

**LIGA DE ENSINO DO RIO GRANDE DO NORTE  
FACULDADE NATALENSE PARA O DESENVOLVIMENTO  
DO RIO GRANDE DO NORTE**

**BELTILDA DA MOTA MEDEIROS**

**DIFICULDADES ENFRENTADAS PELOS TRANSPORTADORES AUTÔNOMOS DO  
SETOR FRIGORÍFICO: UM ESTUDO DE CASO**

**NATAL /RN  
JUNHO DE 2008**

**BELTILDA DA MOTA MEDEIROS**

## **DIFICULDADES ENFRENTADAS PELOS TRANSPORTADORES AUTÔNOMOS DO SETOR FRIGORÍFICO: UM ESTUDO DE CASO**

Monografia apresentada ao curso de Administração de Empresa da Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do Rio Grande do Norte, como requisito obrigatório para obtenção do título de Bacharel em Administração.

Orientadora: Frabécia Abrantes  
Figueiredo da Rocha, M.Sc.

**NATAL/RN  
JUNHO DE 2008**

EFI-SE-01  
8211011  
A020 H

**Catálogo na Publicação – Biblioteca da FARN  
Setor de Processos Técnicos**

**Medeiros, Beltilda da Mota**

**Dificuldades enfrentadas pelos transportadores autônomos do setor frigorífico: um estudo de caso / Beltilda da Mota Medeiros. – Natal: FARN, 2008.**

**50f.**

**Orientador: Fabrícia Abrantes Figueiredo Rocha (M.Sc.)**

**Monografia (Bacharelado em Administração de Empresas) – Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do Rio Grande do Norte.**

**1. Logística Empresarial de Distribuição – Monografia. 2. Setor Frigorífico do RN – Monografia. 3. Transportadores Autônomos – Monografia. I. Título.**

**RN/FARN/BC**

**CDU 658.78**



658.78  
M438d  
2008  
ex 01

# DIFICULDADES ENFRENTADAS PELOS TRANSPORTADORES AUTÔNOMOS DO SETOR FRIGORÍFICO: UM ESTUDO DE CASO

Monografia apresentada ao curso de Administração da Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do Rio Grande do Norte e aprovada em \_\_\_\_ de Junho de 2008, pela banca examinadora composta pelos seguintes membros.

---

Fabírcia Abrantes Figueiredo da Rocha, M.Sc.  
Orientadora

Flávio E. M. Cavalcanti

---

Flávio Emílio Monteiro Cavalcanti, M.Sc.  
Membro Examinador

## **AGRADECIMENTOS**

Aos meus pais, Belmiro e Tilda, que me ensinaram a não desistir dos sonhos por mais difíceis que possa parecer, aos meus filhos Bernardo e Ted, ao meu esposo Francisco, a minha amiga Lindalva por dar-me suporte nas minhas outras atividades, para que eu pudesse me dedicar um pouco mais a esse trabalho. Agradeço a Aderbal, que me ajudou a focar esse estudo, a Antonio Tavares, Vicente Neto e demais carreteiros, que contribuíram sobremaneira com esse trabalho.

Agradeço, sobretudo as minhas colegas de classe, em especial a Suzy Emmanuely e Priscilla Palitot, por toda a meiguice e coleguismo me apoiando durante todo o curso. Aos meus professores, Franklin Marcolino, Conceição Pacheco, Flávio Emilio, Emerson Barros, Ana Maria, Eduardo Diniz, George Estrela, Emereciano, Sandely Fernandes, Jannes Valente, Ronaldo Neves, Pablo Capristano, Edson, Dinarte Paiva, Rosângela, Patrícia, João Tadeu, Josué, Catarina, Antonio Carlos, Aluisio Alberto, Marcílio Rodrigues, Cíntia Almeida, que participaram desse projeto, com o fundamento de suas aulas, que me direcionou para a concretização desse trabalho.

Com respeito e admiração, agradeço a minha orientadora Fabrícia Abrantes Figueiredo da Rocha, que me fez "acreditar" ser capaz de realizar esse trabalho, com esmero.

## **RESUMO**

O presente estudo é baseado na realidade de uma associação de transportadores autônomos, que trabalham no setor frigorífico, e tem como principal objetivo identificar alternativas viáveis para essa modalidade de transporte. Apesar de esse seguimento enfrentar muitas dificuldades, é notório que a atividade impulsiona o desenvolvimento do país, especialmente pelo fato dessa modalidade ser a responsável pelo principal meio de transporte, tendo em vista a pouca utilização do transporte ferroviário e a falta de uma conciliação logística satisfatória em relação a outras modalidades de transporte. O estudo está focado nas dificuldades e necessidades enfrentadas pelos carreteiros que operam neste seguimento, e tem como objetivo descrever o panorama nacional de transporte rodoviário de cargas frigoríficas. Os associados têm como principal foco trabalhar visando o controle dos custos fixos e variáveis decorrentes da atividade e aprimorar os conhecimentos a fim de conseguir administrar com mais eficiência e eficácia, baseando-se nos seus princípios básicos da administração, para isso faz-se necessário tomar atitudes que modifique os paradigmas obsoletos.

**Palavras-chave:** Transportadores Autônomos, Carga frigorífica, Dificuldades, necessidades.

## **ABSTRACT**

## **ABSTRACT**

This study is based on the reality of an association of independent carriers, who work in the refrigerator industry, and has as main goal identify viable alternatives to this mode of transport. Despite this monitoring face many difficulties, it is clear that the activity stimulates the development of the country, especially because this mode of transport to be responsible for the principal means of locomotion, in view of the precariousness of rail and lack of a satisfactory logistics composition regarding other forms of transport. The study focuses on the needs and difficulties faced by garreteers engaged in this action, and aims to describe the panorama of national road transport of refrigerated cargoes. The associated work is to focus aimed at the control of variable and fixed costs arising from the activity and improve knowledge in order to achieve manage with more efficiency and effectiveness, based on its basic principles of administration, so it is necessary to take attitudes that change the paradigms obsolete.

**Keys-word:** Freelance Carriers, refrigerated cargo, difficulties, needs.

## SUMÁRIO

|           |                                       |           |
|-----------|---------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>INTRODUÇÃO.....</b>                | <b>09</b> |
| 1.1.      | CARACRTERIZAÇÃO DA EMPRESA.....       | 09        |
| 1.2.      | CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA.....     | 10        |
| 1.3.      | OBJETIVOS.....                        | 12        |
| 1.4.      | JUSTIFICATIVA.....                    | 12        |
| <b>2</b>  | <b>REFERÊNCIAL TEÓRICO.....</b>       | <b>14</b> |
| 2.1       | ORIGEM E CONCEITOS DE LOGISTICA.....  | 14        |
| 2.1.1     | EVOLUÇÃO DA LOGISTICA.....            | 16        |
| 2.1.2     | LOGISTICA NO CENARIO EMPRESARIAL..... | 19        |
| 2.1.3     | ATMIDADE PRIMARIA DA LOGISTICA.....   | 20        |
| 2.1.4     | ATMIDADE DE APOIO A LOGISTICA.....    | 21        |
| 2.2       | TRANSPORTE.....                       | 22        |
| 2.2.1     | ROTEIRIZAÇÃO.....                     | 23        |
| 2.2.2     | FRETE.....                            | 26        |
| 2.2.3     | CLASSIFICAÇÃO DOS VEÍCULOS.....       | 26        |
| 2.3       | CONDIÇÕES DAS ESTRADAS.....           | 28        |
| 2.4       | ROUBO DE CARGAS.....                  | 29        |
| 2.5       | CUSTOS.....                           | 30        |
| 2.5.1     | CUSTOS DE TRANSPORTE.....             | 32        |

|       |                                                                              |    |
|-------|------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.6   | TERCEIRIZAÇÃO DE SERVIÇOS.....                                               | 32 |
| 3     | <b>METODOLOGIA.....</b>                                                      | 34 |
| 3.1   | TIPOS DE PESQUISA.....                                                       | 34 |
| 3.2   | ÁREA DE ABRANGÊNCIA.....                                                     | 35 |
| 3.3   | TÉCNICA DE COLETA DE DADOS.....                                              | 35 |
| 3.4   | TÉCNICA DE TRATAMENTO DE DADOS.....                                          | 36 |
| 4.    | <b>RESULTADO DO TRABALHO.....</b>                                            | 37 |
| 4.1   | DIAGNÓSTICO SITUACIONAL.....                                                 | 37 |
| 4.1.1 | CARACTERIZANDO A ATMDADE DE TRANSPORTE DE CARGAS.....                        | 37 |
| 4.1.2 | ASPECTOS QUE INFLUENCIAM NA DETERMINAÇÃO DO FRETE.....                       | 38 |
| 4.1.3 | CONTROLE DAS DESPESAS.....                                                   | 40 |
| 4.1.4 | DETERMINAÇÃO DOS CUSTOS.....                                                 | 41 |
| 4.1.5 | PERFIL DO PROFISSIONAL QUE ATUA NO TRANSPORTE DE CARGAS<br>FRICORIFÍCAS..... | 42 |
| 4.2   | PROPOSTA TÉCNICA.....                                                        | 44 |
| 4.2.1 | CAPACITAÇÃO DO MOTORISTA.....                                                | 44 |
| 4.2.2 | CONTROLE DA OPERAÇÃO.....                                                    | 44 |
| 4.3   | DESAFIO.....                                                                 | 46 |
| 5.    | <b>CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES.....</b>                                        | 47 |
|       | <b>REFERÊNCIAS.....</b>                                                      | 50 |

## **ANEXOS**

## **1 INTRODUÇÃO**

### **1.1 CARACTERIZAÇÃO DA EMPRESA**

A empresa em estudo funciona segundo uma associação desde 2000, em função da necessidade dos autônomos que dela fazem parte minimizarem suas deficiências e manter sua competitividade no mercado. Partindo dessa constatação pode-se dizer que é formada por três pessoas, que se uniram para poder no segmento de transporte de mercadorias frigoríficas.

Para melhor entender o funcionamento da empresa, tem-se que seus associados apresentam funções específicas. É de responsabilidade de um dos associados a parte financeira, desde o controle de recebimento de fretes a pagamento de contas de oficina, posto de combustível, licenciamentos, emplacamentos, impostos e outros; ele também é encarregado de tratar com o motorista a prestação de contas no final de cada viagem. Um segundo associado monitoriza a parte mecânica dos caminhões, assim como faz um acompanhamento e fiscaliza o serviço prestado por motoristas contratados. Por fim, o último associado tem seu endereço como referencial para contato com as empresas a quem presta serviço, sendo este localizado na cidade do Natal.

Assim, fazem parte das empresas a quem a associação presta serviço constantemente a GV Transporte Ltda, localizada em Natal/RN e o Frigorífico Rio Maria, situado no estado do Pará.

Os associados possuem baús frigoríficos acoplados em duas carretas e um caminhão. Todos são do tipo gancheira, projetados para transportar quartos de boi ou embalagem em caixas ou saco, não estando dentro das medidas exigidas pelos frigoríficos que trabalham com cargas paletizadas.

Caracterizando o mercado de transporte rodoviário de cargas frigoríficas, pode-se enfatizar que este atravessa períodos oscilantes, na maioria das vezes em decorrência das alterações na conjuntura econômica de origem diversa, além de problemas oriundos da má conservação das estradas e dos constantes roubos de cargas. Nesse processo, os transportadores autônomos de cargas são os que mais rapidamente e profundamente

sofrem geralmente em decorrência do seu baixo poder de barganha e das dificuldades de assimilação de novos métodos e tecnologia; isso somado a procedimentos ineficientes reproduzidos ao longo do tempo. Estas, por sua vez, serão analisadas no estudo, como forma de desenvolver um plano e ação capaz de reverter este quadro, contribuindo para a consolidação da Associação no mercado.

## 1. 2 CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA

A Logística é uma área em crescente desenvolvimento no mercado, face ao ganho significativo que pode proporcionar, diante de processos bem definidos, repercutindo na própria satisfação do cliente. É oportuno enfatizar que este resultado positivo encontra-se respaldado na redução de custos, sendo o transporte uma de suas atividades primárias.

Considerando a atividade transporte, sabe-se que um semi-reboque completo da Facchine custa em torno de R\$ 200 mil, incluindo o equipamento de refrigeração, que apresenta um valor em torno de R\$ 75 mil (Termo King), agregando a isso um cavalo-mecânico novo. Logo, um caminhão pode representar um investimento de cerca de R\$ 500 mil. Isso torna inviável para o transportador autônomo a renovação de seu caminhão, sendo esse um dos motivos da frota de autônomas e pequenas transportadoras terem em média 20 anos de uso, conforme pesquisa feita pelo CEL - Centro de Estudo de Logística do COPPEAD (2001).

De maneira mais explícita, a taxa de juros aplicada no mercado inviabiliza a renovação e modernização da frota, além do fator frete, que dependendo da região do país, fica abaixo do frete cobrado para o transporte de carga seca, sendo que o investimento para este tipo de mercadoria é bem menor e não depende de carga especial para rodar, além de ter mais facilidade para fechar cargas de retorno, o que vem a reduzir significativamente o custo com transporte, elevando o retorno para a Transportadora.

A revista Carga Pesada, na sua edição 129, informa segundo a RNTR-C (Registro do Transportador Rodoviário de Cargas), que no Brasil estão registrados 23.594 reboques ou semi-reboques frigoríficos, numa frota de 1.600.000 caminhões.

Para se ter uma referência, é oportuno destacar a realidade da Espanha, ou seja, são 120.000 reboques para uma frota de 350.000. Olavo Braindo, coordenador da câmara Técnica da Cadeia de Frios da NTC&Logística, em entrevista a mesma edição da revista Carga Pesada, afirma que: "Nos últimos anos várias transportadoras do setor desapareceram, algumas grandes. Outras surgiram, é verdade. Mas não podemos esquecer que o mercado é recessivo [...] o transportador tem que se adaptar ao mercado recessivo, apesar da safra de notícias dessa década que deveria impulsionar o setor. Então se o transportador não se adaptar...."

O Brasil tornou-se maior exportador de carne – o que significa mais cargas refrigeradas a serem transportadas para os portos. Grandes produtores de alimentos industrializados – empresas como a Perdigão e Sadia – se deslocaram ou estão se deslocando do Sul para o Centro-Oeste e Norte, fazendo o mesmo caminho da produção de grão e das criações de aves, porcos e bois, e precisam de transporte para colocar seus produtos nos grandes centros.

Outro fator a considerar são os regulamentos baixados pela ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária –, criando normas mais específicas sobre o controle de temperatura no transporte de alimentos e medicamentos. Produtos que antes não precisavam ser transportados sob refrigeração, como chocolates, por exemplo, agora são obrigados, mediante normas da ANVISA.

Afirma Olavo Braindo, na revista Carga Pesada edição 129, Carga Pesada, que "como tanto os fabricantes quanto revendedores têm cuidados cada vez maiores com a qualidade dos produtos, devido ao reflexo disso na imagem da empresa, os transportadores têm que atender adequadamente as exigências legais, pois a qualidade como o produto chega ao consumidor também depende do trabalho deles."

Portanto, diante dessas colocações, que evidenciam pontos críticos quando do transporte frigoríficas, tem-se o seguinte questionamento: que alternativas podem ser recomendadas para a Associação, no sentido de poder manter-se no mercado?

### 1.3. OBJETIVOS

O objetivo geral da pesquisa consistiu na identificação de alternativas viáveis para o transporte de cargas pesadas e semi-pesadas, no segmento frigorífico, direcionando-se a redução de custos. Para tanto, se fez necessário:

- Identificar as principais características do transportador autônomo de cargas pesadas e semi-pesadas no setor frigorífico;
- Analisar as dificuldades do transportador autônomo de cargas frigoríficas;
- Enumerar os custos de transporte relacionados com a atividade;
- Desenvolver plano de ação direcionado a otimização de resultados no transporte das cargas frigoríficas.

### 1.4 JUSTIFICATIVA

O ponto de partida desse trabalho foi a constatação de que o transportador autônomo de cargas frigoríficas tem urgência em se adequar as tendências vivenciadas na Logística, que passa a ser vista como fator primordial para a concretização das relações comerciais.

No Brasil, mesmo que justifique, por sua dimensão territorial, a utilização em maior volume de outros modais de transporte, o terrestre é a principal via de escoamento da produção, definindo, portanto, ser o transportador autônomo de cargas parte integrante e de relevante importância no contexto logístico.

Todavia, a má conservação das estradas brasileiras, a insegurança, as altas taxas de juros, a alta tributação incidente sobre os custos do caminhão, peças, combustível, entre outros entraves, associado a uma política de governo deficitária neste setor, levam o transportador autônomo a uma situação financeira e condições de trabalho a um patamar insustentável. Dessa maneira, a redução de custos passa a ser essencial na busca de vantagens competitiva que permitam a sobrevivência no mercado.

Portanto, denota dessa dificuldade a necessidade da elaboração desse trabalho, sendo oportuna sua realização, uma vez que o setor logístico está se modernizando no âmbito global e se faz indispensável, no Brasil, incrementar esse setor.

A viabilidade desse estudo pode ser explicada tendo em vista estar baseado em fatos reais, enfocando um segmento predisposto a colaborar, através de relatos e experiências de autônomos do setor de transporte frigorífico, vivenciadas no exercício da profissão.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico tem como objetivo constituir um quadro compreensivo para o problema estudado. Por isso, apresenta algumas teorias e conceitos que são inerentes e de grande relevância para nortear esta pesquisa, ou seja, de início se terá a caracterização da Logística, em termos da evolução do conceito e de suas atividades integrantes. Posteriormente se terá um enfoque mais específico da atividade transporte, referenciando, sobretudo, os custos envolvidos, nem como os fatores que poderão levar a sua redução.

### 2.1 ORIGEM E CONCEITOS DA LOGISTICA

O termo Logística, de acordo com o Holanda (ano), vem do francês *Logistique* e tem como definição: "a parte da guerra que trata do planejamento e da realização de projetos e desenvolvimento, obtenção, armazenamento, transporte, distribuição, reparação, manutenção e evacuação de material para fins operativos ou administrativos."

Holanda (ano) ainda destaca: "denominação dada pelos gregos á arte de calcular."

Para muitos historiadores a Logística foi idealizada por militares, pois há alguns séculos passados, quando as guerras eram longas e nem sempre os combates ocorriam próximo onde estavam as pessoas, fazia-se oportuna a movimentação de grandes deslocamentos de armamento pesados para combates, além de grandes grupos de soldados e todo o aparato necessário para o abastecimento das tropas nas suas necessidades. Era preciso uma organização eficiente e eficaz. Alcançar a vitória numa batalha dependia de tropas treinadas, abastecidas de munição, bem alimentadas, definição de táticas de eliminação do inimigo e, principalmente, que o efetivo envolvido em combate pudesse manter-se constante, independente do número de baixa ocorrida durante os combates. Nesse direcionamento, estudos de planejamento e táticas visando aprimorar constantemente os processos de deslocamento, com o objetivo de estar

sempre preparados para entrar em combate a qualquer momento que fosse necessário, foi à tônica que impulsionou a organização logística.

Novaes (2001, p. 36) cita que, de acordo com o *Council of Logistics Management*, logística é "o processo de planejar, implementar e controlar de maneira eficiente o fluxo de armazenagem de produtos, bem como os serviços e informações associados, cobrindo desde o ponto de origem até o ponto de consumo com o objetivo de atender requisitos do consumidor."

Segundo Novaes (2001, p. 41) a logística moderna como a "integração dos processos industriais e comerciais, partindo do consumidor final e indo até os fornecedores iniciais, gerando produtos, serviços e informações que agreguem valor ao cliente."

Para Dias (1993) a Logística é composta por atividades que buscam maximizar a utilização de matéria-prima, desde a sua origem até na oferta do ponto de vendas; é a atividade que objetiva coordenar o fluxo de materiais, produtos ou serviços, ou ainda, como define Magee (1977), é a "arte de administrar o fluxo de materiais e produtos da fonte para o usuário."

Defende Ballou (1993) que a Logística Empresarial estuda como a administração pode prover metas, nível de rentabilidade nos serviços de distribuição aos clientes e consumidores, através do planejamento, organização e controle efetivo para as atividades de movimentação e armazenagem que visam facilitar o fluxo de produtos. Mas recentemente, Ballou (2001) afirma que a novidade neste campo resulta do gerenciamento coordenado das atividades.

A Logística permite, portanto, que as empresas estabeleçam uma vantagem diferencial sobre o concorrente, através de eficiência dos serviços prestados a baixo custo. Para que isso se concretize, ela deve ser tratada como um conjunto de componentes interligados para atingir um mesmo objetivo.

Dessa maneira, a logística passa a ser considerada como elemento diferenciador, na busca de obter a maior "fatia" de mercado.

Seja qual for o conceito mais adequado, é evidente que a Logística vem se tornando um diferencial competitivo para as empresas.

### 2.1.1 EVOLUÇÃO DA LOGISTICA

A partir da Segunda Guerra Mundial, com o surgimento de tecnologias mais avançadas é que a Logística passou a fazer parte de outros segmentos da administração, como a civil e a empresarial.

De acordo com Ballou (1993, p. 28), "o desenvolvimento da logística empresarial desmembra-se em três eras: antes de 1950, 1950-1970 e após 1970".

Em Ballou (1993), há o registro de que Arch Shaw (1912) e Fred Clark (1922), empresários e estudiosos de marketing, foram os pioneiros na logística; eles identificaram a natureza da distribuição física e como ela interferia na demanda no marketing. Assim, ressalta que embora o conceito de Logística utilizado atualmente tenha surgido na segunda Guerra Mundial, somente depois de alguns anos foi que o exemplo militar passou a influenciar as atividades logísticas das empresas comerciais. Em meados de 1945 foi que algumas empresas colocaram o transporte e armazenagem de produtos acabados sob a responsabilidade de um único gerente. Nesse aspecto, as indústrias alimentícias foram às pioneiras.

Segundo Bowersox e Closs (2001, p. 26), nesta época "as empresas executavam normalmente as atividades logísticas de maneira puramente funcional."

Então, pode-se dizer que até 1950 a Logística desempenhava apenas um papel funcional. Havia, além da falta de compreensão, certa imaturidade para mudança de atitudes.

Ainda conforme os relatos de Ballou (1993), no período entre 1950 e 1970 houve a decolagem da teoria e prática da Logística. No entanto, os professores de marketing e administração não estavam totalmente satisfeitos com o que havia sido criado. Alertava-se que as empresas estavam muito mais interessadas na compra e venda do que na distribuição física, que muitas vezes, era subestimada e colocada de lado, como algo de pouca importância. Logo, algumas condições econômicas e tecnológicas encorajam o desenvolvimento da Logística Empresarial:

a) Alterações nos padrões e atitudes da demanda dos consumidores: considerando os relatos de Ballou (1993) juntamente com Bowersox e Closs (2001), durante os anos de formação da Logística Empresarial existiram mudanças

populacionais com substancial impacto nos custos logísticos, ou seja, teve-se a ocorrência da migração das áreas rurais direcionadas aos centros urbanos já estabelecidos; simultaneamente, populações começaram a migrar do centro das cidades para os subúrbios. Os varejistas acompanharam a população para os subúrbios, tendo que adicionar mais pontos de vendas, o que fazia com que tivesse que manter maiores estoques, incrementando o custo da distribuição. Mas os padrões de distribuição em si começaram a mudar; antes, o varejista caracteristicamente carregava estoques substanciais, passando à manutenção de estoque para seu fornecedor ou para as centrais de distribuição mais especializadas;

b) Pressão por custos nas indústrias: para Ballou (1993) e Bowersox e Closs (2001), após a segunda Guerra houve econômico substancial, seguindo de recessão e um período de prolongada pressão nos lucros. Isso forçou os administradores a buscarem maneiras de melhorar a produtividade. Os novos conceitos logísticos ofereciam esta oportunidade. Por outro lado, os setores de produção da maioria das firmas já haviam sido bem examinados durante muitos anos pelos engenheiros de produção e as atividades promocionais e de vendas não se rendiam muito bem às tentativas de incremento da produtividade;

c) Avanço na tecnologia dos computadores: segundo Ballou (1993) e Bowersox e Closs (2001), os problemas logísticos tendem a tornarem-se mais complicados com o passar dos anos. Esta complexidade poderia ser tratada efetivamente por novas tecnologias, como o computador que acabava de realizar sua estréia no mundo dos negócios;

d) Experiência militar: para Ballou (1993) e Bowersox e Closs (2001), antes que as empresas em geral mostrassem interesse em administrar atividades logísticas de forma coletiva, área militar do governo federal americano estava bem organizada para desempenhar estas funções.

Continuando essa evolução, destaca Ballou (1993), a Logística Empresarial entrou na década de 70 em estado de imaturidade. Após o estabelecimento dos princípios básicos, algumas empresas estavam começando a colher os benefícios de seu uso. Ainda assim, sua aceitação era lenta, já que as empresas pareciam estar mais preocupadas com a geração de lucros do que com o controle de custo.

Ching (1999, p. 24) lembra que alguns acontecimentos foram fundamentais e vieram a influenciar cada vez mais a logística, “como a competição mundial, a falta de matérias-primas, a súbita elevação de preços do petróleo, o aumento da inflação mundial. Houve mudança de filosofia que passou de estímulo da demanda para melhor gestão dos suprimentos”.

Ballou (1993, p. 35) afirma que: “controle de custos, produtividade e controle de qualidade passaram a ser áreas de interesse, à medida que as empresas tentaram enfrentar o fluxo de mercadorias importadas”.

Ballou (1993) ainda acrescenta que os preços do petróleo afetaram diretamente os custos de transporte, ao mesmo tempo em que a inflação e forças competitivas impulsionaram os custos de capital para cima. Portanto, os custos de manutenção de estoques também foram afetados.

Os principais conceitos logísticos começaram a ser visto pela administração com mais atenção, uma vez que a Logística já tinha princípios e conceitos formulados, que poderiam ser empregados com sucesso.

Assim, complementa Ballou (1993), o elevado estado de interesse acabou induzindo à Logística Integrada, que começava a ser entendida dentro do contexto mais amplo da Administração de Materiais. Atualmente a Logística é entendida como a integração tanto da Administração de Materiais como da Distribuição Física.

Na era pós 1990, destaca Ching (1999 p. 25): “a logística é entendida como a junção da administração de materiais com a distribuição física. Isto leva a crer que futuramente a produção e a logística se aproximarão cada vez mais não só em conceito, mas também em prática”.

As colocações anteriores convergem para uma concordância no conceito da evolução da Logística: contar com a parceria das fontes de fornecimento com a finalidade de promover o produto certo, no local certo, em condições oportunas é o propósito maior. Mas, como então caracterizar a atuação da Logística no cenário empresarial?

## 2.1.2 LOGISTICA NO CENARIO EMPRESARIAL

Atualmente as empresas são desafiadas a operar de forma eficiente e eficaz para garantir a continuidade de suas atividades. Ferraz e Kuehne (2002, p. 41) afirmam que “a logística é a chave de muitos negócios por muitas razões, entre as quais os altos custos das operações das cadeias de abastecimentos”.

O que se constata no cenário empresarial é que as empresas estão voltadas para a resolução do grande desafio: como agregar mais valor e ao mesmo tempo reduzir os custos garantindo o aumento da produtividade. A Logística tem sido uma das ferramentas mais eficazmente utilizada pelas empresas, com o propósito de superar esses impasses e vencer tais desafios.

De acordo com Christopher (1999, p. 30):

As empresas passaram a perceber a logística como uma fonte de vantagem competitiva, isto porque na sua nova configuração estratégica, a logística está se tornando um facilitador crítico para integrar uma visão sistêmica de gerenciamento da empresa global. Isso faz com que a empresa possa responder as mudanças do mercado com produtos e serviços que forneçam soluções inovadoras para os problemas dos clientes.

Meirin (2006) destaca o fato vivenciado pelas empresas que consiste no desafio enfrentado, caracterizado, sobretudo, pela busca de competitividade, ascensão do desempenho tecnológico e por maior oferta de produtos e serviços adequados à expectativa do cliente. Ele sugere que as empresas planejem e coordene suas ações gerenciais de forma integrada, avaliando todo o processo desde de fornecimento de matéria prima até a certeza de que o cliente teve suas necessidades e expectativas atendidas pelos produtos ou serviços.

As metas da logística são disponibilizar o produto certo, na quantidade certa ao preço justo. Assim, diante desta abordagem serão apresentadas as atividades primárias e secundárias da Logística.

### 2.1.3 ATIVIDADE PRIMARIA DA LOGISTICA

Identificam aquelas atividades que são de importância primária para que os objetivos logísticos de custos e nível de serviço sejam atingidos. De acordo com Ballou (1993) estas atividades são:

- Transportes
- Manutenção e estoques
- Processamento de pedidos

Essas atividades são consideradas primárias porque contribuem com a maior parcela dos custos totais ou elas são essenciais para a coordenação e cumprimento da tarefa logística.

a) Transporte: conforme Ballou (1993), é para a maioria das empresas a atividade mais importante, porque é a mais visível e também porque ela é essencial; nenhuma firma pode operar sem providenciar a movimentação de suas matérias-primas ou de seus produtos acabados; refere-se, geralmente, aos vários métodos para se movimentar produtos. A administração desta atividade geralmente envolve decidir-se quanto ao método de transporte, aos roteiros e à utilização da capacidade dos veículos;

b) Manutenção de estoque: muitas vezes não é possível entregar o produto ao cliente no momento em que termina a sua fabricação. Da mesma forma, não é possível receber todos os suprimentos no exato momento em que eles são necessários na produção, embora muito se tenha feito dos conceitos de "just in time". Ballou (1993) afirma que esses fatos justificam a necessidade de armazenagem, quando por alguma razão temos que guardar uma matéria prima, componentes ou produtos acabados até sua utilização. Os estoques agem como amortecedores entre a oferta e a demanda; a sua manutenção pode atingir de um a dois terços dos custos logísticos, tornando-a uma atividade-chave da logística.

Para Ballou (1993), enquanto o transporte adiciona valor de "lugar" ao produto, o estoque acrescentar valor de "tempo".

c) Processamento de pedidos: segundo Ballou (1993), mesmo com custos pequenos, se comparado aos custos de transporte ou de manutenção de estoques, o processamento de pedido é considerado uma atividade primária da Logística pelo fato de

ser um elemento crítico em termos do tempo necessário para levar bens e serviços aos clientes.

#### 2.1.4 ATIVIDADE DE APOIO DA LOGISTICA

As atividades secundárias da Logística, na classificação de Ballou (1993), são:

- **Armazenagem:** administração de espaço necessário para manter estoques. Para tanto se faz necessário definir a localização, prover o dimensionamento da área, planejar o arranjo físico, incluindo também o projeto de docas ou baias de atracação e configuração;

- **Manuseio de material:** movimentação do produto no local da estocagem, ou seja, transferência de mercadoria do ponto de recebimento no depósito até o local de armazenagem e deste até o ponto de despacho. Para tanto, deve-se selecionar o equipamento de movimentação, bem como os procedimentos para a formação de pedidos e balanceamento de carga de trabalho;

- **Embalagem de proteção:** tem a finalidade de garantir a movimentação dos produtos sem quebra. Dimensões adequadas de empacotamento facilitam o manuseio e armazenagem eficiente, o que justifica esta atividade ser considerada como de apoio;

- **Obtenção:** é a atividade que deixa o produto disponível para o sistema logístico. Trata da seleção das fontes de suprimento, ou seja, da escolha dos fornecedores, evidenciando um fluxo de entrada, associada a definição das quantidades a serem adquiridas, bem como da programação de compras e da forma pelo qual o produto é comprado;

- **Programação de produtos:** lida com a distribuição dos produtos, o que retrata o fluxo de saída. Logo, pode deve-se desenvolver um planejamento de maneira que os itens possam ser produzidos em uma localização oportuna, para que se tenha um impacto junto a redução dos custos relacionados a seu transporte;

- **Manutenção de informação:** consiste na manutenção de base de dados com informações importantes para a tomada de decisão, a exemplo da localização dos clientes, volume de vendas, padrão de entrega e níveis de estoques.

Logo, esta abordagem inicial demonstra uma visão geral acerca da Logística. A seguir se terá um direcionamento para aspectos que apresentam uma vinculação direta com a temática abordada

## 2.2 TRANSPORTE

De acordo com Farias (2001, p. 16) “a etimologia identifica que a palavra transporte é conduzir, levar pessoas ou cargas de um lugar para outro”.

Historicamente, o transporte foi uma das primeiras atividades que o homem necessitou exercitar desde sua origem para subsistir e evoluir através dos tempos. Parece evidente que o homem jamais encontrou em um só lugar a oferta completa para as suas necessidades de consumo, tornando-se assim imprescindível desde o início das civilizações o deslocamento em busca do próprio sustento.

Notadamente a medida que o transporte evoluiu, o homem desenvolveu uma ação de retroalimentação, ou seja, este relacionamento possibilitou o progresso do próprio homem.

Transporte é, sem dúvida, uma parte essencial da vida contemporânea, como foi essencial nas sociedades passadas e, provavelmente, será nas sociedades futuras.

Com relação aos modais, de acordo com Silva (2003), o sistema de transporte tem a seguinte divisão: terrestre, aeroviário e aquático. No transporte terrestre o deslocamento é feito em terra firme, nele tem-se as variações rodoviário (sobre rodas), ferroviário (sobre trilhos) e dutoviário (através de condutos fechados). O transporte aquático é aquele em que deslocamento se faz por meio da água, estando incluído nesta categoria o transporte marítimo, fluvial e lacustre. No transporte aeroviário, o deslocamento acontece no ar, nesta categoria estão os aviões, helicópteros e demais veículos que se deslocam dessa forma.

Viana (2000) diz que a seleção da modalidade de transporte depende de alguns fatores: da característica da carga a ser transportada (peso, tamanho, valor unitário, tipo de manuseio, condições de segurança, tipo de embalagem, distância a ser transportada, prazo de entrega e outros); da característica da modalidade (condições da infra-estrutura

da malha de transporte, das condições de operação, tempo de viagem, custo e frete, mão de obra envolvida e outros)

O artigo “Rompendo os gargalos”, escrito por Sônia Araripe na revista *Conjuntura Econômica* (abril/2007, p. 39), afirma que:

de acordo com dados da Confederação Nacional dos Transportes (CNT), o modal rodoviário responde por 61,1% da carga transportada no país, o ferroviário por 20,7%, o aquaviário por 13,6%, o dutoviário por 4,2% e o aéreo por 0,4%. Segundo Moacyr Duarte, presidente da Associação Brasileira de concessionárias de Rodovias (ABCR), Cada modal tem sua especificidade e importância. As ferrovias e as hidrovias são melhores para cargas de baixo valor agregado e longas distâncias, por exemplo, enquanto as rodovias são o meio de transporte ideal para cargas de maior valor agregado por pequenas e médias distâncias. O modal aéreo, por sua vez serve melhor para produtos de altíssimo valor agregado.

Portanto, cada modal atende uma necessidade específica e deve contribuir para acatar os intentos do mercado consumidor

## 2.2.1 ROTEIRIZAÇÃO

Os custos de transporte variam tipicamente entre um terço e dois terços do total do custo logístico, segundo Ballou (2001). Partindo dessa constatação, torna-se interessante melhorar a eficiência com a utilização máxima do equipamento e pessoal de transporte. Reduzir o custo dos transportes, encontrando os melhores trajetos que deve o veículo fazer constitui o foco de decisão na escolha do tipo de roteirização utilizada.

Ballou (2001) sugere dois métodos de roteirização para resolver os problemas: o método da varredura e o método das economias.

a) O método das varreduras é o mais simples e de computação rápida. Possui uma precisão de 10% em relação à solução ótima. Segundo Ballou (2001), o que pode ser aceitável em situação onde ocorrem mudanças muito rápidas e não seja possível estabelecer a solução ótima em um prazo curto de tempo.

Como descrevem Ballou (2001) e Novaes (2001), os procedimentos do método de varredura são:

- *Etapa 1:* tomando o depósito como centro, definir um eixo passando por ele. Geralmente esse eixo coincide com a linha horizontal;

- *Etapa 2:* deve-se girar o eixo em torno do CD no sentido anti-horário ou horário até que a linha inclua um cliente;

- *Etapa 3:* teste o cliente em potencial, verificando se pode ser incluído no roteiro em formação. Logo, alguns aspectos devem ser considerados: o tempo de atendimento do novo cliente estoura a jornada de trabalho permitida por dia? a quantidade de mercadoria a transportar para o novo cliente estoura o limite de capacidade do veículo? Se ambas as restrições não forem violadas, o novo cliente poderá ser incorporado ao roteiro, e os processos destacados nas etapas 2 e 3 continuam;

- *Etapa 4:* se o novo cliente não poder ser concluído no roteiro em formação, é sinal que as possibilidades se esgotem. Neste caso, fecha-se o roteiro e inicia-se um novo. O processo termina quando todos os clientes tiverem sido incluídos num roteiro;

- *Etapa 5:* para cada roteiro, deve-se aplicar um método de melhoria de forma a minimizar os percursos.

b) Método das economias ou método Clark e Wright: segundo Novaes (2001), permite incorporar diversos tipos de restrições de forma eficiente. Do ponto de vista de Ballou (2001), esse método produz um erro médio de 2% em relação à solução ótima. Esse método baseia-se no conceito de ganho.

O método Clarke e Wright segue as etapas:

- *Etapa 1:* combinam-se todos os pontos (que representam os clientes) dois a dois e calcula-se o ganho para cada combinação através da relação;

- *Etapa 2:* ordenam-se todas as combinações  $i, j$ , de forma decrescente segundo os valores dos ganhos  $g_{ij}$  (onde  $i$  representa um cliente,  $j$  representa outro cliente e  $g_{ij}$  representa ganho do cliente  $i$ );

- *Etapa 3:* começa com a combinação de dois nós que apresentou o maior ganho. Posteriormente, na análise de outras situações, vai-se descendo na lista de combinações, sempre obedecendo à sequência de crescente de ganhos;

- *Etapa 4:* para um par de postos ( $i, j$ ), tirado da sequência de combinações, verificar se os dois postos já fazem parte de um roteiro iniciado;

a) se  $i$  e  $j$  não foram incluídos em nenhum dos roteiros já iniciados, criar portanto um novo roteiro com esses dois pontos;

b) se o ponto  $i$  já pertence a um roteiro iniciado, verificar se esse ponto é o primeiro ou último desse roteiro (não contando o CD). Se a resposta for positiva, acrescentar o par de pontos  $(i, j)$  na extremidade apropriada. Fazer a mesma análise com o ponto  $j$ . Se nenhum dos pontos satisfizer essa condição separadamente, passar para o item (c);

c) se ambos os pontos  $i$  e  $j$  fazem parte, cada um deles, de roteiros iniciados, porem diferentes, verificar se ambos são extremos dos respectivos roteiros. Se a resposta for positiva, fundir os dois roteiros num só, juntando-se de forma a unir  $i$  e  $j$ . Caso contrario, passar para a Etapa 5.

- Etapa 5: cada vez que se acrescentar um ou mais pontos num roteiro, ou quando se fundir dois roteiros em um só, verificar se a nova configuração satisfaz as restrições de tempo e de capacidade. Se atender aos limites das restrições, a nova configuração é aceita;

- Etapa 6: o processo termina quando todos os pontos (clientes) tiverem sido incluídos em um roteiro.

Ballou (2001) e Novaes (2001) atentam para o fato de que qualquer método de roteirização utilizado, o objetivo dessa escolha será sempre gerar roteiros que respeitem as restrições de tempo e de capacidade e, simultaneamente, minimizar a distância total percorrida pelo veículo. Portanto, uma boa roteirização tem influência direta nos custos finais de um transporte.

### 2.2.2 FRETE

De acordo com o glossário Logístico, frete é o valor cobrado pelo transporte de mercadorias, de um local para outro. É o rendimento resultante da movimentação de cargas.

Feltrin (2000) afirma que existe uma densa dificuldade do setor de transporte rodoviário em repassar reajustes aos embarcadores. Para enfrentar alguns reajustes de despesas compulsórias como, por exemplo, o preço do diesel e os da cadeia de

derivados de petróleo e a escalada de implantação de pedágio, o setor tem sido rodoviário de cargas desafiado a reduzir custos, através do aumento da produtividade e do refinamento operacional logístico.

Na prática, entre setembro de 1994 e outubro de 2000, o frete caminhoneiro, quando confrontado com a inflação do período, sofreu perda média de 31,8% em nove importantes rotas do país (Belém, Belo Horizonte, Caxias do Sul, Fortaleza, Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro, Salvador e Vitória), conforme Revista caminhoneiro e Centro de Informações da Gazeta Mercantil, citado por Feltrin (2000).

O frete pago ao caminhoneiro, na análise de Feltrin (2000), é um indicador importante e transparente. Ele considera importante porque o caminhoneiro é o principal transportador e funciona como termômetro de mercado; transparente porque como o preço é *spot* (preço de uma transação de mercado à vista), portanto cotado publicamente, apresentando semelhança com os leilões.

Outro aspecto que deve ser considerado neste contexto refere-se aos reflexos trazidos aos preços de caminhões. De acordo com Feltrin (2000), os preços de caminhões tiveram retração no período analisado (1994/2000). Em consequência das perdas nos fretes, essas retrações variaram entre 38,8 e 51,8%.

A partir dessa constatação fica evidente a interferência do frete nos custos logísticos e sua influencia no mercado de caminhões.

### 2.2.3 CLASSIFICAÇÃO DOS VEICULOS

Para efeito de configuração logística, avaliação e controle, as empresas definem os veículos, quanto a capacidade de carga da seguinte maneira:

a) Veículos Pesados: aqueles com capacidade de transporte de peso e volume de carga útil entre 24 a 26 Toneladas (vinte e quatro a vinte e seis toneladas) e 80 e 100 m<sup>3</sup> (oitenta a cem metros cúbicos), conseguindo comportar de 24 a 28 paletes;

b) Veículos semi-pesados: aqueles com capacidade de transporte de peso e volume de carga útil entre 10 e 12 Toneladas (dez e doze toneladas) e 36 a 45m<sup>3</sup> ( trinta e seis e quarenta e cinco metros cúbicos), conseguindo comportar de 12 a 14 paletes;

c) Veículos leves: aqueles com capacidade de transporte de peso e volume de carga útil entre 1,0 e 2,5 Toneladas (uma e duas e meia tonelada) e 18 e 24m<sup>3</sup> (dezoito e vinte e quatro metros cúbicos), conseguindo comportar de 4 a 8 paletes.

Quanto a finalidade a que se destinam, os veículos são classificados como:

a) Caminhão baú: sua carroceria possui estrutura semelhante a um contêiner, que protege das intempéries toda a carga transportada;

b) Caminhão plataforma: transporte de contêineres e carga a granel de grande volume ou peso unitário;

c) Caminhão tremonha ou caçamba: transporte de carga a granel, descarregado por gravidade, pela basculação ou caçamba;

d) Caminhão aberto: transporte de mercadoria não perecível e pequeno porte ou volume. Em caso de chuva, são cobertos por encerrados (lonas);

e) Caminhão resfriado: transporte de gênero perecível. Semelhante a caminhão baú, possui mecanismo próprio para a refrigeração e manutenção da temperatura do compartimento de carga;

f) Caminhão tanque: sua carroceria é um reservatório dividido em tanques, destinados a derivados de petróleo e outros líquidos a granel;

g) Caminhão graneleiro ou silo: possui carroceria adequada para o transporte de graneis sólidos. Descarrega por gravidade através de portinholas que se abrem;

h) Caminhões especiais: podem ser rebaixado e reforçado para o transporte de cargas pesadas (carreta *heavy lift*). Possui guindaste sobre a carroceria (munck). Cegonhas projetadas para o transporte de automóveis etc.

Os veículos, de acordo com o RCNT (Regulamento do Código Nacional de Trânsito), são classificados quanto as características em:

- a) Caminhão
- b) Caminhão trator
- c) Reboque
- d) Semi- reboque
- e) Veículo articulado
- f) Veículo conjugado

Portanto, os veículos rodoviários podem variar bastante no seu tipo e capacidade de carga. Para facilitar o entendimento, Keeli e Mendonça (2000) classificam os veículos utilizados no transporte rodoviário em: caminhões, carretas, *boogies/trailers/chassi* e *treminhões*;

a) Caminhão: são veículos fixos, monoblocos, constituindo-se de uma única parte que incorpora a cabine com motor e a unidade de carga (carroceria). Podem apresentar os mais variados tamanhos e ter de 2 a 3 eixos, podendo atingir cerca de 20 Toneladas (vinte e três toneladas);

b) Carretas: são veículos articulados e, portanto, possuindo unidade de tração e de carga em módulos separados. Estas unidades são denominadas cavalo-mecânico ou semi-reboque;

c) *Boogies/trailers/chassi*: são carretas plataformas, apropriadas para o transporte de *containers*;

d) *Treminhões*: a exemplo de carretas são veículos articulados, porém especiais. São constituídos por cavalo-mecânico, semi-reboque e reboque, portanto são compostos por três partes.

## 2.3 CONDIÇÕES DAS ESTRADAS

A Revista Caminhoneiro na sua 217ª edição trás um artigo sobre "O custo que os pneus representam para o caminhoneiro". Assim, aponta as más condições das estradas brasileiras como um dos fatores que retardam a modernização da indústria de veículos, cuja demanda tende a crescer no Brasil. Levando-se em consideração o fato de que a malha de transportes depende em grande parte de rodovias. A Revista ainda afirma que a malha viária brasileira abrange 1,7 milhões de quilômetros, dos quais apenas 165 mil quilômetros são pavimentados e 80% são considerados nas categorias regulares e ruins.

De acordo com a última pesquisa da Confederação Nacional dos Transportes (CNT), divulgada em meados do ano passado, mostrou que 78,5% dos 84 mil quilômetros avaliados eram deficientes, ruins ou péssimos. Do total percorrido, apenas 6,4% foram considerados ótimos e 15,2% bons. Esse levantamento mostrou que

as dez melhores estradas do país estão no Estado de São Paulo e maioria parte delas é administrada pela iniciativa privada.

Segundo a Pesquisa da CNT (2006), a rodovia estadual Bandeirantes, entre São Paulo e Limeira, que obteve nota 100. Em segundo lugar ficou a Dutra, entre São Paulo e Taubaté, com nota 98,2. Com relação as estradas federais, estas não obtiveram boas ficam com pontuação. Afirmo Fleury (2006), professor da Coppead (UFRJ) que isso é o resultado de anos de abandono, falta de manutenção ou serviço inadequado. O programa emergencial lançado no início de 2005 não mudou praticamente nada das estradas brasileiras, porque os "remendos" não suportaram o efeito das chuvas e o excesso de carga.

O mesmo artigo esclarece que hoje o país tem 1,75 milhões de quilômetros de estradas e apenas 196 mil pavimentadas e questiona: se nas rodovias asfaltadas a situação é caótica, imagine a situação das estradas de terra, como é o caso da BR-163, no Pará. Em épocas de chuva, o tráfego só funciona com a ajuda de tratores para desatolar os caminhões.

Como resultado dessa falta de conservação das estradas o que se tem reflete na elevação do número de acidentes e aumento de despesa, aumentando o custo para o país.

## 2.4 ROUBO DE CARGAS

Segundo dados da CMPI (Comissão Parlamentar de Inquérito) sobre Roubo de Cargas, as empresas transportadoras tiveram um prejuízo em torno de R\$ 700 milhões em 2001. Entre 2001 e 2003, segundo estimativa da NTC&Logística, e mais de 200 empresas foram a falência em decorrência dos problemas econômicos gerados pelo roubo de carga, conforme registra a Globo, no artigo Roubo de Carga no Brasil e maior na Região Sudeste (2006).

A NTC&Logística (Associação Nacional de Transporte de cargas e Logística) calcula que acontece, em média, 30 assaltos por dia nas rodovias federais do País. As mercadorias mais valiosas e que são facilmente revendidas são as mais cobiçadas, segundo a Associação Quatro Rodas publicou no site da abril.com uma reportagem que

relata ser a região Sudeste a que mais sofre com os roubos de carro, concentrado 70% dos roubos que acontece no país. Segundo esta reportagem, “em 2005, foram registrados 10.650 casos de roubo de carga em todo o Brasil”. De acordo com Quatro Rodas, R\$ 700 milhões é o valor estimado dos prejuízos causados pelos assaltos; 76,5% dos roubos ocorreram na região Sudeste, 10,1% no Sul, 7,6% no Nordeste, 3,2% no Centro-Oeste e 2,5% no Norte.

Fica evidente que a insegurança nas estradas acarreta ao setor de transporte grandes dificuldades, incidindo diretamente nos custos logísticos.

## 2.5 CUSTOS

A noção de custo está diretamente pautada na produção de bens ou serviço. Portanto, fica notório aceitar que os custos logísticos são aqueles inerentes à atividade.

Martins e Alt (2001, p. 25) afirmam que “custo são gastos relativos a bem ou serviço utilizado na produção de outros bens ou serviço.”

Assim, pode-se fazer uma distinção entre o que se pode considerar *gasto* e o que pode ser visto essencialmente como *custo*, ou seja, *gasto* é o sacrifício financeiro arcado pela empresa para obtenção de um produto ou serviço; em contrapartida, o *custo* está diretamente ligado à produção de bens ou serviço.

Novaes (2001) exemplifica a diferença entre esses conceitos de custo e gasto, no caso da aquisição de pneus. Considerado gasto no momento que é lançado na contabilidade financeira, porém o custo correspondente ao consumo do pneu só passa a ser considerado atingido no momento em que o pneu for colocado na roda de um veículo, para ser consumido ao prestar um serviço.

Segundo Meglioni (2001, p. 7):

Gasto é o compromisso financeiro assumido por uma empresa na aquisição de bens ou serviços [...] podendo o gasto ser definido como gasto de investimento, quando o bem ou o serviço for utilizado em vários processos produtivos, e como gasto de consumo, quando o bem ou serviço forem consumidos no mesmo momento da produção ou serviço que a empresa realizar. Dependendo da destinação do gasto de consumo, ele poderá converter-se em custo ou despesa.

Segundo esta abordagem pode-se dizer que gasto engloba todo o compromisso financeiro assumido pela empresa. Porém, ressaltam-se várias conotações, sendo capaz de ser considerado custo ou despesa, dependendo da destinação que lhes for computada.

Martins e Alt (2001, p. 25) afirmam que "custo são gastos relativos a bem ou serviço utilizado na produção de outros bens."

Logo, pode-se dizer que existe uma concordância em termos do entendimento a respeito de custos, diante da produção de bens ou serviços.

Ballou (2001) salienta que todos os custos são em parte fixos e variáveis; a definição de uma classe ou outra é uma questão de perspectiva individual. Ainda são ponderadas as taxas existentes da linha de transporte, estando baseadas em duas dimensões: distância e volume de embarque. Assim, os itens considerados custos fixos ou variáveis podem ser diferentes.

No artigo de Lima (2001, p. 01):

a classificação de custo fixo e variável deve ser feita sempre em relação a algum parâmetro de comparação [...] do ponto de vista do transportador, usualmente essa classificação é feita em relação a distancia percorrida, como se a unidade variável fosse sempre a quilometragem [...] todos os custos que ocorrem de maneira independente ao deslocamento do caminhão são considerados fixos e os custos que variam de acordo com a distancia percorrida são considerados variáveis.

Ballou (2001) salienta que todos os custos são em parte fixos e variáveis; a definição de uma classe ou outra é uma questão de perspectiva individual. Ainda são ponderadas as taxas existentes da linha de transporte, estando baseadas em duas dimensões: distância e volume de embarque. Assim, os itens considerados custos fixos ou variáveis podem ser diferentes.

### 2.5.1 CUSTOS DE TRANSPORTE

Para poder planejar a atividade de transporte, torna-se essencial entender o comportamento dos custos, destacando sua estrutura e variações.

Martins e Alt (2001, p. 25) afirmam que “custo são gastos relativos a bem ou serviço utilizado na produção de outros bens.”

Ballou (2001) descreve a estrutura de custos de transporte da seguinte forma: custos fixos e variáveis, os quais estão relacionados a diversos aspectos como mão-de-obra, combustível, manutenção.

Direcionando esses custos, para o transporte, Fleury, Ávila e Wanke (2000), concordam com Ballou (2001) na classificação dos custos em fixos e variáveis, sendo que no caso de uma transportadora, considera-se como nível de atividade da empresa a quilometragem percorrida. Portanto, de acordo com essa linha de raciocínio, eles consideram que os custos fixos agregam duas parcelas: os fixos da operação do caminhão e os fixos da administração. Logo, pode-se adotar o total de horas de trabalho de um motorista em um turno, como medida de capacitação de cada caminhão, para determinar os custos fixos de operação. Com relação ao custo fixo de administração, eles consideram que devem ser definidos levando-se em consideração a capacidade de apoio da administração, que pode ser mensurada, por exemplo, pelo número de conhecimento de fretes emitidos.

### 2.6 TERCEIRIZAÇÃO DE SERVIÇOS

Terceirizar uma atividade nada mais é do que repassar para terceiros a sua realização. Em termos empresariais, o SEBRAE/SP coloca que é o repasse de uma atividade meio a terceiros, ou seja, terceirizar é entregar a terceiros atividades não essenciais da empresa. O SEBRAE/SP ainda destaca que a empresa tomadora (aquela que irá terceirizar alguma atividade meio) contrata um prestador de serviços para executar uma tarefa que não esteja relacionada o seu objetivo principal.

Para Giosa (1993. p, 23) terceirização “é um processo de gestão pelo qual se repassa alguma atividade para terceiros, com as quais estabelece uma relação de parceria. Ficando a empresa concentrada apenas em tarefas essencialmente ligadas ao negócio em que atua.”

Existem várias conceituações sobre terceirização, com enfoque diferenciados. Entretanto, todas trazem em seu conteúdo um ponto em comum: transferência das atividades de uma empresa para outra, objetivando a concentração da empresa em atividades-fins, ou seja, naquilo que as empresas produzem para o mercado. Assim, é consenso para a maioria dos autores que a terceirização tem alguns elementos básicos e comuns que são identificadas no relacionamento entre os envolvidos no processo de terceirização. Resumidamente esses elementos encontram-se relacionados a parceria: ação solidária.

### 3. METODOLOGIA

#### 3.1 TIPOS DE PESQUISA

Este trabalho pode ser classificado como um Estudo de Caso, podendo ser enquadrado como uma pesquisa descritiva, de natureza exploratória.

Para Gil (1996 p. 46) as pesquisas descritivas “têm como objetivo primordial a descrição de características de determinada população ou fenômeno ou, estabelecimento de relações entre variáveis”. Ele afirma também que, embora definidas como descritivas a partir de seus objetivos, algumas pesquisas acabam servindo para proporcionar uma nova visão do problema, o que as aproxima das pesquisas exploratórias.

Pode-se dizer que esse trabalho constituiu em uma pesquisa descritiva porque buscou conhecer quais as ocorrências que viabilizam o transporte de cargas frigoríficas frente a conjuntura do mercado da região Norte-Nordeste do Brasil. Entretanto, também é exploratória, pois esta temática pode ser considerada como emergente, ou seja, poucas pesquisas direcionadas a tal aspecto foram desenvolvidas.

De acordo com os relatos de Andrade (1998, p. 104) “é finalidade de uma pesquisa exploratória proporcionar maiores informações sobre determinado assunto”. Assim, ainda afirma que a pesquisa exploratória, na maioria dos casos, constitui um trabalho preliminar ou preparatório para outro tipo de pesquisa.

Portanto, a partir das afirmativas de Andrade, pode-se concluir que essa pesquisa apresentou caráter exploratório uma vez que sua finalidade consistiu em obter o maior número de informação a respeito do fator estudado, considerando a realidade da Associação abordada. Por outro lado, o estudo busca uma contribuição para desenvolver uma otimização dos custos logísticos para o segmento autônomo transportador de cargas pesadas e semi-pesadas, independente de ser carga seca, graneleira ou frigorífica

Para Vergara (2000) a pesquisa pode ser classificada em relação a dois aspectos: quanto aos fins e quanto aos meios. Quanto aos fins, a pesquisa apresentou-se exploratória e descritiva, pelos motivos acima mencionados.

Quanto aos meios, ela foi bibliográfica, porque se fundamentou em material acessível ao público em geral, como revistas, artigos já publicados, pesquisas já publicadas e comunicações informais.

Na definição de Gil (1996, p. 58) o “estudo de caso é caracterizado pelo estudo profundo exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira que permita o seu amplo e detalhado conhecimento, tarefa praticamente impossível mediante os outros delineamentos considerados.”

Portanto, o Estudo de Caso é adequado neste trabalho, porque, busca descrever e analisar as dificuldades enfrentadas pelos transportadores autônomos de carga frigorificadas, levando em consideração as contingências logísticas do país, além de analisar a viabilidade do seguimento.

### 3.2 AREA DE ABRANGENCIA

Para alcançar os objetivos dessa pesquisa foi considerada a empresa (associação) apresentada na caracterização, e mais seis caminhoneiros autônomos que fazem a mesma rota da empresa, o que restringe a sua generalização.

Na verdade, a partir da atuação da associação se teve a descrição da atividade de transporte, enumerando os aspectos problemáticos existentes, centrando a atenção na composição dos custos. Entretanto, para poder melhor retratar a situação, foram considerados os relatos dos caminhoneiros, já que estes são as pessoas que realmente vivenciam as ocorrências, uma vez que atuam no trajeto entre a empresa contratante do frete e o seu destino

### 3.3 TÉCNICA DE COLETA DE DADOS

A coleta de dados foi desenvolvida junto aos motoristas que trabalham na empresa. Para tanto, a pesquisadora aplicou uma entrevista estruturada, mediante

aplicação de questionário (apêndice 1), bem como, segundo a sua vivência na atividade, teve-se a observação direta e participante.

O questionário foi aplicado, entre 10 caminhoneiros autônomos que transportam cargas frigoríficas no Frigorífico Rio Maria e Frigorífico Redenção , ambos no estado do Pará.

### **3.4 TECNICA DE TRATAMENTO DE DADOS**

O tratamento da coleta considerou os dados quantitativos, através do Excel e de gráficos, e as verificações dos dados qualitativos resultante da análise referentes as considerações ponderadas pelos autônomos entrevistados, de tal forma que possa ser ilustrado os objetivos determinados neste trabalho.

## **4 RESULTADOS DO TRABALHO**

Pode-se afirmar que o presente trabalho teve o propósito de apresentar, de maneira singular, a realidade inerente ao grupo de caminhoneiros que atua na Associação, expondo seus paradigmas e as dificuldades advindas desse modelo de gerir a atividade em especial. Logo, a seguir se terá, inicialmente, o diagnóstico situacional relatando a problemática de forma mais detalhada e, na continuidade, a proposta técnica desenvolvida com a finalidade de identificar alternativas viáveis, capazes de repercutir na minimização dos custos.

### **4.1 DIAGNÓSTICO SITUACIONAL**

Conforme já destacado, o diagnóstico situacional tem a finalidade de melhor caracterizar a situação problemática. Assim, se terá a descrição da atividade de transporte de cargas e, em seguida, será focado o elemento custo, considerando os controles desenvolvidos e as ocorrências que findam por inviabilizar a operação.

#### **4.1.1 CARACTERIZANDO A ATIVIDADE DE TRANSPORTE DE CARGAS**

Considerando a realidade da Associação abordada na pesquisa pode-se dizer que, geralmente, os caminhões fazem duas viagens no mês. Entretanto, nos meses da entressafra (setembro a novembro), essas viagens se reduzem a apenas uma ao mês. É válido destacar que no período de entressafra o caminhão tem vantagem sobre as carretas, principalmente porque transporta um volume menor, o que vem a otimizar a capacidade transportada, face ao tamanho deste.

De acordo com Novaes (2001), uma das formas para se ter a redução dos custos logísticos consiste na exploração otimizada da capacidade do veículo. Isto evidencia a necessidade de se buscar eliminar ociosidades.

Portanto, no período de entressafra tem-se a escassez de pasto. Nesta ocasião torna-se inviável a venda do gado pelos fazendeiros, em decorrência do baixo peso apresentado. Logo, essa situação chega a deixar o caminhoneiro na fila de espera do

carrego por mais de dez dias, o que já vem a elevar os custos, já que parado não se tem faturamento.

Por outro lado, no período chuvoso, que normalmente se situa de abril até junho, é a má conservação das estradas, decorrentes das chuvas associadas ao tráfego de caminhões pesados, que retardam as viagens e, por vez, obrigam os motoristas mudarem as rotas, chegando a percorrer algumas vezes até mais de trezentos quilômetros, para atingir o destino.

De acordo com Novaes (2001) a Logística deve preocupar-se com o fator tempo, pois a cada dia os clientes se tornam mais exigentes, deixando claro que quanto menor for o tempo de entrega, maior a possibilidade de fechar negócios, já que hoje se busca trabalhar com estoques em níveis reduzidos. Dessa forma, o desvio de rota só vem a elevar os custos logísticos, uma vez que a quilometragem aumenta, bem como interfere diretamente na satisfação do cliente.

Logo, estes possíveis atrasos para o caminhoneiro autônomo implicam numa jornada de trabalho que chega a ultrapassar das 15 horas ao volante, a fim de poder cumprir com seus horários e, concomitantemente, cumprir com seus compromissos financeiros. Deste cenário, os chamados *ribites*, passam a serem utilizados por alguns motoristas, com a finalidade de afastar o cansaço e o sono, para suportar uma jornada de trabalho exaustiva.

Assim, diante destas colocações acerca da atividade de transporte de cargas, é oportuno entender aspectos que interferem no fechamento de um frete, que pode ser considerado a “moeda” principal que remunera a prestação de serviços, confrontando este entendimento com os meios utilizados para prover o controle das despesas.

#### 4.1.2 ASPECTOS QUE INFLUENCIAM NA DETERMINAÇÃO DO FRETE

Quando se fala em transporte de cargas, um dos fatores mais referenciados na determinação dos custos relaciona-se ao frete, que apresenta algumas particularidades para ser determinado, incidindo diretamente no custo final do produto. Neste direcionamento, as empresas buscam, diante do cenário empresarial atual, alternativas

para reduzi-lo, pois implicará na agregação de vantagem competitiva. Logo, que realidade pôde ser presenciada na Associação?

Basicamente a relação peso/distância é a variável que influencia a determinação do frete e, na maioria das vezes, é utilizada pelas empresas como moeda única, quando na verdade ela é tão somente uma das variáveis na composição do frete, visto que o caminhoneiro não domina totalmente os seus custos, competindo muitas vezes às "cegas".

O autônomo sabe quanto fatura cada carga, mas não sabe quanto ela custa, e essa informação apresenta uma influência direta na determinação do valor justo do frete. Assim, considerando a realidade vivenciada na pesquisa, esse frete é determinado pela empresa que contrata o serviço, sempre nesta relação peso/distância, não levando em consideração valores agregados como rastreamento, seguradora de risco, tempo de prestação de serviço sem ocorrência de incidentes ou acidentes.

Portanto, esses valores agregados são financeiramente onerosos para o transportador autônomo. Entretanto, quando um transportador não oferece segurança à empresa contratante, tem-se uma dificuldade no fechamento do frete.

De acordo com os relatos de Novaes (2001), a Logística apresenta-se atrelada a quatro variáveis, ou seja, tempo, lugar, qualidade e informação. No item qualidade evidencia-se a prestação de serviço em toda sua extensão. Assim, contar com a rastreabilidade da carga ao longo de todo o percurso ocasiona a segurança do produto, além de permitir a análise de todo o deslocamento.

Pôde ser visto que o monitoramento ocorre sempre que a seguradora de risco é solicitada para acompanhar a rota do caminhão, informando a pessoa que solicitou o monitoramento, que qualquer desvio de rota, e dependendo das circunstâncias a seguradora de risco, no caso a SERVIS, pode solicitar junto a SASCAR o bloqueio do caminhão ou junto a Polícia Rodoviária mais próxima a retenção do mesmo. No caso específico dessa Associação, a pessoa que mora em Natal e/ou a empresa a quem os autônomos prestam esse serviço é a responsável. Entretanto, ser rastreado e dispor de uma seguradora de risco não determina um frete diferenciado; contudo se o caminhão não dispuser desses aparelhamentos, será descartado na maior parte das empresas frigoríficas.

Sendo assim, é fato que os problemas decorrentes da atividade, especificamente neste caso, estão sendo gerados pela necessidade de aquisição de rastreadores e contratação de gerenciador de risco, além do desaquecimento do mercado interno, o que contribui para um tempo maior na espera de carga no frigorífico, alto custo na manutenção dos carros e seguramente o alto índice de roubos e furtos sofridos pelo caminhoneiro, sem contar com a insegurança nas estradas, desestimulando dessa forma a atividade do transporte autônomo.

Logo, diante dessas considerações, percebe-se a importância de se ter o controle das despesas para poder garantir o retorno da operação de transporte de cargas. Assim, como, de fato, isto acontece na prática?

#### 4.1.3 CONTROLE DAS DESPESAS

No contexto atual, de acordo com o que pôde ser vivenciado na Associação, o controle das despesas fixas e variáveis se faz através de relatórios de viagens, onde se registram as despesas com combustível, serviços de manutenções feitas em cada viagem, despesas com manifestos, desinfecção, balsas, descargas, telefone, entre outros, acrescida da comissão do motorista. Entretanto, os gastos advindos dos desgastes de pneus, trocas de filtros e óleos, jogos de lonas e recauchutagens, quem tem o controle é o próprio motorista, cujas informações anota em uma caderneta que deve permanecer no caminhão para ser consultada quando necessário. Assim, tais anotações dependem da acuidade de cada motorista.

Embora esses controles sejam feitos de maneira descontínua, é fato que eles existem, mas há indiscutivelmente uma lacuna entre as informações que os associados têm a respeito dos custos operacionais e o que realmente são custos operacionais. Isso provoca uma discrepância entre o custo computado e o custo real de cada viagem.

A Associação no primeiro semestre de 2007 conseguiu renovar um dos caminhões. Entretanto, no final do terceiro bimestre do mesmo ano um dos seus associados foi alvo de tentativa de assalto no estado do Rio Grande do Norte e outro foi assaltado no estado do Piauí. Neste sinistro, o motorista ficou refém dos assaltantes por dois dias, prática muito utilizada pelos assaltantes, contudo o caminhão não foi

recuperado, implicando no desmembramento de um dos associados em decorrência desse acontecimento.

#### 4.1.4 DETERMINAÇÃO DOS CUSTOS

A Associação utiliza uma planilha de custo fixos e variáveis, calculando o custo do salário do motorista a partir da viagem/mês. O Imposto de Renda é pago através do Carne-Leão e, algumas vezes, o reajuste ou complemento desse pagamento é feito no mês posterior, procedimento consentido pela Receita Federal, nesta modalidade de recolhimento do Imposto. Quanto ao Licenciamento e o IPVA, estes são rateados em doze meses.

No último bimestre de 2007 a Associação comprou rastreadores, para monitorar o caminhão e o cavalo mecânico. A negociação foi feita junto a SASCAR (empresa de rastreadores), mediante a aquisição de dois equipamentos ao preço de R\$ 4.900,00 reais cada, com o pagamento dividido em 6 parcelas. Além do pagamento das parcelas, esses equipamentos geram uma despesa mensal referente ao uso do sistema via satélite (GPS) de R\$ 185,00 reais para cada caminhão. Somando a esta despesa, se faz necessário a contratação de uma empresa seguradora de risco. No caso teve-se a opção pela SERVIS, que cobra uma mensalidade de R\$ 120,00 reais por veículo monitorado.

Logo, o rastreador teve seu custo total rateado em doze meses, acrescido do custo de manutenção. Os custos variáveis são calculados pela quilometragem projetada, assim o custo do combustível é calculado fazendo-se uma média dos três últimos meses da quilometragem vencida pelo caminhão, dividida pelo consumo em litros de combustível. Partindo-se desse cálculo se determina o rendimento do veículo; então, basta dividir o preço do combustível pelo rendimento do veículo.

Em relação ao cálculo do consumo de pneus, a Associação utiliza o seguinte cálculo: soma dos preços dos pneus novos, mais câmara, protetor e recapagens multiplicado pelo número de pneus; o resultado é dividido pela média de quilometragem desenvolvida pelos pneus novos na 1ª recauchutagem e na 2ª recauchutagem; o valor resultante é multiplicado por um percentual, que geralmente é de 20 %, para cobrir

eventuais perda de carcaça. Geralmente o pneu novo atinge o ponto de recauchutagem quando atinge a meta de 80.000 quilômetros rodados, baixando essa quilometragem para 60.000 quilômetros na 1ª e 2ª recauchutagem. As lonas de freio são trocadas a cada 80.000 quilômetros rodados.

A tabela abaixo é uma demonstração dos custos fixos e variáveis relativos aos meses de abril a junho de 2007; segundo um dos associados, a despesa classificada como extra foi relativa a reparos do equipamento de frio de um dos caminhões, cujo valor foi dividido em três parcelas no valor de R\$ 1.434,00. Em relação ao item 02 dos custos variáveis demonstrados na tabela, eles na realidade correspondem ao que efetivamente foi pago pela associação nos respectivos meses, independente.

**Tabela 1.1 Custos fixos e variáveis da associação nos meses de abril, maio e junho de 2007**

| <b>CUSTOS FIXOS MENSAL</b>                                         | <b>Abril R\$</b> | <b>Maior R\$</b> | <b>Junho R\$</b> |
|--------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| 01 Salário dos Motoristas e Prolabore                              | 5.582,63         | 5.582,63         | 5.582,63         |
| 02 Licenciamento do Veículo (IPVA)                                 | 101,70           | 101,70           | 101,70           |
| 03 Licenciamento Veículo                                           | 15,00            | 15,00            | 15,00            |
| 04 INSS                                                            | 597,54           | 597,54           | 597,54           |
| 05 FGTS                                                            | 179,32           | 179,32           | 179,32           |
| 06 Imposto de Renda                                                | 404,71           | 390,71           | 1.249,33         |
| <b>Sub- total</b>                                                  | <b>6.880,93</b>  | <b>6.866,90</b>  | <b>7.725,52</b>  |
| <b>CUSTOS VARIÁVEIS MENSAL</b>                                     |                  |                  |                  |
| 01 Combustível                                                     | 20.217,32        | 18.453,00        | 21.533,70        |
| 02 Pneus ,câmaras recauchutagem                                    | 4.021,67         | 2.266,77         | 2.034,16         |
| 03 Outras despesas                                                 | 871,07           | 1.494,70         | 665,50           |
| 04 Despesas extras                                                 | 0,00             | 4.302,00         | 0,00             |
| <b>Sub- total</b>                                                  | <b>25.110,06</b> | <b>26.516,47</b> | <b>24.233,36</b> |
| <b>Faturamento bruto</b>                                           | <b>37.859,31</b> | <b>32.373,68</b> | <b>35.124,92</b> |
| <b>Faturamento líquido ( fat bruto- sub-total 1 + sub-total 2)</b> | <b>5.868,32</b>  | <b>1.009,69</b>  | <b>3.166,04</b>  |

Fonte: Associação de autônomos

#### **4.1.5 PERFIL DO PROFISSIONAL QUE ATUA NO TRANSPORTE DE CARGAS FRIGORIFICAS**

Dentre os carreteiros que responderam ao questionário aplicado, 60% tem entre 36 e 45 anos, fazem de uma a duas viagens por mês e neste últimos doze meses sofreram algum tipo de multa nas estradas, informaram também que sua situação financeira foi agravar nestes mesmo período de tempo. Outros dados constatados foi que 50% foram alvo de assaltado nas estradas neste ultimo ano.

Em relação ao estado civil, conforme tabela abaixo, na sua maioria esses profissionais são casados e tem em sua maioria, entre de um a três filhos. Todos não

dispõe de televisão nos seus caminhões, e 80% afirmam lê esporadicamente algum tipo de jornal ou revista informativa e apenas 20% lê jornais e revista com frequência

**Tabela1.2 Estado civil dos pesquisados**

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Solteiro              | 1 |
| Casado                | 8 |
| tem companheira       | 0 |
| desquitado/divorciado | 1 |
| Viúvo                 | 0 |

Fonte: questionário aplicado junto aos motoristas

Um único motorista afirmou ter cinco filhos, contrariando a média dos demais , que demonstraram na entrevista uma preocupação com o controle no numero de filhos.

**Tabela1.3 Número de filhos dos pesquisados**

|                          |   |
|--------------------------|---|
| não tem filhos           | 1 |
| tem um filho             | 2 |
| tem dois filhos          | 4 |
| tem tres filhos          | 2 |
| tem acima de tres filhos | 1 |

Fonte: questionário aplicado junto aos motoristas

Dentre os aspectos pesquisados, foi questionado o grau de instrução desses profissionais e constatou-se que 60% tinha cursado o ensino fundamental, 40% chegou a ingressar no ensino médio e nenhum tem ensino superior, e estão nessa profissão a mais de 4 anos conforme tabela 1.3.

**Tabela1.3 Há quanto tempo são carreteiros autônomos**

|                    |   |
|--------------------|---|
| menos de 3 anos    | 0 |
| entre 4 e 8 anos   | 1 |
| entre 9 e 13 anos  | 2 |
| entre 14 e 18 anos | 2 |
| entre 19 e 25 anos | 5 |
| acima de 26 anos   | 1 |

Fonte: questionário aplicado junto aos motoristas

Contudo, em se tratando de acidente de trabalho 80% afirma, não ter sofrido nenhum acidente com seus veículos, e segundo os Dados da pesquisa 70% tem uma jornada de trabalho superior a doze horas e nunca inferior a oito horas.

Os caminhões tem na sua maioria mais de dez anos de uso, chegando alguns a ter dezoito anos, e nenhum menos que cinco anos. Em relação a forma de adquirir os veículos, 50% financiaram o caminhão

Entretanto, todos afirmam que se tivessem oportunidade mudariam de profissão, principalmente pelo jornada de trabalho, a baixa lucratividade e o alto risco nas estradas advindas da má qualidade das estradas e os constantes roubos de carros e de cargas.

## **4.2 PROPOSTA TÉCNICA**

Mediante as colocações apresentadas no diagnóstico situacional, tem-se a necessidade de efetivar mudanças imediatas, visando garantir a continuidade oportuna da prestação de serviço de transporte de cargas frigoríficas. Entretanto, estas precisam estar adequadas a realidade da Associação. Logo, a seguir se terá esse detalhamento.

### **4.2.1 CAPACITAÇÃO DO MOTORISTA**

Valor agregado, em consonância ao atendimento ao cliente, requer um atendimento personalizado, isso requer um conhecimento mais específico a respeito da carga e suas particularidades, como: monitoramento adequado da temperatura do baú frigorífico, pontualidade na entrega, atendimento atencioso, atitude pró-ativa em relação a possíveis dificuldades surgidas durante o trajeto ou no embarque e desembarque. Assim, se faz necessário prover uma reciclagem periódica do motorista através de participação de palestras e leitura de artigos e revistas especializadas, além de feedback junto as empresas

### **4.2.2 CONTROLE DA OPERAÇÃO**

Afora o fator primordial para o caminhoneiro, que é tratar seu patrimônio como uma pequena empresa, deve estar sempre atento aos processos de planejamento, organização, comando, coordenação e controle. No planejamento é essencial que o caminhoneiro estabeleça os objetivos pela ordem das prioridades e se organize de modo

que estas sejam concretizadas, sempre atentando para um rigoroso controle de custo. Mas, como este deve ser desenvolvido?

Propõe-se que o controle deve incluir o tempo de vida média das peças de reposição, a quilometragem de duração de pneus, recauchutagens, lonas de freios, filtros diversos e a troca de óleos de caixa de macha e motor, bem como a média de consumo de combustível. O consumo de combustível e pneus é diretamente proporcional às condições das estradas, quanto a conservação e o aclive ou declive e a maneira como o motorista dirige, a rotação correta do motor para as trocas de macha e a aceleração. Esses fatores devem ser discutidos e se possível reciclado através de cursos oferecidos aos motoristas.

Pode-se listar como principais dificuldades enfrentadas pela Associação os seguintes fatores:

- 1) Não estavam sendo calculados os custos com base na receita existente; Isso ocasionava a colocação do capital pessoal para poder tocar o negócio; Consequência: juros de cheque especial (postos e oficinas); Não tinha conhecimento das fontes onde poderia comprar as peças de oficina, o que elevava o valor das compras de peças de reposição;
- 2) Os maiores problemas se davam nas oficinas. Peças que davam para serem recauchutadas simplesmente iam para o lixo, não sendo feito nenhum tipo de compensação;
- 3) Dificuldade em elaborar planilhas de programação para controle de revisão de peças; cotações de preços antecipadas; reserva para poder cobrir os custos do tempo parada;

A partir do reconhecimento dessas dificuldades, deve-se elaborar um planejamento para saná-las. Isso demanda um planejamento que inclui, entre outras coisas, troca de experiências com outros profissionais da área.

#### 4.3 DESAFIOS

O principal desafio é manter-se na atividade, mas de maneira competitiva, isso implica além do proposto acima, renovação de frota, comprometimento com o planejamento elaborado para tal fim e um controle primoroso nos custos e gastos. Uma manutenção eficiente e no tempo hábil é fator inerente a um controle preventivo de possíveis desgastes.

## 5 CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

Os fatos levantados no diagnóstico situacional e a análise compreendida diante destes, não deixam dúvidas quanto a necessidade de mudanças.

Dentro desse contexto, as principais alternativas adotadas atualmente por diversos transportadores autônomo, para lidar com as dificuldades econômicas, são: a diminuição no período de manutenção do caminhão, jornada adicional de trabalho, lançar mão de transportar peso acima da tara permitida para o tipo de carroceria e inadimplência fiscal. Entretanto, há de se convir que os benefícios econômicos advindo dessa pratica gerariam outras tantas dificuldades como:

- maior probabilidade de acidentes de trabalho em função da intensa jornada adicional de trabalho, que implica em cansaço, portanto menor atenção na estrada
- Tara acima do peso permitido gerando maior desgaste nos pneus e peças, além de danificar as estradas, que já não suportam o peso permitido , principalmente por falta de manutenção , além de correr o risco de multas rodoviária.

Entretanto, sabendo-se que o principal modal de transporte do Brasil, ainda é o modal rodoviário, torna-o então vital para o país e como o agente principal desse setor, "o transportador", ele também passa a ser relevante na competitividade da indústria e do país. Sendo assim, muitas políticas adotadas pelos governantes agem diretamente sobre esse seguimento. Logo o Estado ciente disso, precisa desenvolver propostas e táticas que beneficie os transportadores, em particular os autônomos, como por exemplo, lançando linhas de financiamento que permitam a renovação da frota, atuando na repressão de roubo de cargas e criando condições de segurança para caminhoneiro, bem como manter em perfeito estado de conservação as rodovias estaduais e federais.

Entidades de classe como CNT (Confederação Nacional de Transporte), SEST/SENAT( Serviço Social de Transporte/Serviço Nacional de Aprendizagem do Transporte), federações, sindicatos, associações e outros, podem compartilhar através de estratégias que permitam o esclarecimento e divulgação á respeito da situação do setor, bem como "pressionar" a quem necessário for, afim de que decisões que afetam o setor sejam coerentes com a realidade dos transportadores.

## **REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA**

Artigo **EVOLUÇÃO DA LOGISTICA**, por Julio Ernesto Colla publicado em 03/11/2006 no site [www.administradores.com.br](http://www.administradores.com.br) acessado em 04/05/2007

Artigo **A IMPORTÂNCIA DA LOGISTICA PARA AS EMPRESAS BRASILEIRAS**, por Hélio Meirin acessado no site [www.guialogistico.com.br/Y642htm](http://www.guialogistico.com.br/Y642htm), acessado em 07/06/2007.

Artigo **INTRODUÇÃO A LOGISTICA**, por Luciel Henrique Oliveira, publicado em 23/03/2006 no site [www.administradores.com.br](http://www.administradores.com.br) acessado e. 08/05/07.

Artigo **BENCHAMARKINE DE TARIFAS E PRÁTICAS DO TRANSPORTE RODOVIARIO** , Raquel Fanti Coelho Lima .Rio de Janeiro ,COPPEAD 2006

ANDRADE, Maria Margarida de. **Introdução à metodologia do trabalho científico; elaboração de trabalho de graduação/** Maria Margarida de Andrade. – 3. ed. Atlas,1998.

BALLOU, Ronald H. **Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física /** Ronald H. Ballou: tradução Hugo T. Y. Yoshizaki. – São Paulo: Atlas, 1993.

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimento: planejamento, organização e logística empresarial /** Ronald H. Ballou; Trad. Elias Pereira. – 4º ed.- Porto Alegre: Bppkman,2001.

BERTAGLIA, Paulo Roberto. **Logística e gerenciamento da Cadeia de Abastecimento.**/ PAULO Roberto Bertaglia. São Paulo: Saraiva. 2003.

BOWERSOX, Donald J. **Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento**/Donald J. Bowersox, David J. Closs; tradução Equipe do Centro de Estudo em logística, Adalberto Ferreira Neves; coordenação e revisão técnica Paulo Fernando Fleury, César Lavallo.- São Paulo: Atlas,2001.

DIAS, Marcos Aurélio.**Administração de materiais – uma abordagem logística** / Marcos Aurélio Dias. São Paulo: Atlas, 1991.

GLOSSÁRIO LOGISTICO, disponível no site <http://geocities.com> acessado em 09/05/01/2007

GIOSA, Lívio Alberto Ramos Soares. **Manual da terceirização** / Lívio alberto Ramos Soares. São Paulo. Ed . Pioneira, 1993.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**/ Antonio Carlos Gil. – São Paulo: Atrás, 1996.

MINISTERIO DOS TRANSPORTES. **Anuário Estatístico dos Transportes Terrestres.** Disponível em <<http://www.antt.gov.br/aett>>. Acesso em 22 dez. 2006.,

NOVAES, Antonio Galvão. **Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição: estratégias, operações e avaliação** / Antonio Galvão Novaes. – Rio de Janeiro: Campus, 2001.

**MELO, Romeu Zarske de. Alternativas para o posicionamento estratégico das empresas de carga (ETC), sob uma abordagem logística.** Florianópolis, 2001 181p. Monografia de Graduação \_ Universidade Federal de Santa Catarina Departamento de Engenharia de Produção

**MAGEE, John F. Logística industrial: análise e administração dos sistemas de suprimento e distribuição / John F. Magee.** São Paulo. Livraria Pioneira ,1977.

**ROESCH, Sylvia Maria Azevedo. Projeto de estágio e de pesquisa em administração; guias para estágios, trabalhos de conclusão, dissertação e estudo de casos / Sylvia Maria Azevedo Roesch; colaboração Grace Vieira Becker, Maria Ivone de Mello. – 2. ed. – São Paulo : Atlas,1999.**

**REVISTA CONJUNTURA ECONOMICA, Abril,2007.**

**SANSÃO, Woiler e Washington, Franco Mathias. Projeto: planejamento, elaboração, análise. – São Paulo: Atlas, 1996 (Cap. 3)**

**SILVA, Vinicius da. Logística e Transporte na Indústria Brasileira de Laticínio: Estudo de caso – Monografia – Escola de Minas – UFOP – Ouro Preto, Minas Gerais 2003**

**VERGARA Sylvia Constant. Projetos e relatórios de pesquisa em administração. 3.ed.São Paulo: Atlas,2000.**

**VIANA, João José. Administração de Materiais: um enfoque pratico / João José Viana. São Paulo: Atlas, 2000.**

# **ANEXOS**

## **INSTRUMENTO DE PESQUISA PARA MONOGRAFIA**

**FACULDADE NATALENSE PARA O DESENVOLVIMENTO DO RIO GRANDE DO NORTE –  
FARN**

**PÚBLICO ALVO – CAMINHONEIROS AUTÔNOMOS**

Ao responder este questionário não precisa se identificar desta maneira espero contar com a colaboração dos senhores, através da sinceridade nas respostas, para que, a partir delas eu possa ter uma amostra mais precisa da realidade do profissional do setor e assim, contribuir para futuras pesquisas neste segmento.

Este questionário se destina a fundamentar minha monografia de conclusão do curso em Administração de Empresas, cujo tema escolhido por mim foi:

Dificuldades enfrentadas pelos transportadores autônomos do setor frigorífico.

Tem como principal objetivo indicar as principais características do transportador autônomo, com a finalidade de sugerir alternativas para o setor.

## QUESTIONÁRIO

### 1 . Estado civil.

- ☐ solteiro ☐ desquitado ou divorciado  
☐ casado ☐ viúvo  
☐ tem uma companheira

### 2 . Idade.

- ☐ entre 20 e 25 anos ☐ entre 45 e 55 anos  
☐ entre 26 e 35 anos ☐ acima de 56 anos  
☐ entre 36 e 45 anos

### 3. Há quanto tempo trabalha como caminhoneiro?

- ☐ a menos de 3 anos ☐ entre 14 e 18 anos  
☐ entre 4 e 8 anos ☐ entre 19 e 25 anos  
☐ entre 9 e 13 anos ☐ acima de 26 anos

### 4. Qual o grau de instrução. Estudou até ....

- ☐ 1º grau incompleto ( antigo primário – ensino fundamental )  
☐ 2º grau completo ( antigo científico - ensino médio )  
☐ curso superior completo

### 5. Tem casa própria?

- ☐ sim ☐ não

### 6. Tem filhos? ☐ sim ☐ não. Quantos? \_\_\_\_\_

### 7 . Geralmente, quantos dias por mês você passa com sua família?

- ☐ entre 3 e 7 dias ☐ entre 8 e 12 dias ☐ acima de 13 dias

### 8 . Qual o ano do caminhão que trabalha? \_\_\_\_\_

9. Como comprou o caminhão?

( ) financiado ( ) à vista

10. Quanto ganha por mês?

( ) até R\$ 2.000,00 ( ) entre R\$ 4.000,00 e R\$ 8.000,00

( ) entre R\$ 2.000,00 e R\$ 4.000,00 ( ) acima de R\$ 8.000,00

11. Recolhe INSS?

( ) sim ( ) não

12. É filiado a algum sindicato da categoria?

( ) sim ( ) não

13. Quantas hora trabalha por dia

( ) até 8 horas ( ) entre 8 e 12 horas ( ) acima de 12 horas

14. Já sofreu algum acidente na vida profissional?

( ) sim ( ) não

15. Já foi assaltado na estrada?

( ) sim ( ) não

16. Foi multado nos últimos 12 meses?

( ) sim ( ) não

17. Fuma?

( ) sim ( ) não

18. Possui Tv no caminhão?

( ) sim ( ) não

19. Lê algum jornal ou revista informativa?

( ) nunca ( ) as vezes ( ) com frequência

20. A situação financeira nos últimos 12 meses:

( ) melhorou, ( ) piorou ( ) continua como antes

21. Possui conta em algum banco?

(   ) sim

(   ) não

22. Quantas viagens você faz por mês?

(   ) entre 1 e 2

(   ) entre 2 e 4

(   ) acima de 4

23. Se tivesse oportunidade, mudaria de profissão?

(   ) sim

(   ) não