

## **Revista Contabilidade & Amazônia**

ISSN: 2175-1722

SINOP/MT, v. 12, n. 1, art. 5, pp. 85-110, Jan/Dez., 2019

Disponível em: <http://sinop.unemat.br/projetos/revista/index.php/rca>

### **GESTÃO DE CUSTOS: Um estudo no transporte rodoviário de cargas de uma empresa na cidade de Sinop-MT**

**Milene Andréia de Araújo Matos**  
Bacharel do Curso de Ciências Contábeis (UNEMAT)

**Heder Bassan**  
Prof. Dr. do Curso de Ciências Contábeis (UNEMAT)  
e-mail: [hb@unemat.br](mailto:hb@unemat.br)

---

*Copyright* © 2018 Revista Contabilidade & Amazônia. Todos os direitos são reservados. É permitido citar parte dos artigos sem autorização prévia, desde que seja identificada a fonte.

---

## RESUMO

O transporte de cargas é indispensável para o desenvolvimento da indústria e da economia brasileira. Ao analisar os custos operacionais, fica claro que o custo de transporte é o mais impactante, gerando a necessidade de estudá-los a fundo. O presente trabalho busca estudar os custos operacionais de uma empresa no ramo de transporte rodoviário de cargas do município de Sinop-MT, procurando entender, por meio do estudo dos processos da empresa, os impactos causados por cada tipo de custos referente ao custo total. Para tal análise, foi utilizado o método de custeio variável, em que os custos foram alocados de acordo com base de cálculo que compreendem as realidades da empresa estudada e sequentemente destinada as ferramentas do custeio variável, com maior relevância na margem de contribuição por fator limitante “tempo”. Por meio de coletas de dados e entrevista informal com o gestor da empresa, foi possível que o estudo dos custos decorridos da empresa fosse realizado. Como resultado do estudo em gestão de custos, encontrou-se um valor por quilômetro rodado para cada rota escolhida pela acadêmica, o que permite uma análise de valor médio das rotas e a identificação de oportunidades de escolher a melhor rota que pode ser implantada pela empresa.

**Palavras-Chave:** Gestão de Custos, Método de Custeio Variável, Margem de Contribuição por fator limitante.

## 1 INTRODUÇÃO

O transporte é um ingrediente essencial para o desenvolvimento econômico de qualquer área. Reúne as matérias primas para a produção de *commodities* comercializáveis e distribui os produtos da indústria, comércio e do agronegócio, tornando-se um dos principais componentes do tecido econômico social de um grupo humano (ARNOLD, 1999).

O transporte rodoviário no Brasil é o principal sistema logístico do país e conta com uma rede de 1.751.868 quilômetros de estradas e rodovias nacionais (a quarta maior do mundo), por onde passam 56% de todas as cargas movimentadas no território brasileiro. Esse sistema de rodovias é o principal meio de transporte de cargas, segundo o artigo publicado pela Agência Nacional de Transportes Terrestres (2013).

Sem transporte, produtos essenciais não chegam aos consumidores, indústrias não produziriam, não haveria comércio externo. Qualquer nação fica literalmente paralisada se houver interrupção do sistema de transportes, além disso, transporte não é um bem importável. No caso de um país de dimensões continental como o Brasil, este risco se torna mais crítico conforme divulgação da Confederação Nacional do Transporte -CNT, 2015.

Os custos e a infraestrutura logística tornaram um gargalo no transporte rodoviário de cargas, tendo acarretado grandes problemas na competitividade do mercado, comprometendo 70% dos faturamentos das empresas, conforme a vinculação da CNT (2015). Podemos observar bem visível através da comparação que a Confederação Nacional da Indústria (2016) fez referente a exportação que para cada uma tonelada de soja produzida no norte de Mato Grosso com destino a Xangai, na China, embarcado através do Porto de Santos, custo US\$/TON 180, tem prejudicado a competitividade com outros país. De modo que, para cada uma tonelada de soja de Davenport, nos Estados Unidos, para a mesma cidade chinesa custa US\$/TON 108.

O cenário atual do transporte rodoviário de cargas no estado do Mato Grosso é o mesmo comparado no Brasil, pois todos estão sofrendo um impacto no setor por consequência de uma tomada de decisão partida da Presidente Dilma Rousseff, em autorizar, há dois anos atrás, o BNDES a financiar, com taxa de juros subsidiadas, a aquisição de caminhões e carretas, com o intuito de fomentar a fabricação e comercialização destes bens. Com isso, reforça que muitos empresários de outros setores acabaram se aventurando no segmento achando que poderiam enriquecer da noite para o dia, havendo um excesso de veículos no mercado que prejudicou o

valor do frete, conforme o relato da associação dos transportes de cargas de Mato Grosso -ATC, 2016.

A ATC (2016) continua noticiando que o frete, principalmente no setor de grãos, ele é de livre mercado. Então, é pela lei da oferta e da procura. Mais caminhões na “praça” automaticamente o frete diminui. Faltou caminhão o frete aumenta. Esse é um segmento (grãos) que tem esse tipo de procura. A empresa em estudo só trabalha no segmento de grãos, por opção do gestor, onde relata risco zero em inadimplência.

Mas tudo tem a vantagem e desvantagem, e a vantagem que a empresa em estudo obtém é o recebimento de 70% a 80% do frete antecipadamente e o restante no descarregamento, mas a desvantagem é não ter poder no valor do frete e isso que muitas empresas pecam não utilizado cálculo de custos operacionais para verificar a viabilidade do frete ofertado no mercado. A ATC (2016) relata que muitas empresas que não utilizaram de cálculos e não tinham uma lógica de calcular se endividaram, provocando constrangimentos onde os bancos começaram a tomar os caminhões das empresas, os autônomos perdendo seus bens. O diretor-executivo da ATC, Miguel Mendes, diz: “A culpa disso tudo simplesmente é do governo”.

Outros fatores que tem prejudicado o fomento do transporte rodoviário de cargas no Mato Grosso são as taxas de juros e o aumento do óleo diesel, provocado pelo PIS/Confins, onde a Presidente em exercício da época Dilma Rousseff não autorizou a isenção dos impostos, mencionado pelo presidente Eleus Vieira Amorim, do Sindicato das Empresas de Transporte de Cargas no Estado de Mato Grosso –Sindmat, 2015.

Conforme a ATC (2016) muitas empresas não utilizam de cálculos para mensurar os custos dos fretes acarretando grandes problemas e a empresa estudada também não utiliza desses métodos.

Baseado nessas informações, o estudo de caso justifica-se devido à grande importância de demonstrar a mensuração dos custos operacionais, no qual será realizado de forma específica por KM/Rodado, como as suas alocações para beneficiar na aplicação das ferramentas do método escolhido, sendo ele, o Custeio Variável que possibilita a empresa tomar decisões. Outro ponto a ser considerado é a Margem de Contribuição por fator limitante, no qual em estudo será o “tempo”, que ajudará na verificação de qual a rota tem o menor custo operacional, tendo em vista que é a viabilidade econômica.

Sendo assim, o estudo de forma geral tem como objetivo contribuir para a empresa e para o empresário desta empresa, no que se refere ao conhecimento dos custos operacionais que envolvem sua atividade, esclarecendo possíveis dúvidas relacionadas a escolha do método de custeio variável e se este realmente servirá como instrumento para analisar a viabilidade econômica das rotas e a possibilidade de redução dos custos operacionais.

Visto a importância do transporte no setor econômico brasileiro, a Confederação Nacional do Transporte (2015) publicou o baixo desempenho da economia brasileira, a alta da inflação, a elevação da carga tributária e da taxa de juros, afetando negativamente o desempenho do setor, fato esse, que Silva (2010) relata o motivo das empresas estarem fechando as portas, sendo uns sinais de que foram deficientes principalmente na sua parte gerencial, pelo fato dos empresários não terem as informações que necessitam para as tomadas de decisões. Sucedido a esse relato, serão explanados conceitos pertinentes à contabilidade de custos que possibilitará como base para o estudo de caso.

A contabilidade de custos tem o objetivo de fornecer informações de custos para a Contabilidade Geral segundo as normas contábeis. A contabilidade de custos evoluiu com a concorrência em todos os mercados e como consequência disto foi que surgiu a Contabilidade Gerencial e subsequente à Gestão de Custos. A Contabilidade de Custos acabou por passar, nessas últimas décadas, de mera auxiliar na avaliação de estoques e lucros globais para importante arma de controle e decisões gerenciais (MARTINS, 2018).

A Contabilidade de custos é o ramo da Contabilidade que se destina a produzir informações para os diversos níveis gerenciais de uma entidade, como auxílio às funções de determinação de desempenho, de planejamento e controle das operações e de tomada de decisões (LEONE, 2000).

Na contabilidade de custos como foi citada, ao longo das últimas décadas, houve uma revolução em suas pesquisas, inerente as necessidades empresárias, reinventou e redefiniu suas estratégias de custos para vencer em mercados crescentemente competitivos.

No processo da contabilidade de custos, demonstra ser um instrumento importante no contexto empresarial, pois pode ser um fator que estabelece vantagem competitiva para as organizações que utilizarem adequadamente suas ferramentas no âmbito mercadológico, visando à obtenção de máxima eficácia em suas operações. Logo, a integração da contabilidade de custos com a gestão de custos se dá em função da importância comprovada pelas bibliografias que ambas têm relação no processo gerencial para as tomadas de decisões e na eficácia dos resultados operacionais.

Entretanto, a gestão é o ato de conduzir as empresas para a obtenção dos resultados desejados, com princípios básicos que norteiam uma organização e serve como referencial para orientar os gestores nos processos de planejamento, tomada de decisões e controle (OLIVEIRA; PEREZ JR E SILVA, 2002). Para Hansen e Mowen (2001) a gestão de custos identifica, coleta, mensura, classifica e relata informações que são úteis aos gestores para o custeio (determinar quanto algo custa), planejamento, controle e tomadas de decisões.

Através destes conceitos, o presente trabalho, investigará e aplicará o método de custeio variável ou direto para essa pesquisa, no qual Padoveze (2004), relata que na metodologia do custeio variável ou direto, somente utiliza-se os custos e despesas que têm relação proporcional e direta com a quantidade de produtos ou serviços. Assim, os custos fixos indiretos não são alocados aos produtos ou serviços. Porém Bornia (2009) define que o custeio variável está relacionado principalmente com a utilização de custos para o apoio a decisões de curto prazo, quando os custos variáveis se tornam relevantes e os custos fixos, não.

Partindo destas informações, percebe-se que a Gestão de Custos passa a ter um papel de extrema relevância para o controle e a diminuição dos custos no setor rodoviário de cargas ou em qualquer segmento. Desta forma, o estudo em questão busca responder a seguinte problemática: **Qual a contribuição da aplicação do método de custeio variável para a tomada de decisão na empresa estudada de transporte rodoviário de cargas de Sinop-MT?**

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

A seguir apresenta-se o embasamento teórico, que buscou na literatura os conceitos para o aprofundamento do conhecimento da área de estudo.

### 2.1 CONTABILIDADE DE CUSTOS

De acordo com Cunha (2007) a origem histórica dos custos se confunde com o início do capitalismo, cujo marco inicial foi a Revolução Industrial iniciada na Inglaterra, no final do século XVIII em meados do século XIX. E posteriormente a esse período encerra-se o curso entre o feudalismo e o capitalismo, onde ocorre a substituição das ferramentas pelas máquinas e da produção doméstica pelo sistema fabril. Ocorre o crescimento na concorrência das indústrias, e os processos de produção se desenvolve, e surgem novas formas de produzir.

A partir desse momento os sistemas simples de produção não eram mais suficientes, pois com o desenvolvimento industrial na Europa, houve uma preocupação de se apurar o resultado obtido na produção das empresas, pois, com o crescimento das mesmas, houve a necessidade de maior controle (CUNHA, 2007).

Dessa forma, houve a utilidade de evidenciar os custos de fabricação existentes nas indústrias da época, onde a contabilidade financeira começou a mensurar os custos por departamentos e posteriormente sendo apresentado como contabilidade de custos.

Segundo Martins (2003) a contabilidade de custos acabou por passar, nessas últimas décadas, de mera auxiliar na avaliação de estoques e lucros globais para importante arma de controle e decisão gerenciais. Crepaldi (2002), define contabilidade de custos como uma técnica utilizada para identificar, mensurar e informar os custos dos produtos e/ou serviços. Ela tem a função de gerar informações precisas e rápidas para a administração e para a tomada de decisões.

De acordo com Leone (2000) a contabilidade de custos é o ramo da contabilidade que se destina a produzir informações para os diversos níveis gerenciais de uma entidade, como auxílio às funções de determinação de desempenho, de planejamento e controle das operações e de tomada de decisões.

Hansen e Mowen (2003), afirmam que a contabilidade de custos tenta satisfazer os objetivos de custeio para a contabilidade gerencial. Cunha (2007), conceitua “a contabilidade gerencial tendo por objetivo fornecer suporte ao processo de tomada de decisões”, ambos seguindo o mesmo direcionamento.

Schier (2011), relata que o processo de gestão contábil e de custos demonstra ser um instrumento de suma importância no contexto empresarial, posto que é um fator que pode estabelecer vantagem competitiva para as organizações que utilizarem adequadamente suas ferramentas no contexto mercadológico, visando à obtenção de máxima eficácia em suas operações, onde a contabilidade de custos obtém uma função muito importante na utilização dos dados informados, fornecendo auxílio ao controle e para a tomada de decisões. Contudo, entende-se que a contabilidade custos atua como instrumento gerencial para a tomada de decisão dos gestores.

## 2.2 MÉTODO DE CUSTEIO VARIÁVEL

Segundo Martins e Rocha (2010) o objetivo fundamental do método de custeio é apurar o custo de uma unidade do produto fabricado ou do serviço prestado. O custeamento do produto ou serviço é o processo de identificar o custo unitário de cada produto produzido ou serviço prestado pela empresa, nas suas diferentes versões ou variações. O autor continua abordando que o método de custeio busca determinar o custo unitário do produto ou o serviço prestado, dados esses coletados para gerar informações através de ferramentas do método de custeio auxiliando os administradores nas tomadas de decisões. Quanto ao método de custeio escolhido, sendo ele o custeio variável, exige um bom conhecimento, que norteará todo o trabalho para o cumprimento do objetivo.

Na concepção do Custeio Variável ou Direto, somente utiliza-se os custos e despesas que têm relação proporcional e direta com a quantidade de produtos ou serviços. Assim, os custos fixos indiretos não são alocados aos produtos ou serviços. (PADOVEZE, 2004).

O autor Padoveze (2006), ainda define que o método do custeio variável é um método de custeio para fins gerenciais, não sendo admitido seu uso para efeito contábil e fiscal. O método consiste em alocar ao custo de produção do período somente os custos variáveis de produção (normalmente os custos diretos). Os custos fixos são tratados como custos do período e não como custos do produto, logo os estoques de PE (Produtos em Elaboração) e PA (Produtos Acabados) não contêm parcela de custos fixos, contendo somente custos variáveis de produção.

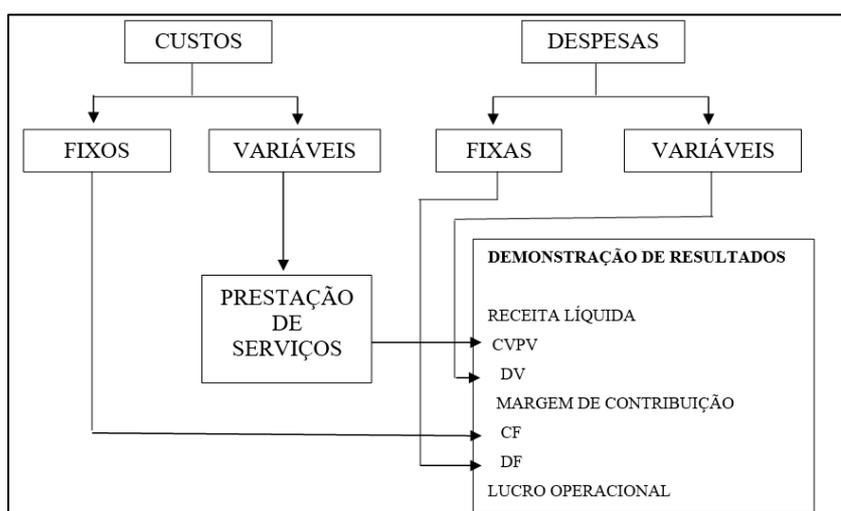
Martins (2018), afirma que no Custeio Variável, são alocados aos produtos os custos variáveis, ficando os fixos separados e considerados como despesas do período, indo diretamente para o Resultado; para os estoques só vão, como consequência, custos variáveis. E para Sá (1990) o custeio variável é o processo de apuração de custos que exclui os custos fixos.

Contudo Oliveira e Perez Jr. (2002), mencionam seu conceito equiparando com o conceito de Martins (2002), relatando que no custeio variável, são somente os custos e despesas variáveis de produção alocados aos bens ou serviços produzidos, o que compreende todos os custos variáveis, diretos.

Para Leone (2000) o critério do custeio variável fundamenta-se na ideia de que os custos e as despesas que devem ser inventariáveis (debitadas aos produtos em processamento e acabados) serão apenas aqueles diretamente identificados com a atividade produtiva e que sejam variáveis em relação a uma medida (referência, base, volume) dessa atividade.

A abordagem de Martins e Rocha (2010), consideram o método de custeio variável, como sendo dos produtos ou serviços exclusivamente seus custos e despesas variáveis. Todos os custos fixos, inclusive os identificáveis com os produtos (custos fixos), são debitados ao resultado do período em que são incorridos. Tendo em vista o conceito mencionado pelos autores acima, será apresentado por meio da Figura 1, um modelo de fluxograma do custeio variável, desenvolvidos pelos os mesmos para uma empresa prestadora de serviço.

Martins e Rocha (2010), continuam relatando o conceito do método de custeio tem sua própria medida, ou parâmetro, para expressar o valor do resultado individual de cada produto ou serviço. Essa medida, denominada margem, é a referência de lucratividade entre produtos e serviços. Pelo método de custeio variável, esse resultado individual de cada produto ou serviço é a margem de contribuição.



**Figura1.** Custeio Variável – empresas prestadoras de serviços.  
Fonte: Martins e Rocha (2010, pg. 66)

### 2.2.1 Vantagens e Desvantagens do Custeio Variável

Padoveze (2004), relata que o custeio variável entende que os custos variáveis devem ser priorizados em detrimento do comportamento fixo, o qual descreve as vantagens como:

- ✓ O custo dos produtos ou serviços são mensuráveis objetivamente, pois não sofrerão processos subjetivos de distribuição dos custos comuns;
- ✓ Os dados necessários para a análise das relações custo-volume-lucro são rapidamente obtidos do sistema de informação contábil;
- ✓ É mais fácil para os gerentes entenderem o custeamento dos produtos ou serviços sob o custeio variável ou direto, pois os dados são próximos da fábrica ou do serviço prestado, possibilitando a correta avaliação de desempenho.
- ✓ O custeamento variável ou direto é totalmente integrado com custo-padrão e orçamento flexível, possibilitando o correto controle de custos;

- ✓ O custeamento variável ou direto possibilita mais clareza no planejamento do lucro e na tomada de decisões.

Quanto às desvantagens associadas ao Custeio Variável, podem, ainda, ser mencionados os seguintes aspectos:

- ✓ Não é aceito pela legislação tributária para fins de avaliação de estoques. Somente é permitido pelo Fisco se forem adequados os valores aos que seriam obtidos se fosse adotado o Custeio por Absorção;
- ✓ Não envolve rateios e critérios de distribuição de gastos;
- ✓ Exige uma estrutura de classificação rigorosa entre os gastos de natureza variável.

Baseado nas colocações dos autores acima observa-se que o custeio variável permite uma relevância referente os custos variáveis, pois são todos diretamente alocados no produto ou no serviço prestado.

Diante de um cenário competitivo muitas vezes o gestor deve estar atento a oportunidades de se otimizar os retornos estratégicos a fim de conseguir uma rentabilidade mais favorável. E as ferramentas de gestão de custos auxilia à tomada de decisões, quanto as informações geradas pelo sistema de custos são utilizadas para apoiar o processo decisório da empresa. E o custeio variável é o método gerencial bastante usado, que consiste em se alocar aos produtos os custos variáveis, ficando os fixos separados e considerados como despesas do período, indo diretamente para o resultado, dessa forma vão para os estoques somente os custos variáveis.

Esse ferramental de análise econômica que será visto em tópicos seguintes, normalmente denominado de análise de custo/volume/lucro, que por sua vez conduz a três conceitos fundamentais: Margem de Contribuição, Ponto de Equilíbrio e Margem de Segurança.

## 2.2.2 Análise do Custo Volume Lucro

A análise de custo-volume-lucro (CVL) ajuda os administradores no planejamento ao avaliar várias alternativas. Muitas empresas descobriram que mesmo a análise CVL mais simples pode ajudar na tomada de decisões sobre o planejamento estratégico e de longo prazo, assim como decisões (BORNIA, 2009).

Bornia (2009) continua definindo que a Análise de Custo-Volume-Lucro, como um auxílio à tomada de decisões, a previsão ou o planejamento do lucro da empresa é ponto importante. Um conjunto de procedimentos que determina a influência no lucro provocada por alterações nas quantidades vendidas e nos custos, estando intimamente relacionados ao uso de sistemas de custos para auxílio a tomadas de decisões de curto prazo, característicos do custeio variável.

Para Horngrem, Foster e Datar (2004), a análise de custo-volume-lucro (CVL) examina o comportamento de receitas totais, custos totais e o lucro das operações com a ocorrência de mudanças no nível de produção ou serviço, no preço de venda ou no preço do serviço prestado, no custo variável por unidade ou no serviço prestado e/ou nos custos fixos de um produto ou no serviço prestado.

O termo Margem de Contribuição indica para o empresário o quanto resta das vendas ou serviço para que a empresa possa pagar seus custos e despesas fixas e despesas variáveis e gerar lucro. Deduzindo as despesas fixas e os custos fixos da margem de contribuição, obtém-se o lucro operacional líquido. Padoveze (2006) ainda define que o modelo de decisão da margem de contribuição é o modelo decisório fundamental para gestão de resultados da empresa.

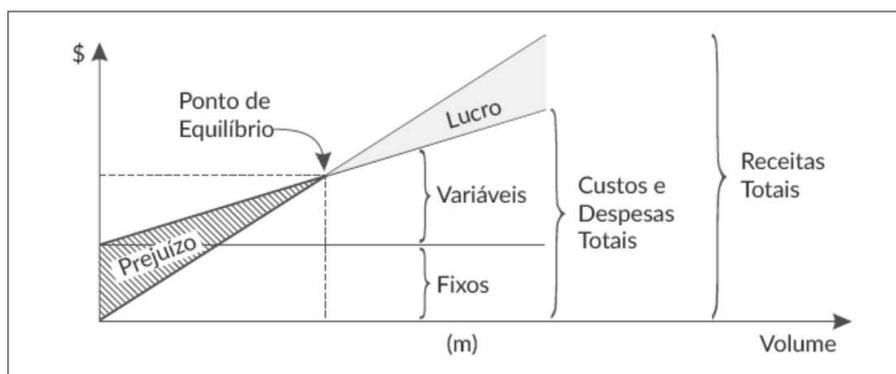
Para Martins (2003), a margem de contribuição é a diferença entre o preço de venda ou o preço do serviço e o custo variável de cada produto ou serviço; é o valor que cada unidade ou

serviço efetivamente traz à empresa de sobra entre sua receita e o custo que de fato provocou e que lhe pode ser imputada sem erro. Silva Júnior (2000), define a Margem de Contribuição sendo a venda ou serviço e custos variáveis. O total do custo variável é o somatório do total de custos variáveis da venda, e dos custos de produtos/serviços/mercadorias vendidas, podendo ser um indicador da estratégia de posicionamento da empresa.

Em qualquer que seja o segmento, Indústria, Comércio ou Serviços, é perfeitamente possível se apurar o valor e o percentual respectivo da Margem de Contribuição. Dentro da avaliação da margem de contribuição, tanto em valores absolutos como percentuais, por produto ou pelo total, deve ser realizada à luz daquilo que foi estabelecido no planejamento e no orçamento. Só assim é que se pode avaliar se determinada margem é alta, baixa ou se é simplesmente a planejada ou a esperada pelos executivos da organização. Contudo será narrado o conceito da margem de contribuição por fator limitante, conceito este que pode alterar o resultado.

Para Martins e Rocha (2010), o processo de produção de bens e serviços requer o consumo, a utilização ou a transformação de outros bens e serviços, que são recursos do processo. As empresas podem se deparar, em determinado período, com a falta ou insuficiência de um ou mais recursos específicos para a sua produção daquele período. Bornia (2009) relata que existe um fator que limita a produção (tempo escasso, falta de matéria-prima etc.), a análise deve ser feita em função desse fator limitante. Assim, a margem de contribuição de um produto ou serviço tem que ser dividido pela utilização do fator limitante por esse produto ou serviço. O ponto de Equilíbrio (PE) informa ao empresário o faturamento mensal mínimo necessário para cobrir os custos (fixos e variáveis). Serve para identificar em que momento a empresa equilibra as suas receitas com seus custos e suas despesas.

De acordo com Padoveze (2004) o ponto de equilíbrio é o ponto em que o total da margem de contribuição da quantidade vendida/produzida ou do serviço prestado se iguala aos custos fixos e despesas fixas e variáveis. Assim, ponto de equilíbrio calcula os parâmetros que mostra a capacidade mínima em que a empresa deve operar para não ter prejuízo, mesmo que ao custo de um lucro zero. Para Crepaldi (2002) o ponto de equilíbrio é o momento em que a empresa não possui nem lucro e nem prejuízo, conforme representado na Figura 2.



**Figura 2.** Ponto de Equilíbrio.  
Fonte: Martins (2018).

A partir da representação gráfica, segundo Wernke (2011) é possível afirmar que:

- ✓ Os custos fixos (CF) representam uma reta paralela em relação às quantidades. Isso quer dizer e comprova que os custos fixos representam gastos constantes que não variam em relação às quantidades de serviços prestados ou produzidas.

- ✓ Os custos variáveis (CV) possuem, como o nome já diz, uma característica de variabilidade, ou seja, quanto mais a empresa prestar serviço ou produzir, mais incorrerá em custos variáveis.
- ✓ O custo total (CT) representa proporcionalmente a soma dos custos fixos (CF) mais os custos variáveis (CV).
- ✓ A receita total (RT) representa o número de serviços prestados ou unidades vendidas multiplicadas pelo preço de venda unitário de cada produto ou serviço efetuado.
- ✓ O ponto de equilíbrio (PE) indica o momento em que a empresa não tem nem lucro e nem prejuízo, ou seja, o resultado – das suas receitas menos os seus custos variáveis, custos fixos e despesas – é igual a zero.

Há três formas de se determinar o ponto de equilíbrio de uma empresa, sendo eles: Ponto de Equilíbrio Contábil (PEC) – refere-se ao momento em que a empresa não está apresentando nem lucro, nem prejuízo na Demonstração de Resultado do Exercício, levando em consideração todos os valores registrados na Contabilidade.

A Margem de Segurança é outro componente da Análise Custo/Volume/Lucro e representa o volume de faturamento que supera as vendas ou serviços prestados calculadas no ponto de equilíbrio. Ou seja, representa o nível de redução no faturamento de uma empresa e suportaria sem que passasse a operar com prejuízo (BORNIA, 2009).

Para Bornia (2009) a Margem de Segurança é o excedente da receita da empresa sobre a receita no ponto de equilíbrio. Consequentemente, representa o quanto as vendas podem “cair” sem que haja prejuízo para a empresa. Se a margem de segurança for dada em quantidades, a gerência terá que compará-la constantemente com a receita total. Essa comparação é feita automaticamente pelo cálculo da margem de segurança em forma de porcentagem, que é simplesmente dividir a margem de segurança quantitativa pelas vendas da empresa.

### 3 MÉTODO DE PESQUISA

A finalidade da pesquisa é demonstrar ferramentas contábeis para uma empresa do setor de transporte rodoviário de cargas, mediante a aplicação de métodos científicos. Entretanto, a pesquisa sempre parte de um tipo de problema, devendo basear-se em uma teoria, servindo como sustentáculo para uma investigação bem-sucedida.

Entretanto, o método a ser utilizado é o estudo de caso que tem por objetivo ampliar os conhecimentos através da investigação da realidade como procedimento indispensável para atingir o conhecimento científico. No que se refere ao setor de transporte rodoviário de cargas, o estudo buscará através da investigação dos fatos que envolvem os procedimentos da gestão de custos e dos dados que serão coletados na empresa estudada no município de Sinop-MT, conhecer os benefícios da contabilidade de custos em específico o método de custeio variável e suas vantagens em relação à identificação e mensuração dos custos operacionais para optar por a melhor rota.

O estudo de caso, no qual Acevedo e Nohara (2007), caracteriza-a pela análise em profundidade de um objeto ou um grupo de objetos, que podem ser indivíduos ou organizações. Os autores continuam mencionando que o estudo de caso como estratégia de pesquisa é um método que compreende o planejamento, as técnicas de coleta de dados e as abordagens de análise dos dados.(ACEVEDO E NOHARA, 2007).

A estratégia de pesquisa de um estudo de caso, é sustentada por uma plataforma teórica, reunindo o maior número possível de informações, em função das questões e proposições orientadoras do estudo, por meio de diferentes técnicas de levantamento de dados e evidências.

Quanto aos procedimentos metodológicos, o estudo constituiu-se de pesquisa documental e pesquisa bibliográfica.

Neste sentido, para Marconi e Lakatos (2010), a pesquisa bibliográfica é um apanhado geral sobre os principais trabalhos já realizados, revestidos de importância por serem capazes de fornecer dados relevantes relacionados ao tema. A pesquisa bibliográfica procura explicar e discutir um assunto, tema ou problema com base em referências publicadas em livros, periódicos, revistas, enciclopédias, etc. (MARTINS; THEÓPHILO, 2009).

Quanto à pesquisa documental segundo Martins (2008), para a condução de um estudo de caso, a realização de pesquisa documental é necessária para o melhor entendimento do caso e também para corroborar evidências coletadas por outros instrumentos e outras fontes, possibilitando a confiabilidade de achados através de triangulação de dados e de resultados. O autor define também que a pesquisa documental não levanta material editado, como: livros, mas busca material que não foi editado como relatórios.

### 3.1 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Conforme Marconi e Lakatos (2010), a coleta de dados é a etapa da pesquisa que se inicia com a aplicação dos instrumentos elaborados e das técnicas selecionadas, a fim de se efetuar a coleta dos dados previstos. Contudo, Andrade (2010), explica que na coleta de dados deve ser elaborado um plano que especifique os pontos de pesquisa e os critérios para a seleção dos possíveis entrevistados e dos informantes que responderão aos questionários ou formulários.

Após a abordagem dos autores citados, Acevedo e Nohara (2007), ressaltam que o instrumento de coleta de dados é o formulário onde constam as perguntas e as escalas que serão apresentadas aos entrevistados e os itens que serão observados através dos documentos.

Com base nas bibliografias expostas anteriormente, a pesquisa utilizou-se da aplicação de entrevista informal com o gestor, no qual a teoria segundo Carvalho (2008), descreve que a entrevista informal é muito importante ainda na etapa de elaboração do projeto como técnica exploratória que auxilia na problematização do tema e na delimitação da hipótese de trabalho. Requer que se organize um roteiro inicial para introdução ao tema, mas não há uma preocupação com o controle rígido das respostas, pois seu objetivo é justamente ampliar as perspectivas de análise de um tema, ou ampliar o conhecimento sobre a relação teoria-prática de uma área específica.

A coleta de dados, será através de documentos primários fornecidos pela empresa, assim autorizada, referente aos custos que a empresa estudada possui e a fim de alocá-los no método de custeio variável optado nesta pesquisa para atingir os objetivos em estudo. A opção pelo método de custeio variável, vindo de encontro após verificar nos documentos primários dos custos operacionais, em sua maioria, são custos variáveis utilizado na operação do transporte, pois a mesma não utiliza de um espaço físico administrativo, que por sua vez os custos fixos são poucos. Também foi efetuada coleta de dados, através de orçamento na empresa fornecedora da marca dos caminhões, assim como, orçamento em uma empresa fornecedora de pneus (aleatória). Além disso, foi efetuada pesquisa de valores de fretes, valores de pedágios, distância das rotas e o tempo de cada rota em sites oficiais de cada representante na internet, para cálculos da margem de contribuição por fator limitante, onde realizou uma estimativa dos custos para verificação da viabilidade das rotas.

Na seleção dos dados, deve ter um cuidado minucioso e crítico no intuito de verificar falhas ou erros que podem vir a prejudicar o resultado da pesquisa.

Os estudos na área de transporte têm relevância na atual realidade da globalização. Pois o transporte é o principal componente da logística, tanto para a circulação interna e externa de mercadorias. No mercado interno, o Brasil possui uma grande extensão geográfica, onde

diversas variáveis comprometem o preço do frete e o custo operacional. Como citado na justificativa deste trabalho o preço do frete (grãos) é de livre mercado, porém a empresa estudada não ter poder de negociação, entretanto, nos custos operacionais, ela pode optar pela rota com o custo menor.

Através destes princípios e de toda base conceitual observada, torna-se necessário responder à questão problema do estudo, disponibilizando à empresa estudada as ferramentas de gestão de custos no método de custeio variável, com o objetivo proposto a beneficiá-la.

### 3.2 ANÁLISE DE DADOS A APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Na análise de dados, o pesquisador buscará organizar os dados coletados com o intuito de responder aos seus questionamentos, de forma que esses dados possam levar a conclusões sobre a pesquisa. A partir da coleta de dados foram realizados a elaboração e classificação de forma sistemática, seguindo alguns passos antes da análise e interpretação dos dados, como: seleção, codificação e tabulação.

Para a análise e interpretação dos dados, o referido estudo teve como base a revisão teórica como fundamento ao início da análise. Sendo assim, após a manipulação dos dados e dos resultados obtidos através da identificação, mensuração e alocações dos dados foram analisados e interpretados, a partir da demonstração por meio dos gráficos e tabelas elaborados com o auxílio de ferramentas do Word e Excel, no qual foi possível realizar os cálculos para efetuar simulações da viabilidade das rotas, bem como, obter as respostas ao questionamento e objetivos propostos.

## 4 RESULTADOS DA PESQUISA

A seguir encontram-se os resultados obtidos a partir dos dados coletados na empresa estudada de transporte rodoviário de cargas de Sinop-MT, bem como, as análises referentes às coletas de dados obtidas em suas alocações, buscando responder aos objetivos propostos no início da pesquisa.

Conforme o método proposto, primeiramente serão apresentados os dados obtidos por meio de quadros, no qual foram tabuladas e alocadas em gráficos, posteriormente analisados de acordo com a fundamentação teórica disposta neste estudo. Desta forma, os gráficos foram analisados e interpretados, de modo a extrair dados da elaboração dos cálculos dos custos operacionais em KM rodado, objetivando identificar os benefícios da gestão de custos na utilização das ferramentas da contabilidade de custos, assim aplicando o método de custeio variável, no qual o foco principal é a ferramenta margem de contribuição por fator limitante com o objetivo de analisar a viabilidade econômica das rotas. Por último, apresenta-se uma análise geral do estudo.

### 4.1 CARACTERÍSTICAS DA EMPRESA

A empresa estudada, aqui tratada como empresa LT, uma prestadora de serviço no ramo de transportes rodoviário de cargas, enquadrada no estatuto de microempresa, assim determinada em Lei 9.317/1996 no regime do simples nacional. Fundada no início de 2014 pelo proprietário GM, situada na cidade de Sinop, no norte do Mato grosso.

A empresa antes de iniciar suas atividades, já possuía um caminhão que efetuava de forma autônoma na personalidade de pessoa física, restringindo alguns fretamentos por falta de documentos legais exigidos pelo governo.

Observando o mercado favorável no ramo de transporte de cargas no Brasil, fator gerado atualmente pelo incentivo do plantio de grãos, que o estado se tornou um dos maiores

produtores no mundo, visualizou uma oportunidade de crescimento na criação de uma empresa no ramo de transportes para o escoamento desses produtos, pretendendo avançar no mercado do agronegócio.

Após a abertura da empresa no ano de 2014, o proprietário adquiriu mais 2 veículos, totalizando sua frota em 3 conjunto de carretas, sendo 2 caminhões LS, denominado (caminhão 01 e caminhão 02) e 1 caminhão Bi Trem, (denominado caminhão 03) todos da marca Mercedes Bens.

Também possui 3 funcionários no cargo de motorista e o proprietário nomeado Gestor é responsável pelo gerenciamento de toda frota de veículos, contratação de fretes, controle dos custos e despesas, tudo feita de forma empírica.

A empresa transporta cargas para todo Brasil, mas atualmente estão concentradas nas regiões norte, centro-oeste, sudeste e sul, no qual o Mato Grosso é considerado o maior produtor de grãos do Brasil pela sua favorável extensão geográfica. Os produtos que são escoados para região sudeste, sul, têm como destino às indústrias alimentícias que demandam dos grãos de milho, soja e algodão, considerado mercado interno. Outros destinos que são realizados, são para os portos, no qual se localizam na cidade de Santos no estado de São Paulo, neste estudo considerado (rota 03), Paranaguá no estado do Paraná (rota 02) e Itaituba (Miritituba) no estado do Pará (rota 01) locais de escoamento dos produtos para a exportação, considerado mercado externo.

Em relação aos relatórios e controles gerenciais, a empresa não utiliza nenhum sistema gerencial no armazenamento de informações dos custos das viagens relativas às rotas. Por isso foi sugerido este estudo, com intuito de ajudar na melhoria das informações para o gestor tomar decisões.

#### 4.2 O MÉTODO DE CUSTEIO ESCOLHIDO

O método de custeio escolhido para implantar na empresa LT em estudo, foi o método de custeio variável. A decisão da escolha, ocorreu devido após analisar o processo operacional da empresa, através dos dados coletados, no qual identificou que os principais custos da transportadora são relativos ao deslocamento dos caminhões no ato da prestação do serviço, assim considerado custos variáveis. Analisando os dados coletados, e priorizando o objetivo do estudo foram definidas três rotas e efetuados cálculos dos custos por KM rodado de cada caminhão, conforme o apêndice A até apêndice F, dados estes que serão aplicadas nas fórmulas do método de custeio variável.

#### 4.3 ALOCAÇÕES DOS CUSTOS NA DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO DO EXERCÍCIO

Neste tópico, é efetuado a alocação dos custos e despesas na DRE - demonstração do resultado do exercício, conforme a Tabela 1, para visualizar a real situação da empresa, que torna possível uma administração voltada para a eficiência e a competência.

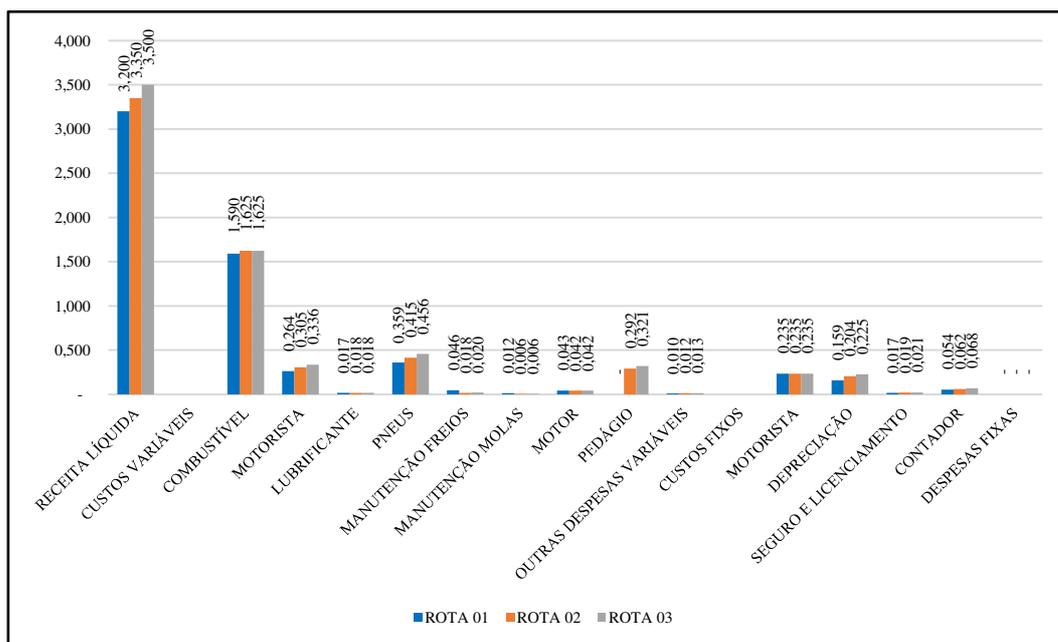
**Tabela 1.** DRE dos Caminhões 01 e 02.

| DESCRIÇÕES                          | ROTA 01         | ROTA 02         | ROTA 03         | %            |
|-------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------|
|                                     | \$/KM<br>RODADO | \$/KM<br>RODADO | \$/KM<br>RODADO |              |
| <b>(+) RECEITA LÍQUIDA</b>          | <b>3,2</b>      | <b>3,35</b>     | <b>3,5</b>      | <b>100</b>   |
| <b>(-) CUSTOS VARIÁVEIS</b>         | <b>2,331</b>    | <b>2,721</b>    | <b>2,824</b>    | <b>78,37</b> |
| COMBUSTÍVEL                         | 1,59            | 1,625           | 1,625           | 48,16        |
| MOTORISTA                           | 0,264           | 0,305           | 0,336           | 9,00         |
| LUBRIFICANTE                        | 0,017           | 0,018           | 0,018           | 0,53         |
| PNEUS                               | 0,359           | 0,415           | 0,456           | 12,24        |
| MANUTENÇÃO FREIOS                   | 0,046           | 0,018           | 0,02            | 0,84         |
| MANUTENÇÃO MOLAS                    | 0,012           | 0,006           | 0,006           | 0,24         |
| MOTOR                               | 0,043           | 0,042           | 0,042           | 1,26         |
| PEDÁGIO                             | -               | 0,292           | 0,321           | 9,15         |
| <b>(-) OUTRAS DESP. VARIÁVEIS</b>   | <b>0,01</b>     | <b>0,012</b>    | <b>0,013</b>    | <b>0,35</b>  |
| <b>(=) MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO</b>   | <b>0,859</b>    | <b>0,617</b>    | <b>0,663</b>    | <b>21,28</b> |
| <b>(-) TOTAIS DE CUSTOS FIXOS</b>   | <b>0,465</b>    | <b>0,52</b>     | <b>0,549</b>    | <b>15,26</b> |
| MOTORISTA                           | 0,235           | 0,235           | 0,235           | 7,01         |
| DEPRECIÇÃO                          | 0,159           | 0,204           | 0,225           | 5,85         |
| SEGURO E LICENCIAMENTO              | 0,017           | 0,019           | 0,021           | 0,57         |
| CONTADOR                            | 0,054           | 0,062           | 0,068           | 1,83         |
| <b>(-) TOTAIS DE DESPESAS FIXAS</b> | <b>-</b>        | <b>-</b>        | <b>-</b>        |              |
| <b>(=) RESULTADO OPERACIONAL</b>    | <b>0,394</b>    | <b>0,097</b>    | <b>0,114</b>    | <b>6,02</b>  |

Fonte: Elaborado pelos autores.

Na Tabela 1, a DRE é um relatório contábil que descreve as operações realizadas pela empresa em um determinado período, mas o estudo em questão, trata-se do método de custeio variável para fins gerenciais. Por isso, as demonstrações dos valores foram transformadas em KM rodado, configurado em três casas decimais, pois alguns valores são irrisórios, necessitando desta utilização. A receita foi estimada pelo o valor do frete atualmente comercializado no mercado, pois o mesmo oscila. Alguns custos foram estimados, com base em custos de períodos anteriores e o custo variável mais relevante, sendo o combustível, foi estimado através do valor atual comercializado no mercado, sendo que neste ano aumentou várias vezes. Também foi incluído conta provisão do motor, pois representa expectativa de perda de ativo, correspondendo 35% em relação ao valor total do bem. As demais contas foram alocadas conforme a coleta dos dados existentes na empresa em estudo.

Todos esses dados citados anteriormente referem-se aos caminhões 01 e 02 e as três rotas escolhidas para análise deste estudo, conforme descrito no item 4.1.1 Características da empresa. Em seguida a Figura 3 apresenta os custos relevantes dos caminhões 01 e 02 em ambas as rotas.

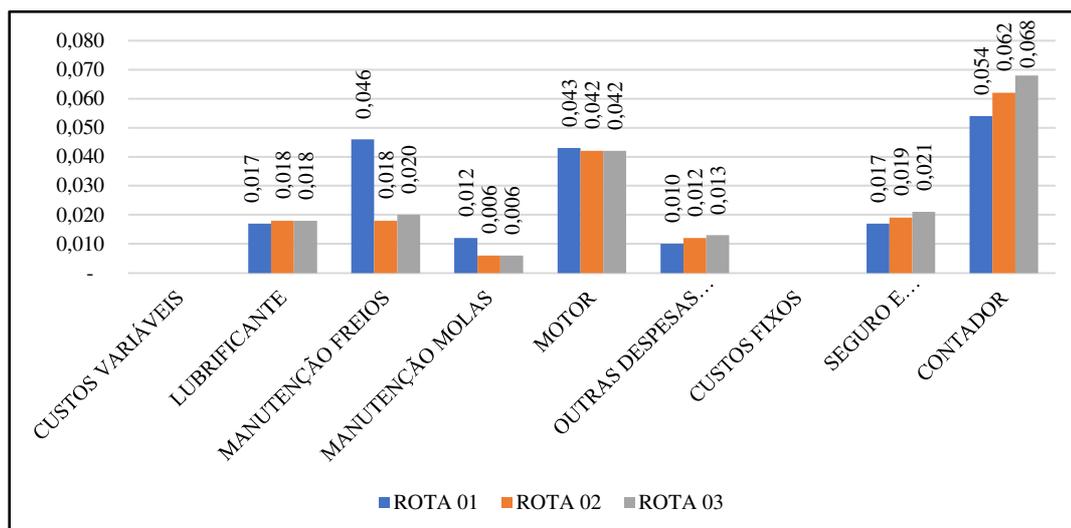


**Figura 3.** Custos dos caminhões 1 e 2 em ambas as rotas.  
 Fonte: Elaborado pelos autores.

Conforme a Figura 3, observa-se que os custos variáveis em maiores destaques é o combustível, extraindo 48,16% do faturamento, a comissão dos motoristas com 9%, pneus com 12,24% e o pedágio com 9,15%, entretanto na rota 01 não contém pedágio. Como visto, o combustível é o maior vilão deste setor, possuindo um processo de liberação de preço em toda a cadeia produtiva de petróleo, e que antigamente era controlado pela petrobras empresa do governo, situação que não ocorria muitos aumentos. Os demais custos variáveis, são considerado de pouca relevância que será analisado no gráfico 02.

Nos custos fixos, o salário fixo dos motoristas corresponde a 7%, somando com a comissão salarial (custo variável), totaliza 16% em seus custos operacionais. Os salários dos motoristas é de valor expressivo. Ao analisar à depreciação que corresponde 5,85%, também de suma importância, pois os veículos possui um valor considerável para a transportador. Na empresa em estudo, os veículos corresponde 100% do capital da empresa.

Na Figura 4, será analisado os custos variáveis e fixos com valores menores, mas precisando entender toda a estrutura dos custos da transportadora, fator que irá atingir diretamente os resultados finais da empresa.



**Figura 4.** Custos Ínfimos dos Caminhões 01 e 02.

Fonte: Elaborado pelos autores.

De acordo com a Figura 4, o custo variável da manutenção freios, na rota 01 tem uma expressividade em relação a rota 02 e a rota 03, possuindo um percentual de 55% em relação ao total deste custo. Mas como o custo de manutenção de freios tem um percentual baixo em 0,60% correlacionado a receita, este custo não afetará de forma expressiva o resultado.

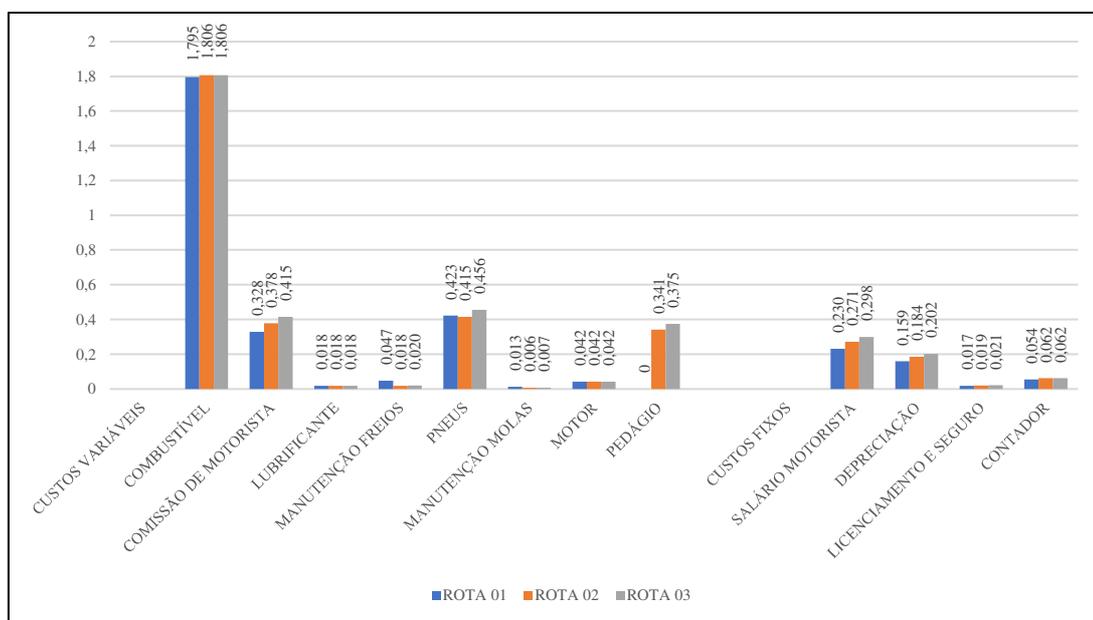
Podemos observar também, que na rota 01, os custos manutenção de freios, manutenção de molas e motor possui uma elevação maior em relação as outras rotas. Isto ocasionado, porque a região do estado do Pará possui em sua geografia uma região montanhosa e não pavimentada. Portanto, na época da chuva agrava, desgastando mais os caminhões. No custo fixo a conta, contador, representa 14% em relação aos outros custos expostos neste gráfico, visualizando superioridade, e ao total corresponde 18,2%. Na Tabela 2 consta a DRE do caminhão 03.

**Tabela 2.** DRE do Caminhão 03.

| DESCRIÇÕES                            | ROTA 01      | ROTA 02      | ROTA 03      | %            |
|---------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                                       | \$/KM RODADO | \$/KM RODADO | \$/KM RODADO |              |
| <b>+) RECEITA LÍQUIDA</b>             | <b>3,75</b>  | <b>3,93</b>  | <b>4,10</b>  | <b>100</b>   |
| <b>(-) TOTAIS DE CUSTOS VARIÁVEIS</b> | <b>2,57</b>  | <b>3,02</b>  | <b>3,13</b>  | <b>74,10</b> |
| COMBUSTÍVEL                           | 1,795        | 1,806        | 1,806        | 45,90        |
| MOTORISTA                             | 0,328        | 0,378        | 0,415        | 9,52         |
| LUBRIFICANTE                          | 0,017        | 0,018        | 0,018        | 0,45         |
| PNEUS                                 | 0,359        | 0,415        | 0,456        | 10,44        |
| MANUTENÇÃO FREIOS                     | 0,016        | 0,018        | 0,02         | 0,46         |
| MANUTENÇÃO MOLAS                      | 0,012        | 0,006        | 0,007        | 0,21         |
| MOTOR                                 | 0,043        | 0,042        | 0,042        | 1,08         |
| PEDÁGIO                               | 0            | 0,341        | 0,375        | 9,12         |
| <b>(-) OUTRAS DESPESAS VARIÁVEIS</b>  | <b>0,010</b> | <b>0,012</b> | <b>0,013</b> | <b>0,30</b>  |
| <b>(=) MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO</b>     | <b>1,170</b> | <b>0,894</b> | <b>0,948</b> | <b>25,57</b> |
| <b>(-) TOTAIS DE CUSTOS FIXOS</b>     | <b>0,411</b> | <b>0,458</b> | <b>0,481</b> | <b>11,46</b> |
| MOTORISTA                             | 0,235        | 0,235        | 0,235        | 5,98         |
| DEPRECIÇÃO                            | 0,159        | 0,204        | 0,225        | 4,99         |
| SEGURO E LICENCIAMENTO                | 0,017        | 0,019        | 0,021        | 0,48         |
| CONTADOR                              | 0,054        | 0,062        | 0,062        | 1,50         |
| <b>(-) TOTAIS DE DESPESAS FIXAS</b>   | <b>-</b>     | <b>-</b>     | <b>-</b>     | <b>-</b>     |
| <b>(=) RESULTADO OPERACIONAL</b>      | <b>0,759</b> | <b>0,436</b> | <b>0,467</b> | <b>14,11</b> |

Fonte: Elaborado pelos autores.

Conforme demonstrado nas Figuras 3 e 4 compõem as mesmas contas, porém com valores distintos por se tratar de um modelo de caminhão diferente e que possui mais capacidade em tonelada, no qual aumenta o valor da receita por viagem e decorrente disto o percentual dos custos variáveis e custos fixos diminui. A individualização dos custos, será observado na Figura 5, onde é possível ver os seus desníveis. O Resultado desta análise, demonstra que o caminhão 03 lucra 8,09% a mais em relação aos outros caminhões.

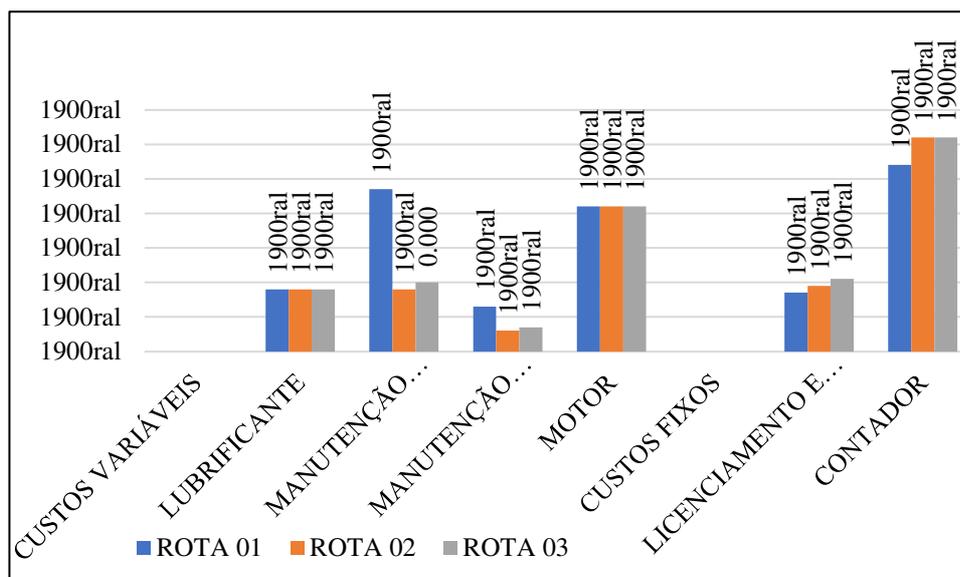


**Figura 5.** Caminhão 3.

Fonte: Elaborado pelos autores.

A Figura 5, demonstra que o custo variável da conta combustível, é o maior valor em relação aos outros custos, com um percentual de 45,90% em relação a receita líquida, sendo o valor mais expressivo. Em sequência destacamos os custos com comissão do motorista e o salário fixo do motorista, no qual ambos juntos também possui uma relevância, num percentual de 15,5%. Logo em seguida, os percentuais dos custos com pneus, corresponde 10,44%, dos pedágios (rota 02 e rota 03) 9,12% e da depreciação 4,99%, onde esses valores devem também serem analisados com atenção.

A rota 01 não possui pedágio, que torna um fator favorável, pois sem este custo variável à uma diminuição de 9,12 %, porém não podemos deixar de analisar os outros custos variáveis desta rota, no qual destacamos um gasto maior com a manutenção ou troca de freios e molas. Os outros custos são ínfimos, conforme será analisado através do Figura 6 do caminhão 03.



**Figura 6.** Custos Ínfimos do Caminhão 03.

Fonte: Elaborado pelos autores.

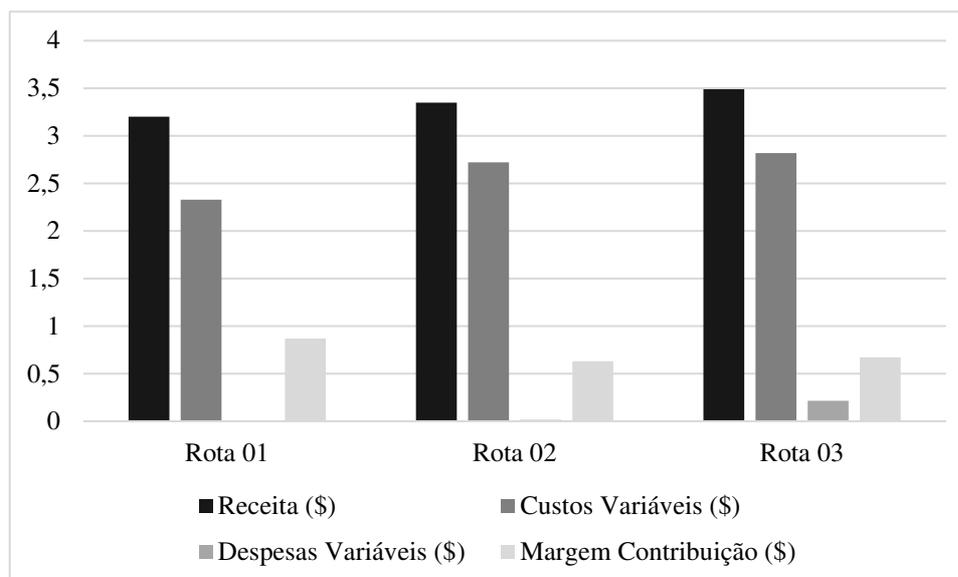
Na Figura 6, destacamos os custos com manutenções com freios e manutenções com molas, conforme a análise citada anteriormente que foi mencionado que a rota 01 possui uma elevação nestes custos, fator esse provocado pela má infraestrutura da rota, no qual provoca a quebra de molas e também se tratando de uma região montanhosa, onde exige mais a utilização de freios. Na Tabela 3, será demonstrado uma DRE do caminhão 01 e 02, com o enfoque na ferramenta do custeio variável, nomeado margem de contribuição, no qual iniciam-se as análises para respondermos uns dos objetivos específicos propostos.

**Tabela 3.** Margem de Contribuição dos Caminhões 01 e 02.

|                                 | Caminhões 01 e 02 |             |             |
|---------------------------------|-------------------|-------------|-------------|
|                                 | Rota 01           | Rota 02     | Rota 03     |
| <b>Receita (\$)</b>             | <b>3,20</b>       | <b>3,35</b> | <b>3,49</b> |
| Custos Variáveis (\$)           | 2,33              | 2,72        | 2,82        |
| Despesas Variáveis (\$)         | 0,010             | 0,012       | 0,013       |
| <b>Margem Contribuição (\$)</b> | <b>0,87</b>       | <b>0,63</b> | <b>0,67</b> |
| (%)                             | 27,16             | 18,81       | 19,20       |

Fonte: Elaborado pelos autores.

Na Tabela 3, destaca-se a rota 01, demonstrando na margem de contribuição com a percentual de 27,16% de capacidade para suprir os custos fixos. Em segundo lugar, enfatiza-se a rota 03, com 19,20 % e depois a rota 02 com 18,81%. Neste ponto, ressalta-se que a rota 01 é a mais viável para uma tomada de decisão, ao utilizar está ferramenta do custeio variável. Na Figura 7, é uma exposição dos dados citados no Tabela 3, para uma visualização melhor.



**Figura 7.** Margem de Contribuição dos Caminhões 01 e 02.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Segundo o Figura 7, ao analisar as receitas e seus respectivos valores, podemos destacar que a rota 01 possui o menor valor, porém os custos variáveis da rota 01 também contém o menor valor, diferenciando 8,38% em relação aos custos variáveis das outras rotas com suas respectivas receitas, onde evidencia que a rota 01 compõe-se a maior margem de contribuição. Na Tabela 4, será analisado a margem de contribuição do caminhão 03 em suas rotas.

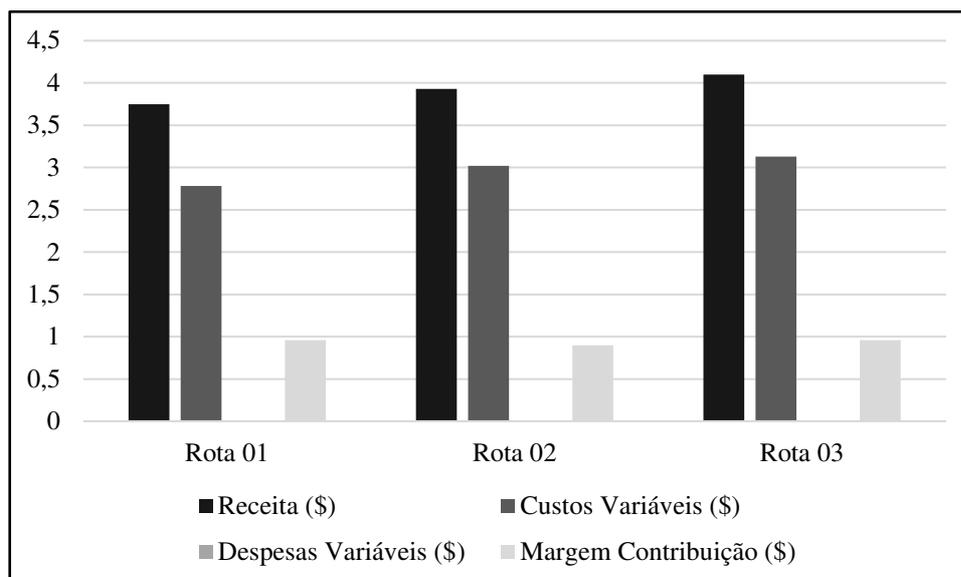
**Tabela 4.** Margem de Contribuição do Caminhão 03.

|                                 | Caminhão 03 |             |             |
|---------------------------------|-------------|-------------|-------------|
|                                 | Rota 01     | Rota 02     | Rota 03     |
| <b>Receita (\$)</b>             | <b>3,75</b> | <b>3,93</b> | <b>4,10</b> |
| Custos Variáveis (\$)           | 2,78        | 3,02        | 3,13        |
| Despesas Variáveis (\$)         | 0,01        | 0,01        | 0,01        |
| <b>Margem Contribuição (\$)</b> | <b>0,96</b> | <b>0,90</b> | <b>0,96</b> |
| (%)                             | 25,60       | 22,90       | 23,41       |

Fonte: Elaborado pelos autores.

Na Tabela 4, com os dados do caminhão 03, ocorre um fato na rota 01 e rota 03 que pode dificultar uma tomada de decisão por parte do gestor, pois ambas as margens de contribuições são iguais, colocando dúvida em qual rota optar. Em contrapartida a rota 01 possui uma pequena vantagem em relação a rota 03, no qual o percentual desta rota corresponde 25,6% de capacidade para liquidar os custos fixos e despesas fixas e gerar lucro, já a rota 03 possui 23,41%, portanto, confirmando a pequena vantagem da rota 01.

Ponderamos, no entanto, que a próxima análise do Tabela 5, referente a margem de contribuição por fator limitante, no qual o conceito citado no referencial teórico por Bornia (2009) menciona que existe um fator que limita a prestação de serviço, como também uma produção industrial, que são: tempo e falta de matéria-prima, como outros, e nesse estudo poderemos observar essa diferença. Contudo, baseado no Tabela 4, a Figura 8, demonstra a exibição dos dados para facilitar a interpretação deles.



**Figura 8.** Margem de Contribuição do Caminhão 03.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Na Figura 8, apresenta-se de forma notório a diferença entre as rotas, quanto os valores das receitas e os valores dos custos variáveis em seu processo de utilização do serviço, gerando um resultado igualitário nas rotas 01 e 03. E essa diferença, pode ser sanada numa tomada de decisão, através da margem de contribuição por fator limitante, evidenciados nas Tabelas 5 e 6.

**Tabela 5.** Margem de Contribuição por Fator Limitante dos Caminhões 01 e 02.

|  | CAMINHÕES 01 e 02 |             |             |
|--|-------------------|-------------|-------------|
|  | ROTA 01           | ROTA 02     | ROTA 03     |
| <b>Receita (\$/Km Rodado)</b>          | <b>3,20</b>       | <b>3,35</b> | <b>3,49</b> |
| Custo Variável (\$)                    | 2,33              | 2,72        | 2,82        |
| Margem Contribuição (\$)               | 0,87              | 0,63        | 0,67        |
| (%)                                    | 27,16             | 18,81       | 19,20       |
| TEMPO km/dia                           | 5                 | 11          | 11          |
| <b>MC por Fator Limitante (\$/dia)</b> | <b>0,17</b>       | <b>0,06</b> | <b>0,06</b> |

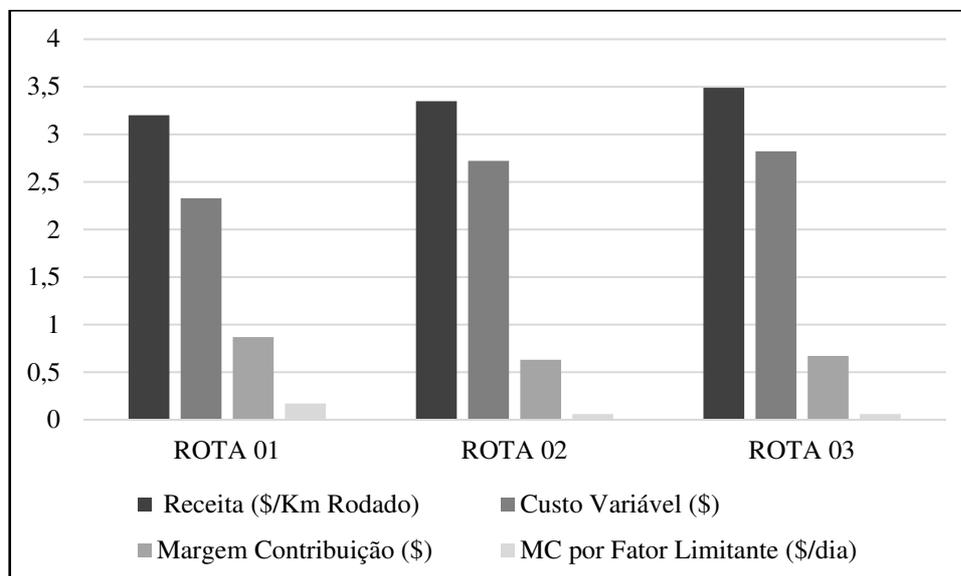
Fonte: Elaborado pelos autores.

De acordo com o Tabela 5, analisa-se que os caminhões 01 e 02, por se tratar do mesmo modelo, com o mesmo tamanho e com a mesma capacidade de tonelada, eles diferenciam-se do caminhão 03, que será analisado na Tabela 6. A Tabela 5, demonstra que todas as rotas citadas possuem uma margem de contribuição diferente, no qual a rota 01 possui vantagem até mesmo ao aplicar a margem de contribuição por fator limitante, os resultados finais modificaram, mas não alterando a opção da melhor rota, neste caso a rota 01 possui um custo de 0,17 centavos ao dia por km/rodado e a rota 02 e 03 contém os custos de 0,06 centavos ao dia por km/rodado.

Neste estudo, determinou-se que para efetuar os cálculos e fazer as análises das margens de contribuições por fator limitante, seria utilizado o fator “tempo” e na qual a rota 01, destaca-se que os custos variáveis além de serem menores comparando com as outras rotas, o seu tempo de percurso corresponde em 5 dias numa quilometragem de 2.000 KM, já nas rotas 02 e 03 a quantidade de dias e a distância percorrida prejudicou o desempenho destas rotas, utilizando 11 dias com uma quilometragem em média de 4.300 KM, possuindo mais que o duplo em relação

a rota 01. Portanto, concluiu que a ferramenta da margem de contribuição por fator limitante do método de custeio variável auxilia o gestor na tomada de decisão.

Os dados do Tabela 5, estão demonstrados na Figura 9, para maior compreensão da análise ocorrida nestes caminhões.



**Figura 9.** Margem de Contribuição por Fator Limitante dos Caminhões 01 e 02.  
Fonte: Elaborado pelos autores.

Analisando a Figura 9 em suas respectivas rotas são demonstrados valores diferentes entre as receitas, estes fatores são causados por se tratar de destinos e valores de fretes distintos, ocasionados pelas distâncias percorridas, no qual esse preço é determinado pelo mercado. Como mencionado anteriormente, mas reforçando, neste estudo os valores são convertidos em km/rodado. Os custos variáveis demonstram valores diferentes, em especial a rota 01 que apresenta 8,38 % em declínio comparados as rotas 02 e 03. Isto mostra o porquê, na margem de contribuição e no fator limitante não altera a melhor opção na escolha da rota, conforme o Tabela 3 e 4. No entanto, o próximo Tabela 6, ocorrem situações diferentes que afirmam como esta ferramenta auxilia na tomada de decisão.

**Tabela 6.** Margem de Contribuição por Fator limitante do Caminhão 03.

|  | CAMINHÃO 03 |             |             |
|--|-------------|-------------|-------------|
|  | ROTA 01     | ROTA 02     | ROTA 03     |
| <b>Receita (\$/Km Rodado)</b>          | <b>3,75</b> | <b>3,93</b> | <b>4,10</b> |
| Custo Variável (\$)                    | 2,78        | 3,02        | 3,13        |
| Despesas Variáveis (\$)                | 0,01        | 0,01        | 0,01        |
| Margem Contribuição (\$)               | 0,96        | 0,90        | 0,96        |
| (%)                                    | 25,87       | 23,16       | 23,66       |
| TEMPO km/dia                           | 5           | 11          | 11          |
| <b>MC por Fator Limitante (\$/dia)</b> | <b>0,19</b> | <b>0,08</b> | <b>0,09</b> |

Fonte: Elaborado pelos autores.

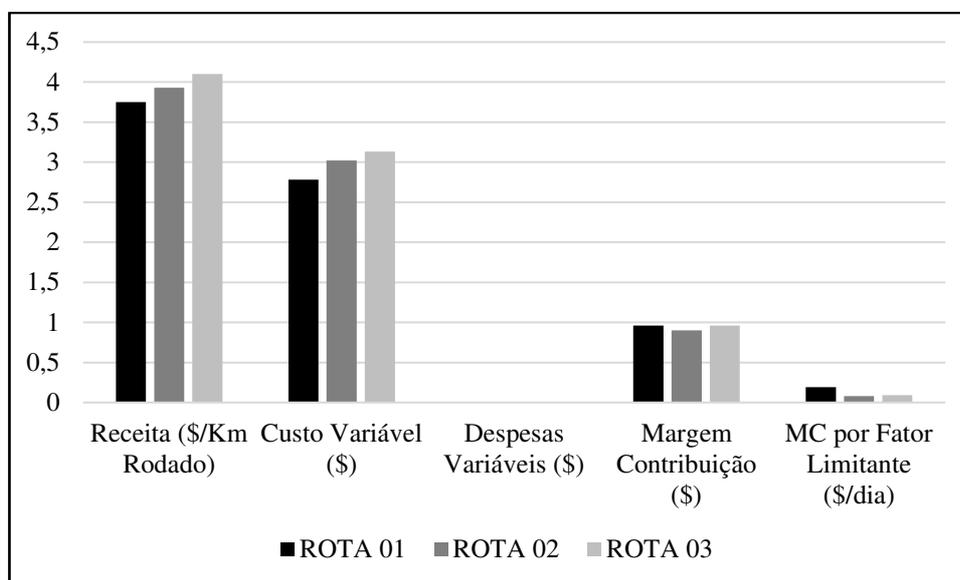
Como parte dos objetivos a serem alcançados no estudo e ao analisar e comparar a viabilidade econômica das rotas, por meio da ferramenta do custeio variável, sendo ela a margem de contribuição por fator limitante, verificou-se os benefícios que esta ferramenta proporciona para uma gestão, tendo em vista, que o objetivo geral deste trabalho é aplicar as ferramentas do método de custeio variável e

pela qual, observa-se através destes resultados a comprovação favorável e eficaz, no qual será analisado em seguida.

No Tabela 6 podemos analisar que a margem de contribuição da rota 01 e da rota 03 demonstram os mesmos valores, sendo eles 0,96 centavos por Km/rodado. Porém ao aplicar o fator limitante “tempo”, a rota 01 altera para 0,19 centavos ao dia por Km/rodado e na rota 03, o valor corresponde a 0,09 centavos ao dia por Km/rodado, evidenciando a relevância da aplicabilidade desta ferramenta, no qual o fator “tempo” utilizado para efetuar o trajeto da viagem é significativo, pois nem sempre ter uma grande receita significa que a empresa esteja gerando lucros, neste caso, ao analisar a margem de contribuição por fator limitante, é possível saber exatamente qual a situação da empresa.

Ao conhecer exatamente quanto a sua empresa lucra ou deixa de lucrar, é possível adaptar as estratégias e, portanto, melhorar os resultados da empresa. Dessa maneira, a margem de contribuição por fator limitante pode ajudar na tomada de decisões na escolha da melhor rota ou trocá-la caso seja necessário, garantindo a saúde da empresa.

Para facilitar a interpretação dos dados obtidos no Tabela 6, será demonstrado na Figura 10 a margem de contribuição por fator limitante do caminhão 03 (três), no qual favorece a visualização e a comparação entre ambas as rotas e as contas.



**Figura 10.** Margem de Contribuição por Fator Limitante do Caminhão 03.

Fonte: Elaborado pelos autores.

Ao analisar a Figura 10, percebe-se que uma receita maior não significa ter maior capacidade de recursos para liquidar os custos e gerar lucro e sim quando o resultado da margem de contribuição for maior, mostrando que liquidou os custos variáveis e restou valor para quitar os custos fixos e ainda gerar lucros. E ao verificar este caso que aconteceu na Figura 10, comparando as rotas em suas respectivas contas, afirma-se que a receita da rota 01 possui um valor R\$ 3,75 reais por Km/rodado e sua margem de contribuição, contém R\$ 0,96 centavos por Km/rodado. Já a rota 03, possui uma receita no valor R\$ 4,10 reais por Km/rodado e sua margem de contribuição com o mesmo valor da rota 01, sendo também R\$ 0,96 centavos por Km/rodado, mas ao comparar a margem de contribuição com a margem de contribuição por fator limitante, verifica-se um grande contraste, no qual a rota 01 possui uma receita R\$ 3,75 e com uma margem de contribuição por fator limitante no valor de R\$ 0,19 ao dia por Km/rodado, já a rota 03 possui uma receita maior no valor de R\$ 4,10 e com uma margem de contribuição por fator limitante menor, no valor de R\$ 0,09 ao dia por Km/rodado, isto comprovando que esta ferramenta do método de custeio variável contribui para a gestão

da empresa em estudo, ao ter que tomar uma decisão e também respondendo à pergunta problema deste estudo.

A Tabela 7, demonstra o Ponto de Equilíbrio entre os caminhões e as rotas, onde será feita a análise desta ferramenta gerencial oferecida pelo Método de Custeio Variável, no qual evidenciará a sua importância para que as organizações alcancem a sustentabilidade e possam atender às crescentes exigências do mercado.

**Tabela 7.** Ponto de Equilíbrio dos Caminhões.

| <b>PONTO DE EQUILÍBRIO</b> |                |                |                |
|----------------------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>CAMINHÕES</b>           | <b>ROTA 01</b> | <b>ROTA 02</b> | <b>ROTA 03</b> |
| 1                          | 5.413,27       | 5.848,10       | 5.224,19       |
| 2                          | 5.413,27       | 5.848,10       | 5.224,19       |
| 3                          | 3.512,82       | 3.554,87       | 3.201,08       |

Fonte: Elaborado pelos autores.

A Tabela 7 apresenta os cálculos do ponto de equilíbrio entre os caminhões e suas respectivas rotas, onde podemos verificar que o caminhão 03 possui o menor valor, que neste caso é bom, pois este caminhão possui maior capacidade de tonelada ao transportar 37,5 Mil Ton., tendo assim um faturamento maior em relação aos outros caminhões, no qual possui cada um dos outros caminhões uma capacidade de 32 Mil Ton. Essa informação é importante, pois onde a empresa fica sabendo os valores mínimos de viagens (serviços) a serem prestados para que obtenham resultados positivos. De acordo com a Tabela 7, o caminhão 01 e 02 na rota 01, necessita liquidar um valor de R\$ 5.413,27 ao mês, com um percentual de 60,65% para sanarem os seus custos fixos e manter um equilíbrio, não possuindo lucro e nem prejuízo. No caminhão 03 na rota 01, necessita liquidar um valor de R\$ 3.512,82 ao mês, com um percentual de 39,35% para quitar seus custos fixos e não gerar lucro e nem prejuízo, tornando-o mais favorável neste caso e mostrando que o ponto de equilíbrio possibilita aos gestores assumirem premissas que os auxiliarão no processo de tomada de decisão de curto prazo.

Na Tabela 8, será observado outra ferramenta do método de custeio variável, a margem de segurança, onde estará demonstrado os valores encontrados de cada caminhão em suas rotas para realizarem as análises e suas discrepâncias.

**Tabela 8.** Margem de Segurança dos Caminhões.

| <b>MARGEM DE SEGURANÇA</b> |                |                |                |
|----------------------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>CAMINHÕES</b>           | <b>ROTA 01</b> | <b>ROTA 02</b> | <b>ROTA 03</b> |
| 1                          | 8.308,35       | 5.193,30       | 4.816,37       |
| 2                          | 8.308,35       | 5.193,30       | 4.816,37       |
| 3                          | 9.063,25       | 6.034,45       | 5.546,84       |

Fonte: Elaborado pelos autores.

Após localizar o ponto de equilíbrio de cada caminhão, valor esse, que não gera lucro e nem prejuízo, algo equilibrado, que neste tópico será demonstrado a margem de segurança, que significa um nível de redução na prestação de serviço de uma empresa e suportaria sem que passasse a operar com prejuízo.

Esta ferramenta da margem de segurança, como o próprio nome diz, uma ferramenta segura que sustenta e garante confiança na tomada de decisão. E ao analisar o Tabela 8, verifica-se que o caminhão 03 na rota 01, possui a melhor margem de segurança, pois este caminhão nesta rota pode ter uma redução no seu faturamento de R\$ 9.063,25 e mesmo assim não sofrerá prejuízo, contudo, o quanto maior, melhor, pois o desejo é de que o faturamento sempre cresça.

Nos outros caminhões em suas rotas, também possuem valores positivos na margem de segurança, demonstrando ao gestor uma segurança ao tomar uma decisão. Mas uma empresa não pode embasar-se somente em uma ferramenta para tomar decisões, pois cada

ferramenta tem suas relevâncias ao auxiliarem uma gestão empresarial, por isso o trabalho em estudo utilizou-se de várias ferramentas do método de custeio variável, também conhecido como um método gerencial.

## 5 CONCLUSÃO

Diante do cenário econômico onde o setor de transporte rodoviário de cargas encontram-se desde 2015 com um fraco desempenho, em virtude dos aumentos nos custos operacionais e quedas nas receitas, o setor sofre. A Confederação Nacional do Transporte (CNT), tendo por base na Sondagem Expectativas Econômicas do Transportador 2017, divulga a redução do preço do diesel após a mudança da política de preços da Petrobras, mas esse episódio não modificou para o contribuinte final. E a queda das receitas, resultou-se da má produção de safra, que sofreu ao longo dos anos uma forte estiagem, justificando que tais acontecimentos provocaram os aumentos dos custos e afetaram os resultados operacionais.

Uma gestão eficaz fomenta ganhos para as empresas, empresários de modo geral e para a economia brasileira, sucedendo um efeito cascata. Em função disso, buscar auxílio de um profissional especializado na gestão de Custos é de extrema importância, pois a realização e a utilização das ferramentas de gestão de custos adequadas a cada tipo de atividade, fará a diferença no mercado competitivo. Para tanto, ao efetuar análises através das ferramentas de gestão de custos, ela atua como uma atividade preventiva na gestão operacional, sendo uma forma prudente de controlar, reduzir os custos ou mantê-los estáveis, pois eles possuem alguns conceitos e finalidades básicas para evitar prejuízos e reduzir os altos custos. Desta forma, por meio da pesquisa foi possível demonstrar a importância das ferramentas do método de custeio variável por meio da utilização de ambas, vale destacar que para isso, é necessário estar regularmente atualizado com o cenário do setor de transporte rodoviário de cargas e com o mercado econômico, pois cada ano apresenta uma peculiaridade diferente que deve ser avaliada para cada situação. Nesse sentido, os objetivos da pesquisa foram respondidos de modo satisfatório, se destacando os principais pontos entre a literatura e a realidade das ferramentas do método de custeio variável pesquisadas. No que se refere ao primeiro objetivo, no qual buscou-se levantar e mensurar os custos variáveis e custos fixos da empresa, identificou-se dentre as coleta de dados que o setor de transporte rodoviário de cargas possui na sua maioria custos variáveis, mas também os custos fixos não deixando de ser importante, pois o mesmo foi analisado também, pois necessário para alguns cálculos. Já no segundo objetivo, o intuito foi estudar a forma de gestão da empresa para adequar a aplicação do método do custeio, verificou-se que cada empresa tem sua peculiaridade e através da gestão atual da empresa em estudo, observou-se que as ferramentas do método de custeio variável é de fácil aplicação na empresa. As mesmas poderão auxiliar no controle dos custos, avaliando todos os custos existentes e sugerindo através destas observações e análises, os custos que deveram ser reduzidos ou eliminados, pois a empresa em estudo não utiliza de um sistema informatizado. No entanto, o presente estudo criou planilhas no Excel para ajudar o gestor armazenar os dados e também com a possibilidade de tomar decisões.

No que se refere ao terceiro objetivo, verificou-se a viabilidade econômica das rotas, possibilitando a comparação do melhor caminhão e da melhor rota em atividade, pelo qual foi determinado 3 (três) opções de rotas, com os 3 (três) caminhões que a empresa possui. No qual destacou-se o caminhão 01 e 02 na rota 01 e o caminhão 03 na rota 01 e ao comparar o melhor caminhão em funcionamento, o caminhão 03 é mais vantajoso, possuindo a maior capacidade em tonelada para transportar. Neste último objetivo, concluiu-se que as ferramentas do método de custeio variável, em destaque a ferramenta da margem de contribuição por fator limitante, no qual foi utilizado o fator “tempo”, apresentou-se resultados satisfatórios, contribuindo para empresa e além disso apontou outras opções vantajosas de futuros estudos, pois através das

análises da viabilidade das rotas, despertou-se a possibilidade de efetuar novos estudos da viabilidade atual da frota da empresa, com perspectivas de mudanças.

Cada atividade deve ser avaliada de forma diferenciada e considerar todas as tarefas disponíveis, seus custos e despesas. Alguns pontos importantes foram levantados a partir da aplicação do método de custeio variável, percebeu-se que a empresa não tinha conhecimento deste método e de suas ferramentas atribuída à sua atividade, esse fato reflete nas tomadas de decisões, visto que é de suma importância conhecer as características de cada ferramenta e seus benefícios para a economia da empresa. Sendo assim, a pesquisa trouxe assuntos pertinentes da contabilidade da gestão de custos, contabilidade de custos e suas ferramentas, demonstrando que ambos caminham juntos, no sentido de fornecer informações para uma boa gestão de custos. A pesquisa foi relevante e poderá servir como material de apoio para possíveis consultas sobre os assuntos abordados, tendo em vista que as reais vantagens sobre este método, poderão ser pesquisadas com mais profundidade em anos futuros, em virtude de poucos profissionais terem se adequado até a presente pesquisa.

## REFERÊNCIAS

MAKRIDAKIS, S.; WHEELWRIGHT, S. & HYNDMAN, R.J. *Forecasting Methods and Applications*.. 3. ed. New York: John Wiley & Sons, 1998.

PELLEGRINI, F. R.; FOGLIATTO, F. Estudo comparativo entre modelos de Winters e de Box-Jenkins para a previsão de demanda sazonal. *Revista Produto & Produção*. Vol. 4, número especial, p.72-85, 2000.

ACEVEDO, Claudia Rosa. *Monografia no curso de administração: guia completo de conteúdo e forma*. 3ª Ed. São Paulo: Atlas, 2007.

ANTT - Agência Nacional de Transportes Terrestres. *Frota de Veículos 2013*. Disponível em: <http://www.antt.gov.br/index.php/content/view/4932/Beneficios.html>. Acessado em: 24/02/2016.

ARNOLD, J. R. Tony. *Administração de Materiais: uma introdução*. 1ª Ed. São Paulo: Atlas, 1999.

BINKLEY, J. K.; HARRER, B. *American Journal of Agricultural Economics*, 1ª Ed. 1981.

BORNIA, Antônio Cezar. *Análise Gerencial de Custos*. 2ª Ed. São Paulo: Atlas, 2009.

CAIXETA-FILHO José V.; MARTINS Ricardo S. *Gestão Logística do transporte de cargas*. 1ª Ed. – 4. Reimpr. – São Paulo: Atlas, 2007.

CAIXETA-FILHO, J. V. *Competitividade no agribusiness: a questão do transporte em um contexto logístico*. 1ª Ed. São Paulo: USP, 1998.

CASTRO, Claudio de Moura. *A prática da pesquisa*. 2ª Ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

CHING, Hong Yuh, *Gestão baseado em custeio por atividade*, 3ª Ed. São Paulo: Atlas, 2001.

CNI (Confederação Nacional Indústria). *Desafios competitivos das exportações brasileiras. 2016*. Disponível em: <http://www.portaldaindustria.com.br/cni/publicacoes-e-estatisticas/publicacoes/2016/8/8,1166/desafios-competitividade-das-exportacoes-brasileiras.html> Acessado em: 08/08/2016.

M. A. A. MATOS; H. BASSAN

CNT/COPPEAD (Confederação Nacional de Transportes e Centro de Estudo em Logística). *Crise econômica afeta o setor de transporte*. 2015. Disponível em: <portal2.tcu.gov.br/portal/pls/portal/docs/2062408.PDF> acessado em: 21/03/2016.

CREPALDI, Silvio Aparecido. *Contabilidade Gerencial*. 2ª Ed. São Paulo: Atlas, 2002.

CRESWELL, John W. *Projeto de Pesquisa: método qualitativo, quantitativo e misto*. 3ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

CUNHA, Adriano Sérgio, *Análise de Custos*. 2ª Ed. Palhoça: Unisul Virtual, 2007.

DEMO, P. Avaliação qualitativa. 7.ed. Campinas: Autores Associados, 2002.

DI DOMENICO, G. B.; LIMA, P.C. *Gestão de custos baseada em atividades em um ambiente agrícola*. Campinas, 2005.

DUTRA, René Gomes, *Custos-uma abordagem prática*. 6ª Ed. São Paulo: Atlas, 2009.

FONSECA, J. J. S. Metodologia da pesquisa científica. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

HANSEN, Don R., MOWEN, Maryanne M. *Gestão de Custos*. Tradução Robert Brian Taylor. 1ª Ed. São Paulo: Pioneira, 2003.

HORNGREN, Charles T. *Contabilidade de Custos*. 11ª Ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

LAVILLE, C.; DIONNE, J. A construção do saber: manual de metodologia da pesquisa em ciências humanas. Belo Horizonte: UFMG, 1999.

LEONE, George S. G. *Curso de Contabilidade de Custos*. 2ª Ed. São Paulo: Atlas, 2000.

LOPES DE SÁ, Antônio. *Dicionário de Contabilidade*. 8. Ed. São Paulo: Atlas, 1990.

MALHOTRA, N. Pesquisa de marketing. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MARCONI, Marina de Andrade, LAKATOS, Eva Maria. *Fundamentos de Metodologia Científica*. 6ª. Ed. São Paulo: Atlas, 2005.

MARTINS, Eliseu. *Contabilidade de Custos*. 11ª Ed. São Paulo: Atlas, 2018.

MARTINS, Eliseu; ROCHA, Welington. *Métodos de Custeio Comparados*. 1ª Ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARTINS, Gilberto de Andrade; THEÓPHILO, Carlos Renato. *Metodologia da Investigação Científica para Ciências Sociais Aplicadas*. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2009.

NAKAGAWA, Masayuki. *ABC Custeio baseado em atividades*. São Paulo: Atlas, 1994.

OLIVERIA, Luís Martins de. *Controladoria estratégica*. 1ª Ed. São Paulo: Atlas, 2002.

PARISI, Cláudio; MEGLIORI Evandir, *Contabilidade Gerencial*. 1ª Ed. São Paulo: Atlas, 2011.

RUDNER, R. S. *Filosofia da ciência social*. Tradução Dolores Cano. Madrid: Alianza, 1996.

M. A. A. MATOS; H. BASSAN

SCHIER, Carlos Ubiratan da Costa. *Gestão de custos*. 2ª Ed. Rev., ampl. E atual. Curitiba: Ibpx, 2011.

SEBRAE, (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas). *A evolução das microempresas e empresas de pequeno porte*, 2014. Disponível no [https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/estudos\\_pesquisas/quem-sao-os-pequenos-negocios-destaque](https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/estudos_pesquisas/quem-sao-os-pequenos-negocios-destaque). Acessado: 01/03/2017.

SHANK, John K.; GOVENDARAJAN, Vijay. *A revolução dos custos*. Tradução de Luiz Orlando Coutinho lemos, 10ª Ed. Rio de Janeiro, Campus, 1997.

SILVA, Edivan Moraes. *Manual de Contabilidade Simplificada para Micro e Pequenas Empresas*. 3ª Ed. São Paulo: IOB, 2010.

SILVA-FILHO, José Barbosa. *Custos: ferramentas de gestão*. 1ª Ed. São Paulo: Atlas, 2000.

VIEIRA, Sonia. *Como Elaborar Questionários*. 1ª Ed. São Paulo: Atlas, 2009.

YIN, Robert K. *Estudo de Caso: planejamento e métodos*. Tradução Ana Thorell. 4ª Ed. Porto Alegre: Bookmann, 2010.