

**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**

**VIABILIDADE DA TERCEIRIZAÇÃO DA FROTA DE UMA
TRANSPORTADORA DE CARGAS:
um estudo de caso**

Monografia

Cristiane Hastenreiter Carlos

Belo Horizonte, 2012

Cristiane Hastenreiter Carlos

**VIABILIDADE DA TERCEIRIZAÇÃO DA FROTA DE UMA
TRANSPORTADORA DE CARGAS:
Um estudo de caso**

**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.**

Orientador: Prof. Dr. Jorge Tadeu de
Ramos Neves

VIABILIDADE DA TERCEIRIZAÇÃO DA FROTA DE UMA
TRANSPORTADORA DE CARGAS

Cristiane Hastenreiter Carlos

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

Prof. Dr. Jorge Tadeu de Ramos Neves
Orientador

Prof. Leise Kelli de Oliveira
Avaliador

AGRADECIMENTOS

A Deus, pois sem Ele todo esse sonho não teria sido possível, obrigado por iluminar o meu caminho, proporcionando a vida.

Aos meus pais, por depositarem em mim a confiança necessária para que seguisse em frente, me segurando quando precisei e me incentivando em todos os momentos.

Aos meus irmãos queridos, Flávia e Rodrigo, com a qual pude contar sempre. São eles o meu alicerce.

Aos meus amigos e professores, que me ajudaram para o cumprimento deste trabalho.

RESUMO

CARLOS, Cristiane Hastenreiter. **Viabilidade da terceirização da frota de uma transportadora de cargas: um estudo de caso.** Belo Horizonte, 2011. Programa de Pós - Graduação em Logística estratégica e sistema de transporte, Universidade Federal de Minas Gerais, 2012

Este trabalho apresenta um estudo sobre a viabilidade ao se utilizar a terceirização e a frota própria. O estudo está focado nos custos fixos e variáveis de uma empresa transportadora de cargas e os gastos com os agregados. Sendo o transporte rodoviário no Brasil o modal de transporte mais utilizado, a concorrência do setor tem se mostrado cada vez mais competitiva e as empresas só irão sobreviver se conseguirem adequar a qualidade dos serviços prestados com baixo custo. Isso mostra a importância de conhecer detalhadamente a contabilidade de custos para que a empresa possa criar estratégias que permitam competir no mercado de transportes de carga. Outro assunto abordado na pesquisa são as vantagens e desvantagens da terceirização. Foi feito um estudo de caso em uma empresa de transporte, com a coleta de informações sobre os custos fixos e variáveis de determinados modelos de veículos, tendo sido encontrados resultados diferentes, não determinando uma opção única, podendo variar de acordo com cada modelo de veículo.

Palavras-Chave: terceirização, frota própria; custos fixos e variáveis

ABSTRACT

CARLOS, Cristiane Hastenreiter. **Outsourcing viability for a cargo transport company: a case study**. Belo Horizonte, 2011. Programa de Pós - Graduação em Logística estratégica e sistema de transporte, Universidade Federal de Minas Gerais, 2012

This work presents a study about the availability for using outsourcing or own fleet. The study focuses on fixed and variable costs of a cargo transport company and spending with aggregates. How the road transport in Brazil is the most used, the concurrence in the sector has become increasingly competitive and companies will only survive if they can match the quality and low cost. This shows the importance of knowing each detail of the cost accounting to create competitive strategies. Another issue exposed in this research is the outsourcing's advantages and disadvantages. A case study in a transport company was carried out with the collection of information about fixed and variable costs of certain types of vehicles, having been found different results, there is not just an option, they may vary with each type of vehicle.

Key-Words: outsourcing; own fleet; fixed and variable costs.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. Organograma “Transportes Asa Industriais LTDA”	16
----------------------------------------------------------------	----

LISTA DE TABELAS

TABELA 1	Gastos variáveis com a frota própria	28
TABELA 2	Gastos fixos com a frota própria	29
TABELA 3	Quadro resumo carreta arameira 3 eixos cavalo mecânico truck..	30
TABELA 4	Quadro resumo carreta bitrem 2 eixos cavalo mecânico truck	31
TABELA 5	Quadro resumo carreta sider 3eixos reto cavalo mecânico truck .	35
TABELA 6	Gastos com terceiros por tipo de veículo	37
TABELA 7	Quadro comparativo – frota própria x agregado	38

LISTA DE SIGLAS

SIT	Sistema integrado de transporte
CNT	Confederação Nacional do transporte
RPA	Recibo de pagamento autônomo
TKU	Unidade física que mede esforço. Pode ser entendida como <i>toneladas transportadas por quilômetro útil.</i>

Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	11
1.1 Tema.....	12
1.2 Problemática.....	12
1.3 Justificativa	12
1.4 Objetivos	13
1.4.1 <i>Objetivo geral</i>	13
1.4.2 <i>Objetivos específicos</i>	13
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	14
2.1 Contextos do estudo	14
2.2 Terceirização	17
2.2.1 <i>Vantagens da Terceirização</i>	18
2.2.2 <i>Desvantagens da terceirização</i>	19
2.2.3 <i>Terceirização da frota</i>	19
2.3 Classificação dos Custos.....	20
2.4 Custo de transporte	21
2.4.1 <i>Descrição dos custos de uma transportadora</i>	22
2.5 Os problemas do setor de transporte rodoviário.....	23
3. METODOLOGIA	24
3.1 Tipo de pesquisa proposto	24
3.3 Coleta de dados	24
4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	26
4.1 Apresentação dos resultados	26
4.1.1 <i>Resultados da frota própria</i>	26
4.1.2 <i>Resultado da frota terceirizada</i>	35
5. CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES	38
5.1 Conclusão	38
5.2 Recomendações	39
REFERÊNCIAS	40

1. INTRODUÇÃO

A importância do setor de transportes rodoviários no processo de integração econômica dos países é indiscutível devido à própria significância do setor, sendo elemento indispensável ao bom fluxo de mercadorias.

As transportadoras, porém, conforme Valente, Passaglia e Novaes (2003) enfrentam dificuldades geradas por fatores externos como: condição inadequada das estradas, ausência de melhor planejamento para o setor por parte dos órgãos responsáveis e outros aspectos operacionais.

No Brasil, o transporte rodoviário é o principal responsável pelo escoamento da maioria das mercadorias em circulação, o que torna o mercado de transporte altamente competitivo. Por esse motivo, a boa gestão das empresas de transporte e o controle operacional da frota são fundamentais para garantir sua sobrevivência, aumentando assim o seu potencial a fim de se tornarem mais competitivas.

No entanto, aumentar a capacidade da empresa requer gastos expressivos; desta forma as empresas de transportes buscam a terceirização como alternativa para ampliar suas atividades. Com essa medida, as empresas buscam manter a produtividade, evitando com isso aumentos significativos em investimentos e custos fixos.

Nota-se necessário controlar o serviço desenvolvido por terceiros, para assegurar a qualidade do mesmo e se as atividades desenvolvidas por terceiros na empresa é viável. Para se saber se o uso de terceiros é viável para a empresa faz-se necessário o controle detalhado de todos os atuais gastos fixos e variáveis gerados pela frota assim como, salários, depreciação, combustível, manutenção e encargos entre outros.

Por esse motivo, as empresas do setor de transporte buscam equilibrar o aumento da qualidade do serviço e a redução de custos, como elementos fundamentais à boa gestão de sua frota.

Cabe a gestão da empresa a missão de avaliar os riscos e os benefícios das mudanças na organização. Segundo Giosa (1997), um bom gestor tem que conhecer todos os fatores que afetam a decisão, avaliá-los e dispor de todas as informações necessárias para chegar a uma decisão.

1.1 Tema

Terceirização de frotas de transporte

1.2 Problemática

Diante da busca da redução de custos e melhoria dos serviços prestados aos clientes, é viável a terceirização da frota da empresa de transportes “Asa”?

1.3 Justificativa

Como o intuito de reduzir os custos da empresa e aumentar sua lucratividade, as transportadoras acabam optando por terceirizar sua frota, fato que vem aumentando consideravelmente nos últimos tempos.

Ao terceirizar sua frota, a empresa pode diminuir seus custos fixos e encargos que surgem na operação de frota própria. As reduções nos custos operacionais podem ser repassadas ao mercado gerando maior competitividade da empresa.

Uma boa análise dos custos próprios da empresa e dos fatores externos auxiliará a empresa na sua tomada de decisão. Tal análise é essencial para que ela possa obter a lucratividade ou a competitividade desejada.

Desta forma, a escolha do tema se justifica para que se entenda melhor os gastos da empresa sendo assim possível desenvolver alternativas que ajudem a empresa a ter um melhor aproveitamento no transporte, evitando gastos desnecessários e gerando mais lucratividade ao serviço.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo geral

Avaliar a viabilidade da terceirização da frota de uma transportadora de cargas.

1.4.2 Objetivos específicos

- Levantar os custos e despesas fixas e variáveis com o transporte de cargas, utilizando a frota própria e frota terceirizada;
- Determinar o ponto de equilíbrio nas duas situações (atual e 100% terceirizada);
- Comparar os custos próprios com custos de terceiros, por tipo de veículo.
- Analisar os resultados por tipo de veículo, nas duas situações.

1.5 Estrutura do trabalho

Após este capítulo introdutório, no capítulo 2 descreve-se uma apresentação da empresa em estudo, em seguida os principais conceitos de terceirização, suas vantagens e desvantagens, as classificações dos custos, os custos de transporte e os principais problemas do setor.

Já no capítulo 3 tem-se a apresentação da metodologia utilizada para a construção do trabalho. No capítulo 4 faz-se a apresentação e análise dos resultados com gráficos e quadros. Finalizando no capítulo 5 a conclusão e recomendações.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Contextos do estudo

Por ser uma empresa de transportes de cargas pesadas e ter como características parte da sua frota terceirizada realizou-se um estudo na empresa “Transportes Asa Industriais Ltda”, de nome fictício.

A “Transportes Asa Industriais Ltda”. é uma empresa com sede em Contagem, Minas Gerais. Atua na área de transportes desde 1971 e, a partir de 1998, começou a operar a Central de Logística Integrada.

Atualmente sua matriz, situada na cidade de Contagem, conta com uma área de 381.265 m². Possui 36 filiais e pontos de apoio instalados nas principais cidades de Minas Gerais, Rio de Janeiro, Espírito Santo, São Paulo e Bahia e 4 filiais operacionais no exterior, 07 terminais de carga, sendo 2 com integração rodoferroviária e todas as filiais possuem sistema de comunicação conectadas através do sistema interno de transporte que permite gerar relatórios e informações simultaneamente.

Há mais de 30 anos na área de transportes industriais no Brasil e no Mercosul, a transportadora se especializou na distribuição de cargas completas, integração rodo ferroviária e operações retro-portuárias.

A empresa opera no transporte de cargas nacional e no Mercosul com uma frota composta por 44 cavalos mecânicos, com idade média de 1 ano, e 29 truckks, cobrindo todo o território; ela está focada em atender a clientes mais rentáveis e cargas prioritárias. Parte de sua operação também é realizada com serviço de terceiros, os agregados autônomos ou empresas que possuem cavalos mecânicos e que utilizam carretas da transportadora.

A empresa tem como missão atender as necessidades dos seus clientes com produtividade e custos competitivos, garantindo a satisfação dos acionistas e colaboradores.

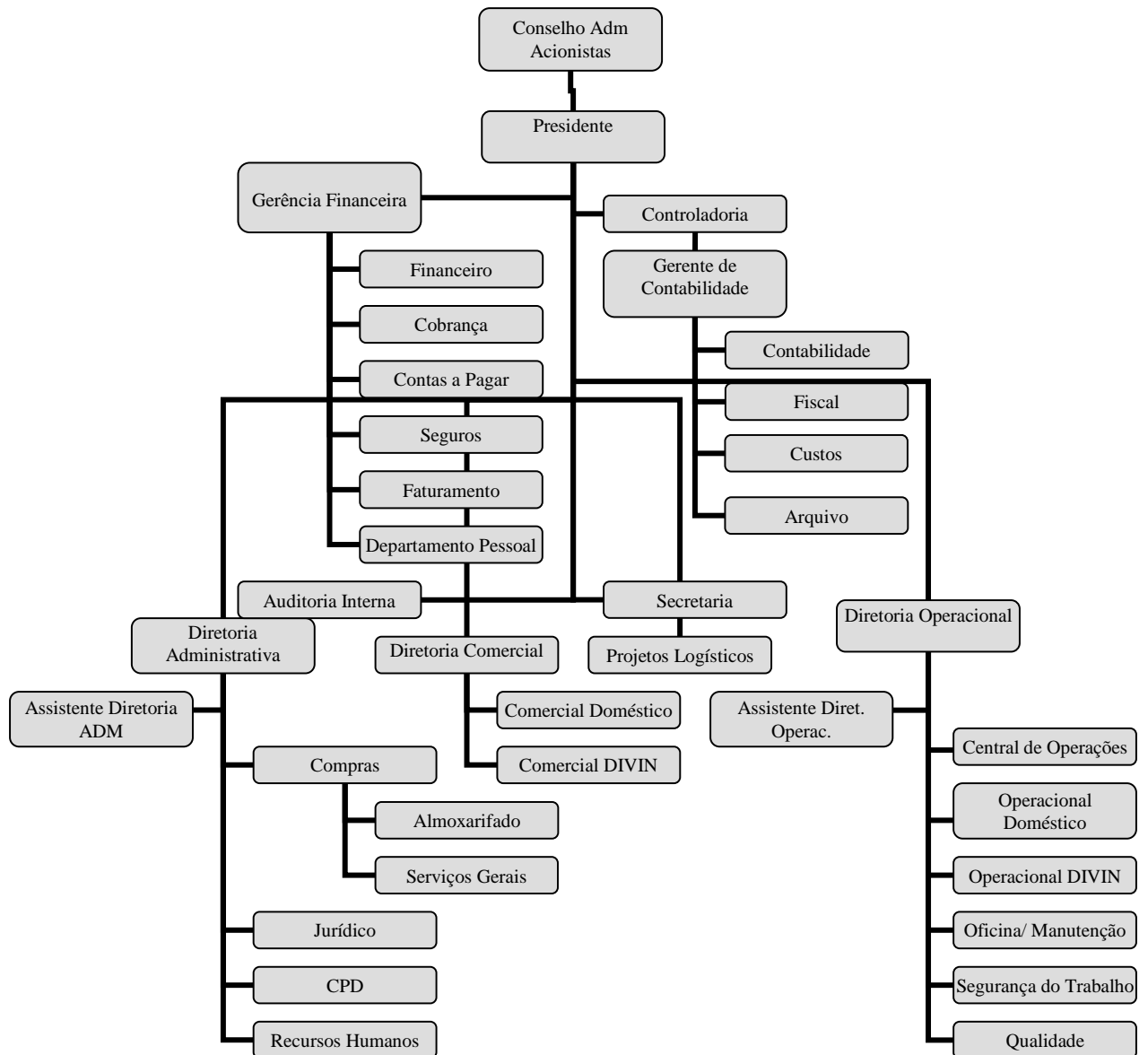
Seus principais clientes atuam nos setores petroquímicos, siderúrgico, metalúrgico e automobilístico. Atualmente a empresa possui, em média, uma carteira de 150 clientes, sendo os principais:

- Acesita;
- Açominas;
- Belgo;
- CNH;
- Gerdau;
- CSN;
- Fiat Automóveis;
- Galvasud;
- Inal;
- QGN;
- V&M do Brasil;
- Teksid Alumínio;
- Teksid do Brasil;

Segundo Lacombe (2003), o organograma é uma representação simplificada da estrutura organizacional classificando os seus órgãos e níveis hierárquicos, tendo como finalidade a visualização da forma como a empresa está organizada.

A empresa conta com 298 funcionários na matriz divididos por setores conforme áreas descritas no organograma, e 222 nas demais filiais. A figura 1 apresenta a estrutura organizacional da empresa.

Figura 1: Organograma Transportes Asa Industriais LTDA



Fonte: dados da empresa

2.2 Terceirização

Muito se tem falado hoje sobre a terceirização; entretanto, conforme Giosa (1997) essa prática não é atual. Há muito tempo, já se utilizava à contratação de empresas especializadas em atividades específicas. A terceirização teve início nos EUA, logo após a II Guerra Mundial.

De acordo com Giosa (1997), nos dias atuais a terceirização de atividades secundárias na empresa tornou-se um processo de gestão, possibilitando às organizações investir nas atividades principais.

Brasil (1993) descreve a terceirização como um processo de transferência e apoio às atividades fins da empresa, compreende-se como uma postura estratégica para as organizações.

Como estratégia, as empresas adotam a terceirização e, mais do que delegar atividades secundárias da empresa, a terceirização deve ser vista como um processo na qual dará suporte à empresa e não como um setor ou outra empresa separadamente.

No processo de terceirização dentro de uma empresa de transportes, parte de suas atividades são transferidas; são os chamados agregados, ou seja, o motorista agrega o seu veículo à empresa, sem ter nenhum vínculo empregatício com a mesma.

Conforme Valente, Passaglia e Novaes (2003), esse procedimento é bastante comum e conhecido. No entanto, impactos como tamanho adequado da frota, manutenção, garagem, oficina e pessoal muitas vezes são ignorados.

A terceirização apresenta algumas vantagens e desvantagens e torna-se necessário ter alguns cuidados quanto à decisão de terceirizar. Serão descritas a seguir algumas vantagens e desvantagens da adoção desta alternativa, segundo a literatura:

2.2.1 Vantagens da Terceirização

Para Giosa (1997) a terceirização vai além de um processo de gestão, pois possibilita a criação de novas empresas, gerando novas ofertas de mão-de-obra, diminuindo assim o impacto social do desemprego.

Giosa (1997) cita ainda como vantagens:

- Especialização: as empresas cada vez mais se enquadram e se aperfeiçoam na atividade desenvolvida;
- Competitividade: as empresas buscarão fazer cada vez mais e melhor que o seu concorrente o que gera um ponto positivo para essa prática;
- Qualidade: como meta constante as empresas tendem a oferecer com melhor qualidade os seus serviços para garantir a permanência no mercado.
- Desperdício: tende a diminuir com a otimização dos recursos.

Brasil (1993) cita, no entanto, outras vantagens relacionadas com a terceirização. O autor afirma que os custos fixos que a empresa possuía tornam-se custos variáveis, o segundo varia em função da necessidade da empresa, e o custo fixo é quem determina o nível de risco operacional, ou seja, a dimensão da sua alavancagem operacional.

Ao terceirizar as atividades secundárias, a empresa não precisará mais investir em equipamentos, treinamentos e outros, diminuindo assim o seu custo, o que, é bem provável, influenciará na sua margem de lucro, conforme afirma Brasil (1993)

Outra vantagem citada por Brasil (1993) é o *downsizing* na organização, que representa o enxugamento dos níveis hierárquicos. A redução no organograma da empresa trará maior agilidade nas tomadas de decisões da empresa.

Nem todas essas vantagens serão encontradas juntas e com o mesmo peso ao se terceirizar atividades dentro da empresa, pois algumas podem representar maior ou menor importância na hora de optar pela terceirização.

2.2.2 Desvantagens da terceirização

Giosa (1997) apresenta alguns fatores restritivos na implementação da terceirização. O autor afirma que a terceirização de determinadas operações podem trazer perda na qualidade exigida para a execução das mesmas, isso porque há certa dificuldade em encontrar parceiros que atendam essas exigências.

Outra desvantagem levantada são as limitações em coordenar as atividades desempenhadas por terceiros, o que traz perda no poder de execução, além de conflitos com os sindicatos.

Brasil (1993) levanta ainda outro ponto negativo ao terceirizar. O autor afirma que a terceirização incentiva a criação de grandes empresas o que aumenta o poder de barganha das mesmas, além do aumento da quantidade de fornecedores a serem controladas pela empresa.

Se o esforço em controlar as atividades desenvolvidas por terceiros for muito alta, isso pode trazer um esquecimento e uma diminuição da atenção das atividades primárias.

Ao decidir terceirizar parte das atividades desempenhadas na empresa, é necessário que as organizações façam um levantamento de todas as suas vantagens e desvantagens, para que uma decisão que pareça vantajosa não se torne em um problema maior para a empresa.

2.2.3 Terceirização da frota

Para Valente, Passaglia e Novaes (2003), as grandes empresas especializadas em transporte de carga utilizam, além da frota própria, carros agregados. Os agregados são veículos de terceiros que trabalham exclusivamente com cargas da empresa. Desta forma, a empresa evita deficiência no transporte, custos adicionais e encargos que surgem na operação de frota própria.

Além dos agregados, muitas empresas se utilizam de outro recurso: os autônomos.

Em geral, segundo Valente, Passaglia e Novaes (2003), o custo fixo de um veículo do tipo truck de 12 toneladas de carga e operado por um carreteiro é aproximadamente 17% menor em comparação com a utilização de frota própria e o custo variável chega a ser menos em 21%.

Não se pode levar em consideração somente essas diferenças, pois nem sempre valores menores significam custos mais baixos. Valente, Passaglia e Novaes (2003) constatam que os caminhões que estão em posse de carreteiros são compostos por frota antiga, o que indiretamente pode causar transtornos para a empresa contratante, já que os prazos de entrega das mercadorias são estipulados pelos clientes e muitas empresas de transporte arcam com custos de atraso na entrega.

2.3 Classificação dos Custos

Para que uma empresa consiga se manter competitiva precisa além de vários fatores, sustentar a rentabilidade de seus produtos ou serviços.

Segundo Martins (2003), o conhecimento dos custos é essencial para saber se o preço estabelecido para um produto ou serviço é rentável ou não e se é possível reduzir os custos.

O sistema de contabilidade de custos deixou de ser uma ferramenta utilizada somente por empresas industriais, segundo Martins (2003). Mesmo nas empresas prestadoras de serviço, onde a contabilidade de custos para efeito de balanço era quase irrelevante passaram a utilizar o seu potencial para controle e até para as tomadas de decisão.

Para que a empresa consiga controlar e saber tudo o que gasta, foram criadas nomenclaturas, conforme descrito abaixo por Martins (2003):

- *Gasto*: compra de um produto ou serviço que gera sacrifícios financeiros para a entidade;
- *Desembolso*: pagamento resultante da aquisição do bem ou serviço;
- *Investimento*: gasto ativado em função de sua vida útil ou de benefícios atribuíveis a futuros períodos;

- *Custos*: gastos relativos à bem ou serviço utilizado na produção de outros bens ou serviços;
 - Custos diretos são baseados em medidas de consumo;
 - Custos indiretos não oferecem condição de medida e são distribuídos de medida estimada;
 - Custos variáveis vão depender do quanto se produz, quanto mais produzir maior o consumo;
 - Custos fixos não dependem da quantidade produzida.
- *Despesas*: bem ou serviço consumidos, direta ou indiretamente, para obtenção de receita.

2.4 Custo de transporte

Valente, Passaglia e Novaes (2003) afirmam que os donos de transportadoras começam se preocupar com o controle dos custos operacionais e compreender que esses custos são indispensáveis para o sucesso da atividade.

As empresas procuram à fixação de preço CIF (custo, seguro e frete), por esse motivo tem-se a necessidade de um minucioso estudo dos custos de transporte, conforme Valente, Passaglia e Novaes (2003).

Segundo Ballou (2006), as empresas de transporte consolidam todos os custos apropriados transformando-os em tarifas a cobrar. Os custos são agrupados em três categorias: custos fixos, custos do operador e custos operacionais.

Ballou (2006) classifica custos fixos como aqueles que independem da distância percorrida pelo veículo, como exemplo: seguros, impostos, amortização de equipamentos. O custo de operador ele classifica como sendo o pagamento dos motoristas, salários, contribuições, despesas com diária em transito, etc. Está mais relacionado ao tempo que o veículo passa na estrada. Os custos operacionais são os custos relacionados ao veículo, sendo os mais comuns, combustível, manutenção, pneus, etc.

Valente, Passaglia e Novaes (2003) salientam que muitos fatores determinam à variação nos custos, dentre eles o pesquisador ressalta alguns, conforme descrito abaixo:

- Quilometragem desenvolvida – o custo por quilômetro diminui quanto mais o veículo rodar, pois o custo fixo é dividido pela quilometragem;
- Tipo de tráfego – em áreas urbanas o veículo gasta mais combustível e tem um desgaste maior por quilômetro rodado;
- Tipo de via – as condições pela qual o veículo trafega, assim como condições de conservação, topografia, sinuosidade, etc;
- Região – conforme o local onde a transportadora atua os impostos, salários e preço de combustível variam;
- Porte do veículo – desde que bem utilizada um fator de redução no custo é a relação entre tonelada/quilômetro.

2.4.1 Descrição dos custos de uma transportadora

Os custos de uma transportadora são divididos em custo fixo, custo variável, custo direto e indireto. Abaixo segue a descrição de cada um.

Os custos fixos são classificados em: depreciação dos veículos; remuneração de capital; salário de motorista; encargos sociais; licenciamento/ IPVA/ Seguro obrigatório.

Os custos variáveis são: combustível; pneus, câmara e recapagem, manutenção, lubrificação do motor, lavagem, peças e acessórios, pedágio, mão de obra para manutenção dos veículos e seguro da carga.

Custos diretos são compostos por: combustível, pneus, câmara e recapagem, lubrificação do motor e lavagem.

Custos indiretos operacionais são: salários dos controladores da frota, rastreador e seguro do veículo (caminhão).

O controle destes custos contidos em relatórios gerenciais permitirá aos gestores tomar decisões seguras e rápidas sobre a viabilidade do negócio.

2.5 Os problemas do setor de transporte rodoviário

Com a falta de infra-estrutura do Brasil para a exploração de outros modais de transporte o país se tornou muito dependente do transporte rodoviário. Em maio de 2012, conforme boletim estatístico divulgado na CNT (Confederação Nacional do Transporte), o Brasil movimentou cerca de 485.625 milhões (TKU) só com o transporte rodoviário, o que representou uma participação de 61,1% do volume transportado neste mês.

Devido a essa grande demanda, alguns problemas são enfrentados pelo setor. Segundo Kanashiro (2005), para enfrentar desafios como a escassez de recursos para investimento em infra-estrutura e equilíbrio fiscal é necessário o estado investir no planejamento do transporte no Brasil. No entanto, não são só esses os desafios para o setor, problemas como o baixo preços dos fretes, o custo de transportes, a concorrência predatória, falta de segurança nas estradas e preço dos pedágios são fatores preocupantes que segundo Kato (2005) são problemas que também afetam o crescimento do setor.

A pesquisa de rodovias da CNT (2011), a qual analisou 92.747 quilômetro das estradas da região Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul, confirma que a má conservação das estradas e a deficiência na infra-estrutura dificultam o crescimento da intermodalidade; sendo assim, são necessários investimentos no sistema rodoviário brasileiro a fim de que o torne eficiente oferecendo condições de crescimento para o país.

Outro fator agravante é o custo do transporte e a concorrência predatória. Kato (2005) afirma que a disputa por carga tem impacto no valor do frete cobrado, além do preço do petróleo. Com isso a margem bruta da empresa tende a cair. Através de pesquisas recentes verificou-se que “a margem bruta do setor tem sido fortemente influenciada pelo aumento dos custos, inclusive com pedágio, combustível e pela redução do valor do frete.” (KATO, 2005, p. 109).

As empresas de transportes precisam buscar alternativas que amenizem os impactos internos e externos a organização, para que não percam mercado e mantenham a lucratividade da empresa.

3. METODOLOGIA

Nesta pesquisa verificou-se a viabilidade da terceirização da frota de uma transportadora de cargas. A necessidade do conhecimento dos custos da terceirização da frota é de fundamental importância para fundamentação do trabalho desenvolvido.

A metodologia utilizada no desenvolvimento desse trabalho divide-se em duas partes, conforme descritas abaixo.

3.1 Tipo de pesquisa proposto

Do ponto de vista dos procedimentos técnicos esta pesquisa é qualitativa, baseada em um estudo de caso. Segundo Gil (1999), o estudo de caso se caracteriza pelo estudo profundo, permitindo assim o seu conhecimento amplo e detalhado.

A pesquisa é de natureza descritiva, “e uma de suas características mais significativas está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados.” (GIL, 1999, p. 44). Foram feitos levantamento de características e informações através de relatórios disponibilizados pela empresa, pois tem como finalidade compreender melhor a manifestação geral do problema. O método de estudo de caso tem como vantagem trabalhar com dados concretos, sistemas de custo, o que possibilita a junção tanto do estudo bibliográfico quanto a da pesquisa de campo.

3.3 Coleta de dados

Por se tratar de um estudo de caso em uma empresa no ramo de transportes rodoviários foi estabelecido, como parte inicial à coleta de dados através do levantamento de relatórios para controle dos custos fixos e variáveis

da frota utilizada na empresa, foram analisados dados secundários e análise documental. Os relatórios analisados apresentam: O resultado operacional da empresa que se dividem em receitas e despesas da frota, receitas e despesas da frota veículos leves, receitas domésticas (carreta/agregado) e o resultado operacional da frota por caminhão divididos em, impostos, depreciação, seguro, combustível, rendimento Quilômetro/Litro, custo por quilômetro, receita por quilômetro, custo por quilômetro.

Assim, foram elaborados diagnósticos e definição de pontos a serem melhorados e/ou eliminados para melhoria da competitividade do transporte rodoviário de cargas.

4. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 Apresentação dos resultados

O estudo de caso em uma transportadora de carga buscou avaliar a viabilidade da terceirização da frota. Para esse trabalho foram analisados os dados em sua totalidade no período de 01 de Julho de 2009 a 31 de Dezembro de 2009.

A análise da viabilidade da terceirização da frota foi feita por meio de comparação do custo do quilômetro rodado quando se utiliza a frota própria *versus* o custo por quilômetro rodado quando a empresa utiliza terceiros. Outro critério de avaliação foi o levantamento de dados por tipo de veículo (carreta e cavalo).

O universo dessa pesquisa foi definido de acordo com o tipo de veículo em comum nas duas situações que a empresa disponibiliza, ou seja, a frota própria e a terceirizada. Foram analisados três tipos de veículos em comum nas duas situações, conforme descritos no Quadro 1.

Quadro 1 – Tipos de carreta e cavalo analisados.

Carreta	Cavalo
Carreta arameira 3 eixos	Cavalo mecânico truck
Carreta bitrem 2 eixos	Cavalo mecânico truck
Carreta sider 3 eixos reto	Cavalo mecânico truck

Quadro1 : Tipos de veículos analisados
Fonte: Dados da empresa

4.1.1 Resultados da frota própria

Os gastos fixos e variáveis que a empresa apresentou com a frota própria, são descritos na tabela abaixo:

TABELA 1

Gastos variáveis com a frota própria no período de 01/07/2009 a 31/12/2009

Gastos variáveis	R\$	%
Segurança	117.839,47	5,16
Combustível	1.710.533,48	74,94
Lubrificação	2.360,17	0,10
Pneus e Câmaras	115.675,84	5,07
Peças e Acessórios	174.082,59	7,63
Pedágio	66.411,55	2,91
Outros	44.583,07	1,95
Total	2.231.486,17	100

Fonte: Dados da empresa

É interessante notar que 74,94% dos gastos variáveis da empresa com a frota é com combustível. Esse valor se deve ao fato de que no período analisado os caminhões percorreram um total de 2.313.299 quilômetro, além da má conservação das estradas o que gera um aumento no consumo de combustível. Em seguida vêm os gastos com segurança totalizando 5,16%. Dependendo do valor da mercadoria transportada e se o percurso desde a sua origem até o destino for considerado de risco a empresa tem gastos com segurança.

Cabe ressaltar que a empresa trabalha com mais de um tipo de veículo e que esses valores referem a soma dos gastos dos tipos de veículos citados no Quadro 1.

A Tabela 2 apresenta os gastos fixos dos veículos analisados. Sendo que a depreciação representa 53,98% do total. Isso deve-se ao fato de que o tempo de depreciação de caminhões é de apenas 5 anos.

TABELA 2

Gastos fixos com a frota própria no período de 01/07/2009 a 31/12/2009

Gastos Fixos	Valor em R\$	Percentual (%)
Salários e Encargos	667.625,92	29,61
Depreciação	1.217.023,87	53,98
Ipva e Taxas	45.249,49	2,01
Seguro	13.025,52	0,58
Contrato de Manutenção	230.347,17	10,22
Serviço Terceiros	39.317,99	1,74
Multas	622,47	0,03
Oficina Própria	41.232,18	1,83
Total	2.254.444,61	100

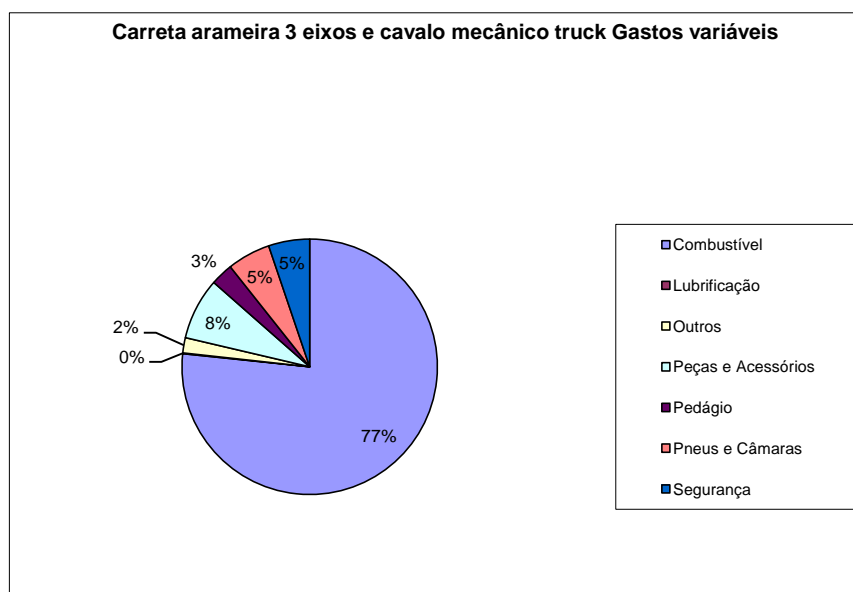
Fonte: Dados da empresa

A pesquisa também levantou os gastos da frota própria por tipo de veículo. Para cada caso foram analisados os gastos fixos e variáveis

O primeiro veículo analisado foi a carreta arameira 3 eixos com o cavalo mecânico tipo truckk. Para essa categoria foram levantados os dados com gastos variáveis e fixos.

Para o modelo de veículo apresentado no Gráfico 1, o combustível foi o que apresentou um percentual maior 77% dos gastos variáveis. O rendimento para essa categoria foi de 2,23 k/l, conforme apresentado na tabela 3.

GRÁFICO 1



Fonte: Dados da pesquisa

Para o modelo de veículo apresentado no Gráfico 1, o combustível foi o que apresentou um percentual maior 77% dos gastos variáveis. O rendimento para essa categoria foi de 2,23 k/l, conforme apresentado na tabela 3.

TABELA 3

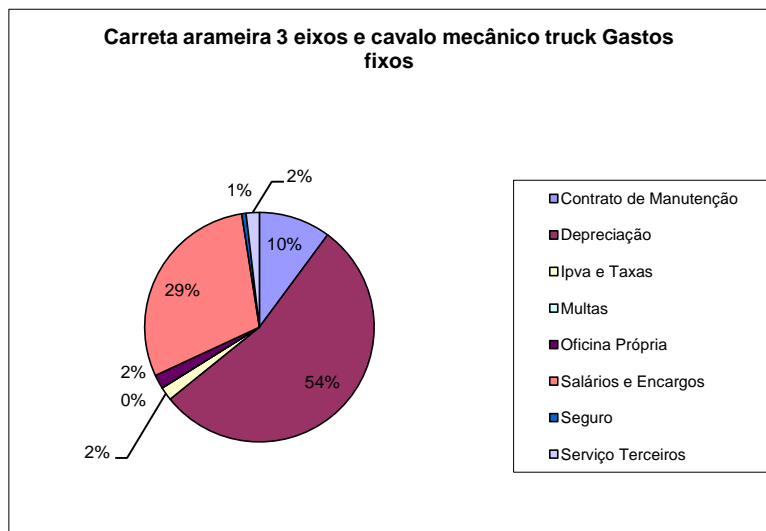
Quadro resumo – carreta arameira 3 eixos cavalo mecânico truck

Receita Bruta	4.793.501,30	100,00%
Impostos	361.680,23	7,55%
Receita Líquida	4.431.821,07	92,45%
Combustível	1.581.807,41	33,00%
Lubrificação	2.160,17	0,05%
Outros	39.796,33	0,83%
Peças e Acessórios	161.156,01	3,36%
Pedágio	58.622,44	1,22%
Pneus e Câmaras	113.038,76	2,36%
Segurança	107.421,88	2,24%
Total dos gastos variáveis	2.064.003,00	43,06%
Margem de contribuição	2.367.818,07	49,40%
Contrato de Manutenção	210.525,69	4,39%
Depreciação	1.123.615,82	23,44%
Ipva e Taxas	39.399,02	0,82%
Multas	537,35	0,01%
Oficina Própria	40.656,96	0,85%
Salários e Encargos	611.823,65	12,76%
Seguro	12.670,62	0,26%
Serviço Terceiros	38.749,55	0,81%
Total dos gastos fixos	2.077.978,66	43,35%
Resultado	(13.975,66)	-0,29%
Quilômetro rodado Carregado	1.531.199,00	
Quilômetro rodado vazio	615.492,00	
Total de quilômetro rodados	2.146.691,00	
Litros de Diesel	908.818,31	
Rendimento quilômetro/L	2,23	
Quilômetro entre Abastecimento	2.025.473,00	
Receita por Quilômetro	2,06	
Custo por quilômetro rodado	1,93	
Número de viagens	1.870,00	
Peso por Viagem (KG)	27.225,71	
Peso Total (KG)	50.912.084,01	

Fonte: dados da empresa

Para os gastos fixos apresentados na Tabela 3, ao se utilizar a carreta arameira com o cavalo mecânico truck, a empresa apresentou mais gastos com depreciação, totalizando 54%, seguidos por salários e encargos com 29%.

GRÁFICO 2



Fonte: Dados da pesquisa

Os percentuais apresentados na Tabela 4 mostram os gastos variáveis da carreta bitrem 2 eixos e cavalo mecânico truck. O rendimento apresentado para este tipo de veículo foi de 2,02 quilômetro/l. Em comparação aos outros veículos analisados este foi o que apresentou um menor rendimento.

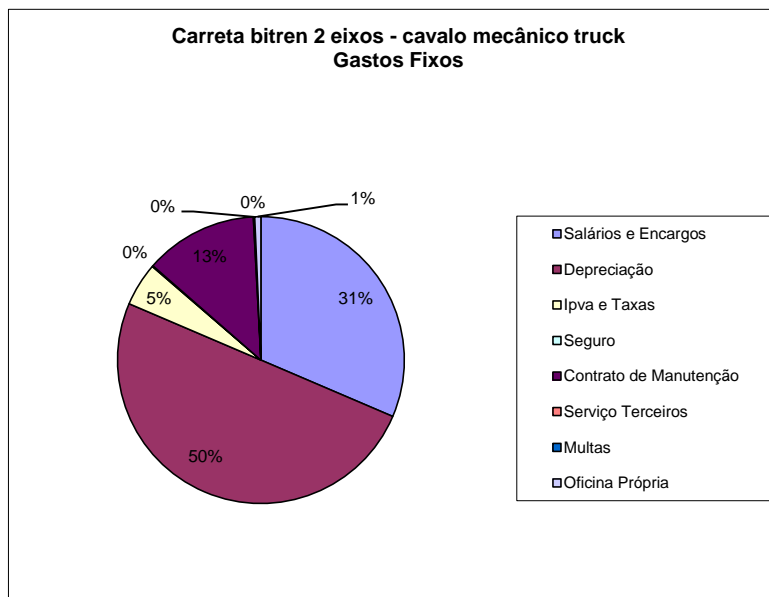
TABELA 4

Quadro resumo – Carreta bitrem 2 eixos cavalo mecânico truck

Receita Bruta	200.741,19	100,00%
Impostos	11.385,18	5,67%
Receita Líquida	189.356,01	94,33%
Segurança	5.876,71	2,93%
Combustível	56.803,73	28,30%
Lubrificação	20,00	0,01%
Pneus e Câmaras	429,68	0,21%
Peças e Acessórios	11.768,17	5,86%
Pedágio	4.454,78	2,22%
Outros	3.143,18	1,57%
Total dos gastos variáveis	82.496,25	41,10%
Margem de contribuição	106.859,76	53,23%
Salários e Encargos	26.072,85	12,99%
Depreciação	41.471,69	20,66%
Ipva e Taxas	4.056,85	2,02%
Seguro	86,43	0,04%
Contrato de Manutenção	10.560,00	5,26%
Serviço Terceiros	127,69	0,06%
Multas	-	0,00%
Oficina Própria	575,22	0,29%
Total dos gastos fixos	82.950,73	41,32%
Resultado	(454,48)	-0,23%
Quilômetro rodado Carregado	53.858,00	
Quilômetro rodado vazio	15.076,00	
Total de quilômetro rodados	68.934,00	
Litros de Diesel	32.680,36	
Rendimento quilômetro/L	2,02	
Quilômetro entre Abastecimento	66.071,00	
Receita por quilômetro	2,75	
Custo por quilômetro rodado	2,40	
Número de viagens	66,00	
Peso por Viagem (KG)	31.652,47	
Peso Total (KG)	2.089.063,13	

Fonte: dados da empresa

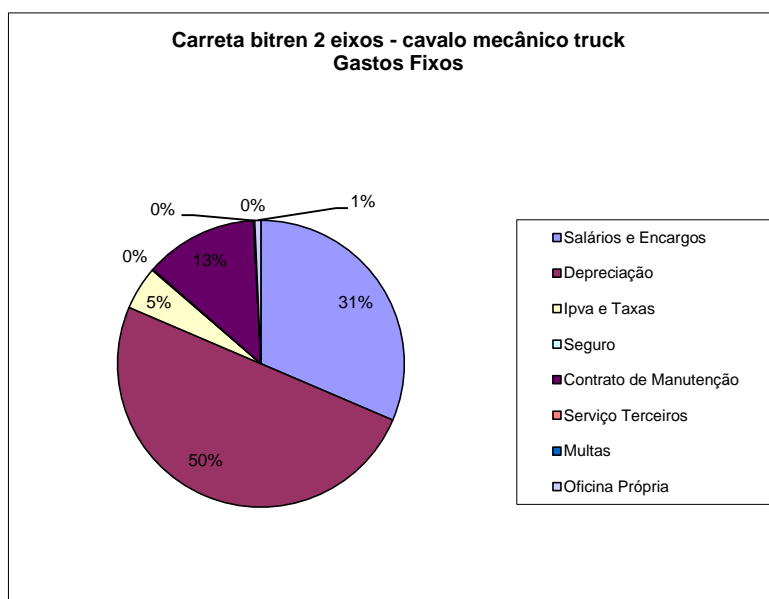
GRÁFICO 3



Fonte: Dados da pesquisa

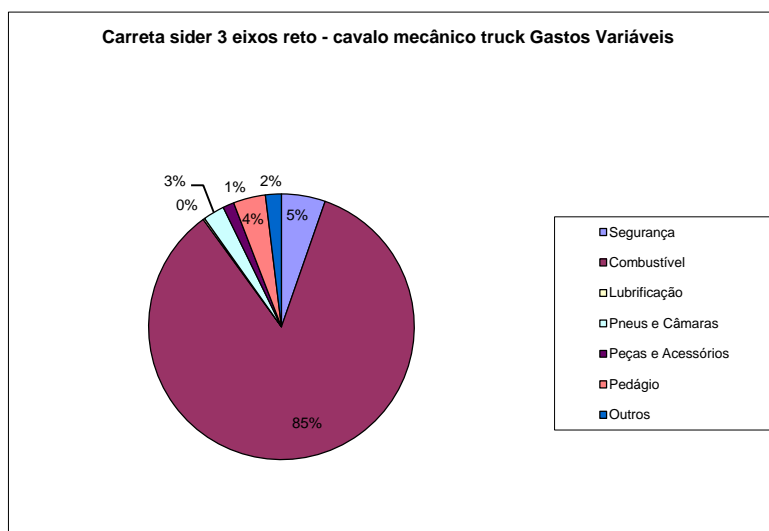
A Tabela 4 também representa os gastos fixos, sendo que da totalidade, 50% é com depreciação e 31% com salários e encargos, sendo que seguro, serviço de terceiros, multas e oficina própria não tiveram valores significativos.

GRÁFICO 4



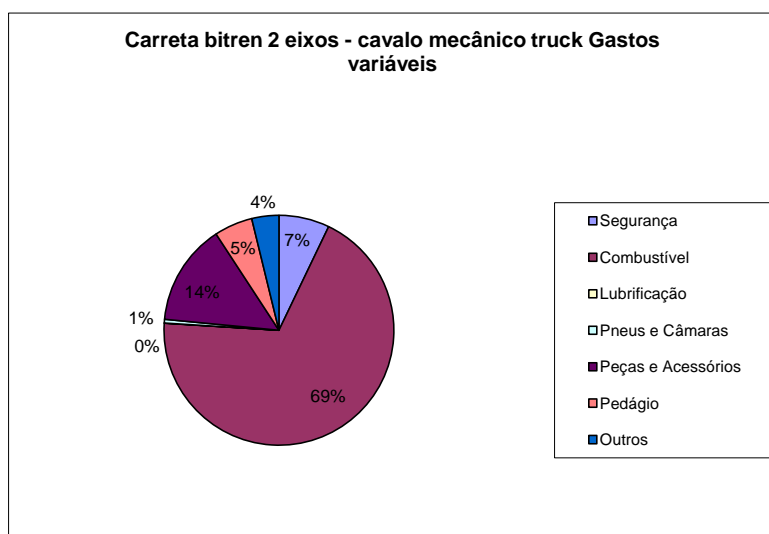
Fonte: Dados da pesquisa

GRÁFICO 5



Fonte: Dados da pesquisa

GRÁFICO 6



Fonte: Dados da pesquisa

Por se tratar de um veículo maior, sendo o rendimento 2,14 quilômetro/l, dos três veículos analisados, a carreta arameira de três eixos retos, conforme apresentado na Tabela 5, foi a que em seus gastos variáveis o combustível apresentou um maior percentual 85%. Os demais 15% estão compreendidos entre segurança, pneus e câmaras, peças e acessórios, pedágio e outro. A lubrificação não teve representação significativa.

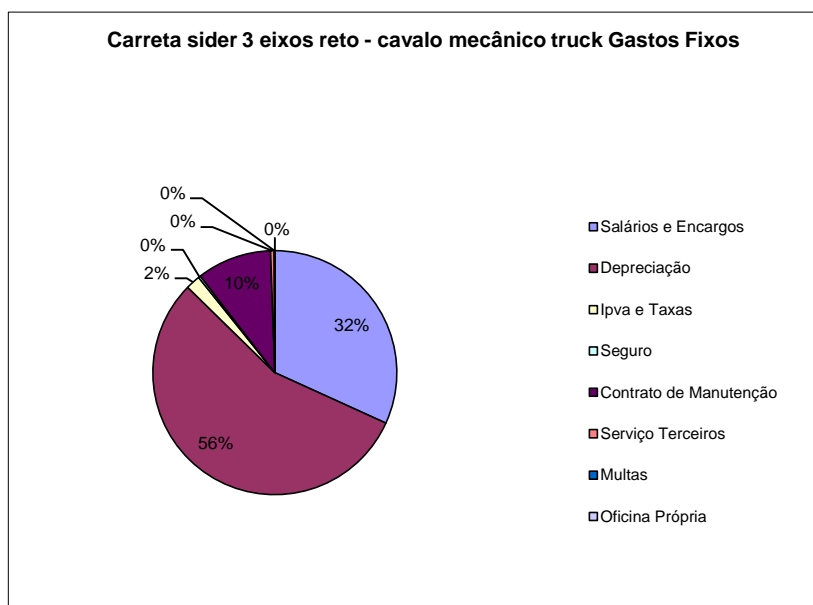
TABELA 5

Quadro resumo – carreta sider (3 eixos reto) - cavalo mecanico truck

Receita Bruta	224.034,94	100,00%
Impostos	17.759,31	7,93%
Receita Líquida	206.275,63	92,07%
Segurança	4.540,88	2,03%
Combustível	71.922,34	32,10%
Lubrificação	180,00	0,08%
Pneus e Câmaras	2.207,40	0,99%
Peças e Acessórios	1.158,41	0,52%
Pedágio	3.334,33	1,49%
Outros	1.643,56	0,73%
Total dos gastos variáveis	84.986,92	37,93%
Margem de contribuição	121.288,71	54,14%
Salários e Encargos	29.729,42	13,27%
Depreciação	51.936,36	23,18%
IPVA e Taxas	1.793,62	0,80%
Seguro	268,47	0,12%
Contrato de Manutenção	9.261,48	4,13%
Serviço Terceiros	440,75	0,20%
Multas	85,12	0,04%
Oficina Própria	-	0,00%
Total dos gastos fixos	93.515,22	41,74%
Resultado	(8.528,30)	-3,81%
Quilômetro rodado Carregado	70.033,00	
Quilômetro rodado vazio	27.641,00	
Total de quilômetro rodados	97.674,00	
Litros de Diesel	41.392,15	
Rendimento quilômetro/L	2,14	
Quilômetro entre Abastecimentos	88.753,00	
Receita por quilômetro	2,11	
Custo por quilômetro rodado	1,83	
Número de viagens	93,00	
Peso por viagem (KG)	28.671,36	
Peso Total (KG)	2.666.436,40	

Fonte: dados da empresa

GRÁFICO 6



Fonte: Dados da pesquisa

Na Tabela 5 estão representados também os gastos fixo da carreta sider 3 eixos reto utilizando o cavalo mecânico truckk, a depreciação representou 56% do total dos gastos, sendo que 32% foi de salários e encargos.

4.1.2 Resultado da frota terceirizada

A empresa não tem gastos fixos e variáveis com a frota terceirizada. O valor pago ao agregado é definido de acordo com cálculo abaixo:

$$\text{RPA}^1 = \text{tarifa (percurso da carga transportada)} \\ \times \\ \text{O peso da carga pago pelo cliente.}$$

A tarifa é definida de acordo com o percurso da carga, desde sua origem até o destino final e o peso a ser multiplicado, é o peso da carga que será pago

¹ RPA - Recibo de pagamento a autônomo

pelo cliente, conforme estabelecido em contrato comercial, podendo ser sobre o peso transportado ou pelo peso suportado pelo cavalo.

O pagamento ao motorista é feito em duas parcelas: a primeira no momento em que ele carrega na origem e a segunda no momento em que a mercadoria é entregue, mediante a troca do comprovante de entrega e o RPA, documento que garante a entrega da mercadoria ao destino.

Na Tabela 6 estão representados o total dos gastos com agregados com os três tipos de veículos, assim como o peso real transportado, o peso pago, a tarifa, o desconto de pneus e o custo por quilômetro rodado em cada situação.

TABELA 6
Gastos com terceiros por tipo de veículo

Descrição	CARRETA ARAMEIRA 3 EIXOS - CAVALO MECANICO	CARRETA BITREM 2 EIXOS - CAVALO MECÂNICO	CARRETA SIDER (3 EIXOS RETO) - CAVALO MECÂNICO
Peso Real	155.833,74	5.047,58	34.539,59
Peso Pago	146.693,04	3.808,12	38.526,65
Tarifa	356.069,26	102.341,91	142.344,58
Valor pago	3.235.219,35	445.906,10	1.500.884,82
Desconto de Pneus	258.310,31	21.374,85	99.688,79
Total dos gastos	2.976.909,04	424.531,25	1.401.196,03
Quilômetro rodado	1.626.848,00	244.081,00	766.691,00
Custo por Quilômetro rodado	1,83	1,74	1,83

Fonte: dados da pesquisa

4.1.3 Comparação dos custos próprios com custos de terceiros por tipo de veículo

A atual pesquisa analisou o custo do quilômetro rodado por tipo de veículo; os dados coletados são apresentados abaixo:

TABELA 7

Quadro comparativo – custo por quilômetro utilizado

Tipo de Veículo	Cavalo	Próprio	Agregado	Diferença (R\$)	Variação %
Carreta arameira 3 eixos	Mecânico	R\$ 1,93	R\$ 1,83	0,10	5%
Carreta bitrem 2 eixos	Mecânico	R\$ 2,40	R\$ 1,74	0,66	38%
Carreta sider 3 eixos reto	Mecânico	R\$ 1,83	R\$ 1,83	0	0%

Fonte: dados da pesquisa

5. CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES

5.1 Conclusão

O atual projeto teve como objetivo principal verificar a viabilidade da terceirização, sendo que parte da frota da empresa constitui-se de terceiros>

A partir dos dados coletados, tanto em situações em que se utiliza a frota própria e os agregados, conclui-se que existem três modelos utilizados e que para cada cenário distinto.

Para o primeiro modelo analisado a empresa teve um gasto de R\$ 1,93 por quilômetro rodado; caso ela utilize terceiros o custo foi de R\$ 1,83, o que reduziria 5% no custo para a empresa. Na primeira situação, diante dos valores apresentados, é mais vantajoso para a empresa utilizar a frota terceirizada ao trabalhar com a carreta arameira de 3 eixos.

O segundo veículo foi a carreta bitrem de 2 eixos e cavalo mecânico. A empresa ao utilizar a frota própria tem com custo R\$ 2,40 por quilômetro e ao optar por terceiros o valor é de R\$ 1,74 por quilômetro rodado, um percentual quase 40% maior. Sendo assim, do ponto de vista financeiro, é mais vantajoso para a empresa terceirizar as viagens ao utilizar esse tipo de veículo.

O terceiro veículo em estudo foi a carreta sider de 3 eixos reto e cavalo mecânico. O custo do quilômetro rodado para a empresa utilizando a frota própria quanto utilizando terceiros foi o mesmo R\$ 1,83. Para esse tipo de veículo a escolha não terá como base o custo por quilômetro rodado, sendo que os valores foram os mesmos.

De posse dessas informações, é possível apontar qual é a melhor opção. Estas comparações mostram que não é vantagem para a empresa terceirizar 100%, assim como também não é vantagem ter 100% da frota própria.

É mais viável a opção de terceirizar a frota para a carreta arameira de 3 eixos e cavalo mecânico e para a carreta bitrem com cavalo mecânico, e para o terceiro veículo analisado o preço do custo por quilômetro foi o mesmo, sendo assim é vantagem qualquer opção.

5.2 Recomendações

Durante a fase de coleta de dados pode-se observar algumas falhas no controle dos agregados, a empresa não tem dados da quilometragem percorrida durante as viagens sendo contabilizados apenas os percursos. Para que se pudesse chegar a esses dados foi necessária a consulta manual de cada percurso, entre a origem e o destino, sendo que são apresentados apenas a cidade, não se tem a quilômetro precisa.

Em face desta dificuldade, recomenda-se o controle da quilometragem exata percorrida em cada viagem, para se ter a noção exata do custo por quilômetro rodado pago ao agregado.

REFERÊNCIAS

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial**. 5 ed. Porto Alegre: Booklômetro, 2006.

BRASIL, Haroldo Guimarães. **A empresa e a estratégia da terceirização**, São Paulo, v. 33, n.2, mar/abr. 1993. Disponível em: <<http://www.rae.com.br/rae/index.cfm>>. Acesso em: 01 Maio 2007.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. **Pesquisa rodovias 2011**. Brasília, 2012. Disponível em: <http://pesquisarodovias.cnt.org.br/Paginas/Boletim.aspx>. Acesso em 01 Julho 2012.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. **Boletim estatístico CNT – Maio 2012**. Brasília, 2012. Disponível em: http://www.cnt.org.br/Paginas/Boletins_Detalhes.aspx?b=3. Acesso em: 01 Julho 2012.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GIOSA, Lívio Antonio. **Terceirização: uma abordagem estratégica**. 5. ed. rev. e ampl. São Paulo: Pioneira, 1997.

KANASHIRO, Keiji. **Um novo olhar para o planejamento de transportes no Brasil**. Brasília, Set. 2005. Disponível em: <www.sintermar.com.br/downloads/upload/Planej_Trnsp_Br.pdf>. Acesso em: Nov. 2010.

KATO, Jerry Miyoshi. **Cenários estratégicos para a indústria de transportes rodoviários de cargas no Brasil**. 2005. 167f. Tese (doutorado). Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Disponível em: <<http://teses.eps.ufsc.br/defesa/pdf/16739.pdf>> Acesso em: 03 ago. 2007

LACOMBE, Francisco José Masset; HEILBORN, Gilberto Luiz José. **Administração: princípios e tendências**. São Paulo: Saraiva, 2003

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de custos**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

VALENTE, Amir Mattar; PASSAGLIA, Eunice; NOVAES, Antônio Galvão. **Gerenciamento de transporte e frotas**. São Paulo: Pioneira, 1997.