro: COPPEAD, 2008.
- CESAR, Paulo; ROCHA, Alves. **Logística & Aduana**. 2. Ed. São Paulo: Aduaneiras, 2003.
- CHEN, I. J.; PAULRAJ, A. Towards a theory of supply chain management: the constructs and measurements. **Journal of Operations Management**, v.22, n.2, p.119-150, abr 2004.
- CHOPRA, S.; MEINDL, P. **Supply chain management: strategy, planning, and operation**. 2nd edition. Upper Saddle River: Pearson/Prentice Hall, 2004. 567p.

CHAVES, Fernando; MARIA, Sheila Piorino. **Implantação de um TMS: experiências e aprendizado**. In: FÓRUM INTERNACIONAL DE TI APLICADA À LOGÍSTICA & SUPPLY CHAIN, 3, 2008.

CRISTOPHER, Martin. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: estratégias para a redução de custos e melhoria dos serviços**. São Paulo: Pioneira, 1997.

CSCMP, **Supply Chain Management Glossary of terms**. Mar. 2009. Disponível em: <<http://cscmp.org/digital/glossary/document.pdf>> Acesso em 11 abr. 2009.

FIGUEIREDO, Renata; EIRAS, Juliana. **Transporte Colaborativo: Conceituação, Benefícios e Práticas (1ª Parte)**. Rio de Janeiro: ILOS, 2007. Disponível em: <<http://www.ilos.com.br>>. Acesso em: 12 set. 2008.

FIGUEIREDO, Renata; EIRAS, Juliana. **Transporte Colaborativo: Conceituação, Benefícios e Práticas (2ª Parte)**. Rio de Janeiro: ILOS, 2007. Disponível em: <<http://www.ilos.com.br>>. Acesso em: 14 set. 2008.

FLEURY, Paulo F. Conceito de Logística Integrada e Supply Chain Management. In: FLEURY, Paulo F.; WANKE, Peter; FIGUEIREDO, Kleber F. **Logística empresarial: a perspectiva brasileira**. São Paulo: Atlas, 2000, p. 27-55.

FLEURY, Paulo Fernando e HIJJAR, Maria Fernanda. **Logistics Overview in Brazil**. Rio de Janeiro: ILOS, 2008. Disponível em: <<http://www.ilos.com.br>>. Acesso em: 27 out. 2008.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

HALL, Richard H. **Organizações: estrutura e processo**. 3. ed. Rio de Janeiro: Prentice-Hall do Brasil, 1984.

JORDÃO, Patrícia; TRINTA, Zomar Antônio; DE OLIVEIRA, Glória Jesus. **SCM – Supply Chain Management aplicada à logística**. Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, SEGeT, 2007. IV.

JULIANELLI, Leonardo. **Desafios para implementação de iniciativas de colaboração no processo de planejamento da demanda**. 2006. Disponível em: <www.ilos.com.br>. Acesso em: 21 Abr. 2009.

LAMBERT, Douglas M.; STOCK, James R. **Strategic Logistics Management**. 3rd edition. Homewood:Richard D. Irwin, 1993. 862p.

MALINVERNI, Cláudia. Da segurança à logística. **Revista Tecnológica**. São Paulo, v. 13, n. 147, p. 52-59, fev. 2008.

MEIRIM, Hélio Ricardo. **Gerenciando Relacionamentos Colaborativos – o uso do CPFR como um modelo de ação conjunta entre indústria e varejo**. 2006. 140f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Curso de Mestrado em Administração e Desenvolvimento Empresarial, Universidade Estácio de Sá, Rio de Janeiro, 2006.

MICHAELIS **Moderno Dicionário da Língua Portuguesa**. São Paulo: Melhoramentos, 2004. Disponível em: <www.michaelis.uol.com.br> Acesso em: 11 abr. 2009.

MOORI, R. G. ; DOMENEK, A. C. . Entre Colaboração e Planejamento Colaborativo Existe uma Relação de Causa e Efeito? In: EnANPAD, XXVIII, 2004, Curitiba. **Anais...** Curitiba: ANPAD, 2004. V.1, p. 1-10.

NOVAES, Antônio Galvão. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, operação e avaliação**. Rio de Janeiro: Campus, 2001. 409p.

O raio-X da Unilever no Brasil e no mundo. **Exame**, set. 2007. Disponível em:<<http://portalexame.abril.com.br/negocios/m0139015.html>>. Acesso em: 29 mai. 2009.

RESENDE, Paulo Tarso Vilela de; MENDONÇA, Guilherme Dayrell. **Conflitos e Políticas de Relacionamento**. SIMPOI POMS, 2007.

RIBEIRO, Aline. **O CPFR como mecanismo de integração da cadeia de suprimentos: experiências de implementação no Brasil e no mundo**. 2004. Disponível em: <www.ilos.com.br>. Acesso em: 21 Abr. 2009.

SIMCHI-LEVI, David. **Managing the supply chain: the definitive guide for the business professional**. 2004. 308p.

STRATI, A. **A esthetics and Organizations without walls**. Studies in Culture, Organizations and Society, v,1m b.1, p.83-105, 1995

SUTHERLAND, Joel. **Collaborative Transportation Management**. CTM Sub-Committee of the VICS Logistics Committee, 2004.

Unilever inaugura categoria com dois produtos inéditos para tanquinho. **Portal Fator Brasil**, abr. 2009. Disponível em:<http://www.revistafator.com.br/ver_noticia.php?not=73000>. Acesso em: 31 mai. 2009.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. São Paulo: Atlas, 1998. 90p.

WEGNER, Douglas Wegner; PADULA, Antonio Domingos. Quando as Redes Falham: Um Estudo de Caso Sobre o Fracasso na Cooperação Interorganizacional. In: EnANPAD, XXXII, 2008, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2008.

WANKE, Peter. Logística, gerenciamento da cadeia de suprimentos e organização do fluxo de produtos. In: FIGUEIREDO, Kleber F.; FLEURY, Paulo F.; WANKE, Peter. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: Planejamento do fluxo de produtos e dos recursos**. São Paulo: Atlas, 2003, p. 57-72.

WANKE, Peter F. **Uma revisão dos programas de resposta rápida: ECR, CRP, VMI, CPFR, JIT II**. 2004. Disponível em: <www.ilos.com.br>. Acesso em: 18 Abr. 2009.

YIN, R.K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

YOSHIZAKI, Hugo e VIDAL, José Geraldo. Colaboração: uma alternativa para a eficiência logística. **Revista Tecnológica**. São Paulo, v. 12, n. 137, p. 90-95, nov. 2007.

ANEXO

Pauta da Entrevista com Gerente Nacional de Transporte da Unilever

1. Sobre a decisão de implementação de circuitos estáticos:

- a) Como foi a decisão de implementar uma iniciativa de transporte colaborativo na Unilever?
- b) A empresa estava em que momento?
- c) Qual foi o objetivo inicial na implementação dos circuitos estáticos?

2. Sobre a definição e coordenação dos circuitos:

- a) Como é feita a definição dos circuitos estáticos, a busca por novas oportunidades e a coordenação dos circuitos?
- b) A Unilever está a frente destes processos?
- c) Que outras organizações/ parceiras participam destes processos?
- d) Existe uma central de tráfego para o controle dos circuitos?
- e) Quais são as ferramentas e softwares usados na coordenação dos circuitos?
- f) Quantas pessoas estão envolvidas neste processo?

3. Sobre as fontes de fluxo:

- b) As fontes de fluxo para a formação dos circuitos estáticos é somente interna ou também engloba fornecedores e outros parceiros?
- c) A Unilever já alcançou o compartilhamento de fluxos com outros embarcadores?
- d) O circuito estático na Unilever é aplicado em fluxos de *inbound* e *outbound*?
- e) Qual o papel de prestadores de serviço logístico na busca por novos fluxos?

4. Sobre os benefícios:

- a) Quais foram os benefícios em redução de custos (frete, estoque, eficiência operacional)?
- b) Quais foram os benefícios em nível de serviço (redução de lead times, redução de avarias, pontualidade de entrega)?
- c) Fale um pouco sobre outros benefícios.

5. Sobre os obstáculos:

- a) Quais são os principais desafios na implementação de um projeto como este?
- b) Quais são os principais desafios na busca por novas fontes de fluxos (sinergia, compatibilidade de rotas)?

6. Questões estratégicas:

- a) Qual é o horizonte de planejamento na troca de informação entre os colaboradores (semanal, mensal, trimestral ou anual)?
- b) Qual é a forma de compartilhamento dos ganhos entre os colaboradores?