

UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL
CENTRO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS, CONTÁBEIS E COMÉRCIO
INTERNACIONAL
CURSO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS

CARLOS EDUARDO MICHELON

ASPECTOS E CUSTOS A SEREM CONSIDERADOS NA FORMAÇÃO DO PREÇO
DO FRETE: ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA DE TRANSPORTE
RODOVIÁRIO DE CARGA DE SÃO MARCOS-RS

CAXIAS DO SUL

2013

CARLOS EDUARDO MICHELON

**ASPECTOS E CUSTOS A SEREM CONSIDERADOS NA FORMAÇÃO DO PREÇO
DO FRETE: ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA DE TRANSPORTE
RODOVIÁRIO DE CARGA DE SÃO MARCOS-RS**

Monografia apresentada como requisito
para a obtenção do Grau de Bacharel em
Ciências Contábeis da Universidade de
Caxias do Sul

Orientador: Prof. Dr. Roberto Biasio

CAXIAS DO SUL

2013

CARLOS EDUARDO MICHELON

**ASPECTOS E CUSTOS A SEREM CONSIDERADOS NA FORMAÇÃO DO PREÇO
DO FRETE: ESTUDO DE CASO EM UMA EMPRESA DE TRANSPORTE
RODOVIÁRIO DE CARGA DE SÃO MARCOS-RS**

Monografia apresentada como requisito
para a obtenção do Grau de Bacharel em
Ciências Contábeis da Universidade de
Caxias do Sul

Orientador: Prof. Dr. Roberto Biasio

Aprovado (a) em ____/____/____

Banca Examinadora:

Presidente

Prof. Dr. Roberto Biasio
Universidade de Caxias do Sul - UCS

Examinadores:

Prof.
Universidade de Caxias do Sul - UCS

Prof.
Universidade de Caxias do Sul - UCS

Dedico a todos vocês, que sempre estiveram ao meu lado, me incentivando, em especial meus pais, Ivo e Leila e minha namorada Amanda pelo apoio nesta importante etapa, e a minha madrinha Fabiane, hoje um anjo que lá de cima nos acompanha.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus por guiar meu caminho e me fazer chegar até aqui, a Nossa Senhora Aparecida, protetora do Brasil e dos caminhoneiros, que me ilumina e protege. Em especial ao meu orientador, Prof. Dr. Roberto Biasio, pela competência, conhecimento e orientação durante o desenvolvimento deste trabalho. Com todo carinho agradeço a meus pais, Ivo e Leila, pelo amor, respeito, e educação que me ensinaram, pelo apoio e oportunidade de concluir esta graduação. A meus irmãos Gustavo e Daniela e meu cunhado Leandro pelo apoio, a minha namorada Amanda, pelo apoio, companheirismo e entendimento nos momentos de ausência para execução deste trabalho. A empresa, na pessoa de seus sócios, Leandro e Jessica, por ter aberto as portas para que eu pudesse utilizar de seus dados e estrutura para conclusão do meu estudo de caso. Enfim agradeço a todos que de uma forma ou outra se fizeram presente nessa etapa.

“Você nunca sabe a força que tem. Até que a única alternativa é ser forte.”

Johnny Depp

RESUMO

A análise de custos em uma empresa é fundamental para saber qual a sua real situação em relação ao mercado. Ao analisar-se os custos relacionados ao setor de transportes, evidencia-se a importância de tal segmento para o Brasil, juntamente com a necessidade de as empresas terem conhecimento da estrutura de custos, para manterem-se em um mercado de concorrência cada vez maior. O presente estudo buscou mostrar a situação do mercado do transporte rodoviário de cargas, evidenciar os métodos de custeio existentes e que podem ser utilizados na determinação do custo de transporte. Para isso realizou-se uma pesquisa bibliográfica relacionada ao mercado de transporte e aos sistemas de custos existentes. Em seguida, realizou-se um estudo de caso, em uma empresa de transporte, visando evidenciar como proceder para determinar a margem de contribuição gerada pelos preços praticados e quais preços deveriam ser praticados caso a empresa deseje uma margem de contribuição pré-definida. Para fins de estudo, optou-se por utilizar o custeio variável, por se tratar de um serviço específico, onde foram selecionadas duas formas de transporte (bitrem e carreta) e levantados todos os gastos e características de cada uma delas. Com base no estudo foi possível evidenciar qual é a margem de contribuição gerada por cada forma de transporte, avaliar qual é mais rentável, bem como, evidenciar como a empresa deve proceder para determinar o preço de venda com base em uma margem de contribuição pré-definida (em reais ou em percentuais). As análises realizadas em relação ao comparativo das margens geradas demonstraram que a configuração bitrem, utilizada pela empresa, gera um retorno superior em relação à margem gerada pela configuração carreta três eixos, evidenciando a necessidade da empresa, aprofundar esse estudo, visando analisar a possibilidade de substituição das carretas três eixos pela modalidade bitrem.

Palavras-chave: Custeio Variável. Transporte Rodoviário de Cargas. Custos. Formação do preço de venda.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Movimentação anual.....	15
Tabela 2 – Classificação das estradas	21
Tabela 3– Transportadores e frota de veículos	22
Tabela 4 – Custos variáveis da viagem RS x MG com carreta três eixos	40
Tabela 5 – Custos variáveis da viagem MG x RS com carreta três eixos	40
Tabela 6 – Custos variáveis da viagem RS x MG com carreta bitrem.....	41
Tabela 7 – Custos variáveis da viagem MG x RS com carreta bitrem.....	41
Tabela 8 – Custos fixos mensais por veículo.....	42
Tabela 9 – Custos específicos do veículo.....	42
Tabela 10 – Despesa com impostos sobre o frete total com carreta três eixos.....	45
Tabela 11 – Despesa com impostos sobre o frete total com carreta bitrem	46
Tabela 12– Comparativo entre as configurações	46
Tabela 13– Comparativo entre os preços de venda desejados.....	48

LISTA DE ABREVIATURAS

Dr.	Doutor
n.	Número
nº.	Número
p.	Página
prof.	Professor
t	Tonelada
v.	Volume
vol.	Volume

LISTA DE SIGLAS

ABC -	Custeio Baseado nas Atividades
ANTT -	Agência Nacional de Transportes Terrestres
CIF -	Custos, seguros e frete
CNT –	Confederação Nacional do Transporte
CTC -	Cooperativas de Transporte de Cargas
ETC -	Empresas de Transporte de Cargas
FIPE -	Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas
ICMS -	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
IPVA -	Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores
TAC -	Transportadores Autônomos de Cargas
TKU -	Toneladas transportadas por quilometro útil
UCS –	Universidade de Caxias do Sul

LISTA DE SÍMBOLOS

%	Por cento
h	Horas
kg	Quilograma
km	Quilometro
l	Litro
m	Metro
R\$	Reais

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	13
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO DO ESTUDO	13
1.2	TEMA E PROBLEMA DE PESQUISA.....	15
1.3	OBJETIVOS.....	17
1.3.1	Objetivo geral.....	17
1.3.2	Objetivos específicos.....	17
1.4	METODOLOGIA	17
1.5	ESTRUTURA DO ESTUDO.....	18
2	O TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGAS	20
2.1	MERCADO.....	20
2.2	CONCORRÊNCIA.....	22
2.3	OFERTA X DEMANDA	24
3	CUSTO E PREÇO DO TRANSPORTE RODOVIÁRIO	25
3.1	FORMAÇÃO DO PREÇO DO FRETE	25
3.2	OBJETIVOS DA FORMAÇÃO DO PREÇO DO FRETE	26
3.3	CONDIÇÕES PARA A FORMAÇÃO DE PREÇOS	28
3.4	ESTRATÉGIAS PARA A FORMAÇÃO DE PREÇOS	28
3.5	TÉCNICAS PARA A FORMAÇÃO DE PREÇOS	30
3.5.1	Técnica orientada pelo custo	30
3.5.2	Técnica orientada pela margem de contribuição	33
3.5.3	Técnica orientada pela concorrência.....	33
3.5.4	O uso da intuição para a formação de preços	34
3.6	O CUSTEIO VARIÁVEL NA FORMAÇÃO DO PREÇO DO FRETE	34
4	FORMAÇÃO DO PREÇO DO FRETE EM UMA EMPRESA DE TRANSPORTES RODOVIÁRIOS DE CARGA DE SÃO MARCOS-RS ELEMENTOS PRÉ-TEXTUAIS	36
4.1	CONTEXTUALIZAÇÃO DA EMPRESA	36
4.1.1	Histórico.....	36
4.1.2	Mercado de atuação	37

4.1.3	Estrutura da empresa.....	37
4.1.4	Aspectos mercadológicos específicos.....	38
4.2	CÁLCULO DO CUSTO DO FRETE	38
4.2.1	Levantamento e alocação dos custos e das despesas.....	38
4.3	CÁLCULO DO PREÇO DO FRETE	43
4.3.1	Definição da metodologia para cálculo dos preços de frete	44
4.3.2	Definição das margens com base no preço de mercado praticado... 44	44
4.3.3	Cálculo dos preços de frete.....	45
4.3.4	Comparação dos preços de venda calculados pelo custo e com base em margens definidas pela empresa	47
5	CONCLUSÃO	50
	REFERÊNCIAS	53

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DO ESTUDO

O setor de transportes sofre impactos financeiros a cada ano. O Brasil, devido ao crescimento dos últimos anos facilitou a abertura de crédito para veículos e conseqüentemente aumentou o tráfego de caminhões nas estradas que há anos são as mesmas. O grande impacto dos últimos anos é relacionado aos pedágios e ao combustível, no caso óleo diesel. Os preços aumentam, gerando maior custo ao transportador e conseqüentemente ao consumidor final.

A formação de preços, na maioria das vezes, é feita com base no valor praticado pelo do mercado, que devido à alta concorrência, cria uma competição entre empresas, que em muitos casos acabam baixando ao máximo seus preços para não perder para o concorrente. Sendo assim, a empresa que tiver um melhor controle sobre suas operações, poderá buscar maneiras de ter um melhor desempenho econômico.

Em relação a essa formação de preços de venda, Beulke e Bertó (2001) afirmam que a maneira de formular preços sofreu alterações com o passar dos anos, que se tornou muito mais uma função do mercado globalizado e da competição nos mercados.

É importante levar em conta que em toda e qualquer atividade econômica, seja indústria, comércio ou serviços, o objetivo final sempre será a obtenção de uma margem de lucro considerável para que a empresa possa ter continuidade e se manter ativa no mercado.

Possibilitar a formação de preços com base nos custos reais ou, com base nos preços de venda praticados pelo mercado, avaliar qual é a rentabilidade que a empresa vai ter, caso siga esses preços. Com o conhecimento dos custos, a empresa poderá fazer uma gestão melhor de seus gastos, dos preços a serem aplicados e das margens que os preços praticados geram, sejam eles determinados pela empresa com base nos seus custos, ou estabelecidos seguindo os praticados pelo mercado. Através dos controles internos gerados, que são fontes de informações e podem ser utilizados a qualquer momento, os resultados ficarão visíveis aos sócios da empresa. Esse cenário indica a importância da gestão de

custos no transporte rodoviário de cargas, buscando aprimorar a apuração de custos de acordo com cada operação e rota.

O Brasil, devido a sua grande extensão territorial, possibilita as empresas transportadoras rodoviária de cargas operarem nas mais diversas rotas e distâncias, bem como a grande variedade de produtos e mercadorias com possibilidade de transporte. Segundo Fleury (2000), o modo rodoviário é amplamente utilizado devido a sua praticidade, no que se refere à movimentação de diversos tipos de carga (completa ou fracionada) do ponto de origem a um destino. Os custos se tornam bastante variáveis, pois cada rota de operação possui uma distância, o preço de combustível varia em cada Estado, a possibilidade de frete de retorno também deve ser considerada. Diante disso, é necessário se ter o controle de custos que poderão incidir sobre o serviço realizado, para se ter um equilíbrio entre o faturamento e os custos, buscando uma posição de mercado favorável ao desempenho econômico da empresa.

A escolha do tema tem como base a necessidade de as empresas de transporte rodoviário de cargas, de modo geral, controlarem a gestão, e calcular o correto valor a ser aplicado no preço dos fretes cobrados, pois muitas vezes utiliza somente o preço aplicado no mercado. Após a análise dos resultados, a empresa poderá buscar maneiras de se adequar a realidade, buscar estratégias focando a obtenção de melhores resultados, bem como ter uma análise detalhada dos custos.

Segundo Martins (2003) com o significativo aumento de competição que vem ocorrendo na maioria dos mercados, sejam industriais, comerciais ou de serviços, os custos tornam-se altamente relevantes quando da tomada de decisões em uma empresa. Isto ocorre, pois, devido à alta competição existente, as empresas já não podem definir seus preços de acordo com os custos incorridos, e sim, também, com base nos preços praticados no mercado em que atuam. O conhecimento dos custos é vital para saber se, dado o preço, o produto ou serviço é rentável; ou se não rentável, é possível reduzi-los (os custos).

Para Cruz (2011), as abordagens de custos, entre suas principais características, têm como principal objetivo compreender a relação da produção de um bem ou serviço com os recursos consumidos nesse processo. Nesse sentido, pode-se dizer que os entendimentos das abordagens de custos está diretamente relacionado à compreensão da gestão e da operação dos gastos da empresa, que,

por meio de suas atividades, procura um espaço em meio as necessidades de nossa sociedade.

Dessa forma, a importância desse trabalho, se dá em meios científico, acadêmico e profissional, sendo de importante relevância a sua execução por relacionar-se diretamente com a atividade econômica no Brasil.

1.2 TEMA E PROBLEMA DE PESQUISA

O transporte tem por objeto a movimentação e circulação de mercadorias e pessoas pelas mais diversas localidades, tendo um papel de extrema importância em termos mundiais. Segundo Fleury (2003) o transporte tem importância fundamental para os sistemas logísticos das organizações produtivas e para o funcionamento das economias regionais e nacionais. O transporte num contexto geral apresenta diversas características que o distingue em diferentes modalidades, rodoviário, aéreo, fluvial, marítimo. O presente estudo traz a opção pela modalidade rodoviária por ser o principal meio de transporte de cargas no Brasil, fenômeno que vem sendo observado ao longo dos anos e que a cada dia se consolida, principalmente devido à falta de investimento nas outras modalidades de transporte. Se comparado com as demais modalidades, conforme Tabela 1, nota-se a necessidade de estudos na área, bem como a eficiência na gestão das empresas transportadoras, para a obtenção de resultados e a consolidação em um mercado com grande concorrência.

Tabela 1 - Movimentação anual

Matriz de Transporte de Carga		
Modal	Milhões (TKU)	Participação %
Rodoviário	485.625	61,1
Ferrovário	164.809	20,7
Aquaviário	108.000	13,6
Dutoviário	33.300	4,2
Aéreo	3.169	0,4
Total	794.903	100

Fonte: CNT (2011)

Correspondendo a mais de 60% de todo o transporte efetuado, o meio rodoviário consolida sua importância econômica no país, sendo o modal que mais transporta no Brasil.

Segundo Castro (2006, p.3):

No Brasil, a ênfase no transporte rodoviário, que se consolida à mesma época, está associada à implantação da indústria automobilística no país e à mudança da capital para a região Centro-Oeste, que foram acompanhadas de um vasto programa de construção de rodovias.

Com a evolução econômica do Brasil e com processos de gestão cada vez mais complexos e com nível de exigência maior, o artigo formação do preço de venda dos fretes rodoviários de carga fracionada traz outra observação importante:

Com a crescente complexidade do processo administrativo, os gestores precisam buscar alternativas para superar os desafios encontrados no cotidiano. A escassez de recursos financeiros e o elevado custo para a sua captação, juntamente com a falta de planejamento e controle administrativo, têm contribuído para o encerramento de muitas empresas. Em época de crise, o sistema de gestão deve ser ainda mais eficiente, trazendo aos administradores, informações relevantes para a tomada de decisão. Uma delas refere-se à formação do preço. (FARIA, SCHLINDWEIN E KLANN (2013) apud SINDICAM, 2006 p.3).

Conforme Santos (2012), o gestor do negócio depende do mínimo de informações para guiar sua empresa, como custo por produto, lucro por produto etc., para que essas possam ajudá-lo no planejamento, avaliação de desempenho e tomada de decisão. Também de acordo com Santos (2012), o cálculo do preço de venda deve resultar em um valor que traga à empresa a maximização dos lucros, que seja possível manter a qualidade, atender aos anseios do mercado, e que melhor aproveite os níveis de produção etc.

Com a necessidade de estudos na área de custos voltados ao transporte rodoviário de cargas, levando-se em conta os custos incorridos para a correta formação do preço do frete a ser aplicado e para que a empresa possa sobreviver em um mercado de concorrência. Diante disso, tem-se a necessidade de se manter o controle dos seus custos, além de estar atualizada sobre os preços que o mercado está praticando.

No Brasil, atualmente o transporte de mercadorias é realizado em mais de 65% via rodovias (CNT, 2012). Diante disso, se percebe um número cada vez maior de veículos de grande porte nas estradas, essas que há anos são as mesmas, que permanecem sem duplicações, que possuem suas condições muitas vezes precárias.

Com o passar dos anos se percebeu uma grande mudança no setor, com número crescente de grandes transportadoras e a diminuição de motoristas.

Baseado na definição do tema de pesquisa proposto, a questão de pesquisa para o estudo é: Como as empresas de transporte rodoviário de cargas devem proceder para formar seus preços com base nos custos e determinar a margem por eles gerada?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo geral

Levantar e evidenciar como as empresas de transporte rodoviário de cargas devem proceder para formar seus preços com base nos custos e determinar a margem por eles gerada.

1.3.2 Objetivos específicos

- Identificar quais são os custos que interferem na formação do preço do frete.
- Formar o preço de venda com base nos custos levantados.
- Determinar a margem que os preços praticados atualmente geram considerando-se os custos existentes.

1.4 METODOLOGIA

Quanto à natureza será realizada uma pesquisa qualitativa para se obter um conhecimento mais profundo em relação ao estudo proposto.

Quanto aos procedimentos técnicos, será realizada uma pesquisa exploratória onde, serão levantados os assuntos que estão relacionados ao projeto de pesquisa, como as formas de custeio a serem utilizadas, os procedimentos para cálculo dos custos e formação dos preços. Buscar-se-á evidenciar os diversos aspectos que devem ser considerados na formação dos preços do frete em uma empresa de transporte rodoviário de cargas, analisando-os e buscando determinar a real situação dentro da empresa.

Segundo Lakatos (2003) a pesquisa exploratória tem a finalidade de aumentar a familiaridade do autor com um ambiente, fato ou fenômeno. Para Gil (2007) a maioria das pesquisas exploratórias envolve levantamento bibliográfico, entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado, e análise de exemplos que estimulem a compreensão.

Como estratégia foi utilizado um estudo de caso em uma empresa transportadora situada na cidade de São Marcos-RS visando aplicar de forma prática os conceitos teóricos levantados através da pesquisa bibliográfica.

Para Diehl e Tatim (2004) o estudo de caso é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou mais objetos, de maneira que permita seu amplo e detalhado conhecimento. É um conjunto de dados que descrevem uma fase ou a totalidade do processo.

O estudo de caso apresenta diversas vantagens, como o estímulo a novas descobertas, a ênfase na totalidade e a simplicidade dos procedimentos. Para Ponte (1994) o estudo de caso não é tanto uma escolha metodológica, mas a escolha de um caso a ser estudado, o que, no entender, realça essencialmente a importância da definição e da especificação do objeto a estudar.

Segundo Yin (2001), o estudo de caso contribui, de forma inigualável, para a compreensão que se tem dos fenômenos individuais, organizacionais, sociais e políticos. Não surpreendentemente, o estudo de caso vem sendo uma estratégia comum de pesquisa na psicologia, na sociologia, na ciência política, na administração, no trabalho social e no planejamento.

Com base nas colocações dos autores, entende-se que as metodologias estão adequadas e relacionadas ao estudo a ser desenvolvido.

1.5 ESTRUTURA DO ESTUDO

O presente trabalho está dividido em cinco capítulos, com o objetivo de auxiliar na formação do preço de frete em uma transportadora. No primeiro capítulo está contextualizado o estudo, bem como o tema e problema de pesquisa, os objetivos e a metodologia aplicada. No segundo capítulo são apresentados os aspectos referentes ao transporte rodoviário de cargas, o mercado, concorrência e a oferta e demanda. No terceiro capítulo são apresentados os diversos aspectos teóricos e mercadológicos que devem ser observados na formação de preços dos

fretes. Neste capítulo são abordados os diversos fatores existentes para a formulação dos preços juntamente com as técnicas que serão utilizadas. No quarto capítulo encontra-se um estudo de caso em uma empresa de transportes, onde através do custeio variável é possível observar-se os resultados com base nos preços praticados atualmente. Também é possível fazer um comparativo utilizando a mesma metodologia caso a empresa precise flexibilizar os preços praticados. No quarto capítulo, espera-se a comprovação de quais aspectos e custos são relevantes na formação do preço do frete do transporte rodoviário de cargas e a comprovação de que os objetivos pretendidos pela empresa serão atingidos. No quinto e último capítulo apresentam-se as conclusões com base nos resultados do estudo de caso.

2 O TRANSPORTE RODOVIÁRIO DE CARGAS

2.1 MERCADO

O transporte de cargas no Brasil sofreu mudanças ao longo dos anos. Segundo Goldenstein, Alvez e Azevedo (2006) tal fato se deve as estratégias adotadas pelo governo da década de 1950, onde Getúlio Vargas, então presidente da época, priorizou os investimentos federais no modal rodoviário, impulsionando assim seu desenvolvimento para as décadas seguintes.

Nas décadas de 1960 a 1980, houve direcionamento a construção de estradas e o processo econômico da indústria colaborou para o fortalecimento do modal. Foi durante a década de 1990, que a logística no Brasil, passou por extraordinárias mudanças. Pode-se afirmar que se passou por um processo revolucionário, tanto em termos das práticas empresariais, quanto da eficiência, qualidade e disponibilidade da infraestrutura de transportes e comunicações, elementos fundamentais para a existência de uma logística moderna.

A atividade de transporte, a mais importante dentre os diversos componentes logísticos, vem aumentando sua participação no PIB, tendo crescido de 3,7% para 4,3% entre 1985 e 1999. Em trinta anos, ou seja, entre 1970 e 2000, o setor de transportes cresceu cerca de 400%, enquanto o crescimento do PIB foi de 250%. Este crescimento foi fortemente influenciado pela desconcentração geográfica da economia brasileira nas últimas décadas, na direção das regiões Centro-Oeste, Norte e Nordeste (FLEURY, 2003, p.237).

O investimento em transporte é estratégico para o desenvolvimento do país, levando-se em conta que atinge as mais diversas localidades e distâncias. De acordo com Castro (2001), os custos de transporte são imputados aos custos dos insumos, influenciando o custo de produção e o preço do bem final. Também fala que os custos de transporte afetam a renda gerada em cada região e seus preços. Conforme Correa Jr. *et al.* (2001), os estudos na área de transportes tem relevância na atual realidade da globalização, sendo os transportadores essenciais para a circulação interna e externa de mercadorias, com seus custos ligados diretamente aos preços pagos pelo consumidor final.

Tamanha expressividade do transporte rodoviário no Brasil, não é acompanhada na mesma proporção pelos investimentos do governo. Analisando-se

os dados da Pesquisa CNT de rodovias (2012), percebe-se uma acentuada queda da proporção de investimentos em infraestrutura de transporte em relação ao PIB entre 1975 e 2011, de 1,84% do PIB em 1975 para 0,36% do PIB em 2011. Esses baixos investimentos afetam diretamente na economia do país, prejudicando o escoamento da produção industrial e agrícola e conseqüentemente aumentando os custos de operação. Ainda segundo a Pesquisa CNT... (2012), com base em pesquisa realizada pelo Fórum Econômico Mundial, o Brasil está entre os 25 piores países em relação à estrutura de transporte.

Somando 95.707 quilômetros de estradas pesquisadas, os dados da Pesquisa CNT... (2012), conforme demonstra a Tabela 2, aponta que 9,9% das rodovias brasileiras são consideradas ótimas, 27,4% boas, 33,4% regulares, 20,3% ruins e 9,0% péssimas.

Tabela 2 – Classificação das estradas

Estado geral	Extensão (km)	Total (%)
Ótimo	9.454	9,9
Bom	26.200	27,4
Regular	31.990	33,4
Ruim	19.412	20,3
Péssimo	8.651	9,0
Total	95.707	100,0

Fonte: Pesquisa CNT de Rodovias 2012

A baixa eficiência no setor de transportes do Brasil é classificada por Coppead ([201?]) em quatro fatores primários, desbalanceamento da matriz de transportes, legislação e fiscalização inadequada, deficiência da infraestrutura de apoio e insegurança nas vias.

Mesmo sobrecarregado e não recebendo os investimentos necessários, o modal rodoviário está consolidado como o principal meio de transporte no Brasil, conseqüentemente, tem papel fundamental para o desenvolvimento econômico, sendo influência no preço final de praticamente todos os produtos consumidos. Dessa forma, cabe aos transportadores rodoviários de cargas buscarem técnicas para a correta formação dos seus preços.

2.2 CONCORRÊNCIA

O transporte rodoviário de cargas está dividido em três grandes grupos, que com o passar dos anos foram mudando suas posições dentro do cenário econômico do transporte. Divididos em transportadores autônomos, cooperativas e empresas, disputam diariamente espaço e busca por consolidação e sobrevivência no mercado.

Os autônomos, também conhecidos como caminhoneiros ou carreteiros que inicialmente predominavam, foram perderam espaço ao longo dos anos, porém continuam tendo grande representatividade no setor. Segundo a ANTT ([201?]), no ano de 2010, do total da frota de veículos, 0,76% eram cooperativas de transporte de cargas (CTC), 53,98 % empresas de transporte de cargas (ETC) e 45,26% transportadores autônomos de cargas (TAC). Conforme a Tabela 3, a quantidade de veículos em propriedade das empresas, comprova a superioridade de investimento que possuem.

Tabela 3– Transportadores e frota de veículos

Tipo do Transportador	Registros Emitidos	Veículos	%	Veículos/ Transportador
Autônomo	724.141	897.899	45,26	1,2
Empresa	137.039	1.070.918	53,98	7,8
Cooperativa	352	15.103	0,76	42,9
Total	861.532	1.983.920	100	2,4

Fonte: ANTT 2010

Os autônomos, com maior dificuldade de operação, possuem uma frota com maior idade média dos veículos e geralmente possuem apenas o veículo que trabalham. Dentre os autônomos é possível identificar alguns casos de informalidade, devido às dificuldades existentes.

Com o tempo, em algumas regiões, formaram-se cooperativas, com o intuito de com maior número de veículos, obter-se melhores condições para compra de equipamentos e suprimentos, e também atingir mercados onde seja necessário possuir um numero expressivo de veículos para determinada operação.

Contudo, são as empresas que dominam o mercado, divididas em pequenas, médias e grandes. Com o passar dos anos houve uma transformação, em que os transportadores autônomos foram tornando-se minoria, enquanto as empresas assumiram o controle do mercado. Segundo Goldenstein, Alves e

Azevedo (2006) as empresas transportadoras, possuem maior capacidade de investimento e frota mais moderna com maior potencial para reduzir os custos e adequar-se às exigências de mercado.

Diante da concorrência existente no mercado dos transportes, Goldenstein, Alves e Azevedo (2006) trazem algumas medidas que podem ser tomadas, para melhorar a competitividade no mercado:

- a) maior ênfase na logística corporativa, visando à redução do frete e melhor utilização dos terminais rodoviários de armazenagem e da capacidade de carga oferecida nos caminhões;
- b) aprimoramento da plataforma logística, por meio de um planejamento estratégico com a intermodalidade e a multimodalidade integrando diferentes centros logísticos;
- c) investimentos em sistemas de tecnologia de informação, visando à redução de acidentes e roubos de carga;
- d) ênfase em operações típicas de transporte rodoviário, em que este efetivamente é mais competitivo do que os demais modais de transporte, como em operações que exijam maior capilaridade na distribuição física da carga, maior flexibilidade operacional, entregas porta a porta e distâncias de transporte curtas e médias;
- e) disciplinamento do setor rodoviário com a implementação de mecanismos regulatórios que permitam adequar a oferta e a demanda do transporte de carga e que definam parâmetros operacionais mínimos, resultando na diminuição da informalidade, na melhora das condições de segurança e do aproveitamento energético dos recursos;
- f) estabelecimento de um programa eficaz de fiscalização do peso dos caminhões nas principais estradas do país;
- g) financiamento para renovação da frota, que apresenta idade média elevada, com maiores custos de operação e manutenção, além de elevados índices de emissão de gases poluentes;
- h) inovações tecnológicas nos veículos de transporte rodoviário, visando ampliar a capacidade de carga e reduzir os tempos de frete, sem danos às estradas e com menores custos de operação; e
- i) fortalecimento das empresas fabricantes de caminhões presentes no Brasil e consolidação do setor fabricante de implementos rodoviários,

para torná-los capazes de responder à crescente demanda por produtos inovadores e mais eficientes.

De acordo com Soares (2012) na escolha dos serviços alguns fatores devem ser levados em conta:

- a) o custo – varia de acordo com o tipo de transporte, sendo o fator mais importante;
- b) a flexibilidade – coletar e entregar, transporte de diferentes tipos de produtos e disponibilidade de tempo;
- c) o tempo de transporte e sua variabilidade – executar o serviço de maneira que não se tenha desperdício de tempo na condição normal de transporte;
- d) perda e danos - escolher o prestador do serviço que efetue o transporte, de forma segura e cautelosa.

Diversos fatores são considerados e devem ter uma análise da empresa, para que em um mercado de concorrência cada vez maior, possa se ter um diferencial e um destaque entre as empresas do setor.

2.3 OFERTA X DEMANDA

Os preços praticados pelas empresas podem variar no decorrer do ano conforme a oferta e a demanda. Em períodos de safra, onde a necessidade de caminhões é maior, os valores costumam ter certa elevação, atraindo uma maior quantidade de transportadoras para atuarem na operação. Nos períodos entressafra, a uma tendência a diminuição de valores, visto que existe uma maior quantidade de veículos a disposição no mercado.

Nesse caso é necessário que se faça uma análise, a fim de perceber se é vantajoso ou não operar nessas condições.

3 CUSTO E PREÇO DO TRANSPORTE RODOVIÁRIO

Em um mercado altamente competitivo, exigente e promissor cabem as empresas, terem conhecimento de sua estrutura de custos e do valor a ser cobrado pelo serviço. Diante disso é necessário que se busque através dos estudos, como formar os preços, os objetivos, as condições e as estratégias que a empresa deve tomar, e quais serão as técnicas de custos que podem ser utilizadas para correta formação dos seus preços.

3.1 FORMAÇÃO DO PREÇO DO FRETE

O segmento de transportes é um dos mais relevantes para a economia nacional, e afeta, por meio de seus preços, os custos da maioria dos outros segmentos. Para Filho e Martins (2001) apud Fair e Willians (1959), o transporte cumpre importante função social, permite a mobilidade das pessoas, estimulando a disseminação de informações e ideias, além da distribuição de recursos e desenvolvimento do comércio. Além disso, é influenciado por diversos fatores, entre eles a produção industrial e a agricultura, fator esse que influencia diretamente no fator oferta e demanda. Analisa-se, por exemplo, durante a safra de grãos tem-se uma oferta muito grande de transporte, fazendo com que os preços dos fretes oscilem diariamente. O tamanho da empresa e a capacidade operacional também têm seu percentual de participação na formação do preço dos fretes, pois quanto maior for a frota, um maior volume de faturamento será obtido. De acordo com Correa Jr. *et al.* (2001) a oferta de serviços de transporte que viabiliza a movimentação de insumos e produtos para a concretização da atividade econômica tem influencia de variáveis que determinam o custo e o nível do serviço prestado.

Para a sobrevivência de uma empresa, além da necessidade de se ter uma boa gestão, é preciso praticar preços que englobem a sobrevivência da empresa com a lucratividade desejada. Parte desse controle de gestão passa pelo setor de custos, com relevante importância. Conforme Martins (2003), possuir um sistema de controle de custos não é suficiente, mas sim necessário. Para isso a contabilidade de custos auxilia nos controles e também na formação dos preços a serem praticados.

Segundo Martins (2003, p. 21):

A contabilidade de custos tem duas funções relevantes: o auxílio ao controle e a ajuda às tomadas de decisões. No que diz respeito ao controle, sua mais importante missão é fornecer dados para o estabelecimento de padrões, orçamentos e outras formas de previsão, e num estágio imediatamente seguinte, acompanhar o efetivamente acontecido para comparação com os valores anteriormente definidos.

A partir dos conceitos, verifica-se que é possível seguir através de objetivos para uma correta formação dos preços.

3.2 OBJETIVOS DA FORMAÇÃO DO PREÇO DO FRETE

Diante da necessidade da formação de um preço a ser cobrado pelos serviços, Santos (2007) traz o entendimento de que o preço é o valor monetário que a empresa cobra de seus clientes por uma venda ou serviço executado. Este valor deverá ser suficiente para cobrir todos os gastos que forem necessários para colocar o produto, mercadoria ou serviço, à disposição do mercado, até que se obtenha um lucro desejado ou possível.

De acordo com Muller e Michel (2001), estudar a formação do preço de venda das entidades em geral, deve ser uma constância para os profissionais e estudantes da área contábil. Atualmente, os clientes estão cada vez mais exigentes, têm uma expectativa por produtos e serviços com alta qualidade, porém, com preços acessíveis, obrigando as organizações a ficarem cada vez mais atentas ao mercado.

A complexidade da operação de transporte vem aumentando, fazendo com que a estrutura das empresas tenha que crescer para manter e melhorar o nível de serviço prestado. Uma operação completa de transporte pode ser resumida em comercial, operacional e financeira, ou seja, a empresa vende o frete, executa o serviço e cobra o cliente. (MULLER E MICHEL, 2001, p. 6).

Muller e Michel (2001) trazem a ideia da complexidade da operação de transporte, o que faz com que as empresas tenham cuidado na hora da formação dos preços a serem praticados. Toda e qualquer atividade econômica necessita de solvência para sobreviver em um mercado com uma concorrência cada vez maior. Para que isso ocorra, é necessário que a empresa obtenha rendimentos. No caso das empresas transportadoras rodoviárias de carga, o que gera essa renda é o frete cobrado pelas mercadorias ou produtos transportados. Diante disso, é necessário

que se pratique preços que além de manter a continuidade das atividades, gerem renda e lucros desejáveis aos proprietários ou investidores.

De acordo com Bruni e Famá (2003), a formação de preços deve ser capaz de considerar a qualidade do produto em relação às necessidades do consumidor, a existência de produtos substitutos a preços mais competitivos, a demanda esperada do produto, o mercado de atuação do produto, o controle de preços impostos pelo governo, os níveis de produção e vendas que se pretende ou podem ser operados e os custos e despesas de fabricar, administrar e comercializar o produto.

Segundo Morante e Jorge (2009) a formação de preços se insere na formação do administrador como uma síntese de conhecimentos adquiridos ao longo de sua vivência. São importantes para a assimilação do conteúdo teórico que hora se disponibiliza desde os rudimentos da contabilidade até a estrutura de mercado, que reúne os aspectos relacionados à demanda e a oferta. Além disso, Churchill e Peter (2003, p. 321) afirmam que “a formação de preços deve levar em conta a quantia necessária para cobrir os custos e obter lucro, os preços dos concorrentes e as percepções de valor dos clientes”. Também trazem que os objetivos de preços incluem:

- a) apoio ao posicionamento do produto;
- b) obtenção de um nível desejado de vendas ou lucros;
- c) competitividade em termos de preço relativo ou participação no mercado;
- d) garantia da sobrevivência da organização;
- e) adequação a um padrão de responsabilidade social.

Por sua vez Bruni e Famá (2003) apresentam como principais objetivos na formação de preços:

- a) proporcionar em longo prazo o maior lucro possível;
- b) permitir a maximização lucrativa da participação de mercado;
- c) maximizar as capacidades produtivas, evitando ociosidade e desperdício operacional;
- d) maximizar o capital empregado para perpetuar os negócios de modo autossustentado.

Diante dos objetivos apresentados por Churchill e Peter (2003) e Bruni e Famá (2003), o pesquisador vê uma complementação de ambos para que seja possível fazer o condicionamento da formação dos preços.

3.3 CONDIÇÕES PARA A FORMAÇÃO DE PREÇOS

De acordo com Beulke e Bertó (2001) a formação do preço de venda dos produtos, mercadorias e serviços, envolve inúmeros fatores na sua composição, destacando-se a estrutura de custos, a demanda, a ação da concorrência, o governo e os objetivos pretendidos. Diante disso Cruz *et al.* (2011) dizem que a formação de preços deve passar por algumas etapas: o entendimento do bem ou serviço; a identificação das principais variáveis de análise; a interpretação das variáveis do bem ou serviço; e por último a formação do preço de venda.

Santos (2007) afirma que devido à crescente competitividade, antes de formar preço, as empresas deverão fazer um diagnóstico sobre o mercado que atuam, o ambiente externo que estão inseridas, a concorrência, além de seus pontos fortes e fracos de estrutura patrimonial. Além disso, deverá verificar quais os valores que seus clientes atuais e os clientes em potencial estariam dispostos a pagar pelos seus serviços.

O meio rodoviário atinge as mais diversas localidades, geralmente possibilitando a entrega na porta do cliente. As empresas de transporte rodoviário de cargas definem seus preços de fretes em grande parte pelo mercado, praticando preços conforme a concorrência. Porém, é necessário ter um controle sobre os custos, para saber se os preços praticados estão de acordo com a rentabilidade esperada pela empresa. De acordo com Martins (2003) custo é um gasto relativo à bem ou serviço utilizado na produção de outro bem ou serviço.

Segundo Correa Jr. *et.al* (2001) os custos incorridos no transporte podem ser caracterizados por custos de transferência e custos de implantação, sendo o primeiro identificado pelos custos operacionais (combustível, desgaste do veículo, manutenção, administrativos) e o segundo sendo de responsabilidade pública ou privada, como a conservação das vias, as condições de segurança. A partir das condições apresentadas, tem-se a possibilidade de definir quais serão as estratégias para a formação dos preços.

3.4 ESTRATÉGIAS PARA A FORMAÇÃO DE PREÇOS

A formação dos preços dos fretes depende de diversas variáveis. Aspectos como distância e valor das mercadorias transportadas também agregam valor ao

preço do frete, pois quanto maior à distância, maiores serão as despesas com combustível, pedágios, entre outros. O valor da mercadoria influencia no valor dos seguros de transporte, bem como na segurança de transporte. Segundo Correa Jr. *et al.* (2001) apud Ortúzar e Willunsen (1994) e Caixeta Filho (1998), a influência disso tem destaque quanto à distância percorrida, custos operacionais, possibilidade de carga de retorno, tempo de carga e descarga, sazonalidade da demanda por transporte, especificidade da carga transportada e do veículo utilizado, perdas e avarias, vias utilizadas, pedágio e fiscalização, prazo de entrega e os aspectos geográficos. Conforme Santos (2005), a formação do preço é influenciada pelas condições de mercado, pelas exigências do governo, pelos custos, pelo nível de atividade e pela remuneração do capital investido. Segundo Beulke e Bertó (2001), o custo é somente um dos fatores que compõem a formulação do preço.

Por sua vez, Martins (2003) destaca que para administrar preços de venda, é necessário conhecer o custo do produto; porém essa informação por si só, não é suficiente. Além do custo é preciso saber os preços de concorrentes, os preços de produtos substitutos, a estratégia de *marketing* da empresa, etc. Também afirma a importância do sistema de custos produzirem informações úteis e consistentes com a filosofia da empresa. Na opinião de Nagle (2003), os custos nunca devem determinar o preço, porém exercem papel fundamental na formulação de uma estratégia de apuração. As decisões de apuração estão atreladas a decisões sobre nível de vendas, considerando que as vendas envolvem custos de produção, *marketing* e administração.

É preciso que haja um ponto de equilíbrio nas operações, ou seja, a quantidade de cargas que a transportadora precisa carregar no mês para gerar uma receita suficiente para pagar todos os custos. De acordo com Santos (2012, p.8), a análise do ponto de equilíbrio é importante para a gestão financeira, pois possibilita determinar o nível de operações mínimo para a viabilidade do negócio, além de propiciar a avaliação da lucratividade decorrente do volume.

Além disso, Santos (2000) cita alguns fatores que devem ser observados antes de se estabelecer os preços:

- a) qualidade do produto em relação às necessidades do mercado consumidor;
- b) a existência de produtos substitutos a preços mais competitivos
- c) a demanda esperada do produto; o mercado de atuação do produto;

- d) o controle de preços imposto por órgãos governamentais;
- e) os níveis de produção e de venda que se pretende ou que se pode esperar;
- f) os custos e despesas de fabricação, administração e comercialização do produto;
- g) a capacidade e a disponibilidade de pagamento do consumidor.

Depois da definição das suas estratégias, é necessário que o pesquisador faça a análise do ambiente em que os preços serão praticados, para saber sua influência na formação dos preços.

3.5 TÉCNICAS PARA A FORMAÇÃO DE PREÇOS

Algumas técnicas são necessárias para a formação dos preços, com base na gestão que a empresa possui e nos objetivos que a mesma pretende atingir.

3.5.1 Técnica orientada pelo custo

De acordo com Fleury, Wanke e Figueiredo (2000), para alcançar a excelência logística, é necessário um equilíbrio entre a redução de custos e o nível de serviço prestado. Segundo Beulke e Bertó (2001), o custo é na realidade somente um dos fatores que compõem a formação do preço. Santos (2007) afirma que “a formação dos preços de venda dos produtos ou serviços obedece a várias técnicas e estratégias; porém, a mais antiga e, portanto, a mais usada é a formação de preços por meio da apuração dos custos dos produtos ou serviços”. De acordo com Churchill e Peter (2003) a formação dos preços baseada no custo tem como ênfase o detalhamento dos custos que serão incorridos na produção ou prestação de serviço, acrescentado um percentual desejável de lucro.

O custo da produção de um bem ou da prestação de um serviço é um dos fatores que influenciam diretamente na lucratividade e sobrevivência da empresa. Seu conhecimento é imprescindível para a análise gerencial da empresa, bem como, para tomada de decisão em caráter administrativo. “O controle de custos permite aferir o desempenho da empresa e fornecer periodicamente os dados históricos que se tornam disponíveis, apresentando as análises para maximização de resultados.” (CREPALDI, 2002, p. 75).

Nos estudos voltados aos custos, várias terminologias surgem e com isso é necessário se ter conhecimentos para distinguir umas das outras. Os custos podem ser classificados em diretos, que são alocados diretamente a atividade ou serviço prestado, conforme a quantidade, e os indiretos, onde a alocação ocorre independente da produção. Também se classificam os custos em fixos, que ocorrem independente das quantidades produzidas, e as variáveis, que variam em função dos fatores do processo.

Martins (2003) diz que além de se conhecer o custo do produto, é preciso considerar outros fatores, tais como: elasticidade da demanda, preços dos produtos concorrentes e dos produtos substitutos, a estratégia de marketing da empresa, entre outros, além de saber o tipo de mercado que a empresa atua.

Para calcular o preço, o ponto de partida é o custo do bem ou serviço apurado através de um método de custeio. Sobre ele agrega-se uma margem, denominada mark-up, que deve ser estimada para cobrir os gastos não incluídos no custo (MARTINS, 2003).

É essencial que a empresa de transporte rodoviário de cargas utilize na mensuração dos seus custos um sistema de custeio que achar mais apropriado às suas necessidades. Existem três formas de custeio que são mais utilizadas pelas empresas na alocação de seus custos. O custeio por absorção segundo Martins (2003) é derivado da aplicação dos princípios de contabilidade geralmente aceitos, consiste na apropriação de somente os custos de produção aos bens elaborados, sendo os demais gastos parte do resultado. Beulke e Bertó (2001, p. 50) afirmam que “sob a ótica genérica do preço de venda, está se tornando um sistema menos ajustado ao contexto atual”. Por sua vez Crepaldi (2012), traz que o custeio por absorção consiste na apropriação de todos os custos (fixos e variáveis) do período, excluindo as despesas, sendo o método válido para a apresentação das demonstrações financeiras e Imposto de Renda.

Conforme Bruni e Famá (2003), a fixação de preços com base no custeio por absorção, poderá apresentar os seguintes problemas:

- a) fixação de preços com base em custos globais, de caráter fixo que, por sua vez, sofrem variações em termos de sua expressão unitária, dependendo do volume de produção no período contábil objeto de apuração;
- b) fixação de preços sem um conhecimento real da margem de contribuição

- mais efetiva de cada produto vendido;
- c) fixação de preços de forma menos eficiente, em termos de identificação da produção e vendas, para fins de otimização do resultado global;
 - d) controle de custos fixos em nível de produto específico, através da utilização de critérios de rateio, sem maior expressão para fins de controle gerencial;
 - e) aplicação de conceitos de custo médio ponderado de materiais e produtos, distorcendo uma apuração mais precisa de custos e resultados, quando registrados altos índices de inflação.

O Custeio Baseado nas Atividades – ABC. Segundo Martins (2003) o ABC é uma metodologia de custeio que procura reduzir sensivelmente as distorções provocadas pelo rateio arbitrário dos custos indiretos. Também nos diz que com base no ABC tem-se a possibilidade de uma alocação mais racional de muitos custos e despesas a todos os produtos. Para Beulke e Bertó (2001), a característica básica do ABC é a apropriação de todos os custos e despesas possíveis, sejam eles fixos ou variáveis. Martins (2003, p. 294) também afirma que:

Uma das grandes vantagens do ABC frente a outros sistemas de custos mais tradicionais é que ele permite uma análise que não se restringe ao custo do produto, sua lucratividade ou não, sua continuidade ou não etc., mas permite que os processos que ocorrem dentro da empresa sejam custeados.

Outra forma de custeio que se pode utilizar para a formação do preço do frete, é o custeio variável, que segundo Martins (2003, p. 198) “só são alocados aos produtos os custos variáveis, e os fixos são separados e considerados despesa do período, indo diretamente para o resultado.” O custeio variável deverá ser adaptado ao final de cada exercício, por não ser aceito pelo fisco. O custeio variável é estruturado para atender a administração da empresa.

Santos (2007) conclui que “os métodos de custeio são considerados fontes gerenciais de extrema importância para a tomada de decisões, para a obtenção de lucros e para o alcance dos objetivos previamente traçados”. Todos os métodos de custeio possuem pontos positivos e negativos. A partir da aplicação dos mesmos, em um estudo de caso, o pesquisador poderá construir uma análise sobre qual

método deverá ser utilizado, para que se obtenha uma melhor visão dos resultados de rentabilidade esperados.

3.5.2 Técnica orientada pela margem de contribuição

A partir da utilização do custeio variável é possível calcular o preço de venda através da margem de contribuição. Martins (2003) traz o conceito de margem de contribuição para ser analisado na hora de calcular o preço a ser cobrado, conceito esse que é a diferença entre o preço de venda e o custo variável de cada produto ou serviço e torna mais visível a potencialidade individual de cada um, mostrando a sua contribuição, para inicialmente amortizar os gastos e depois formar o lucro.

No uso da margem de contribuição tem-se a facilidade de ver a potencialidade de cada produto ou serviço, pois somente os custos indiretos são descontados, e os custos fixos fazem parte de toda a operação. A partir da margem de contribuição é possível calcular o ponto de equilíbrio do produto ou serviço prestado. Para Megliorini (2007) a margem de contribuição é o montante que resta do preço de venda de um produto depois da dedução dos seus custos e despesas. A empresa só começa a ter lucro quando a margem de contribuição supera os custos e as despesas geradas.

3.5.3 Técnica orientada pela concorrência

Algumas empresas também se baseiam através da concorrência para formular seus preços, podendo ser iguais, inferiores ou superiores pelos praticados no mercado, dependendo somente dos objetivos que a empresa almeja. Sobre esta metodologia, Bruni e Famá (2003) afirmam que as empresas prestam pouca atenção nos custos ou na demanda, e se baseiam na concorrência para determinar os preços a praticar. Os preços podem ser de oferta, quando a empresa cobra mais ou menos que os concorrentes, ou de proposta, quando a empresa determina seu preço segundo seu julgamento sobre como os concorrentes irão fixar seus preços.

Churchill e Peter (2003) apresentam condições que devem ter importância ao considerar os preços dos concorrentes:

- a) se há vários concorrentes com produtos de qualidade;
- b) se os concorrentes são financeiramente fortes;

- c) se os produtos são semelhantes e de difícil diferenciação;
- d) se os concorrentes têm acesso aos canais de distribuição;
- e) se os concorrentes têm altos níveis de conhecimento e habilidades de marketing;
- f) se possuem estrutura de custos semelhantes.

Geralmente esse método é utilizado quando as empresas desconhecem sua estrutura interna, porém, é necessário aos administradores terem conhecimento do mercado em que atuam.

3.5.4 O uso da intuição para a formação de preços

Em muitas empresas, os proprietários acabam usando a intuição para definir seus preços. Nesses casos, os proprietários não possuem um conhecimento interno, capaz de fazer com que possam ter uma base para definição de preços, precificam com base na intuição de que o valor praticado é suficiente para cobrir seus custos e gerar a margem de lucro desejada.

3.6 O CUSTEIO VARIÁVEL NA FORMAÇÃO DO PREÇO DO FRETE

Após a análise das técnicas existentes para a formação dos preços, chega-se a ideia de que a utilização do custeio variável, melhor adequar-se-á a atividade do transporte rodoviário de cargas. Na formação do preço através do custeio variável, primeiramente é necessário que se mensure os custos existentes na operação. Com os custos apurados, necessita-se classifica-los em fixos e variáveis.

Colenci Jr. (2002) destaca alguns fatores que se deve observar antes de classificar os custos, que são:

- a) quilometragem: o custo por quilômetro diminui quanto mais o veículo rodar, uma vez que o custo fixo, ou seja, aquele que independe da produção (faturamento) do veículo, é dividido pela quilometragem;
- b) região: salários, impostos, preço de combustíveis, entre outros, variam conforme a região;
- c) tipo de via: o custo varia em função do tipo de estrada por onde o veículo trafega;
- d) tipo de tráfego: quanto mais pesado o tráfego, maior o número de

frenagens, paradas, reinício de operações, maior o consumo de combustível e desgaste do veículo;

- e) porte do veículo: quanto maior a capacidade de carga do veículo, menor o custo por tonelada / quilômetro.

Fazem parte dos custos fixos, a estrutura da empresa, pavilhão, escritório, pátio de apoio, e ocorre independentemente da empresa executar sua atividade de transporte de cargas. Os custos variáveis estão ligados diretamente à atividade do transporte, e ocorrem por consequência do trajeto a ser feito, da quilometragem, da quantidade de dias que determinada viagem necessitará. Além dos custos fixos e variáveis, têm-se alguns custos específicos dos veículos. Nos custos específicos incidem a depreciação, os seguros de casco e contra terceiro e o IPVA. Os custos específicos andam na mesma linha dos fixos, pois ocorrem independentemente do caminhão estar em viagem.

Oliveira *et al.* (2010) trazem em relação a classificação dos custos a seguinte colocação:

Os custos fixos são mensurados em R\$/hora e abrangem gastos com elementos que independem da utilização do veículo, como depreciação do veículo, remuneração de capital, mão-de-obra e seguro obrigatório (IPVA). Em contrapartida, os custos variáveis, mensurados em R\$/ km, abrangem os gastos resultantes da utilização do veículo, como combustível, óleo combustível e diferencial, lubrificação, pneu, lavagem e manutenção do veículo (OLIVEIRA ET AL, 2010, p.102).

Diante da estrutura de custos que o transporte apresenta, utilizar o método de custeio variável se torna mais viável devido aos diferentes custos que apresenta.

4 FORMAÇÃO DO PREÇO DO FRETE EM UMA EMPRESA DE TRANSPORTES RODOVIÁRIOS DE CARGA DE SÃO MARCOS-RS ELEMENTOS PRÉ-TEXTUAIS

4.1 CONTEXTUALIZAÇÃO DA EMPRESA

Com o objetivo de resguardar os dados da empresa, durante a pesquisa, a mesma será nomeada ACM Transportes Ltda. Localizada na cidade de São Marcos, município de aproximadamente 20.000 habitantes, localizado no interior do estado do Rio Grande do Sul (RS), a empresa ACM Transportes Ltda., atua no segmento de transporte rodoviário de cargas, atendendo as regiões Sul, Sudeste e Nordeste do Brasil, tendo como principal destino o estado de Minas Gerais (MG).

4.1.1 Histórico

A empresa ACM Transportes Ltda. iniciou suas atividades em 02/01/2004, porém a relação de seus sócios com o transporte é desde o nascimento, com suas famílias diretamente ligadas a história do transporte na cidade de São Marcos.

Inicialmente a empresa buscou mercados em outros Estados, atuando por algum tempo no Mato Grosso, mais precisamente no transporte de grãos. Passado dois anos, em meados de 2006, ela optou por intensificar suas atividades no RS, firmando parcerias com engenhos de arroz, e a partir disso, atender principalmente o Estado de MG, retornando a origem com produtos oriundos da siderurgia.

Depois de firmada a parceria com um engenho da cidade de São Sepé (RS), e com transporte certo para seus veículos, a empresa pode sair em busca de novos mercados, passando a atuar no transporte de veículos novos com carretas cegonheiras.

No ano de 2012, a empresa começou a atuar, em caráter experimental, com um veículo de médio porte, carroceria baú, com destino ao estado de SP, retornando novamente a origem.

4.1.2 Mercado de atuação

Com veículos de pequeno, médio e grande porte, a empresa atua em segmentos variados. Seu principal mercado de atuação e que é o foco do estudo de caso, é o transporte de arroz, efetuado pelos veículos de grande porte, carretas e bitrens, do Estado do Rio Grande do Sul para o Estado de Minas Gerais, retornando com produtos siderúrgicos produzidos naquele Estado.

Além disso, atua no transporte de veículos novos, prestando serviços, na forma de agregado a grandes transportadoras, que conseqüentemente atendem as montadoras de veículos nacionais, atuando nas regiões Sul, Sudeste e Nordeste. Também no transporte de veículos, opera com um guincho de pequeno porte na cidade de São Bernardo do Campo, no Estado de São Paulo, prestando serviços em parceria com uma empresa de transporte de veículos usados da cidade.

Final de 2102, a empresa começou a atuar com um veículo de porte médio, carroceria baú, levando mercadorias da região da Serra Gaúcha, para o Estado de São Paulo.

4.1.3 Estrutura da empresa

A empresa possui matriz localizada na cidade de São Marcos RS, com sede administrativa em uma sala comercial de 70 m², utilizando como pátio de apoio para seus veículos um posto de combustível e uma renovadora de pneus localizados na mesma cidade. No Estado de MG possui apenas um ponto de apoio, sem ter uma filial constituída.

Atualmente conta com 10 funcionários, sendo nove motoristas carreteiros e uma pessoa responsável pelo setor administrativo. A frota é composta por dois veículos cavalo-mecânico com carreta modelo bitrem, dois veículos cavalo-mecânico com carreta três eixos, três cavalos-mecânicos com carreta modelo cegonha, um veículo de médio porte com carroceria baú truck e um veículo de pequeno porte, equipado com um guincho plataforma.

4.1.4 Aspectos mercadológicos específicos

O foco do estudo de caso proposto é o transporte de arroz realizado pela ACM Transportes sendo que, este inicia nas cidades de São Sepé, Restinga Seca e Formigueiro, ambas localizadas na região central do RS, onde se localizam as unidades do engenho, no qual a empresa presta os seus serviços. O destino das cargas se concentra nas regiões de Belo Horizonte, Sete Lagoas e Itabira, todas as cidades localizadas em Minas Gerais, abrangendo todos os municípios vizinhos a estas cidades. As cargas de retorno são produtos da indústria siderúrgica, que geralmente saem das cidades de Contagem e Betim, ambas localizadas na grande Belo Horizonte (MG), pertencendo às cargas a outras empresas, sendo somente prestado o serviço de transporte.

4.2 CÁLCULO DO CUSTO DO FRETE

Para o cálculo do custo do frete, tomou-se por base uma viagem com origem na cidade de Restinga Seca (RS) até a cidade de Contagem (MG), com dois caminhões iguais com carretas diferentes, ambos carregados de arroz, um com carreta três eixos e o outro com carreta bitrem. A viagem de retorno inicia na cidade de Betim (MG) até a cidade de Panambi (RS), transportando bobinas de aço. A partir das características de cada configuração e tendo como base o peso transportado por cada veículo, analisar-se-á cada situação. Também foram desenvolvidas algumas tabelas, com base em dados financeiros e contábeis, fornecidos pela empresa, para que se possa ter uma melhor visão da situação.

4.2.1 Levantamento e alocação dos custos e das despesas

A empresa não possui um método de custos específico para cálculo dos valores praticados, utilizando de base os preços praticados no mercado.

Com base nos dados administrativos e contábeis da ACM Transportes foi possível proceder ao levantamento dos custos e das despesas incidentes sobre a atividade da empresa. Primeiramente, buscou-se dividir os custos em variáveis, fixos específicos e fixos comuns. Nos custos variáveis, diretamente relacionados à viagem, fazem parte os gastos de combustível, lubrificantes, pneus, valor de

descarga e pedágio e comissão sobre o valor do frete paga ao motorista. Os custos fixos comuns ocorrem mensalmente na empresa e são representados pelos honorários, salários e encargos dos salários. Os custos fixos específicos, que ocorrem em função da existência de um veículo no transporte, correspondem aos valores de seguro do casco e contra terceiro, do valor do IPVA e pelo valor pago mensalmente pelo equipamento de rastreamento que a empresa possui instalado nos veículos. Considerando-se que o objetivo do estudo é avaliar a diferença de custos no transporte da mesma porção de produtos, em função do uso de diferentes tipos de veículos, se faz necessário determinar o custo dos dois tipos de veículos.

Diante disso, inicialmente, será determinado o custo considerando-se a configuração com carreta três eixos, transportando a quantidade de 1.050 fardos de arroz, totalizando o peso de 31.500 kg e retornando carregado com bobinas de aço, num total de 30.000 Kg. O trajeto a ser considerado, para os dois casos, tem início na cidade de Restinga Seca (RS), cruzando os estados de Santa Catarina, Paraná e São Paulo, até chegar a cidade de Contagem (MG). No retorno sai da cidade de Betim (MG) até a cidade de Panambi (RS). O percurso é composto de estradas de pista simples, estradas de pistas duplas, serras, atravessando grandes cidades como Porto Alegre (RS), Curitiba (PR), São Paulo (SP), Belo Horizonte (MG). Com base nos custos levantados para os referidos veículos e alocados para o tipo de frete escolhido para análise, é possível verificar a partir do cálculo do preço do frete qual é a margem gerada com base no preço que vem sendo praticado pela empresa.

A Tabela 4 apresenta os custos e despesas que ocorreram na viagem do RS até MG. O valor da descarga é cobrado pelo destinatário da mercadoria, nesse caso, o valor cobrado é de R\$ 18,00 por tonelada. Toda e qualquer mercadoria transportada pela empresa, possui seguro, sendo que na apólice atual da empresa, até o valor de R\$ 150.000,00, é aplicada uma alíquota de 0,07% sobre o valor total da mercadoria transportada. Além do salário recebido mensalmente, os motoristas recebem um acréscimo, a cargo de comissão, que representa um percentual de 6,5% sobre o valor do frete.

O custo com combustível foi calculado pela média de quilômetros percorridos em função dos litros consumidos, multiplicado pelo valor médio pago nos postos de abastecimentos utilizados pela empresa. Óleos e lubrificantes foram determinados pela quilometragem, dividindo-se o valor total gasto na troca pela

quilometragem de troca, multiplicando pela quilometragem da viagem. A lavagem do veículo ocorre uma vez por viagem.

Em relação ao custo com os pneus, a empresa faz um cálculo médio entre o preço e a quilometragem do pneu novo e o preço e a quilometragem da recapagem, chegando-se a um custo por quilometro rodado.

Para fins de definição do valor dos custos com pedágio, a empresa utiliza o sistema eletrônico de passagem “Via Fácil/Sem parar”, que mensalmente disponibiliza uma planilha com todas as passagens do mês, onde constam as praças de pedágio, data, horário que os veículos passam, esse processo facilita a visualização e a alocação desses custos.

Tabela 4 – Custos variáveis da viagem RS x MG com carreta três eixos

Descrição	Unidade	Base	Total R\$
Valor descarga	Tonelada	31,50	567,00
Valor seguro da carga	% sobre valor carga	0,07%	38,28
Valor comissão do motorista	% sobre valor frete	6,50%	487,99
Combustível	Litros	952,38	2.190,48
Óleo e lubrificantes	Km	2.000	37,38
Lavagem	Viagem	1	60,00
Pneus	Km	2.000	605,55
Pedágio	Por trecho	RS x MG	311,40
Total			4.298,08

Fonte: Elaborado pelo autor

A viagem de retorno ocorre em forma de prestação de serviço, onde as cargas pertencem a outra empresa e o veículo da ACM Transportes apenas efetua o carreto. A Tabela 5 demonstra os custos variáveis incorridos na viagem de retorno ao RS, sendo que os valores dos pedágios são pagos através de um cartão de débito, pela empresa que contrata o serviço, não sendo considerado um custo, pois é um valor pago separadamente do frete.

Tabela 5 – Custos variáveis da viagem MG x RS com carreta três eixos

Descrição	Unidade	Base	Total R\$
Valor comissão do motorista	% sobre valor frete	6,50%	234,00
Combustível	Litros	889,05	R\$ 2.044,81
Óleo e lubrificantes	Km	1.867	R\$ 34,89
Pneus	Km	1.867	R\$ 565,28
Total			R\$ 2.878,98

Fonte: Elaborado pelo autor

A definição dos custos variáveis, da configuração bitrem, ocorre da mesma forma que a carreta de três eixos, porém considerando-se a capacidade de transporte de 1.300 fardos de arroz, no total de 39.000 kg. O retorno ocorre com o transporte de 37,5 toneladas de boninas de aço. Na Tabela 6, apresenta-se os custos variáveis da viagem do bitrem do RS até MG. Nota-se que alguns custos sofrem alteração em comparação à carreta três eixos, fato que ocorre, principalmente, pela maior quantidade de carga transportada.

Tabela 6 – Custos variáveis da viagem RS x MG com carreta bitrem

Descrição	Unidade	Base	Total R\$
Valor descarga	Tonelada	39,00	718,20
Valor seguro da carga	% sobre valor carga	0,07%	48,49
Valor comissão do motorista	% sobre valor frete	6,50%	618,12
Combustível	Litros	1.020,40	2.346,94
Óleo e lubrificantes	Km	2.000	37,38
Lavagem	Viagem	1	80,00
Pneus	Km	2.000	706,48
Pedágio	Por trecho	RS x MG	338,70
Total			4.894,31

Fonte: Elaborado pelo autor

Na Tabela 7 os custos variáveis da viagem de MG até o RS são especificados. Da mesma forma que na carreta três eixos, a viagem ocorre como prestação de serviço a outra empresa.

Tabela 7 – Custos variáveis da viagem MG x RS com carreta bitrem

Descrição	Unidade	Base	Total R\$
Valor comissão do motorista	% sobre valor frete	6,50%	292,50
Combustível	Litros	952,55	2.190,87
Óleo e lubrificantes	Km	1.867	34,89
Pneus	Km	1.867	659,49
Total			3.177,75

Fonte: Elaborado pelo autor

Os custos fixos mensais e específicos do veículo são os mesmos para ambas as configurações, somente apresentam uma diferença no valor do documento da carreta, pelo fato de a configuração bitrem ser composta por duas carretas e possuir dois documentos de rodagem.

Tabela 8 – Custos fixos mensais por veículo

Descrição	Base	Total R\$
Pró-labore	Mensal	1.356,00
Honorários	Mensal	1.417,00
INSS s/Pró-labore	20%	271,20
Salário	Mensal	1.476,00
INSS	37.8 %	557,93
FGTS	8 %	118,08
TOTAL		5.196,21

Fonte: Elaborado pelo autor

Na Tabela 8 encontram-se os custos fixos mensais, que englobam os salários e os encargos incidentes sobre os salários, que no caso dos motoristas são baseados nos valores propostos pelo sindicato da categoria. Os custos de salários e encargos incidem sobre cada motorista da empresa, pró-labore e honorários, uma única vez ao mês.

Além dos custos variáveis e fixos, a Tabela 9 apresenta os custos fixos específicos do veículo, ligados diretamente a propriedade do mesmo, pela empresa, sendo que, no caso do bitrem, o valor do documento da carreta é de R\$ 10,26 ao mês, totalizando para essa configuração o valor de R\$ 2.205,42.

Tabela 9 – Custos específicos do veículo

Descrição	Base	Total R\$
Depreciação	Mensal	968,00
Seguro Casco	Mensal	653,00
Seguro c/3º	Mensal	216,48
IPVA 2013	Mensal	232,68
Documento carreta	Mensal	5,13
Mensalidade rastreamento	Mensal	125,00
Total		2.200,29

Fonte: Elaborado pelo autor

A depreciação ocorre mensalmente e é calculada pelo método linear, a taxa de 4% ao ano. O seguro do casco é pago mensalmente através de uma cooperativa de caminhoneiros da cidade de São Marcos, onde é calculado de acordo com o valor do veículo na Tabela FIPE. O seguro contra terceiro é feito em uma companhia seguradora, sendo pago anualmente em 6 parcelas e posteriormente dividido em 12 meses para a correta alocação do custo.

Juntamente com o IPVA, o seguro obrigatório e a taxa de expedição do documento são pagos anualmente, de acordo com o número final da placa do

veículo. São pagos uma vez no ano e divididos pelos 12 meses do ano para o cálculo dos custos. Em relação à carreta, a sistemática para a documentação de rodagem funciona da mesma forma, porém pagando somente o seguro obrigatório e a taxa de expedição do documento.

Todos os veículos da frota são equipados com sistema completo de rastreamento, modelo híbrido, com sinal via satélite e celular, que resultam em uma mensalidade mensal por veículo.

Além dos custos mencionados, por ser tributada pelo lucro presumido, a empresa possui despesa de quatro impostos, 0,65% de Programa de Integração Social (PIS), 3% de Contribuição para Financiamento da Seguridade Social (Cofins), 1,20% de Imposto de Renda Pessoa Jurídica (IRPJ) e 1,08% de Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL). O Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), por se tratar de frete na modalidade CIF, onde o remetente da mercadoria é responsável pelo pagamento, não terá incidência nesse caso. No retorno apresenta a mesma incidência de impostos, sem ICMS.

4.3 CÁLCULO DO PREÇO DO FRETE

No cálculo do preço do frete serão considerados todos os custos variáveis relacionados com modalidade de frete escolhido, sendo os mesmo identificados e alocados a cada um dos veículos que foram definidos para o levantamento dos custos. Os custos variáveis são alocados de forma direta, já que todos eles são perfeitamente identificados com cada um dos veículos e frete escolhidos. Além dos custos variáveis, também os custos fixos específicos de cada veículo são alocados diretamente. A diferença entre os dois é que os custos variáveis só ocorrem se o veículo fizer o transporte de mercadorias, já os custos fixos específicos, eles vão existir independentemente se o veículo estiver em viagem transportando produtos ou se estiver parado no pátio da empresa. Esses tipos de custos só vão deixar de existir se a empresa se desfizer do veículo ou pode-se dizer que eles surgem sempre que a empresa faz a compra de um novo veículo.

A importância da identificação desses custos está no fato de que eles devem ser pagos pelo próprio veículo e, portanto, o frete que o mesmo realizar deve no mínimo pagar os custos variáveis do transporte e gerar uma parcela para pagar os custos fixos específicos. Obviamente que isso não é o suficiente, já que além dos

custos fixos específicos, o frete deverá também ajudar a pagar os custos fixos comuns (que vão existir independentemente do referido veículo existir ou não) e ainda gerar o lucro.

Para esse fim, para determinar o preço de venda, deve-se, além de atribuir todos os custos variáveis e os custos fixos específicos, definir um valor de margem de contribuição que o preço deve gerar para contribuir na cobertura dos custos fixos mensais e geração de lucro.

4.3.1 Definição da metodologia para cálculo dos preços de frete

A literatura apresenta vários sistemas de custos para a determinação dos custos e a fixação de preços, entre eles estão o custeio por absorção, o custeio variável, o custeio ABC, entre outros. Para fins do estudo proposto, o sistema escolhido é o custeio variável. A escolha se deve ao objetivo a que se propõe o estudo, determinar o custo específico de frete para atividades específicas, sem a necessidade de levantar todos os custos da empresa. Bem como, avaliar qual é a rentabilidade que os preços de venda praticados com base no mercado geram e possibilitar que a empresa possa trabalhar com a técnica da flexibilização de preços ao decidir se deve ou não aceitar uma encomenda a um determinado preço oferecido.

Para esses objetivos, a literatura indica que o melhor sistema de custos é o variável, diante disso, a escolha recaiu sobre ele.

4.3.2 Definição das margens com base no preço de mercado praticado

Com base nos valores praticados, será possível verificar qual é a margem que está sendo gerada. A partir desses valores e com o resultado dos preços praticados será feita uma análise em cima da margem que a empresa considera necessária em termos de lucratividade e possibilidade de futuros investimentos. Essa margem, com valor atribuído de 40% a empresa considera ideal, para cobrir os custos fixos comuns mensais e obter a lucratividade esperada.

4.3.3 Cálculo dos preços de frete

Para cálculo do preço do frete, inicialmente será utilizada a configuração com carreta três eixos. Transportando a quantidade de 1.050 fardos de arroz, num total de 31.500 kg de mercadoria transportada. O valor de frete que a empresa vem recebendo (com base no valor de mercado) é de R\$ 7,15 ao fardo, que multiplicado pela quantidade transportada, totaliza R\$ 7.507,50. O frete de retorno que a ACM recebe pelo transporte de 30.000 kg de bobinas de aço é R\$ 120,00 a tonelada, totalizando o valor de R\$ 3.600,00.

Tabela 10 – Despesa com impostos sobre o frete total com carreta três eixos

Descrição	Base	Total R\$
PIS	0,65 %	R\$ 72,20
Cofins	3,00 %	R\$ 333,23
IRPJ	1,20 %	R\$ 133,29
CSLL	1,08 %	R\$ 119,86
Total		R\$ 658,58

Fonte: Elaborado pelo autor

A partir do valor recebido, descontam-se os custos variáveis da viagem, para se chegar à margem de contribuição gerada. Com o valor recebido de R\$ 7.507,50 mais o frete de retorno de R\$ 3.600,00, totalizando R\$ 11.107,50, desconta-se os custos variáveis da viagem, no valor de R\$ 7.177,06, a despesa com impostos sobre o frete (conforme a Tabela 10) de R\$ 658,58 e chega-se à margem de contribuição de 29,46%, no valor de R\$ 3.271,86.

Com a margem da configuração com carreta três eixos calculada, a segunda etapa é determinar a margem com base na configuração com carreta bitrem, Isso feito, além de permitir identificar qual é a margem que cada uma delas gera, também vai possibilitar fazer o comparativo entre as rentabilidades geradas pelas duas configurações, evidenciando com isso, qual é a configuração que gera um melhor resultado.

Transportando a quantidade de 1.300 fardos de arroz, num total de 39.000 kg de mercadoria, a configuração com carreta bitrem, é composta por duas carretas com dois eixos cada. Sendo o destino da carga o mesmo (até a cidade de Contagem-MG) o valor do frete é determinado com base na multiplicação do valor definido por fardo (R\$ 7,15) pela quantidade de fardos transportados (1.300 fardos),

totaliza R\$ 9.295,00. No retorno, com procedência da cidade de Contagem-MG até Panambi-RS, a empresa recebe R\$ 4.500,00. A forma de cálculo ocorre da mesma maneira evidenciada quando da avaliação da configuração com carreta três eixos, onde se descontando os custos variáveis da viagem, mais o valor dos impostos, chega-se a margem de contribuição gerada.

Tabela 11 – Despesa com impostos sobre o frete total com carreta bitrem

Descrição	Base	Total R\$
PIS	0,65 %	91,06
Cofins	3,00 %	420,29
IRPJ	1,20 %	168,11
CSLL	1,08 %	151,30
Total		830,76

Fonte: Elaborado pelo autor

Partindo-se de um frete total no valor de R\$ 13.795,00, desconta-se os custos variáveis da viagem, no valor de R\$ 8.072,06, a despesa com impostos, no valor de R\$ 830,76 (conforme a Tabela 11) chega-se à margem de contribuição de 35,46%, no valor de R\$ 4.892,18.

Tabela 12– Comparativo entre as configurações

	Carreta três eixos	Bitrem
Frete total	11.107,50	13.795,00
Custos variáveis	7.177,06	8.072,06
Despesas com impostos	658,58	830,76
Margem de contribuição (valor)	3.271,86	4.893,18
Margem de contribuição (percentual)	29,46	35,36

Fonte: Elaborado pelo autor

Ao se comparar as margens geradas, pelas duas configurações, de acordo com a Tabela 12 observa-se que com a carreta três eixos chega-se a margem final de R\$ 3.271,86 por viagem. Com base em uma média de mensal de três viagens, o veículo gera a margem de contribuição de R\$ 9.815,58, sendo que, ao descontar os custos específicos do veículo de R\$ 2.200,29, chega-se a margem de contribuição mensal de R\$ 7.615,29, chegando-se a 77,58% sobre a margem gerada.

Na configuração bitrem tem-se a margem final de R\$ 4.892,18, que também baseada na média de três viagens/mês gera uma margem de R\$ 14.676,54.

Descontam-se custos específicos do veículo de R\$ 2.205,42, chega-se a margem de contribuição mensal de R\$ 12.471,12, que representa 84,97% da margem gerada.

Com as margens de contribuição de ambas as configurações, pode-se determinar se o percentual dos custos fixos da empresa são maiores ou menores que a margem de contribuição gerada. Com isso é possível determinar se as atividades da empresa tem capacidade de geração de lucro.

4.3.4 Comparação dos preços de venda calculados pelo custo e com base em margens definidas pela empresa

A mesma metodologia empregada no cálculo do frete pode ser usada caso a empresa necessite cotar valor para algum cliente, onde há necessidade de flexibilização dos preços. Dessa forma através do cálculo, pode-se optar por formar o preço de venda em valor ou em um percentual, desejado.

Para se encontrar o preço de venda, onde a margem de contribuição é definida em percentual, é necessário primeiro determinar o *mark-up* que considere, além do percentual das despesas variáveis, também o da margem de contribuição desejada. Para fins de exemplificação, será considerada a operação de transporte com uma carreta três eixos e 40% como percentual de margem de contribuição desejada. Considerando-se que o percentual das despesas variáveis é composto pelo percentual dos impostos calculados pelo lucro presumido (5,93%) e que o percentual da margem de contribuição a ser considerado é 40%, o respectivo *mark-up* corresponde a 0,5407 ($1 - 0,0593 - 0,40$). Uma vez determinado o *mark-up*, para encontrar o preço de venda (considerando o percentual de margem utilizado na determinação do *mark-up*), basta dividir o total dos custos variáveis, pelo *mark-up*, chegando-se assim ao preço de venda de R\$ 13.273,65 ($R\$ 7.177,06 / 0,5407$). É possível realizar inúmeras simulações, de forma fácil e rápida, bastando para isso, ajustar o *mark-up*, alterando o percentual de margem de contribuição que se deseja considerar.

Outra forma de se determinar preços de venda, com base no custeio variável é considerar a margem de contribuição em reais, no lugar de um percentual. Neste caso, o valor da margem, em reais, deve ser somado ao valor dos custos variáveis e o *mark-up* será definido, considerando-se apenas o percentual das despesas variáveis. Para fins de exemplificação, considera-se que a empresa deseja ter R\$

3.000,00 de margem de contribuição, no lugar dos 40% calculados anteriormente. Para isso, somam-se o valor da margem de contribuição desejada, de R\$ 3.000,00, com o valor total dos custos variáveis (R\$ 7.177,06), totalizando R\$ 10.177,06 e divide-se, este valor, pelo *mark-up* (0,9407), obtido pela diferença entre 1,0 e a soma dos percentuais das despesas variáveis nesse caso compostas apenas pelo percentual dos impostos calculados pelo lucro presumido (5,93%) . Com esse cálculo, chega-se ao preço de venda de R\$ 10.818,60.

Tabela 13– Comparativo entre os preços de venda desejados

	Valor (R\$)	Percentual
Margem desejada	3.000,00	40 %
Mark-up	0,5407	0,9407
Preço de venda	10.818,60	13.273,65

Fonte: Elaborado pelo autor

Comparando-se os preços praticados atualmente no estudo de caso com as margens de contribuição desejadas pela empresa, conclui-se conforme a Tabela 13 que caso a empresa desejar obter 40% de margem de contribuição, deverá praticar o preço de venda de R\$13.273,65, ficando 19,5% acima do praticado atualmente. Em outra situação, onde a perspectiva de margem da empresa é de R\$ 3.000,00, o preço de venda a ser praticado será de R\$ 10.818,60, reduzindo em 2,60% o preço praticado atualmente. Essa sistemática, embora simples, ela é muito útil e interessante, já que ela permite a empresa simular qual a rentabilidade (margem de contribuição) o frete vai gerar caso ela aceite fazer o transporte com base no preço ofertado e/ou praticado pelo mercado. Também, possibilita a empresa simular qual o valor a ser cobrado caso ela desejar um retorno pré-definido, podendo ser ele estabelecido em percentual sobre o valor cobrado ou em reais, independente do valor a ser cobrado.

Sem dúvida, num mercado de grande competitividade, as empresas não só precisam saber quanto estão ganhando, mas também saber como proceder para flexibilizar seus preços de forma a conseguir ser mais competitivas diante de seus concorrentes. O grande problema é que muitas transportadoras ainda não conseguem saber se quer quanto estão gastando na execução de um frete, algo que pode colocar em risco sua própria sobrevivência, já que ao não saber quanto custa,

também não sabem se estão ganhando ou perdendo ao aceitar fazer um transporte a um determinado preço.

Esse desconhecimento, somado à grande competitividade (faz com que os preços sejam cada vez menores) pode fazer com que a receita gerada não seja suficiente para o pagamento de todos os gastos, gerando com isso prejuízos, que por serem desconhecidos, podem levar as empresas à falência, sem que elas tenham consciência dessa situação. Diante disso, entende-se que a sistemática desenvolvida no estudo de caso, mesmo sendo ela simples e de conhecimento de muitos, ela tem uma grande importância na busca da conscientização da necessidade de se usar essas técnicas que existem, mas que, infelizmente, ainda muitas empresas não as utilizam.

5 CONCLUSÃO

Sabendo das dificuldades e da necessidade de uma boa gestão no setor de transportes rodoviário de cargas, é de fundamental importância analisar se as operações da empresa estão gerando as margens desejadas e se os resultados condizem com o esperado.

Após analisar os métodos de custeio existentes e verificar no qual melhor se encaixa a empresa objeto do estudo, foi possível levantar os custos incidentes sobre a atividade.

Esse trabalho buscou através da utilização do custeio variável, realizar um estudo de caso, onde foi possível observar as margens geradas por duas configurações de veículos, uma equipada com carreta três eixos e outro com carreta bitrem em uma mesma rota, com o mesmo tipo de mercadoria transportada.

Primeiramente o estudo acrescenta para a empresa a possibilidade de mensurar seus custos, que até então não eram feitos na forma proposta pelo pesquisador. Divididos em custos variáveis, fixos mensais e específicos do veículo, apresentam uma visão mais próxima da realidade da empresa.

Com a elaboração de algumas planilhas demonstrando os custos e tomando por base os preços praticados atualmente, foi possível chegar ao comparativo de qual configuração de veículo está apresentando um melhor resultado. Também através da metodologia utilizada, é possível cálculos de flexibilização de preços, onde a empresa poderá definir valores ou percentuais de margem desejados e chegar ao preço de venda que deve praticar.

Diante dos valores analisados verificou-se um rendimento superior da configuração com carreta bitrem, que descontando os custos variáveis apresenta uma margem de contribuição de 35,46% na viagem, e mensalmente ao descontar-se os custos específicos do veículo chega-se a margem de contribuição de 84,97%. Na configuração com carreta três eixos, a margem de contribuição na viagem, fica em 29,46%, e mensalmente chega-se a margem de contribuição de 77,58% sobre o total de margem gerada, ficando 7,56% abaixo do bitrem. A diferença de resultado varia principalmente pela maior capacidade de carga da configuração bitrem. Embora os resultados apresentados condigam com o esperado pela empresa, é possível, em caso de diferentes propostas de transporte, efetuar o cálculo do preço

de venda com maior facilidade, pois a partir desse estudo, os custos estão evidenciados com maior precisão.

Embora a empresa apresente uma margem geral mensal bastante considerável, cabe ressaltar que além dos custos mensais existentes, os investimentos no transporte são de alto valor, tornando-se necessário se ter um acompanhamento detalhado do desempenho de cada atividade, visto que, o estudo demonstrou que as margens são diferentes. Diante disso, entende-se ser adequado que a empresa proceda a uma análise da margem gerada, individualmente, de todas as suas atividades, visando identificar as diferenças de margens existentes. Essa informação, não só possibilitará à empresa conhecer qual é o retorno que cada atividade gera, mas também permitirá a empresa ter informações para tomada de decisão, principalmente, no que se refere a flexibilização de preços, permitindo com isso ter um instrumento para enfrentar a concorrência. Esse estudo pode ser feito pela própria empresa ou por novas pesquisas acadêmicas que tenham por objetivo aprofundar o tema aqui apresentado.

Com base nos resultados apresentados pelas duas configurações avaliadas - carreta três eixos e bitrem - ficou evidenciado que a configuração bitrem é que gera um retorno maior. Essa informação pode ser muito útil na escolha da modalidade a ser utilizada quando existir a necessidade de redução de preço ou quando existe disponibilidade do uso de qualquer uma das configurações para um determinado transporte. Também, pode ser útil no sentido da empresa definir em qual configuração ela deve dar prioridade para novos investimentos, inclusive num eventual estudo de renovação da frota, com a substituição das carretas três eixos por novos investimentos na configuração com carreta bitrem. Também é necessário que se mantenha um controle sobre os custos detalhado. Diante da diferença de margem de contribuição gerada entre as duas configurações analisadas, cria-se a possibilidade da empresa analisar as demais atividades praticadas e configurações de veículos que possui, visto que assim será possível um comparativo de qual das atividades gera a maior margem de contribuição e, conseqüentemente, que mais contribui na geração do lucro para a empresa. Outro estudo que se entende que poderia ser realizado é avaliar a possibilidade da implementação de um plano de benefício aos funcionários que desenvolverem ações que proporcionem a redução de custos. Entre eles, estão os motoristas, que poderiam receber uma parcela da

redução de custos gerada a partir de atitudes deles (ex. redução de combustível e manutenção, em função de uma postura mais adequada na condução dos veículos).

REFERÊNCIAS

ANTT; Agência Nacional De Transporte Terrestre. **Registro nacional de transportadores rodoviários de carga**. Disponível em: <<<http://www.antt.gov.br>>>. Acesso em: 02.09.2013.

BEULKE, Rolando; BERTÓ, Dalvio José. **Estrutura e análise de custos**. 1. ed. São Paulo: Saraiva, 2001.

BRUNI Adriano Leal; FAMÁ, Rubens. **Gestão de custo e formação de preço: com aplicação na calculadora HP12C e Excel**. São Paulo: Atlas, 2003.

CASTRO, José Carlos De; SCHROEDER, Élcio Mário. **Transporte rodoviário de carga: situação atual e perspectivas**. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br/sitebndes/export/sites/default/bndes_pt/galerias/arquivos/conhecimento/revista/carga.pdf>>. Acesso em: 06 mai. 2013

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino; DA SILVA, Roberto. **Metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CHURCHILL; Gilbert A. Jr.; PETER, J Paul; **Marketing: criando valor para o cliente**. São Paulo: Saraiva, 2003.

CNT, Confederação Nacional do Transporte. **Boletim Estatístico 2012**. Disponível em: <<http://www.cnt.org.br/Imagens%20CNT/PDFs%20CNT/Boletim%20Estatistico/estatistico_abril.pdf>>. Acesso em: 09 jun. 2013.

COLENCI Jr., Alfredo. **Mensuração de Custos no Setor de Serviços**. IX Congresso Brasileiro de Custos. São Paulo, 2002.

COPPEAD, Centro de Estudos em Logística. **Transporte de cargas no Brasil: Ameaças e Oportunidades para o desenvolvimento do país**. Rio de Janeiro: UFRJ, [201?].

CORREA Jr., Gonçilgio; REZENDE, Marcelo Lacerda; MARTINS, Ricardo Silveira; FILHO, Jose Vicente Caixeta. Oferta de Transportes: Fatores Determinantes do Valor do Frete e o Caso das Centrais de Cargas. In: FILHO, José Vicente Caixeta; MARTINS, Ricardo Silveira. **Gestão logística do transporte de cargas**. São Paulo: Atlas, 2001

CREPALDI, Silvio Aparecido. **Contabilidade Gerencial: teoria e prática**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

CRESCÊNCIO, Wagner Gonçalves. **O transporte rodoviário no Brasil e suas principais características**. Disponível em: <<<http://www.administradores.com.br/artigos/tecnologia/o-transporte-rodoviario-no-brasil-e-suas-principais-caracteristicas/35540>>>. Acesso em: 06 jun. 2013.

CRUZ, June Alisson Westarb. **Gestão de Custos, perspectiva e funcionalidades**. 1. ed. Curitiba: Ibpex, 2011.

CRUZ, June Alisson Westarb; et al. **Formação de preços, mercado e estrutura de custos**. 1. ed. Curitiba: Ibpex, 2011.

DIEHL, Astor Antonio; TATIM, Denise Carvalho. **Pesquisa em ciências sociais aplicadas: métodos e técnicas**. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

FARIA, Ana Cristina; SCHLINDWEIN, Antônio Carlos; KLANN, Roberto Carlos. **Formação do preço de venda dos fretes rodoviários de carga fracionada**. Disponível em: <<<http://www.congressosp.fipecafi.org/artigos62006/69.pdf>>>. Acesso em: 06 mai. 2013.

FILHO, José Vicente Caixeta; MARTINS, Ricardo Silveira. **Gestão logística do transporte de cargas**. São Paulo: Atlas, 2001.

FLEURY, Paulo Fernando. **Terceirização logística no Brasil**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

FLEURY, Paulo Fernando; WANKE, Peter; FIGUEIREDO, Kleber Fossati. **Logística empresarial: a perspectiva brasileira**. São Paulo: Atlas, 2000.

GASPARETTO, Valdirene. **Uma proposta para a gestão de custos e resultados em pequenas empresas de transporte rodoviário de cargas**. XIII Congresso Brasileiro de Custos. Belo Horizonte, 2006.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GOLDENBERG, Mirian. **A arte de pesquisar**. Rio de Janeiro: Record, 1997.

GOLDENSTEIN, Marcelo; ALVES, Marcelo de Figueiredo; AZEVEDO, Rodrigo Luiz Sias de. A Indústria de Implementos Rodoviários e Sua Importância para o Aumento da Eficiência do Transporte de Cargas no Brasil. **BNDES Setorial**, Rio de Janeiro, n. 24, p.241-260, set. 2006.

KOCHE, José Carlos. **Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa**. 27. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2010.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LOPES, Simone Saisse; CARDOSO, Marcelo Porteiro; PICCININI, Mauricio Serrão. O Transporte Rodoviário de Carga e o Papel do BNDES. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 29, p. 35-60, jun. 2008

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

MEGLIORINI, Evandir. **Custos: análise e gestão**. 2. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

MORANTE, Antonio Salvador; JORGE, Fauzi Timaco. **Formação de preços de venda: preços e custos, preços e composto de marketing, preços e concorrência, preços e clientes**. São Paulo: Atlas, 2009.

MULLER, Cláudio José; MICHEL, Fernando Dutra. **Análise de custos para empresas de transporte rodoviário de carga**. Encontro Nacional de Engenharia de Produção. Salvador, 2001.

NAGLE, Thomas T. **Estratégia e táticas de preços: um guia para decisões lucrativas**. 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

OLIVEIRA, Carolina de Freitas; et al. Comparativo do custo de transporte e do frete rodoviário de açúcar para exportação, originado de polos paulistas. **Revista de Economia e Agronegócio**, São Paulo, v. 8, n. 1, p 99-120, 2010.

Pesquisa CNT de rodovias 2012: relatório gerencial. Brasília: CNT, SEST, SENAT, 2012.

PONTE, João Pedro. **O Estudo de Caso na Investigação em Educação Matemática**. Disponível em: <[http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docspt/1994 Quadrante\(Estudo%20caso\).doc](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docspt/1994%20Quadrante(Estudo%20caso).doc)> Acesso em 06/06/2013.

RICHARDSON, Roberto Jarry. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 1985.

ROSCHEL, Lucas Facciuto; SOUZA, Flávia Renata de. **O modelo de custeio baseado em atividades (ABC) em uma empresa prestadora de serviços**. XIX Congresso Brasileiro de Custo. Bento Gonçalves, 2012.

SANTOS, Joel J. **Análise de custos: um enfoque gerencial com ênfase para custeamento marginal**. São Paulo: Atlas, 2000.

SANTOS, Joel J. **Fundamentos de Custos para Formação do Preço e do Lucro**. 5. ed., rev., ampl e modificada. São Paulo: Atlas, 2012.

SANTOS, Roberto Vatan dos. **Custos operacionais e formação de preço de frete no transporte rodoviário de cargas – um estudo de caso**. XIV Congresso Brasileiro de Custos – João Pessoa, 2007.

SOARES, Madeline Pompeu. **Gestão de Transportes**, 2012. 67 f. Dissertação (Mestrado em Gestão) – Universidade de Coimbra, Coimbra, 2012.

VIANA, Rosemary Barcelos; et al. **Visão de uma Pequena Empresa do Setor de Transporte rodoviário de Cargas baseado no Sistema de Custeio na Precificação do Serviço**. XIX Congresso Brasileiro de Custo. Bento Gonçalves, 2012.

YIN, Robert. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.