

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE ENGENHARIA
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE TRANSPORTES E GEOTECNIA
NUCLETRANS – NÚCLEO DE TRANSPORTES**

**CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM
LOGÍSTICA ESTRATÉGICA E SISTEMAS DE TRANSPORTE**

**A COMBINAÇÃO DE FROTA PRÓPRIA E FROTA TERCEIRIZADA NA REDUÇÃO
DE CUSTOS: um estudo em uma empresa de cosméticos de Belo Horizonte**

Monografia

Claudia Maria dos Reis

Belo Horizonte, 30 de março 2012

Claudia Maria dos Reis

A COMBINAÇÃO DE FROTA PRÓPRIA E FROTA TERCEIRIZADA NA REDUÇÃO DE CUSTOS: um estudo em uma empresa de cosméticos de Belo Horizonte

Trabalho apresentado ao Curso de Especialização em Logística Estratégica e Sistemas de Transporte, da Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do Título de Especialista em Logística Estratégica e Sistemas de Transporte.

Orientadora: Profa.Dra.Leise Kelli de Oliveira

Belo Horizonte, 30 março de 2012

**A COMBINAÇÃO DE FROTA PRÓPRIA E FROTA TERCEIRIZADA NA
REDUÇÃO DE CUSTOS: um estudo em uma empresa de
cosméticos de Belo Horizonte**

Claudia Maria dos Reis

Este trabalho foi analisado e julgado adequado para a obtenção do título de Especialista em Logística Estratégica e Sistemas de Transporte e aprovado em sua forma final pela Banca Examinadora.

BANCA EXAMINADORA

**Profa. Dra. Leise Kelli de Oliveira
Orientadora**

**Prof. Dr. Leandro Cardoso
Avaliador**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
ESCOLA DE ENGENHARIA
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM LOGÍSTICA ESTRATÉGICA
E SISTEMAS DE TRANSPORTES**

**A COMBINAÇÃO DE FROTA PRÓPRIA E FROTA TERCEIRIZADA NA
REDUÇÃO DE CUSTOS: um estudo em uma empresa de
cosméticos de Belo Horizonte**

Cláudia Maria dos Reis

**Belo Horizonte
2012**

Cláudia Maria dos Reis

**A COMBINAÇÃO DE FROTA PRÓPRIA E FROTA TERCEIRIZADA NA REDUÇÃO
DE CUSTOS: um estudo em uma empresa de cosméticos de Belo Horizonte**

Monografia apresentada ao Programa de Pós-Graduação Lato Sensu em Logística Estratégica e Sistemas de Transportes da Faculdade de Engenharia, da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Logística Estratégica e Sistemas de Transportes.

Orientadora: Profa. Dra. Leise Kelli de Oliveira

Belo Horizonte
2012

RESUMO

Este trabalho aborda a temática da logística de transporte, com foco na combinação de frota própria e frota terceirizada. O objetivo é analisar as vantagens e desvantagens da estratégia de combinação de frota própria e frota terceirizada, em uma empresa nacional de cosméticos, a SNC Indústria de Cosméticos Ltda. - Kanechom, localizada no município de Belo Horizonte. A metodologia da pesquisa descritivo-qualitativa foi através de pesquisa bibliográfica e estudo de caso. A coleta de dados foi feita através de formulário, preenchido pela própria autora, por fazer parte da equipe do setor de transporte da empresa pesquisada. O formulário abrangeu questões de apontamento de razões de opção pela combinação de frota própria e frota terceirizada, vantagens e desvantagens de cada modalidade, gargalos relacionados aos custos fixos e variáveis e custos considerados importantes para o cálculo das despesas com transporte. Dentre os resultados, destacam-se que a combinação de frota própria e terceirização na empresa pesquisada possibilita a otimização da frota própria, a fim de reduzir os custos fixos e variáveis.

Palavras-chave: Frota própria. Frota terceirizada. Logística Transporte.

ABSTRACT

This paper addresses the issue of transportation logistics, focusing on the combination of fleet and fleet outsourcing. The objective is to analyze the advantages and disadvantages of the strategy of combining its own fleet and fleet outsourcing, in a national cosmetics company, the Kanechom, located in the city of Belo Horizonte. The research methodology was qualitative descriptive literature and through case study. Data collection was done through a form, filled out by the author herself, to the part of the team in the transportation sector of the company studied. The form covered issues of appointment of reasons to opt for a combination of fleet outsourcing, advantages and disadvantages of each modality, bottlenecks related to fixed costs and variable costs considered important for calculating the costs of transportation. Among the results highlighted the combination of fleet and outsourcing company in research allows the optimization of its own fleet in order to reduce fixed and variable costs, focus on the company's business, service excellence, competitive advantage in the market, streamlining the administrative structure; release working capital; flexibility and streamlining of services and pre-established costs, compliance with the exceptions with our own fleet, sending contractors to longer distances.

Key-words: *Own fleet. Outsourced fleet. Logistics. Transportation.*

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 Tipos de caminhão.....	25
---------------------------------	----

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 Frota própria da empresa	24
QUADRO 2 Vantagens e desvantagens das modalidades de frota	26

LISTA DE TABELAS

TABELA 1	Custo com salário do motorista por tipo de caminhão	25
TABELA 2	Gastos com frete/ano	29
TABELA 3	Gastos com a frota para análise de frete em 2011 (em R\$)	29

LISTA DE SIGLAS

CIF – *Cost, Insurance and Freight*

PIB – Produto Interno Bruto

TRC – Transporte Rodoviário de Cargas

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	12
2.1 O papel do transporte na cadeia de suprimento	12
2.2 Logística e gestão de custos: objetivos estratégicos do transporte.....	14
2.2.1 Custos de transporte: frota própria e frota terceirizada	16
2.2.2 Combinação: frota própria e frota terceirizada.....	19
3 METODOLOGIA	21
3.1 Tipo de pesquisa	21
3.2 Instrumentos de Pesquisa.....	21
3.3 Objeto de estudo e análise dos dados	22
4 ANÁLISE DE DADOS E APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS.....	23
4.1 Caracterização da empresa e do setor foco do trabalho	23
4.2 Combinação de frota própria e frota terceirizada na empresa pesquisada	24
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	31
REFERÊNCIAS.....	32

1. INTRODUÇÃO

No atual mundo globalizado, a logística empresarial representa um papel estratégico dentro das organizações. A prestação desses serviços agrega valor aos produtos e garante a sua distribuição, mas deve compor um sistema que trabalha com a máxima redução de seus custos, a fim de gerar um mínimo impacto no preço final de cada item.

Para o atendimento a um mercado cada vez mais exigente, os serviços de logística devem ser incorporados às atividades das empresas utilizando-se de eficiência, pontualidade, correto manuseio e redução de despesas sem perda da qualidade da distribuição. Para um melhor desenvolvimento deste trabalho e compreensão do tema proposto, apresenta-se um estudo de caso desenvolvido no setor de transportes em uma indústria de cosméticos, a Kanechom (SNC Indústria de Cosméticos Ltda.), empresa nacional localizada no município de Belo Horizonte.

O transporte, numa empresa, exerce um papel significativo dentro de uma cadeia de suprimento e, portanto, demanda decisões a respeito de planejamento, operações e estudo das vantagens e desvantagens das escolhas. Autores como Chopra e Meindl (2003), Ballou (2006), Fleury (2006) e Novaes (2007) apontam a decisão quanto ao transporte da empresa ser próprio, terceirizado ou combinação de ambos, como uma estratégica que demanda estudo de custos. Justifica-se assim, um estudo que possibilite uma melhor compreensão das vantagens e desvantagens destas opções de transporte, do ponto de vista da concepção da empresa.

O vínculo entre logística e transporte vem demandando uma provisão de informações permanentemente atualizadas, para dar suporte aos processos gerenciais e à gestão da cadeia de suprimento, abastecimento e distribuição. Para tanto, a literatura dispõe de eixos que apóiam o processo de tomada de decisão.

O transporte exerce um papel crucial em toda a cadeia de suprimento porque os produtos raramente são fabricados e consumidos no mesmo local. É também um componente significativo dos custos contraídos pela maioria das cadeias de suprimento (CHOPRA; MEINDL, 2003, p. 266).

Esta citação denota a importância que deve ser dada ao transporte no contexto organizacional. De acordo com Ballou (2006, p. 54), os níveis de serviço

aos clientes, a localização das instalações, o estoque e o transporte são as mais importantes áreas em matéria de planejamento, “em face que o impacto das decisões tomadas em cada uma delas acaba tendo sobre a lucratividade”. Por isso, em concordância com este autor, as empresas precisam fazer um bom planejamento, dada a importância dos custos de transporte na soma total dos custos logísticos.

Neste sentido, o presente estudo analisa a terceirização da atividade de transporte no setor de cosméticos, tendo a seguinte questão problematizadora como eixo norteador: quais as vantagens e desvantagens da atividade de transporte com frota própria, frota terceirizada e combinação entre ambas, numa empresa de cosméticos?

Assim, este trabalho tem por objetivo geral analisar as vantagens e desvantagens da estratégia de combinação de frota própria e frota terceirizada, em uma empresa de cosméticos localizada no município de Belo Horizonte.

Para atingir o objetivo geral, tem-se por objetivos específicos: revisar a literatura sobre logística e cadeia de suprimentos; compreender o papel do transporte na cadeia de suprimentos e na gestão de custos e identificar os principais custos de transporte.

O estudo está organizado em cinco capítulos. Após a Introdução, o segundo capítulo apresenta a revisão teórica, abordando o papel do transporte na cadeia de suprimento, os objetivos estratégicos do transporte na logística e gestão de custos e os custos com transporte com frota própria e frota terceirizada. O terceiro apresenta a metodologia utilizada no estudo. O quarto capítulo apresenta os resultados da análise de dados. E, finalmente, apresenta-se a conclusão.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 O papel do transporte na cadeia de suprimento

A cadeia de suprimento implica na coordenação das diversas etapas envolvidas num processo produtivo, incluindo a operação de frotas de transporte. Considera-se que uma cadeia de suprimento seja o conjunto da totalidade das etapas envolvidas, direta ou indiretamente, para atender aos pedidos dos clientes desde a origem, ou seja, os fabricantes e seus fornecedores, perpassando os processos intermediários, que são depósitos, transportadoras e distribuidores, e também os processos que envolvem os próprios clientes. Nas organizações, a cadeia de suprimento envolve todos os serviços e atividades oriundas das solicitações dos clientes, “como desenvolvimento de novos produtos, marketing, operações, distribuição, finanças e o serviço de atendimento ao cliente, entre outras” (CHOPRA; MEINDL, 2003, p. 3).

Para Bowersox *et al.* (2007), o gerenciamento da cadeia de suprimento é importante para o controle dos custos das operações da empresa como também para a percepção de qualidade do serviço prestado ao cliente. Para que esse gerenciamento seja efetivo é preciso haver controle, coordenação e integração de elementos fundamentais como o estoque de materiais, as informações e o fluxo financeiro de todo o processo que abrange desde o fornecedor até o consumidor, envolvendo também os fabricantes, atacadistas e varejistas (GOMES; RIBEIRO, 2004).

O planejamento de uma cadeia de suprimento procura resolver quatro grandes áreas de problemas, que são: os níveis de serviços prestados aos clientes, a localização das instalações, as decisões sobre estoques e as decisões sobre transportes. Segundo Rocha (2003), o transporte consiste na distribuição efetiva do produto, ou seja, refere-se ao vários métodos utilizados para movimentar os produtos. Para Chopra e Meindl (2003), transporte significa o movimento do produto de um local a outro, partindo do início da cadeia de suprimento e chegando até o

cliente, sendo um componente significativo dos custos. O transporte tem um papel importante na mobilização do produto na cadeia de suprimento, tanto na responsividade quanto na eficiência. Chopra e Meindl (2003, p. 55) colocam que este papel na estratégia competitiva da empresa é representado “proeminentemente quando a empresa está avaliando as necessidades-alvo de seus clientes”.

De acordo com os autores supracitados, se a estratégia competitiva tiver como alvo o cliente que demanda e se dispõe a pagar por um alto nível de responsividade, a empresa pode utilizar o transporte como um fator-chave para tornar a cadeia de suprimento mais responsiva. E, se a estratégia competitiva tiver como alvo o cliente que apresenta o preço como principal critério de decisão de compra, a empresa pode utilizar o transporte para baixar o custo do produto, sacrificando a responsividade. “Como a empresa pode utilizar tanto o estoque como o transporte para aumentar a responsividade ou a eficiência, a solução mais favorável para a empresa é, muitas vezes, encontrar o equilíbrio exato entre ambos” (CHOPRA; MEINDL, 2003, p. 55). A responsividade se refere ao nível de serviço oferecido e a eficiência representa o nível de custos incorridos para a execução das operações exigidas pelo nível de serviço.

Alguns componentes devem ser analisados pela empresa na tomada de decisões sobre a operação de transportes na cadeia de suprimento: o meio de transporte, a seleção de rota e a decisão da modalidade - frota própria ou frota terceirizada. “A escolha entre manter o transporte realizado internamente ou por uma empresa terceirizada leva a outra dimensão de complexidade quando as empresas estão projetando seus sistemas de transporte” (CHOPRA; MEINDL, 2003, p. 56). Os níveis de estoque também são influenciados diretamente pelas decisões sobre o transporte, que variam de acordo com o volume da cada remessa e o tempo para completar a rota (BALLOU, 2006).

Verifica-se assim, que o transporte é uma atividade muito importante da logística, pois se trata da atividade responsável pela maior parte dos seus custos e cria possibilidades para agregar valores ao produto.

2.2 Logística e gestão de custos: objetivos estratégicos do transporte

Logística é entendida, de acordo com Viana (2000), como um processo integrado destinado a cuidar de atividades de suprimentos e distribuição de produtos de forma racionalizada, através do planejamento, coordenação e execução de todo o processo, com foco em redução de custos aliado à satisfação do cliente, para obter vantagem competitiva frente à concorrência. Pode-se considerar, atualmente, que a logística se refere ao planejamento, organização, controle e realização de tarefas associadas à armazenagem, transporte e distribuição de bens e serviços, interna e externamente à empresa. Ballou (2006) entende a logística como processo de planejamento, implantação e controle do fluxo de mercadorias, serviços e informações desde o ponto de origem até o ponto de consumo com o propósito de atender às exigências dos clientes.

Segundo o autor supracitado, a estratégia logística inclui três objetivos estratégicos principais: redução de custos, redução do capital e melhoria de serviços. A redução de custos volta-se para a redução dos custos variáveis em relação aos transportes e armazenagens. A melhor estratégia é a escolha do melhor local de armazenagem e do melhor meio de transporte aos menores custos. A redução de capital volta-se para a redução de investimentos no sistema logístico como, por exemplo, a utilização de serviço terceirizado de distribuição. O serviço ao cliente é um objetivo estratégico importante, pois os produtos só têm valor a partir do momento em que estão nas mãos de seus usuários, no momento e lugar exigidos (CHRISTOPHER, 2007).

Novaes (2007) salienta que o objetivo principal do transporte é o deslocamento de bens de um ponto a outro pela rede logística, respeitando as restrições de integridade da carga e de confiabilidade. Essas questões, representadas em parte pelo nível de serviço (conjunto de fatores, como prazo de entrega, grau de avarias, defeitos, reclamações, que são oferecidos por quem vende, ou desejados por quem compra, são tão importantes quanto o preço do produto e afetam decisivamente numa negociação), tornam-se fundamentais para empresas que desejam atuar em mercados globalizados, cada vez mais exigentes. Essas empresas forçam reduções no preço dos fretes e exigem menores tempos de

entrega pelos operadores logísticos, fatores fundamentais na criação/melhoria de alternativas de transporte (BALLOU, 2006).

Novaes (2007) também aponta a redução de custos como um aspecto logístico importante, pois abrange a maneira de como os gastos com recursos são empregados em cada processo e atividade, no caso do estudo em questão a atividade de transporte. Para Fleury (2006), as várias áreas funcionais de logística se relacionam entre si em um contexto de integração, podendo ser representadas por meio de um conjunto de *trade-offs* entre cada uma das atividades que constituem todo o contexto de logística. As relações de *trade-off* com o transporte relevam a importância desta função em termos de custos, pois o transporte representa cerca de dois terços do total de custos logísticos de uma empresa (BALLOU, 2006). Por esta razão, o transporte tem um peso significativo quando se tomam as decisões logísticas mais agregadas.

A decisão quanto ao meio de transporte mais adequado para utilização, levando em consideração a grande variedade de serviços à disposição, é dada a partir do planejamento orçamentário. Para efeito de dimensionamento correto deste meio de transporte, é preciso considerar o preço/frete, o tempo médio de viagem do ponto de origem até o seu destino e, as medidas de segurança e controle do transporte durante o processo de entrega, para minimização de perdas e danos. Dessa forma, o planejamento da empresa é fundamental para a decisão do modo mais adequado de distribuição de seus produtos, que envolve a escolha entre o uso de transporte próprio ou terceirizado. Essa tomada de decisão varia de acordo com o ramo que a empresa atua, ou a espécie de produtos que comercializa.

Assim, a Logística analisa a combinação dos gastos com transporte e armazenagem, balanceando no menor custo compatível com a qualidade desejada no atendimento aos clientes. Segundo Ballou (2006), os gastos com armazenagem envolvem o espaço físico ocupado pelo estoque, a mão-de-obra direta envolvida na sua movimentação, os equipamentos de movimentação e armazenagem e as instalações físicas. Os gastos com transporte envolvem a rodagem dos veículos próprios, fretes, quando utilizados terceiros, equipamentos de carga e descarga, pessoal envolvido.

Verifica-se assim, a importância do planejamento logístico de redução de custos com transporte no conjunto do processo decisório e de controle das atividades necessárias da empresa.

2.2.1 Custos de transporte: frota própria e frota terceirizada

O transporte rodoviário é o modo mais utilizado no Brasil para movimentação de cargas e influencia, de maneira significativa, na composição de custos. Neste modo, o caminhão é um importante meio de transporte pelo volume de carga a ser transportado, pela versatilidade ou facilidade de deslocamento e, pela interligação entre pontos de origens e destinos.

Chopra e Meindl (2003) apontam os seguintes custos que as empresas devem levar em consideração, ao investirem em ativos ou ao determinarem políticas de preço e de operações: custo relacionado ao veículo, custo operacional fixo, custo relacionado à viagem, custo relacionado à quantidade e custo indireto. O custo relacionado ao veículo se refere à compra ou aluguel para o transporte das mercadorias. Este custo é considerado fixo para decisões operacionais de curto prazo tomadas pela empresa. Ao tomar decisões estratégicas de longo prazo ou decisões de planejamento de médio prazo, “esses custos tornam-se variáveis e o número de veículos comprados ou alugados é uma das escolhas feitas pela empresa” (CHOPRA; MEINDL, 2003, p. 267). O custo relacionado ao veículo é proporcional ao número de veículos alugados ou comprados.

No custo operacional fixo são incluídos todos os custos “associados a terminais, portões de embarque e mão de obra” (CHOPRA; MEINDL, 2003, p. 267). Para decisões operacionais, esses custos são fixos; para decisões de planejamento e estratégia abrangendo a localização e tamanho das instalações, esses custos são variáveis. O custo operacional fixo é geralmente proporcional ao tamanho das instalações destinadas às operações.

O custo relacionado à viagem, considerado como custo variável, inclui o preço de mão de obra e de combustível. O custo relacionado à quantidade, também variável, ‘inclui os custos de carregamento/descarregamento e uma parte do custo do combustível que varia de acordo com a quantidade que está sendo transportada’ (CHOPRA; MEINDL, 2003, p. 268). O custo indireto, de acordo com os autores em questão, inclui o custo de planejamento e elaboração de cronograma de uma rede de transporte, bem como um eventual investimento em tecnologia da informação.

Segundo Bowersox *et al.* (2007), os custos de transporte são calculados a partir de sete fatores, que influenciam na tarifa de frete: distância, volume, densidade, capacidade de acondicionamento, manuseio, responsabilidade e aspectos de mercado. Segue-se uma breve contextualização desses fatores, segundo os autores supracitados. É importante ressaltar que cada fator varia de acordo com as características específicas dos produtos. A distância é o fator de maior influência nos custos de transporte, pois contribuem diretamente para despesas variáveis, como mão de obra, combustível e manutenção. No volume de carga, o custo de transporte por unidade de peso diminui à medida que o volume de carga aumenta. Isso ocorre porque os custos fixos de coleta e de administração podem ser diluídos no incremento do volume. A densidade do produto, combinação de peso e volume são importantes, pois o custo de transporte para qualquer movimentação é cotado em valor por unidade de peso. A relação do custo de transporte normalmente são avaliados como baixos e decrescentes por unidade de peso à medida que aumenta a densidade. A capacidade de acondicionamento refere-se como as embalagens dos produtos podem acomodar-se nos equipamentos de transporte. Já o manuseio refere-se aos equipamentos utilizados para manusear a carga durante o processo de carregamento e descarga de caminhões, vagões ferroviários e navios, por exemplo. A responsabilidade envolve características dos produtos que podem resultar em danos ou reclamações potenciais. E, aspecto de mercado, o último fator a ser considerado dentre os fatores econômicos, refere-se ao volume de transporte em uma rota ou ao balanceamento.

Segundo Lima (2006), no Brasil os custos de transporte logísticos equivalem em aproximadamente a 7,5% do PIB (Produto Interno Bruto). Dentre as atividades logísticas, o custo de transporte corresponde a 60%. Esta porcentagem é significativa devido ao frete praticado ser, na maioria das vezes, inferior ao custo total, principalmente no caso de autônomos, em que os preços sobre os custos variáveis não remuneram todos os custos fixos, como aqueles ligados a investimento, por exemplo, de depreciação e o financiamento. Com o aumento dos custos variáveis, a margem existente para negociação de preço de autônomo diminuiu, tornando o custo variável mais significativo. No segmento de transporte rodoviário de cargas (TRC) o preço do frete é conhecido como frete-peso. Engloba todos os gastos diretos e indiretos por tonelada decorrentes do transporte do ponto de coleta ao ponto de entrega dos bens. Representa os custos de operação do

veículo, as despesas administrativas e de terminais, custos com gerenciamentos de riscos, custos de capital e lucro operacional.

Em relação à decisão quanto à frota própria, Ballou (2006) considera essa opção mais econômica do que a frota terceirizada, quando o volume de embarque é significativo e a empresa necessita de fazer entrega rápida com grande confiabilidade do serviço, de disponibilidade permanente, de tempos menores de ciclo do pedido, de capacidade de reação a emergências e melhoria do contato com o cliente. O autor defende que os transportadores comuns trabalham para muitos clientes ao mesmo tempo e nem sempre têm condições de suprir as necessidades de transporte características de determinados usuários.

“O custo de operação de um serviço próprio de transportes é determinado de maneira muito parecida com a de qualquer outro ativo” (BALLOU, 2006, p. 181). Isto porque, segundo o autor em questão, enquanto o transportador por contrato consolida todos os custos apropriados, alocando-os entre as diferentes rotas e transformando-os em tarifas a cobrar, o proprietário de serviço exclusivo de transportes precisa realizar seu trabalho sempre como se fosse necessário fazer uma comparação entre serviços alternativos de transporte. Numa frota de caminhões, por exemplo, os custos são agrupados em custos fixos, custos do operador e custos operacionais dos veículos.

Os custos fixos, que não variam com a distância percorrida pelo veículo num determinado tempo, incluem seguro do veículo e da carga, juros sobre o montante investido na sua compra, taxas de licenciamento, amortização do equipamento e despesas relacionadas com garagem/armazém. Os custos mais comuns do operador, que derivam do pagamento de motoristas e ajudantes são os salários, as contribuições para fundos previdenciários e de saúde, despesas com as diárias em trânsito, contribuições à previdência social, seguro-desemprego e indenizações aos trabalhadores, além de despesas extraordinárias, como as relativas a telefonemas. Os custos operacionais, que se referem à manutenção dos veículos em trânsito, são: combustível, pneus, manutenção etc. (BALLOU, 2006). Este autor salienta que, como regra geral, “os veículos de propriedade da empresa precisam percorrer 80% de suas milhas com carga completa para que possam custar menos do que os transportadores contratados” (BALLOU, 2006, p. 182).

Nesse sentido, para Ballou (2006), a decisão entre utilizar a frota própria ou frota terceirizada deve levar em consideração os fatores econômicos de curto prazo,

os fatores pouco mensuráveis economicamente como a confiabilidade do fornecedor do serviço e a flexibilidade (ou acessibilidade) desse fornecedor no tratamento de questões específicas do cliente. De acordo com Novaes (2007), atualmente muitas empresas utilizam uma combinação de frota própria e frota terceirizada.

2.2.2 Combinação: frota própria e frota terceirizada

Na tomada de decisão sobre transporte, Chopra e Meindl (2003) salientam que se deve considerar o transporte feito pela própria empresa e o terceirizado. “Os gerentes devem estabelecer uma combinação adequada entre o transporte *in-house* e o terceirizado para atender às necessidades” (CHOPRA; MEINDL, 2003, p. 303). Essa decisão, segundo os autores, baseia-se na capacidade de a empresa lidar com o transporte de maneira lucrativa e na importância estratégica do transporte para o sucesso da mesma. Em geral, a melhor opção é pela terceirização quando o tamanho da entrega é pequeno, “ao passo que é mais aconselhável manter a própria frota de transporte quando as entregas são grandes e a responsabilidade é importante” (CHOPRA; MEINDL, 2003, p. 303).

Ballou (2006) destaca que a administração da função de transporte terceirizado é diferente da movimentação realizada por frota própria. Para serviços contratados, a negociação de fretes, a documentação, a auditoria e consolidação de fretes são assuntos relevantes. Já para transporte próprio, o desfecho, o balanceamento, a carga e a roteirização são outros assuntos que devem ser gerenciados.

Fleury (2006) aponta as seguintes vantagens do transporte terceirizado: oportunidade da empresa aprender com a experiência de terceiros; gerar economia de escala, para viabilizar investimentos constantes, seja ele em renovação da frota, tecnologias, capacitação operacional e gerencial; custos menores e melhor serviço de transporte do que o executado internamente; redução de investimentos em ativos e maior flexibilidade operacional. Como desvantagens: o risco de perder o contato dia a dia com os clientes e acesso a algumas informações do mercado, prejudicando

a sensibilidade de identificar mudanças necessárias; a incapacidade do prestador de serviço cumprir com as metas combinadas com o contratante.

Na questão da combinação entre as duas modalidades, após o levantamento dos custos de distribuição com frota própria, a empresa deve identificar a cotação de frete de empresas terceirizadas como operadores logísticos e transportadores autônomos, para verificar os custos e vantagens para a mesma. A tendência de combinação de frota própria e frota terceirizada é fortemente influenciada pelos baixos preços cobrados pelos transportadores autônomos, o que torna muito baixa a atratividade de investimentos em frota própria.

3 METODOLOGIA

Este capítulo apresenta a metodologia utilizada no estudo, através dos meios necessários para obtenção de dados, visando responder ao problema de pesquisa e alcançar os objetivos propostos (LAKATOS; MARCONI, 2001).

3.1 Tipo de pesquisa

Do ponto de vista dos objetivos, esta pesquisa tem caráter descritivo. Como se trata de analisar o papel da combinação de transporte por frota própria e frota terceirizada na redução de custos, utiliza-se a pesquisa descritiva, que segundo Gil (2010) caracteriza-se por apresentar características específicas de uma população ou de um fenômeno, estabelecendo relações.

Optou-se pela coleta e descrição dos dados em uma empresa do setor de cosméticos que, conforme Gil (2010) ajusta-se às questões que utilizam ‘como’ e ‘por que’, na elaboração do problema de pesquisa.

3.2 Instrumentos de pesquisa

Utilizou-se a observação participante, onde o observador foi a própria autora, inserida no ambiente observado. Para tanto foi elaborado um roteiro de observação. Este roteiro contribuiu para o levantamento das informações, considerando o referencial teórico apresentado. O roteiro abrangeu os seguintes pontos que serviram de guia para coleta e análise de dados:

- Caracterização da empresa.
- A forma como a empresa estrutura as suas necessidades de transporte: frota própria, frota terceirizada, combinação entre as duas modalidades.
- Razões de opção pela combinação de frota própria e frota terceirizada.
- Vantagens e desvantagens de utilização de frota própria, frota terceirizada e combinação entre estas duas modalidades.
- Principais gargalos relacionados aos custos fixos com transporte na empresa.
- Principais gargalos relacionados aos custos variáveis com transporte na empresa.
- Custos considerados importantes para cálculo das despesas com transporte.

Os estudos de Chopra e Meindl (2003), Ballou (2006), Fleury (2006) e Novaes (2007) foram a base de construção do roteiro, por apresentarem eixos de análise para entendimento do significado do papel do transporte, custos com transporte, frota própria e frota terceirizada.

3.3 Objeto de estudo e análise dos dados

A pesquisa tem o setor de transportes da SNC Indústria de Cosméticos Ltda. – Kanechom como unidade objeto de estudo e a autora como fonte principal, por ter vasto conhecimento do assunto, por fazer parte da equipe desse setor a mais de 5 anos e por ter experiência e informações pertinentes ao tema de pesquisa.

Para a análise de dados foi feita uma leitura das informações, destacando-se os temas e subtemas pertinentes aos objetivos da pesquisa, à luz do referencial teórico estudado.

4 ANÁLISE DE DADOS E APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Os dados apresentados foram analisados de forma descritiva e qualitativamente, comparando-se com os referenciais teóricos apresentados neste estudo.

4.1 Caracterização da empresa e do setor foco do trabalho

A principal fonte de informação sobre a empresa é o seu site institucional (SNC, 2012). A empresa em pesquisa neste trabalho, SNC Indústria de Cosméticos Ltda. - Kanechom é uma empresa nacional, sendo a maior indústria de cosméticos do Estado de Minas Gerais, e uma das 15 maiores empresas do setor no Brasil. Fundada em 1976, localiza-se no município de Belo Horizonte e conta atualmente com 600 funcionários e com uma área própria de 35 mil m², sendo 20 mil m² de área construída, que podem produzir 250 toneladas de produtos de beleza por dia.

Com o que há de mais moderno em máquinas e equipamentos industriais, com tecnologia de última geração, e profissionais altamente especializados, atua com precisão e agilidade oferecendo soluções em cosméticos para os mercados mais exigentes do mundo da beleza e da moda. Atualmente exporta para mais de 35 países, nos mercados mais competitivos mundiais, com certificações internacionais em altos padrões de excelência.

A empresa atende a grandes redes de supermercados, magazines e distribuidoras do mercado nacional e internacional e para o suporte a esta demanda de grandes volumes de cargas, a negociação dos fretes é CIF (frete pago), agregando valor ao produto. Desta forma, o setor de expedição e transportes da empresa torna-se tão importante quanto os demais setores, porque seu gerenciamento adequado garante vantagens na competitividade do mercado, que tem nas questões de custos e distribuição um grande diferencial perante a concorrência. Somando-se essas vantagens e esforços em função da redução de custos, é possível aumentar a rentabilidade, objetivo principal das organizações.

O escritório da empresa é integrado com a fábrica, o que facilita o processo de comunicação, e é neste local onde todas as estratégias são desenvolvidas e as decisões são tomadas. Além disso, o fato da fábrica/escritório estar próximo à Linha Verde (via de trânsito rápido à Região Metropolitana de Belo Horizonte) facilita a saída/entrada dos caminhões.

4.2 Combinação de frota própria e frota terceirizada na empresa pesquisada

Atualmente, a empresa SNC Indústria de Cosméticos Ltda. - Kanechom tem uma estrutura logística de 9 caminhões, de frota própria, conforme Quadro 1.

Quadro 1 - Frota própria da empresa

RELATÓRIO DOS VEICULOS DA FROTA - SNC		
PLACA	MODELO	ANO
GVQ 6352	M.BENZ - AXOR 2040	2007/2007
GVQ 6990	REBOQUE BAU	2007/2008
GVQ 6351	M.BENZ - AXOR 2040	2007/2007
GVQ 6991	REBOQUE BAU	2007/2008
HCL 9541	M.BENZ - 1938 S	2004/2004
HGG 8960	REBOQUE BAU	2007/2007
GWA 7145	M.BENZ -710 AZUL	1997/1997
GSE 4682	FORD CARGO -2218	1990/1990
HCA 5966	M.BENZ -1620	2004/2004
GVQ 6896	M.BENZ - 710 BRANCO	2007/2007
HAK 4033	M.BENZ -914	2002/2002
HGS7401	M.BENS -1938 S	2004/2004
GVQ3858	REBOQUE BAU	2005/2006

A Figura 1 apresenta tipos de caminhão da frota própria da empresa.

Figura 1 – Tipos de caminhão



A empresa possui 10 motoristas (9 motoristas mais 1 motorista reserva), com custo de pessoal englobando salários, encargos e benefícios. É um custo fixo que tem seu aumento por dissídio, estipulado de acordo com o sindicato e aumento dado pela empresa, por mérito. Segue abaixo, na Tabela 1, os valores dos salários por tipo de caminhão, no ano de 2011.

Tabela 1 - Custo com salário do motorista por tipo de caminhão

TIPO CAMINHÃO	SALARIO FOLHA	HORA EXTRA
salário carreta	R\$ 1.138,00	R\$ 1.050,00
salário caminhão truck	R\$ 961,00	R\$ 628,00
salário caminhão toco -urbano	R\$ 832,00	Não

Os custos representados na Tabela 1 possuem valores por caminhão/motorista, referentes a 30 dias, pois a maioria dos itens tem contabilização mensal.

A empresa possui uma capacidade de expedição mensal de 300 mil caixas e, para conseguir cumprir esta meta conta com uma equipe de 47 funcionários, sendo 01 gerente, 01 auxiliar administrativo, 01 supervisor, 01 líder de pista, 05 conferentes, 10 motoristas e 28 ajudantes de expedição.

A empresa trabalha com algumas premissas básicas para atingir a excelência no atendimento de entrega ao cliente, sendo assim, a visão geral para garantir a melhor gestão em termos de logística leva em consideração o menor custo operacional, a rapidez na entrega e a excelência no atendimento.

A empresa divide sua expedição entre os caminhões da frota própria, caminhões terceirizados - autônomos e transportadoras, numa combinação entre as duas modalidades. A opção por esta combinação é para atender o mercado interno, pois a empresa SNC Indústria de Cosméticos Ltda. - Kanechom tem que ter as duas opções de frete, devido ao baixo valor agregado dos produtos, o que dificulta a contratação de frete e a viabilização dos custos. Além disso, por ser uma empresa de vendas, que comercializa produtos de alto giro e significativo volume de consumo, a empresa tem uma visão muito voltada para a produtividade do negócio, encontrando na terceirização a melhor forma de aplicar sua estratégia.

Foram identificadas as vantagens e desvantagens de utilização de frota própria, frota terceirizada e combinação entre estas duas modalidades, conforme apresentado no Quadro 2.

Quadro 2 – Vantagens e desvantagens das modalidades de frota

	Vantagens	Desvantagens
Frota própria	Excelência no atendimento; Rapidez na entrega; Não gera custos extras com reentregas e diárias de permanência.	Custos altos, gerados com manutenção e tempo ocioso da frota.
Frota terceirizada	Tem um ganho no valor do frete, devido à grande oferta de caminhões autônomos no mercado; Focalização no negócio da empresa; Enxugamento da estrutura administrativa; Liberação do capital de giro; Flexibilidade e agilidade no serviço; Custos preestabelecidos.	Redução na excelência de atendimento, cobranças de taxas geradas por permanência no cliente; Risco na escolha do prestador de serviço; Dificuldade em adaptar os recursos ao seu uso específico; Perda de agilidade na tomada de decisões sobre o uso de recurso que não lhe pertence.
Combinação	Flexibilidade no atendimento às exceções com a frota; Possibilidade de enviar os terceirizados para distâncias mais longas.	Não há desvantagens, pois o que falta em uma modalidade substitui-se com a outra modalidade.

Em relação à existência de tempo ocioso da frota própria como desvantagem, viabiliza a utilização da frota terceirizada, evitando-se retornos vazios e redução do trabalho de gerenciamento de riscos. Para Ballou (2006), quando há um maior número de entregas, em determinado período do ano, e estas não podendo ser realizadas em razão do tempo e da capacidade da frota própria, viabiliza-se a utilização de frota terceirizada.

As vantagens elencadas pela gerente de transporte da empresa pesquisada sintonizam com o pensamento de Chopra e Meindl (2003) que consideram como meta principal do gerenciamento do transporte o equilíbrio para minimização do custo total da operação e fornecimento do nível de serviço desejado. Nesse sentido, os autores supracitados evidenciam que o objetivo de toda cadeia de suprimento é maximizar o valor global gerado, que é a diferença entre o valor do produto final para o cliente e o esforço realizado pela cadeia de suprimento para atender ao seu pedido.

E, como vantagens da combinação de frota própria e frota terceirizada: flexibilidade no atendimento às exceções com a frota e, possibilidade de enviar os terceirizados para distâncias mais longas. As exceções podem se referir às questões específicas do cliente.

As desvantagens citadas pela gerente de transporte são informações importantes do ponto de vista da empresa, para o autônomo ou transportadora elaborar uma estratégia para minimizar estas desvantagens e, para a própria empresa tomar uma decisão com maior segurança a respeito da possível desvantagem existente no processo de terceirização logística.

De acordo com a gerente de transporte da empresa pesquisada, não há desvantagem na combinação de frota própria e frota terceirizada, pois o que falta em modalidade substitui-se com a outra.

Em relação aos custos fixos com transporte, estes são responsáveis por 3% do faturamento da empresa. Um gargalo relacionado aos custos fixos apontado pela Gerente de Transporte é que, se não houver um bom gerenciamento e análise constante destes valores, o transporte pode vir a fechar a empresa, pois consome todo o lucro.

Em relação aos custos variáveis com transporte na empresa, estes são responsáveis por 2% do faturamento. O gargalo apontado pela Gerente de

Transporte é que, a oscilação destes custos durante os meses, dificulta a programação de pagamento, somada aos custos fixos.

Os custos considerados importantes para cálculo das despesas com transporte, na empresa pesquisada são: combustível, pneu, manutenção, IPVA/licenciamento/seguro obrigatório, seguro facultativo, custos administrativos, salários e encargos de motoristas.

O custo de combustível depende do preço do mesmo e do rendimento do veículo em km/litro. É um custo variável que altera de acordo com os quilômetros rodados por cada veículo/mês, além de ser um custo de oscilação mensal, pois o preço do combustível se altera de acordo com o estabelecido pelo Governo.

O custo de pneus depende do preço de aquisição de pneus novos, da recapagem e da sua vida útil, sendo um custo variável, pois não há uma previsão exata e sim uma estimativa de quantos quilômetros vai durar cada um, pois podem ocorrer danos como furar, estourar principalmente por causa das péssimas condições das rodovias e estradas brasileiras.

A manutenção é um custo variável e quando atinge a quilometragem estipulada leva-se o veículo a uma oficina especializada e se faz os reparos necessários no mesmo, sendo considerado em média 2% do valor do veículo para cada manutenção.

O pagamento das taxas com IPVA/licenciamento/seguro obrigatório e seguro facultativo são custos fixos necessários.

Os custos administrativos são os custos indiretos em relação aos veículos. Referentes à logística são os custos de remuneração de pessoal envolvido nos processos, e o percentual referente a outras despesas administrativas, porém atribuído ao tempo e recursos administrativos destinados à logística. Os salários, encargos e benefícios de motoristas são custos fixos. De acordo com Bowersox *et al.* (2007), o planejamento logístico deve ser desenhado para minimizar os custos de transporte em relação ao custo total do sistema.

O transporte é geralmente o elemento mais importante nos custos logísticos para a maioria das empresas. Segundo Ballou (2006), a movimentação de fretes absorve entre um e dois terços dos custos logísticos. Os gastos com frete/ano 2011, com frota própria e frota terceirizada (autônomos e transportadora) são apresentados na Tabela 2, onde é possível constatar que o custo gerado utilizando-

se somente a frota terceirizada – transportadora, é menor que o custo da frota própria, nas mesmas condições: mesmo número de caminhões e motoristas.

Tabela 2 – Gastos com frete/ano 2011

GASTOS COM FRETE - DURANTE O ANO 2011	
Fretes feitos com Autônomo	R\$ 932.127,00
Fretes feito com Frota	R\$ 225.908,03
Fretes feito com transportadora	R\$ 129.555,33
Faturamento Anual	R\$ 62.776.547,66
Despesas com a frota	R\$ 574.486,40

Para se chegar ao valor de despesas com a frota, é elaborada uma planilha de análise de gastos mês a mês, conforme a Tabela 3 abaixo:

Tabela 3 – Gastos com a frota para análise de frete em 2011 (em R\$)

MESES	MULTAS	COMBUSTÍVEL	MANUTENÇÃO DE VEÍCULOS	VIAGENS MOTORISTAS	SALARIO MOTORISTAS
JANEIRO	95,77	22.629,62	9.061,59	7.232,40	15.782,00
FEVEREIRO	425,64	23.551,95	15.905,73	6.458,35	15.782,00
MARCO	85,12	12.682,19	12.008,86	5.987,85	15.782,00
ABRIL	238,35	18.668,56	2.110,00	7.116,92	15.782,00
MAIO	85,13	16.787,13	2.391,00	4.313,50	15.782,00
JUNHO	102,15	23.491,83	9.089,10	11.858,95	15.782,00
JULHO	553,33	22.143,84	26.096,87	10.007,50	15.782,00
AGOSTO	1.042,81	18.904,44	2.230,50	10.434,95	15.782,00
SETEMBRO	808,71	15.879,04	494,30	8.371,84	15.782,00
OUTUBRO	-	11.316,55	1.492,00	7.128,60	15.782,00
NOVEMBRO	-	13.952,15	1.441,87	3.554,00	15.782,00
DEZEMBRO	-	9.469,41	815,20	6.586,80	15.782,00
	3.437,01	209.476,71	83.137,02	89.051,66	189.384,00
	Total Gastos Frota 2011				574.486,40

Através dos aspectos apontados pela empresa SNC Indústria de Cosméticos Ltda. - Kanechom e, especialmente em relação às vantagens e desvantagens da frota própria, frota terceirizada e combinação entre ambas, principalmente no que se refere aos custos, constata-se que a combinação de frota é a alternativa mais viável. Isto é evidenciado por Ballou (2006) e Novaes (2007) que, para a empresa ter vantagem no valor do frete, maior flexibilidade e agilidade no serviço, utilizar o transporte de terceiros gera custos menores.

Infere-se que, se a empresa SNC Indústria de Cosméticos Ltda. - Kanechom assumisse a responsabilidade de transportar sua produção, poderia melhorar na excelência do atendimento e na rapidez na entrega, mas iria elevar seus custos, devido à necessidade de altos investimentos em transporte e, desta forma, um sacrifício financeiro de seu capital. Por isso, respaldando-se em Ballou (2006), evidencia-se novamente a vantagem da combinação com a terceirização, porque para pequenos volumes o transporte próprio não é o mais apropriado. Dessa forma, verifica-se que a gestão do transporte é fundamental para a eficiência dos processos logísticos, focalizando nas operações essenciais e na redução de custos operacionais e, mantendo a excelência no atendimento aos clientes.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a realização deste estudo de caso, tornou-se possível identificar a viabilidade de combinação de frota própria e terceirização da frota de caminhões da empresa SNC Indústria de Cosméticos Ltda. - Kanechom. A terceirização pode trazer benefícios como a redução do custo operacional, a rapidez na entrega e a excelência no atendimento. De acordo com a revisão de literatura, nos últimos anos, muitas empresas se reestruturaram para conduzir de forma mais eficiente suas operações logísticas, e uma das alternativas apresentadas é a terceirização das atividades de transporte.

O estudo apontou que a terceirização possibilita a otimização da frota própria, a fim de reduzir os custos fixos e variáveis, focar no negócio da empresa, enxugar a estrutura administrativa, liberar capital de giro, a flexibilizar e agilizar serviços e custos preestabelecidos, atender às exceções com a frota própria, enviando os terceirizados para distâncias mais longas. Dessa forma, através do levantamento das vantagens e desvantagens de frota própria e frota terceirizada (feita por autônomos e transportadoras), é viável para a empresa SNC Indústria de Cosméticos Ltda. - Kanechom a combinação dessas duas modalidades, na redução de custos e na agregação de valor, sobretudo no tocante à qualidade do atendimento.

REFERÊNCIAS

- BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: logística empresarial**. 5. ed.. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- BOWERSOX, Donald; CLOSS, David; COOPER, M. Bixby. **Gestão da cadeia de suprimentos e logística**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
- CHOPRA, Sunil; MEINDL, Peter. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003.
- CHRISTOPHER, Martin. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: criando redes que agregam valor**. 2. ed. São Paulo: Thomson Learning, 2007.
- FLEURY, Paulo F. Gestão estratégica do transporte. *In*: FIGUEIREDO, K. F.; FLEURY, P. F.; WANKE, P. (Orgs.). **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento do fluxo de produtos e dos recursos**. São Paulo: Atlas, 2006. p. 247-256.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2010.
- GOMES, Carlos F. Simões; RIBEIRO, Priscilla C. Cabral. **Gestão da cadeia de suprimentos integrada à tecnologia da informação**. São Paulo: Thomson Learning, 2004.
- LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 2001.
- LIMA, Maurício P. Custos logísticos na economia brasileira. **Revista Tecnológica**, São Paulo, v. 9, n. 122, p. 64 - 69, jan/2006.
- NOVAES, Antônio Galvão. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégia, operação e avaliação**. 3 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
- ROCHA, Paulo Cesar Alves. **Logística e aduana**. São Paulo: Aduaneiras, 2003.
- SNC Indústria de Cosméticos Ltda. Kanechom. Disponível em: <http://www.kanechom.com/pt/home.php>. Acesso em: 10 jan. 2012.
- VIANA, João José. **Administração de materiais: um enfoque prático**. São Paulo: Atlas, 2000.