

**FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA – UNIR  
CÂMPUS PROFESSOR FRANCISCO GONÇALVES QUILES  
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

**ILDA MARIA DA SILVA LARSON**

**ANÁLISE DO PONTO DE EQUILÍBRIO DO *MIX* EM EMPRESA PRESTADORA DE  
SERVIÇO DE GUINCHO E *MUNCK*, NO MUNICÍPIO DE CACOAL (RO).**

**Trabalho de Conclusão de Curso  
Artigo Científico**

**Cacoal – RO  
2017**

**ILDA MARIA DA SILVA LARSON**

**ANÁLISE DO PONTO DE EQUILÍBRIO DO *MIX* EM EMPRESA PRESTADORA DE SERVIÇO DE GUINCHO E *MUNCK*, NO MUNICÍPIO DE CACOAL (RO)**

**Artigo - Trabalho Conclusão de Curso apresentado à Fundação Universidade Federal de Rondônia – UNIR – *Campus* – Professor Francisco Gonçalves *Quiles*, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Ciências Contábeis, sob orientação da Prof. Ms. Liliane Maria Nery Andrade.**

**Cacoal – RO  
2017**

**FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE RONDÔNIA – UNIR  
CÂMPUS PROFESSOR FRANCISCO GONÇALVES QUILES  
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

O Artigo TCC intitulado Análise do Ponto de Equilíbrio do *mix* em empresa prestadora de serviço de guincho e *munck*, no Município de Cacoal, (RO). Elaborado pela acadêmica Ilda Maria da Silva Larson, foi avaliado pela banca examinadora em \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2017, tendo sido \_\_\_\_\_.

---

Profª. MS. Liliane Maria Nery Andrade. Presidente  
UNIR. (Cacoal. RO)

---

Profª. Drª. Eleonice de Fátima Dal Magro. Membro  
UNIR. (Cacoal. RO)

---

Profª. Drª. Suzenir Aguiar da Silva Sato. Membro  
UNIR. (Cacoal. RO)

## PONTO DE EQUILÍBRIO DO *MIX* EM EMPRESA PRESTADORA DE SERVIÇO DE GUINCHO E *MUNCK*, NO MUNICÍPIO DE CACOAL (RO)

Ilda Maria da Silva Larson<sup>1</sup>

**RESUMO:** O presente artigo apresenta os resultados de uma pesquisa realizada em maio de 2017, em uma empresa prestadora de serviços de guincho e *munck*, localizada no município Cacoal (RO). Esta pesquisa caracteriza-se como um estudo de caso, porque a intenção foi avaliar uma situação concreta realizando um estudo dos custos em profundidade na prestação de serviços de guincho e *munck*, pois teve como objetivo demonstrar como a análise os custos dos serviços prestados para contribuir para tomada de decisão em empresa de pequeno porte, e conhecer quais os serviços prestados que oferecem maior lucratividade para a empresa. Foi necessário conhecer o *mix* de produtos, classificarem os gastos com cada prestação de serviço ofertado, calcular o ponto de equilíbrio do *mix*. O cálculo do PE *mix* evidenciou que a empresa está trabalhando acima do seu ponto de equilíbrio, que foi obtido para os respectivos serviços. Sendo prestados 03 (três) serviços para o mecanismo operacional *munck*. 08 (oito) serviços para o mecanismo operacional reboque/guincho, veículo leve perímetro urbano; 03 (três) serviços para o mecanismo operacional reboque/guincho de máquinas pesadas no perímetro urbano; 01 (um) serviço para o mecanismo operacional reboque máquinas pesadas, fora do perímetro urbano com de média de 20km conforme exemplo 1: Riozinho; 05 (cinco) serviços para o mecanismo operacional reboque máquinas pesadas, fora do perímetro urbano com média de 50km conforme exemplo 2: LH Mato Grosso e de 02 (dois) serviços para o mecanismo operacional reboque máquinas pesadas, fora do perímetro urbano com média 120km conforme exemplo 3: Rolim de Moura. O resultado da pesquisa conforme simulação do cálculo do PE *mix* em unidade revelou que caso a empresa em estudo decida trabalhar apenas com veículos leves será necessário que preste 40 serviços já que o PE obtido foi de aproximadamente 67 (sessenta e sete), serviços. Dessa maneira, a margem de contribuição seria menor que o total dos gastos fixos, aumentando o PE e diminuindo muito a margem de contribuição total para a empresa, esta simulação demonstra não ser vantajosa para a empresa.

**Palavras-chave:** Prestação de serviço. Ponto de equilíbrio *mix*. Mecanismo operacional.

### 1 INTRODUÇÃO

Desde o surgimento dos veículos, percebeu-se a necessidade de aprimorar mecanismos e serviços para remoção e transporte de veículos que não estão funcionando e com o desenvolvimento, os serviços de guincho e *munck* também precisam se inovar e buscar novas tendências do mercado ao longo das necessidades que surgem.

De acordo com o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE, 2016), uma prestadora de serviços de reboque e *munck*, consiste em transportar veículos sem condições de trafegar, e que o mesmo pode ser feito por meio de particulares ou por contrato com seguradoras, que a acionarão a partir dos chamados dos clientes. Destaca

---

<sup>1</sup> Acadêmica concluinte do 8º período do curso de Ciências Contábeis da Universidade Federal de Rondônia (UNIR)-Campus Professor Francisco Gonçalves *Quiles*, com Trabalho de Conclusão de Curso elaborado sob orientação da Professora MS. Liliâne Maria Nery Andrade

ainda, que os mecanismos operacionais precisam estar sempre revisados para poder atender aos clientes assim que acionado o serviço.

Primeiramente vale ressaltar que prestação de serviços de guincho e *munck* são bem antigas e que o guindaste é provavelmente a invenção grega ou romana, da qual não existem registros anteriores ao século I a.C e, que os grandes monumentos de pedra anteriores a essa época - as pirâmides do Egito foram edificadas sem auxílio de nenhum mecanismo de suspensão. E, a maior parte do conhecimento sobre os guindastes antigos vem dos escritos do arquiteto romano Vitrúvio, no século I a.C. e de Héron de Alexandria, no século I d.C.(GEOCITIES, 2016).

Com a modernidade e a grande expansão no setor automobilístico, a prestação de serviços terceirizados como guincho e *munck*, apresentam um segmento de mercado com crescimento contínuo e bastante amplo, por observar que a correria do dia a dia leva as pessoas a procurarem mais comodidade e agilidade ao realizar determinados serviços. Neste sentido, ao recorrer às pesquisas realizadas compreende-se que o serviço de guincho/remoção de veículos oferece o atendimento emergencial a veículos automotores com dificuldade de trafegar em razão de colisão ou capotagem que o impeça de se locomover por seus meios próprios, falhas, tais como: mecânica, pane seca<sup>2</sup>, pane elétrica<sup>3</sup>. Já o mecanismo operacional <sup>4</sup>*munck* é usado no destombamento, remoção de peças com peso extra, eriçamento de peças com distancia e peso variado para o ser humano manusear (SEBRAE, 2016).

No que tange a qualidade do transporte segundo Gurgel (2000) os principais objetivos da qualidade do transporte estão associados aos objetivos finais da empresa, portanto, devem ser tratadas de modo a corresponder as expectativas previstas em termos de qualidade:

Acredita-se que no mercado de serviços prestados atualmente requer aprimoramento e inovação, sendo assim, este projeto, tem como finalidade aplicar ferramentas científicas em serviços de guincho e *munck* para auxílio a tomada de decisão.

Observando a problemática desse serviço no município de Cacoal/RO, especificamente a prestação de serviço de guincho<sup>5</sup> e *munck*<sup>6</sup>, surgiu o interesse em desenvolver este projeto, no qual visa analisar e compreender como se dá o ponto de equilíbrio do *mix* em empresa prestadora de serviço de guincho e *munck*. A empresa em estudo

---

<sup>2</sup>Falta de combustível.

<sup>3</sup>É o mau funcionamento de dispositivos elétricos do veículo.

<sup>4</sup>Carroçaria veicular na qual se encontram fixados instrumentos e instalações hidráulicas e/ou mecânicas. Exemplos: tanque comboio (equipamento rodoviário), guindaste e unidade de bombeamento.

<sup>5</sup>Guincho é o nome dado ao equipamento utilizado para fazer reboque de cargas através de tração. O mesmo é constituído por um serrilho ou rolo que serve para enrolar o cabo (corda de aço).

<sup>6</sup>*Munck* é um equipamento hidráulico utilizado para carregamento, descarregamento, transporte e movimentação de máquinas e peças pesadas, que funciona através de um guindaste articulado.

é familiar, enquadrada no MEI- Micro Empreendedor Individual, e seu proprietário quando a constituiu no exercício do ano de 2013, não possuía conhecimento prévio sobre o ramo da atividade. Desta maneira, o preço de venda dos serviços ofertados pela empresa foi estabelecido com base na concorrência do período de constituição da mesma, sendo que, na época, em Cacoal/RO, existia apenas outra empresa que ofertava esse tipo prestação de serviço.

Essa pesquisa se justifica em razão de verificar por meio de uma ferramenta científica o ponto de equilíbrio do *mix* da empresa em estudo uma vez que, após quatro anos de funcionamento, percebe-se o aumento da concorrência, pois quando da abertura da empresa em estudo existia apenas uma empresa concorrente e, atualmente, conta-se com quatro empresas no referido município, além das seguradoras e empresas de outros municípios que mantêm um ponto de apoio no município de Cacoal-RO, pagando o seu imposto no município de origem sem trazer benefício algum para a cidade. Esse atual ambiente competitivo requer inovações, no intuito prestar um serviço de qualidade e modernização no que se refere aos serviços prestados pela referida empresa.

Assim, visto o aumento da concorrência e a ameaça de novos entrantes neste mercado de serviços, surge uma lacuna a ser pesquisada e que pode vir a ser a contribuição efetiva dos resultados dessa pesquisa para o ramo de atividade em estudo partindo-se do seguinte pressuposto: Como conhecer o ponto de equilíbrio do *mix* de uma empresa prestadora de serviço de guincho e *munck*?

Sendo aqui esclarecido por Perez, Oliveira e Costa, (2012), ponto de equilíbrio neste contexto é a tradução do termo inglês *break-even point* refere-se ao nível de venda em que não há lucro nem prejuízo, ou seja, no qual os gastos totais (custos totais + despesas totais) são iguais as receitas totais.

Este trabalho teve como objetivo geral obter o ponto de equilíbrio do *mix*, em quantidade e valor dos serviços ofertados por empresa prestadora de serviço de guincho e *munck* e para alcançar o referido objetivo foi necessário primeiramente identificar os serviços prestados pela empresa em estudo, definir a combinação de serviços que será mensurada, classificarem os referidos serviços na terminologia da contabilidade de custos para, em seguida, obter o ponto de equilíbrio do *mix* em quantidade e valor.

Para Corrêa (2003, p.304) “além das habilidades e técnicas necessárias e entregar um pacote de valor deve se também ter certo grau de habilidade gerencial e de marketing pois está em geral também o cargo de algumas atividades ligadas a comercialização de serviços”

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Serão abordados os principais temas que contribuirão para alcançar os objetivos desta pesquisa: Prestação de serviço de guincho e *munck*, Gestão de Custos e Ponto de Equilíbrio *Mix*, no qual será observada a visão de vários teóricos para melhor fundamentar o mesmo, como segue. Uma das grandes vantagens de montar um serviço de guincho é justamente o fato de não ter que gastar com matéria prima, já que são oferecidos serviços.

Para Bowersox e Closs (2001) os custos de transportes são influenciados, basicamente pelos seguintes fatores econômicos:

Distância: é o que tem maior influência no custo; Volume: segue o princípio de economia em escala, ou seja, o custo do transporte unitário diminui à medida que o volume da carga aumenta. Facilidade de manuseio. Responsabilidade.

Contudo, para Bowersox e Closs (2001), um gasto importante e bastante comum é com manutenção dos equipamentos, óleos e peças que podem vir a estragar, principalmente quando se trata de maquinários usados. Por isso, é necessária a manutenção dos equipamentos. O cliente normalmente pede o socorro para o serviço de guincho, normalmente por telefone. Hoje, algumas pessoas estão fazendo através de contatos por *whatsapp*. Com atendente treinado para obter as informações necessárias, para traçar o trajeto como o local exato para atender com agilidade as necessidades do cliente, até para que se consiga oferecer a melhor solução. Lembrando que, normalmente, o cliente poderá estar apreensivo, ansioso, assustado e talvez até um pouco machucado, é preciso ter paciência, falar de forma clara e objetiva. O serviço guincho precisa trabalhar 24 horas por dia, até porque é um serviço emergencial, não em hora para acontecer um acidente.

Para Faria (2005, p. 99) no que diz respeito aos custos, “caso a frota seja própria, em que a empresa realiza a operação de transporte, existem custos fixos, associados ao fator tempo, assim como as variáveis, que são relacionados ao fator distância”.

Como qualquer empresa, o serviço de guincho e *munck* também terão alguns gastos mensais de funcionamento, como é o caso do salário e encargos, manutenção dos veículos, taxas e etc.

Nota-se também pela pesquisa do Ministério das Cidades, Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN), que a frota de veículos no município de Cacoal é considerada alta, e conforme explicitado na Tabela 1 ocupa a 4º colocação no Estado de Rondônia, justificando a

chegada de novas empresas do ramo, aumentando a concorrência, bem como a necessidade de inovação e investimento por parte das prestadoras de serviços de remoção veicular.

**Tabela 1:** Frota de Veículos em alguns municípios de Rondônia;

	Porto Velho	Ji-Paraná	Ariquemes	Cacoal	Vilhena
Automóveis	104.070	22.915	16.141	15.518	17.823
Caminhões	7.180	3.139	2.101	1.877	1.691
Caminhões trator	1.282	682	258	346	1.521
Caminhonetes	25.790	8.148	6.078	5.361	5.696
Camionetas	5.623	998	634	603	835
Micro-ônibus	521	90	34	75	77
Motocicletas	82.207	35.038	25.859	25.102	15.021
Motonetas	18.659	10.762	13.203	10.323	7.841
Ônibus	1.814	700	220	297	177
Tratores de rodas	13	7	1	3	4
Utilitários	1.488	312	179	175	262
Outros Veículos	7.784	2.603	2.932	1.555	4.216
<b>Total de Veículos</b>	<b>256.360</b>	<b>85.394</b>	<b>67.640</b>	<b>61.235</b>	<b>55.164</b>

Fonte: DENATRAN (2016).

Vale ressaltar, que quanto maior a frota de veículo, maior a necessidade de serviço de serviço de reboque/guincho e *munck*.

## 2.1 Exigências legais e específicas para implantação de empresa de prestação de serviço de guincho e *munck*.

Conforme a manual técnico do (SEBRAE, 2016) para se implantar uma empresa desse ramo de atividade é necessário contratar um contador profissional para legalizar a empresa nos seguintes órgãos: Junta Comercial, Secretaria da Receita Federal (CNPJ), Secretaria Estadual de Fazenda, Prefeitura Municipal, para obter o alvará de funcionamento, Enquadramento na Entidade Sindical Patronal em que a empresa se enquadra Caixa Econômica Federal, para cadastramento no sistema Conectividade Social (INSS/FGTS), Corpo de Bombeiros Militar.

É necessário obter também o RNTRC- Registro nacional do Transportador de carga, DENATRAN-Departamento Nacional de Transito. Além do cumprimento das exigências anteriores, é necessário pesquisar na Prefeitura Municipal a legislação aplicada ao negócio de serviço de guincho.



O empreendedor deverá obter autorização e estar de acordo com as leis da Agência Nacional de Transportes Terrestres-ANTT e agências reguladora.

Toda norma técnica é publicada exclusivamente pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, por ser o foro único de normalização do País, conforme Figura 1;



**Figura 1: Identificação das agências reguladoras.**  
**Fonte: Antt. (2017).**

E assim segue:

a) Normas específicas para Serviço de Guincho: Não existem normas específicas para este negócio.

b) Normas aplicáveis na execução de Serviço de Guincho: ABNT NBR 15842:2010 - Qualidade de serviço para pequeno comércio – requisitos gerais esta norma estabelece os requisitos de qualidade para as atividades de venda e serviços adicionais nos estabelecimentos de pequeno comércio, que permitam satisfazer as expectativas do cliente.

## **2.2 Custos na prestação de serviços**

Existe uma grande variedade de alternativas de transporte, e formas de fazê-lo. Para Bowersox e Closs (2001, p.278) uma empresa pode ter seu próprio transporte, contratar eventualmente uma prestadora desses serviços ou fechar vários contratos com diferentes transportadoras especializadas. Os autores ainda afirmam que “as opções de serviços incluem emissão de faturamento, disponibilidade de informações, responsabilidade pelos produtos e serviços de coleta e entrega”

No que tange o custo de prestação de serviço, para Bolou (2010, p.115) “o transporte é um dos componentes de custos que juntamente com os custos de produção, venda e outros compõem o custo agregado do produto”, neste caso, os gastos com pessoal, mão-de-obra e material aplicado (peças, produtos, componentes etc.). Também pontua que o segmento de

prestação de serviços é muito diversificado, e por ter mão-de-obra para vender que ela consegue também vender o material aplicado, caso contrário, ela seria um comércio e não uma prestadora de serviços.

Para Leone (2000, p. 19-20), “A Contabilidade de Custos é o ramo da Contabilidade que se destina a produzir informações para diversos níveis gerenciais de uma entidade, como o auxílio às funções de determinação de desempenho, de planejamento e controle das operações [...]” e Crepaldi (2004, p. 13) complementa dizendo que a contabilidade de custos “planeja, aloca, acumula, organiza, registra, analisa, interpreta, e relata os custos dos produtos fabricados e vendidos”.

Os gerentes, administradores ou empresários devem monitorar o custo dos processos operacionais com a finalidade de assegurarem que os mesmos estejam sob controle para que a empresa use eficientemente os recursos como também devem estar aptos a utilizar as informações oriundas da contabilidade de custos, pois segundo Atkinson et al (2008) o custo dos produtos influencia a maioria das decisões de preço e de *mix* de produtos e devem ser acompanhados e controlados.

De acordo com Bowersox e Closs(2001) ao definir taxas de fretes a serem cotados a clientes a transportadora pode anotar uma de duas estratégias: a estratégia de custo do serviço ou a estratégia de valor do serviço [...] “a estratégia de custo do serviço e uma abordagem de acumulação”[...] essa estratégia que representa um preço mínimo de transporte, é ma forma de cálculo para cargas de baixo valorou para situações de mercado de alta concorrência.

Frente ao exposto anteriormente, requer destacar que este é um mercado crescente e quem nele estiver, necessita de vários investimentos, não só no que tange a peças, produtos, enfim, mas principalmente no quesito humano; oportunizando aos colaboradores, aperfeiçoamento e aprimoramento de novas técnicas para melhor atender a clientela e assim, garantir maior procura a sua oferta de serviço prestado e garantia de desenvolvimento contínuo.

### **2.3 Gestão de Custos**

A gestão dos custos apresenta um papel significativo para todos os tipos de empresas, pelo fato dos custos atuarem sobre o resultado econômico, lucro ou prejuízo das empresas industriais, comerciais e prestadoras de serviços, especialmente, com relação à competitividade frente aos seus concorrentes (KASPCZAK; SCANDELARI; REIS, 2008)

O custo dos produtos influencia a maioria das decisões de preço e de mix de produtos e devem ser acompanhados e controlados. Os gerentes devem monitorar o custo dos processos operacionais com a finalidade de assegurarem que os mesmos estejam sob controle para que a empresa use eficientemente os recursos como também devem estar aptos a utilizar as informações oriundas da contabilidade de custos (ATKINSON et al, 2008).

Para Leone (2000, p. 19-20), “A Contabilidade de Custos é o ramo da Contabilidade que se destina a produzir informações para diversos níveis gerenciais de uma entidade, como o auxílio às funções de determinação de desempenho, de planejamento e controle das operações [...]”. Crepaldi (2004,p.13), complementa dizendo que a contabilidade de custos “planeja, aloca, acumula, organiza, registra, analisa, interpreta, e relata os custos dos produtos fabricados e vendidos”.

A palavra custos é muito utilizada em vários meios, seja no empresarial, nas áreas de administração e economia ou mesmo no dia-a-dia. De acordo com Martins (2010), podem-se definir as nomenclaturas abaixo como:

Nomenclatura	
<b>Gasto</b>	Compra de um produto ou serviço qualquer, que gera sacrifício financeiro para a entidade (desembolso), sacrifício esse representado por entrega ou promessa de entrega de ativos (normalmente dinheiro).
<b>Desembolso</b>	Pagamento resultante da aquisição do bem ou serviço. Pode ocorrer antes, durante ou após a entrada da utilidade comprada, portanto defasada ou não do momento do gasto
<b>Investimento</b>	Gasto ativado em função de sua vida útil ou de benefícios atribuíveis a futuro(s) período(s)
<b>Custo</b>	Gasto relativo a bem ou serviço utilizado na produção de outros bens ou serviços.
<b>Despesa</b>	Bem ou serviço consumido direta ou indiretamente para a obtenção de receitas
<b>Perda</b>	Bem ou serviço consumidos de forma anormal e involuntária.

**Figura: 2**– Terminologia da Contabilidade de Custos  
**Fonte:** Adaptado de Martins (2010).

É necessária a compreensão da terminologia da contabilidade de custos para a correta classificação dos gastos para fins da aplicação da fórmula para obtenção da Margem de Contribuição e do Ponto de Equilíbrio, seja contábil, econômico, financeiro ou do *mix*.

## 2.4 Custeio direto ou variável

No custeio direto ou variável os custos identificados com clareza aos produtos ou serviços vendidos tem o dever de ser apropriados. Os custos indiretos e fixos essenciais para manter a capacidade instalada precisam ser desprezados no que se refere ao custo do produto.

O método de custeio direto ou variável presume a apropriação dos custos com cunho gerencial, preza-se exclusivamente os custos variáveis dos produtos vendidos, à medida que os custos fixos ficam desmembrados e são considerados como despesa do período (WERNKE, 2004).

Conforme Martins (2010, p. 142), “[...] no custeio variável, só 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”.

Perez Jr, Oliveira e Costa (2012), caracterizam os custos e despesas variáveis da seguinte maneira:

Variam no total em produção direta ao volume de atividades; permanecem constantes do ponto de vista unitário, ainda que varie o volume de produção; podem ser apropriados com maior precisão aos produtos; o controle de seu consumo é de responsabilidade dos níveis inferiores da administração.

O uso do custeio variável vem crescendo expressivamente, pois com a globalização a concorrência entre as empresas aumentou de forma significativa, o que fez este tipo de custeio se transformasse em um instrumento que auxilia os gestores a planejar e controlar os custos que serão agregados aos produtos, para que assim, possa minimizar os custos melhorando seus resultados (SANTOS; SCHMIDT; PINHEIRO, 2006).

## **2.5 Margem de contribuição**

De acordo com Martins (2010, p. 128), “[...] margem de Contribuição por Unidade, que é a diferença entre o preço de venda e o Custo Variável de cada produto; é o valor que cada unidade efetivamente traz à empresa de sobra entre sua receita e o custo que de fato provocou e que lhe pode ser imputada sem erro”.

Na análise de custo/volume/lucro existe uma relação direta com o conceito de margem de contribuição unitária. A margem de contribuição é o total da receita diminuído dos custos variáveis, já a margem de contribuição unitária, é o preço de venda menos os custos variáveis unitários do produto. A margem de contribuição unitária simboliza uma parte do preço de venda restante para revestir os custos e despesas fixos e para a geração do lucro, por produto vendido (BORNIA, 2009). Os gestores classificam, frequentemente, os custos como fixos ou variáveis ao tomar decisões que afetam o volume de produção (HORNGREN; SUNDEM;

STRATTON, 2004, p. 40) e do enfoque da análise da margem de contribuição, as despesas são classificadas como fixas ou variáveis. Os custos variáveis são subtraídos das vendas para obter como resultado a margem de contribuição e os custos fixos são então, deduzidos da margem de contribuição para que assim, possa conseguir uma renda líquida (CREPALDI, 2011).

Souza e Diehl (2009), afirmam que em um produto, quanto maior for a margem de contribuição, ainda mais contribuirá para revestir os custos e gerar o lucro. Por este motivo mais lucrativo ele é, sendo em geral, maior vantagem a sua produção. Essa característica proporciona a margem de contribuição um uso marcante em processos decisórios, quando indica a rentabilidade de cada produto. Vale ressaltar que a margem de contribuição deve ser analisada na sua totalidade, ou seja, considerando o volume de vendas e não apenas unitariamente.

Segundo Perez Jr, Oliveira e Costa (2003, p. 190), a margem de contribuição unitária é dada pela fórmula:

$$MC = PV - (CV + DV) \quad \dots(1)$$

Onde:

MC = a margem de contribuição;

PV = preço de venda;

CV = soma dos custos variáveis;

DV = soma das despesas variáveis.

A utilização da análise custo/volume/lucro especificamente o conhecimento da margem de contribuição permite a identificação dos produtos que oferecem mais lucratividade e àqueles que podem não estar contribuindo com o lucro. De acordo com Ferreira (2007), o uso da margem de contribuição facilita a tomada de decisão e apresenta algumas vantagens tais como:

- a) Determinar quais os produtos deve valer de grande esforço para vender ou ser disposto em segundo plano;
- b) Assessorar os administradores a decidir se determinada linha de produtos deve continuar a ser produzida, ou ser retirada de linha;
- c) Avaliar escolhas para reduzir os preços, promover descontos especiais, fazer campanhas publicitárias, e utilizar outros meios para aumentar o volume de vendas;
- d) No momento em que se tem a idéia quanto aos lucros que deseja auferir, calcula-se o número de unidades que deve ser vendidas para alcançar os lucros desejados;

e) Determinar como utilizar os recursos para alcançar o máximo de lucro.

O conceito de margem de contribuição tem grande relevância para o custeio variável e na tomada de decisão gerencial, com ela os gestores podem decidir se reduzem ou aumentam a produção de determinado produto; definir preços, serviços e produtos e também avaliar desempenho da organização (CREPALDI, 2011).

## 2.6 Ponto de equilíbrio

Para compreender sobre o que é ou pode ser o ponto de equilíbrio será observado a posição de alguns teóricos a exemplo de Perez Jr. (2012, p. 125), quando se trabalha com mais de um produto, requer do prestador de serviço um ponto de equilíbrio que o garanta uma boa relação de venda frente à procura destes. Sendo assim ele discorre que:

O ponto de equilíbrio para mais de um produto, é necessário para que haja uma relação de vendas entre ela, quando se trabalha com mais de um produto, basta dividir a margem de contribuição esperada pela margem de contribuição ponderada para encontrar a quantidade de produto cuja unidade foi utilizada como referência para determinar a quantidade dos demais produtos.

Neste sentido, compreende-se que ao empreendedor, requer uma busca constante do que se ofertar, a quem se oferta, e o que vem sendo ofertado pelas demais empresas concorrentes, visando assim, maior aprimoramento e aperfeiçoamento ao produto ofertado no intuito de buscar esse ponto de equilíbrio entre as vendas, as despesas e as receitas advindas dos serviços prestados à sociedade. Para Bruni (2010, p.70), “a separação e classificação volumétrica dos gastos permitem obter ponto de equilíbrio do negócio, representadas pelo volume mínimo de operação que possibilita a cobertura dos gastos”.

De acordo com Martins (2010, p. 186), a fórmula para encontrar o ponto de equilíbrio é dada pela seguinte equação:

$$\text{Ponto de equilíbrio} = \frac{\text{Custos} + \text{Despesas}}{\text{Margem de contribuição}} \quad \dots(2)$$

Já Dutra (2003, p.336), destaca que “o ponto de equilíbrio indica o mínimo de receita gerada pela produção para que a empresa não sofra prejuízo”. Percebe-se que cada posição pontuada sobre o ponto de equilíbrio dependerá da visão administrativa de cada

empreendedor, cabendo um estudo de caso local para melhor desempenhar suas funções de prestador de serviço à sociedade local.

## 2.7 Ponto de equilíbrio contábil do *mix*

No que se refere ao ponto de equilíbrio *Mix*, Ribeiro (2011, p.498) destaca que a solução será calcular inicialmente um ponto de equilíbrio global em quantidades utilizando para o cálculo a margem de contribuição ponderada, em seguida, com base na mesma proporção de participação de cada margem de contribuição em relação ao seu total, calcular as quantidades a serem produzidas, por produtos e para um melhor entendimento do cálculo do ponto de equilíbrio (*mix*), Wernke (2004, p.54) descreve em sua obra que é necessário o cumprimento de duas etapas.

A primeira consiste em determinar o ponto de equilíbrio total, isto é, do *mix* de produtos. Após encontrar o número total de unidades, calcula-se quanto desse total refere-se aos produtos individualmente, considerando os percentuais do volume previsto de venda por produto. E para cálculo do ponto de equilíbrio (*mix*) em valor (\$), basta multiplicar o ponto de equilíbrio "*mix*" em unidades de cada produto pelo respectivo preço de venda.

Ainda Sousa (2011, p.194) ressalta que a receita de equilíbrio para múltiplos produtos é a participação de cada produto na receita total (*mix* definido) a qual possibilita a dedução da receita de equilíbrio-receita mínima para cobrir os custos e despesas base na igualdade de duas razões. Custo variável total Máximo:

$$\frac{CVT+DVT}{DVT} \dots(3)$$

$$\frac{CVT+DVT}{RT}$$

CVT=(*mix* atual)

DVT= Despesa Variável total máxima (*mix* atual)

RT= Receita total (*mix* atual)

Custo variável total no ponto de equilíbrio (CVT *mix* equilíbrio) + Despesa variável total do ponto de equilíbrio (DVT equilíbrio) / Receita total no ponto de Equilíbrio (RT ponto De equilíbrio *mix*). No contexto apresentado, percebe-se que em linguagens diferentes, os teóricos deixam claro que cabe ao empreendedor conhecer a sua demanda e a tomar decisões quanto a

sua ação frente ao que se quer para com a sua empresa, no tocante s ganhos econômicos e gastos frente ao que se ganha. Para Santos (2000, p.181) a fórmula para calcular o ponto de equilíbrio “*mix*” em unidades, ou o volume mínimo de vendas que uma empresa precisa realizar para não incorrer em prejuízo nem realizar lucro é a seguinte:

$$PE \text{ unidades (mix)} = \frac{\text{Custos Fixos}}{(\sum \text{MCU}_i \times X_i)} \quad \dots(4)$$

$$(\sum X_i)$$

Onde

$\Sigma$ =somatório

MCUi =Margem de contribuição unitária

Xi = volume previsto de vendas por produto.

De acordo com Wernke (2004), as fórmulas do ponto de equilíbrio contábil, econômico e financeiro, são utilizadas apenas para o cálculo de um produto, e já que a maioria das empresas possui um *mix* constituído por diversos produtos, aplicar estas fórmulas torna-se complicado, pois são restritas a poucas situações.

Ainda segundo Wernke (2004, p. 54), para que se obtenha o cálculo do ponto de equilíbrio (*mix*) em unidades primeiro é necessário fazer o seguinte cálculo:

$$PE \text{ unidades (mix)} = \frac{\text{Custos fixos}}{\frac{(\sum \text{MCU}_i \times X_i)}{(\sum X_i)}} \quad \dots(5)$$

Onde:

$\Sigma$  = Somatório

MCUi = Margem de Contribuição Unitária

Xi = Volume previsto de venda por produto

Depois de se chegar ao número correspondente ao total de unidades, precisa-se calcular individualmente quanto do total relaciona-se aos produtos considerando os percentuais do volume total vendido (Wernke, 2004).

Já para calcular o ponto de equilíbrio mix em valor, Wernke (2004, p. 55) afirma que, “[...] basta multiplicar o ponto de equilíbrio mix em unidades de cada produto pelo respectivo preço de venda”.

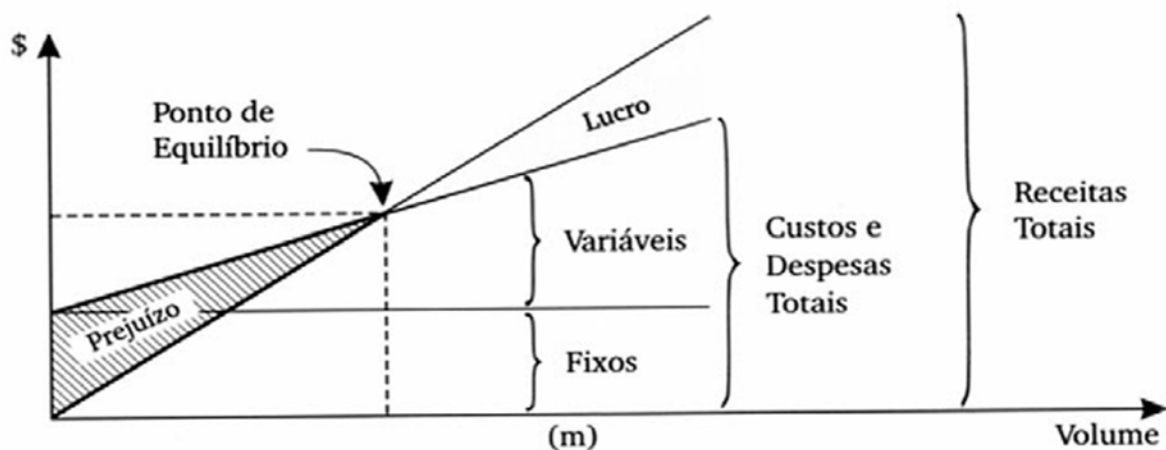
Na empresa quando se trabalha com uma variedade de produtos, é necessário apenas dividir a margem de contribuição desejada pela margem de contribuição ponderada, para então, obter a quantidade do produto cuja unidade foi utilizada como referência para definir a



quantidade restante dos produtos. Portanto, basta multiplicar essa quantidade pelo fator de ponderação dos demais produtos para descobrir a quantidade de cada um.

Assim sendo, não faz diferença a variedade de produtos ou linhas de produtos, pois se pode trabalhar com todas elas (PEREZ JR; OLIVEIRA; COSTA, 2012). Dentre as propostas dos autores citados anteriormente para encontrar o ponto de equilíbrio do mix, a que foi utilizada para calcular o ponto de equilíbrio do mix de serviços prestados pela empresa pesquisada foi à fórmula proposta por Wernke (2004, p.54).

O ponto de equilíbrio pode ser mais bem visualizado por meio do gráfico, conforme Figura.



**Figura 3:** Ponto de equilíbrio  
**Fonte:** Martins (2010, p. 186).

Ainda segundo Wernke (2004, p. 55):

- O cálculo do ponto de equilíbrio atende as decisões empresariais relacionadas com:
- alteração do mix de vendas, tendo em vista o comportamento do mercado;
  - alteração de políticas de vendas com relação a lançamentos de novos produtos;
  - definição do mix de produtos, do nível de produção e preço do produto;
  - responde a perguntas que exigem respostas rápidas, tais como:
    - quantas unidades de produto devem ser vendidas para se obter determinado montante de lucro?
    - qual a influência de um desconto promocional nos preços de venda?
    - que acontecerá com o lucro se o preço de venda aumentar ou diminuir?
    - que acontecerá com o ponto de equilíbrio se determinada matéria-prima aumentar 20% e não tiver condições de ser repassada aos preços dos produtos?
    - um aumento nos custos fixos (por exemplo: salários) terá qual influência nos resultados da empresa?

No caso da empresa em estudo o objetivo é verificar o ponto de equilíbrio contábil *mix*, se a combinação de serviço está adequada e realizar algumas simulações para obter a melo combinação de serviço para o mix.

## 2.8 O negócio de prestação e serviço de guincho e *munck*

No que tange ao serviço de guincho e *munck* segundo (SEBRAE, 2016), a mão-de-obra é variável conforme o porte do empreendimento e necessariamente deverá contar com funcionários de diferentes segmentos, tais como secretária, motoristas etc. É interessante que os funcionários conheçam o mínimo de mecânica e que os seus motoristas saibam dirigir reboque e *munck* (mecanismo operacional).

O referido estudo (SEBRAE, 2016) destacou que uma empresa prestadora de serviços é essencialmente entendida pela venda de trabalho, ainda que para executar esse trabalho também utilize materiais, produtos, peças, componentes etc. Investimento compreende todo o capital empregado para iniciar e viabilizar o negócio até o momento de sua auto sustentação.

Pode ser caracterizado como investimento fixo, compreende o capital empregado na compra de imóveis, equipamentos, móveis, utensílio, instalações, reforma, [...] investimentos, capital de giro gerado pela atividade produtiva da empresa e destina-se a viabilizar as compras iniciais, pagamento de salários nos primeiros meses de funcionamento, impostos, taxas, honorários de contador, despesas de manutenção e outros.

O segmento de serviço de guincho é classificado pela CNAE/IBGE (Classificação Nacional de Atividades Econômicas) com código nº 5229-0/02 como atividade de serviço de guincho (reboque) de veículos, inclusive a assistência a veículos em estradas, poderá optar pelo SIMPLES Nacional - Regime Especial Unificado de Arrecadação de Tributos e Contribuições devidos pelas ME (Microempresas).

Contextualizando, destaca-se aqui a organização de cada empreendedor ao trabalhar com sua empresa prestadora de serviço. Cabendo ao mesmo adotar estratégias que possibilitará ao mesmo, eficiência ao prestar os devidos serviços.

## 2.9 Empresa familiar e competitividade

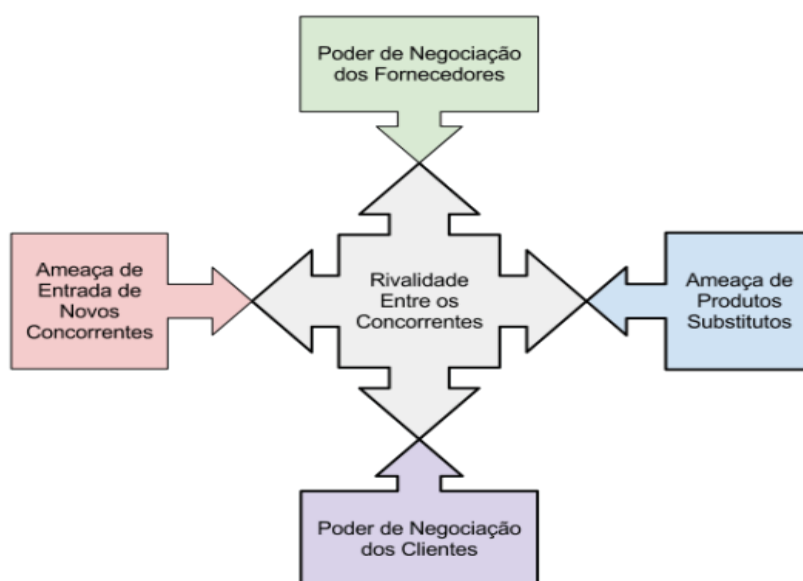
Na empresa familiar, o controle da gestão esta relacionado com o controle acionário. A presença de um gestor familiar que representa o capital, seja no processo de administração cotidiano ou no pano estratégico, é outra característica importante que define a atuação de uma empresa familiar WERNER (2004, p.12). No entanto, uma empresa ou prestadora de serviço familiar o faz por ações realizadas na maioria das vezes. Estes não se atentam apenas em se

concentrarem econômico, a preocupação está voltada para os valores culturais no intuito de preservar a empresa para os que os sucederem como marca de posteridade. Porém, quando prevalece a dinâmica citada, os fatores não comerciais podem inviabilizar as ações e desejos rentáveis das empresas. Requer neste sentido, manter o equilíbrio entre o profissional e a dinâmica familiar. Isso independe do tamanho da empresa ou prestadora de serviço, se faz necessário aperfeiçoar as ações visando minimizar os eventuais conflitos que ocorrerem (WERNER, 2004).

Para Werner (2004, p.12) “a empresa familiar não deve ser caracterizada por seu tamanho. Existem empresas de grande porte e outras extremamente pequenas”. E, descreve em sua obra que a empresa familiar pode ser definida como: aquela que nasce de uma só pessoa, um *self mademan* (empreendedor). Ele a fundou, a desenvolveu, e, com o tempo, a compôs com membros da família a fim de que na sua ausência, a família assumisse o comando, que tem o controle acionário nas mãos de uma família qual função esse poder, mantêm o controle da gestão ou e sua direção estratégica.

Para melhor entender sobre a competitividade nos negócios, foi criado no final dos anos 1970, pelo professor de Harvard, Michael Porter, o modelo das 5 forças de Porter. O mesmo foi desenvolvido para analisar a concorrência entre empresas. E, seu funcionamento considera cinco fatores – as cinco forças competitivas, os quais devem ser avaliados minuciosamente para que se trace uma estratégia empresarial eficaz.

O mesmo costuma ser representado pela imagem abaixo:



**Figura 4:** As cinco forças de Porter  
**Fonte:** (Porter, 2004)

Percebe-se que o modelo das Cinco Forças de Porter apresentado pode ser usado como uma ferramenta que ajuda na definição de estratégia da empresa e leva em consideração tanto o ambiente externo como o interno da mesma. E para que haja saldo positivo requer uma análise real e posteriormente a gestão da empresa ou prestadora de serviço deve desenvolver estratégias nas quais devem estar em consonância as necessidades, com as influências externas são, as quais são segundo Porter:

- a) O poder de negociação dos fornecedores;
- b) O poder de negociação dos clientes;
- c) As ameaças de serviços substitutos;
- d) A rivalidade entre as empresas concorrentes.
- e) As ameaças de novos concorrentes (entrantes);

Sendo assim permite ao empreendedor ter uma visão abrangente da concorrência e, permite ao mesmo traçar metas de como determinar de que forma deve entrar em um mercado, como deve se posicionar diante da concorrência, fornecedores e clientes, independente do tamanho da empresa ou prestadora de serviço.

Porter (2004, p.28), enfatiza que “as empresas devem evitar ter apenas um ou dois fornecedores, se a empresa tiver apenas um fornecedor, caso ocorra falência ou aumento elevado dos preços, a empresa encontrará dificuldades para manter seus compromissos” e o aumento de preços se for acima da média, o mesmo não poderá ser repassado totalmente ao cliente. Nesse sentido o mesmo chama a atenção do empreendedor quanto ao poder de negociação junto aos fornecedores, visto este ser capaz de exercer ameaça ao desempenho das empresas ou indústrias por meio dos altos dos preços ou até mesmo da redução na qualidade dos bens e serviços prestados.

Com relação aos clientes, Porter (2004, p.206), afirma que “os clientes querem qualidade, preços baixos e garantia dos serviços prestados”. Observa-se que existe um viés de mão dupla: assim, como os fornecedores possuem poder de negociação, os clientes também possuem a força de baixar os preços, onde este como é sabido, exigem qualidade e cobram mais prestação de serviços, colocando uns contra os outros (concorrentes x fornecedores), visando sempre lucros.

No que tange aos produtos substitutos, Porter (2004, p.24), afirma que “os produtos substitutos são aqueles que podem substituir aqueles já existentes oferecendo preços mais baixos e mais benefícios”. Se a empresa não estiver preparada, sua fatia de mercado irá diminuir consideravelmente assim como seus lucros. Neste contexto, destacam-se as ameaças

de serviços substitutos, visto será principal variável que no mercado define o preço e faz com que a concorrência leve vantagens. Portanto, é qualidade do serviço ou dos produtos prestados, as estratégias adotadas pela empresa ou prestadora de serviço que vai ou não determinar a escolha do consumidor e segundo Porter (2004, p.18) “a rivalidade entre concorrentes é uma coisa normal e determina a competitividade do mercado”

Compreende-se neste sentido, que a competitividade gera efeitos positivo sem face de se tirar o empreendedor da mesmice. Porém, seus concorrentes, que podem, portanto, desencadear esforços para conter esses movimentos ou ações de retaliação frente ao que o empreendedor estiver ofertando. E, quanto maior for a rivalidade entre os concorrentes maior será a ocorrência de guerras de preços, as disputas publicitárias, e os investimentos em qualidade, etc.; principalmente se o mercado de oferta estiver em recessão ou crescendo aos poucos (PORTER, 2004, p.19)

Esta força retrata a sobre o interesse das empresas em investir ou buscar uma maior participação de mercado por meio do seu serviço prestado e enfatiza que esta participação só será atrativa se a mesma oferta novidades e inovações ao consumidor. E quanto mais empresas entrarem em um dado ramo de serviço prestado, menor vai ser a atratividade ao consumidor. Assim, Porter (2004, p.7), confirma tal posição relatando que “a entrada de novas empresas no mercado pode significar a redução da fatia de mercado das empresas já existentes, conseqüentemente isso reduzirá a lucratividade dessas empresas”.

### **3 METODOLOGIA**

A escolha do objeto de estudo se deu em razão da inquietação da pesquisadora, pois a há interação diretamente na empresa estudada, possibilitando a mesma realizar seu estudo com acesso irrestrito aos dados do negócio. Com a finalidade de avaliar quais os serviços oferecem maior lucratividade para a empresa prestadora de serviços, foi utilizada uma abordagem qualitativa na pesquisa, pois para obter os dados houve um contato direto da pesquisadora com a situação abordada, sendo em visita de observação como também na investigação de todo o processo, que de acordo com Michel (2005), na pesquisa qualitativa o pesquisador coleta, compreende e interpreta os dados obtidos. Os cálculos do ponto de equilíbrio foram realizados com auxílio de planilha eletrônica e não demandou nenhum estudo estatístico não se caracterizando como pesquisa qualitativa. Quanto à natureza classificou-se como aplicada, que de acordo com Gerhardt e Silveira (2009, p.35), “objetiva

gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos. Envolve verdades e interesses locais”, ou seja, por envolver verdades e interesses locais na busca da solução de um problema concreto que é identificar quais os serviços prestados, oferecem maior lucratividade a partir do cálculo da margem de contribuição.

Com relação aos objetivos a pesquisa foi exploratória, pois se mensurou os custos de todo o *mix* de serviços, calculou-se as margens de contribuição total e unitárias e por fim o ponto de equilíbrio do *mix*, sendo utilizado nesta pesquisa a formula de Wernke (2004, p. 54), para que se obtenha o cálculo do ponto de equilíbrio contábil (*mix*) em unidades.

Segundo Wernke (2004, p. 54), para que se obtenha o cálculo do ponto de equilíbrio (*mix*) em unidades primeiro é necessário fazer o seguinte cálculo:

$$PE \text{ unidades (mix)} = \frac{\text{Custos fixos}}{\frac{(\sum \text{MCU}_i \times X_i)}{(\sum X_i)}} \quad \dots(6)$$

Onde:

$\sum$  = Somatório

MCU<sub>i</sub> = Margem de Contribuição Unitária

X<sub>i</sub> = Volume previsto de venda por produto

E que segundo Gil (2007), a pesquisa exploratória tem por objetivo propiciar maior familiaridade com o tema pesquisado e podem ser qualificadas como: pesquisa bibliográfica e estudo de caso.

Quanto aos procedimentos, foi realizada uma pesquisa bibliográfica para maior conhecimento do tema, pois de acordo com Gil (2007, p. 65), “A pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos [...]”. Também foi documental, pois foram utilizados os relatórios contábeis e operacionais da empresa prestadora de serviços de guincho e *munck*, e a qual segundo Medeiros (2011, p. 35), “[...] compreende o levantamento de documentos que ainda não foram utilizados como base de uma pesquisa [...]”.

Caracterizou-se também como pesquisa de campo, pois foi realizada *in loco* na empresa prestadora de serviço de guincho e *munck*, na qual os dados foram coletados com total acesso às informações necessárias para desenvolvimento da pesquisa, levantou os dados por meio dos relatórios operacionais contábeis e investigou por meio da entrevista com o proprietário da empresa, todos os aspectos relevantes no que tange ao *mix* dos serviços prestados. Para Silva (2006, p. 57) a pesquisa de campo “consiste na coleta direta de

informação no local onde acontecem os fenômenos [...]”. Os instrumentos utilizados foram à observação direta e a entrevista que de acordo com Cervo e Brevian (2002), a observação é de extrema importância nas ciências, pois dela é que está sujeito o valor de todos os outros processos. Sem a observação, o estudo da realidade e de suas leis seria reduzido a simples presunção, não obtendo assim, um conhecimento evidente e preciso da verdade. A entrevista é uma ferramenta utilizada continuamente em ciências sociais. Os pesquisadores recorrem à entrevista sempre que precisam coletar dados que não são encontrados em registros e fontes documentais e que podem ser fornecidos por pessoas pertencentes ao grupo de pesquisa ou ao ramo de atividade (CERVO E BREVIAN, 2002).

Ainda segundo os mesmos autores, para a entrevista certos critérios devem ser adotados para preparar e realizar a entrevista, como: planejamento prévio, traçando com cuidado o objetivo a ser atingido; ter um conhecimento do assunto; o local e o horário da entrevista devem ser marcados com antecedência, fazer uma relação das questões, e destacar as mais importantes a serem questionadas.

#### **4 UMA EMPRESA DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE GUINCHO E *MUNCK***

O proprietário que na época ainda não tinha a empresa constituída e necessitava para uso particular resolveu investir em um mecanismo operacional caminhão *munck* que já se encontrava depreciado. Com isso vieram os primeiros clientes, vendo então o aumento na demanda dos serviços notou-se a necessidade de, mas investimentos.

Passado algum tempo fazendo pesquisa de observação notou junto ao concorrente que na época era apenas uma empresa no município de (Cacoal, RO) e verificou também o sacrifício de outros concorrentes nas vizinhas cidades de (RO), que entraram no mercado de prestação de serviços com mecanismos zero km e financiados, e que mesmo antes do termino do pagamento do bem, os mesmos se encontram com o referido mecanismo em estado precário sem conseguir obter retorno para cobrir seu custo e suas despesas. Com uma previa análise verificou então que não valia apenas investir em mecanismo zero km, sendo assim assumiu ter em sua empresa mecanismos já depreciados. Por essa evidencia o proprietário então resolveu participar da pesquisa acadêmica.

O modelo das Cinco Forças de Porter (2006) também pode ser usado como referência para análise da situação em estudo, pois faz definição de estratégia da empresa e leva em consideração tanto o ambiente externo como o interno da mesma no que tange ao poder de

negociação dos fornecedores; o poder de negociação dos clientes; as ameaças de serviços substitutos; a rivalidade entre as empresas concorrentes e as ameaças de novos concorrentes (entrantes). Com relação aos fornecedores a empresa não tem problema, pois o principal insumo é o óleo diesel adquirido em postos de combustível com ampla concorrência, mas a ameaça dos clientes por preços mais baixos, da concorrência e dos novos entrante é permanente. Quando a empresa iniciou suas atividades uma vez que, após quatro anos de funcionamento, aumentou a concorrência, pois quando da abertura da empresa em estudo existia apenas uma empresa concorrente e, atualmente, conta-se com quatro empresas no referido município, além das seguradoras e empresas de outros municípios que mantêm um ponto de apoio no município de Cacoal-RO.

Esse atual ambiente competitivo requer inovações, no intuito prestar um serviço de qualidade e modernização no que se refere aos serviços prestados pela referida empresa. Essa pesquisa tem seu foco no aspecto da tomada de decisão em razão de verificar por meio de uma ferramenta científica o ponto de equilíbrio do *mix* da empresa em estudo.

Para obtenção do Ponto de equilíbrio do *mix*, segundo Perez Jr. (2012), Bruni (2010) e Martins (2010) é necessário obter a Margem de contribuição unitária e o total dos gastos fixos da empresa.

Os custos fixos da empresa são representados pelo somatório da mão-de-obra (R\$ 1.500,00), licenciamento de veículos (R\$57,50), manutenção preventiva dos mecanismos (R\$530,00) e pró-labore (R\$2.500,00), totalizando R\$4587,50 (quatro mil e quinhentos e oitenta e sete reais e cinquenta centavos). As despesas fixas referem-se a gastos das áreas administrativa tais como energia (R\$150,00), telefone (R\$100,00), encargos sociais e previdenciários (R\$54,00), água (R\$32,00) e internet(R\$50,00), totalizando R\$386,00 (trezentos e oitenta e seis reais), compondo o total dos Gastos fixos da empresa no valor de R\$4.973,50 (quatro mil, novecentos e setenta e três e cinquenta centavos) conforme demonstração com os gastos fixos da empresa na Tabela 1.

**Tabela1:** Gastos fixos da empresa

<b>Gastos fixos</b>	<b>4973,50</b>
<b>Custos fixos</b>	<b>(R\$)</b>
Mão-de-obra	1500,00
Licenciamento veículos	57,50
Manutenção	530,00
Pró-labore	2500,00

Continua...



Continuação...

<b>Total</b>	<b>4587,50</b>
<b>Despesas fixas</b>	<b>(R\$)</b>
Energia	150,00
Telefone	100,00
Encargos (MEI)	54,00
Água	32,00
Internet	50,00
<b>Total</b>	<b>386,00</b>

**Fonte:** Dados da pesquisa (Maio/2017)

O *mix* de serviço da empresa é composto por serviços realizados para veículos leves e pesados no perímetro urbano e leves e pesados fora do perímetro urbano. As Tabelas 2 a 7 evidenciam o cálculo da Margem de Contribuição dos serviços prestados pela empresa.

A Tabela 2 evidencia o cálculo da Margem de Contribuição – MC realizada para o serviço prestado com o mecanismo operacional *munck* no perímetro urbano e oferece Mc percentual de 73,75%.

**Tabela 2:** Margem de Contribuição de serviço realizado com o mecanismo operacional *munck* - perímetro urbano

	Unitário (R\$)	Quantidade	Total (R\$)
<b>Preço de venda serviço</b>	<b>120</b>	1	<b>120,00</b>
<b>(-) gastos variáveis</b>			<b>31,50</b>
Custos variáveis			31,50
Diesel	3,15	10	31,50
Despesas variáveis	0	0	0,00
<b>Margem de Contribuição - MC unidade</b>			<b>88,50</b>
<b>Margem de Contribuição - MC %</b>			<b>73,75%</b>

**Fonte:** Dados da pesquisa (Maio/2017)

A Tabela 3 evidencia o cálculo da Margem de Contribuição – MC realizada para o serviço prestado com o mecanismo operacional *munck* no perímetro urbano e oferece MC percentual de 86,22%.

**Tabela 3:** Margem de Contribuição de serviço realizado com o mecanismo operacional reboque/guincho - perímetro urbano

	Unitário (R\$)	Quantidade	Total (R\$)
<b>Preço de venda serviço</b>	<b>80</b>	1	<b>80,00</b>
<b>(-) gastos variáveis</b>			<b>11,03</b>
Custos variáveis			11,03
Diesel	3,15	3,5	11,03
Despesas variáveis	0	0	0,00
<b>Margem de Contribuição - MC unidade</b>			<b>68,98</b>
<b>Margem de Contribuição - MC %</b>			<b>86,22%</b>

**Fonte:** Dados da pesquisa (Maio/2017)

A Tabela 4 evidencia o cálculo da Margem de Contribuição – MC realizada para o serviço prestado com mecanismo operacional reboque/guincho máquinas pesadas - perímetro urbano e oferece MC percentual de 92,13%.

**Tabela 4:** Margem de Contribuição de serviço realizado com mecanismo operacional reboque/guincho máquinas pesadas - perímetro urbano

	Unitário (R\$)	Quantidade	Total (R\$)
<b>Preço de venda serviço</b>	<b>200</b>	1	<b>200,00</b>
<b>(-) gastos variáveis</b>			<b>15,75</b>
Custos variáveis			15,75
Diesel	3,15	5	15,75
Despesas variáveis	-	-	0,00
<b>Margem de Contribuição - MC unidade</b>			<b>184,25</b>
<b>Margem de Contribuição - MC %</b>			<b>92,13%</b>

Fonte: Dados da pesquisa (Maio/2017)

A Tabela 5 evidencia o cálculo da Margem de Contribuição – MC realizada para o serviço prestado com o mecanismo operacional reboque/guincho máquinas pesadas, fora do perímetro urbano (média 20 km) e oferece MC percentual de 91,52%.

**Tabela 5:** Margem de Contribuição de serviço realizado com mecanismo operacional reboque/guincho máquinas pesadas - perímetro urbano (20 km)

	Unitário (R\$)	Quantidade	Total (R\$)
<b>Preço de venda serviço (parte fixa)</b>	200	1	200,00
<b>Preço de venda serviço (parte variável)</b>	3	20	60,00
<b>Total receita</b>			<b>260,00</b>
<b>(-) gastos variáveis</b>			<b>22,05</b>
Custos variáveis			22,05
Diesel	3,15	7	22,05
Despesas variáveis	-	-	0,00
<b>Margem de Contribuição - MC unidade</b>			<b>237,95</b>
<b>Margem de Contribuição - MC %</b>			<b>91,52%</b>

Fonte: Dados da pesquisa (Maio/2017)

Para ilustrar esse serviço pode-se utilizar o exemplo de serviço em um distrito próximo denominado de Riozinho. A Tabela 6 evidencia o cálculo da Margem de Contribuição – MC realizada para o serviço prestado com o caminhão Mercedes Bens mecanismo operacional reboque/guincho máquinas pesadas, fora do perímetro urbano (média 50 km) e oferece MC percentual de 91,52%.

**Tabela 6:** Margem de Contribuição de serviço realizado com mecanismo operacional reboque/guincho máquinas pesado–fora do perímetro urbano (50 km)

	Unitário (R\$)	Quantidade	Total (R\$)
Preço de venda serviço (parte fixa)	200	1	200,00
Preço de venda serviço (parte variável)	8	50	400,00
<b>Total receita</b>			<b>600,00</b>
<b>(-) gastos variáveis</b>			<b>53,55</b>
Custos variáveis			53,55
Diesel	3,15	17	53,55
Despesas variáveis	-	-	0,00
<b>Margem de Contribuição - MC unidade</b>			<b>546,45</b>
<b>Margem de Contribuição - MC %</b>			<b>91,52%</b>

Fonte: Dados da pesquisa (Maio/2017)

Para ilustrar esse serviço pode-se utilizar o exemplo de serviço na LH Mato Grosso, mo município de Cacoal – RO.

A Tabela 7 evidencia o cálculo da Margem de Contribuição – MC realizada para o serviço prestado com o mecanismo operacional reboque/guincho máquinas pesadas, fora do perímetro urbano (média 120 km) e oferece MC percentual de 71,36%.

**Tabela 7:** Margem de Contribuição de serviço realizado com mecanismo operacional reboque/guincho máquinas pesadas – fora do perímetro urbano (120 km)

	Unitário (R\$)	Quantidade	Total (R\$)
Preço de venda serviço (parte fixa)	200	1	200,00
Preço de venda serviço (parte variável)	2	120	240,00
<b>Total receita</b>			<b>440,00</b>
<b>(-) gastos variáveis</b>			<b>126,00</b>
Custos variáveis			126,00
Diesel	3,15	40	126,00
Despesas variáveis	-	-	0,00
<b>Margem de Contribuição - MC unidade</b>			<b>314,00</b>
<b>Margem de Contribuição - MC %</b>			<b>71,36%</b>

Fonte: Dados da pesquisa (Maio/2017)

Para ilustrar esse serviço pode-se utilizar o exemplo de serviço realizado no município de Rolim de Moura – RO. A Figura 5 apresenta do cálculo do PE *mix* em unidade da empresa em estudo. O total do custo fixo foi dividido pelo somatório das margens de contribuição multiplicadas pela quantidade de serviço, dividido pelo total de serviço prestado em quantidade. A fórmula utilizada foi a proposta por Wernke (2004, p.54). As quantidades de serviço (Quantidade mês) foram proporcionais (Quantidade mês %) para em seguida serem

multiplicadas pelo ponto de equilíbrio obtido no resultado da aplicação da fórmula para finalmente obter-se o PE *mix*.

	<u>Custos fixos (\$)</u>	<u>=4973,50</u>	=	<u>4973,50</u>	=22,19
PE unidades <i>mix</i> serviço=	$(\sum \text{MCU}_i \times X_i)$	<u>17.706,60</u>		<u>224,134</u>	
	$(\sum x_i)$	<u>79</u>			

**Figura 5: Cálculo PE *mix* em unidades da empresa em estudo**

**Fonte:** Dados da empresa (maio/2017).

Nesse caso o PE é correspondente a aproximadamente 22 (vinte e dois) serviços distribuídos em 10, 30, 10, 5, 18 e 06 unidades.

O cálculo evidenciou que a empresa está trabalhando acima do seu ponto de equilíbrio que foi obtido para os respectivos serviços de: 03 serviços para o mecanismo operacional *munk*; 08 serviços para o mecanismo operacionais reboque/guincho - veículo leve perímetro urbano; 03 serviços para o mecanismo operacionais reboque/guincho máquinas pesadas - perímetro urbano; 01 serviço para o mecanismo operacional reboque máquinas pesadas - fora do perímetro urbano - média 20km - Exemplo 1: Riozinho; 05 serviços para o mecanismo operacional reboque máquinas pesadas - fora do perímetro urbano - média 50km - Exemplo 2: LH Mato Grosso e 2 para o mecanismo operacional reboque máquinas pesadas - fora do perímetro urbano - média 120km - Exemplo 3: Rolim de Moura conforme Tabela 8.

**Tabela 8: Cálculo do PE *mix* em unidades da empresa em estudo**

Descrição dos serviços	Quantidade (mês)	Quantidade % (mês)	MC unitária	MC total	PE <i>mix</i> U
Mecanismo operacional <i>munk</i>	10	12,66%	88,50	885,00	3
Mecanismo operacional reboque/guincho - veículo leve perímetro urbano	30	37,97%	68,98	2069,25	8
Mecanismo operacional reboque/guincho máquinas pesadas - perímetro urbano	10	12,66%	184,25	1842,50	3
Mecanismo operacional reboque máquinas pesadas fora do perímetro urbano - média 20 km - Exemplo 1: Riozinho	5	6,33%	237,95	1189,75	1
Mecanismo operacional reboque máquinas pesadas - fora do perímetro urbano - média 50 km - Exemplo 2: LH Mato Grosso	18	22,78%	546,45	9836,10	5
Mecanismo operacional reboque máquinas pesadas fora do perímetro urbano, média 120 km - Exemplo 3: Rolim de Moura	6	7,59%	314,00	1884,00	2
<b>Total</b>	<b>79</b>	<b>100,00%</b>	<b>1440,13</b>	<b>17706,60</b>	<b>22</b>

**Fonte:** Dados da pesquisa (Maio/2017)

A Figura 6 apresenta a simulação do cálculo do PE *mix* em unidade caso a empresa em estudo decida trabalhar apenas com veículos leves. O total de serviço seria de 40 viagens e o

PE obtido foi de aproximadamente 67 (sessenta e sete) serviços. Dessa maneira, a margem de contribuição seria menor que o total dos gastos fixos, aumentando o PE e diminuindo muito a margem de contribuição total para a empresa.

	<u>Custos fixos (\$)</u>	<u>=4973,50</u>	<u>=4973,500</u>	<u>=67,34</u>
PE unidades mix serviço=	$(\sum \text{MCU}_i \times X_i)$	<u>2954,25</u>	<u>73,856</u>	
	$(\sum x_i)$	<u>40</u>		

**Figura 6:** Cálculo PE *mix* em unidades excluídos os serviços com mecanismos leves

**Fonte:** Dados da pesquisa (Maio/2017).

A Tabela 9 evidencia a queda da margem de Contribuição Total para R\$2.954,25 (dois mil novecentos e cinquenta e quatro reais e vinte e cinco centavos), demonstrando que caso a empresa decida prestar apenas serviços com mecanismo operacional para veículos leves, a análise o PE *mix* revelou não ser vantajoso, pois estaria apenas se mantendo no mercado de prestação de serviços de guincho/*munck*, os cálculos evidenciam uma queda de serviços muito significativa demonstrando que a referida empresa não poderia se manter com tais evidências, portanto a fórmula do PE *mix* demonstrou ser muito eficaz para essa análise.

**Tabela9:** Cálculo do PE *mix* em unidades por serviços com veículos leves

Descrição dos serviços	Quantidade (mês)	Quantidade % (mês)	MC unitária	MC total	PE <i>mix</i> U
Mecanismo operacional <i>munck</i>	10	25,00%	88,50	885,00	17
Mecanismo operacional reboque/guincho - veículo leve perímetro urbano	30	75,00%	68,98	2069,25	51
Mecanismo operacional reboque/guincho máquinas pesadas - perímetro urbano	0	0,00%		0,00	0
Mecanismo operacional reboque máquinas pesadas - fora do perímetro urbano - média 20km - Exemplo 1: Riozinho	0	0,00%	0,00	0,00	0
Mecanismo operacional reboque máquinas pesadas fora do perímetro urbano média 50km - Exemplo 2: LH Mato Grosso	0	0,00%	0,00	0,00	0
Mecanismo operacional reboque máquinas pesadas fora do perímetro urbano - média 120km - Exemplo 3: Rolim de Moura	0	0,00%	0,00	0,00	0
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100,00%</b>	<b>157,48</b>	<b>2954,25</b>	<b>67</b>

**Fonte:** Dados da empresa (maio/2017)

A Figura 7 apresenta a simulação do cálculo do PE *mix* em unidade caso a empresa em estudo decida trabalhar apenas com máquinas pesadas. O total de serviço seria de 39 viagens e o PE obtido foi de aproximadamente 13 (treze) serviços. Dessa maneira, a margem de

contribuição seria de R\$14.752,35 (quatorze mil, setecentos e cinquenta e dois reais e trinta e cinco centavos). O resultado é vantajoso para a empresa.

PE unidades <i>mix</i> serviço	$\frac{\text{Custos fixos (\$)}}{(\sum \text{MCU}_i \times X_i)}$	$\frac{=4973,50}{14.752,35}$	$= \frac{4973,50}{378,265}$	$=13,15$
=	$(\sum x_i)$	39		

**Figura:** Cálculo PE *mix* em unidades excluídos os serviços com mecanismos pesados

**Fonte:** Dados da pesquisa (Maio/2017).

Nesse caso o PE é correspondente a aproximadamente 13 (treze) serviços distribuídos em 3,2,6 e 2 unidades conforme Tabela 10.

**Tabela10:** Cálculo PE *mix* em unidades dos serviços com mecanismos pesados

Descrição dos serviços	Quantidade (mês)	Quantidade % (mês)	MC unitária	MC total	PE <i>mix</i> U
Mecanismo operacional <i>munck</i>	0	0,00%	0,00	0,00	0
Mecanismo operacional reboque/guincho - veículo leve perímetro urbano	0	0,00%	0,00	0,00	0
Mecanismo operacional reboque/guincho máquinas pesadas - perímetro urbano	10	25,64%	184,25	1842,50	3
Mecanismo operacional reboque máquinas pesadas fora do perímetro urbano média 20km - Exemplo 1: Riozinho	5	12,82%	237,95	1189,75	2
Mecanismo operacional reboque máquinas pesadas fora do perímetro urbano média 50 km - Exemplo 2: LH Mato Grosso	18	46,15%	546,45	9836,10	6
Mecanismo operacional reboque máquinas pesadas fora do perímetro urbano média 120km - Exemplo 3: Rolim de Moura	6	15,38%	314,00	1884,00	2
<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>100,00%</b>	<b>1282,65</b>	<b>14752,35</b>	<b>13</b>

**Fonte:** Dados da pesquisa (Maio/2017).

Mecanismo operacional *munck* – Caminhão Mercedes Bens, trabalha por \$120,00 a hora, e para cada hora trabalhada, o consumo do óleo diesel é de 10 litros, por hora, o custo por litro do diesel é de \$3,15, sendo assim o gera o custo total por hora de serviço \$ 31,50. O total dos custos variáveis e de \$31,500 sendo assim a margem de contribuição por unidade \$88,50 e a Margem de Contribuição em proporção - mc % 73,75%. Conforme Tabela 9 a seguir

**Tabela 11:** Cálculo da margem de Contribuição do serviço realizado com o mecanismo operacional *munck* - perímetro urbano

	Unitário (R\$)	Quantidade	Total (R\$)
<b>Preço de venda serviço</b>	<b>120</b>	<b>1</b>	<b>120,00</b>
<b>(-) gastos variáveis</b>			<b>31,50</b>
Custos variáveis			31,50
Diesel	3,15	10	31,50
Despesas variáveis	0	0	0,00
<b>Margem de Contribuição - MC unidade</b>			<b>88,50</b>
<b>Margem de Contribuição - MC %</b>			<b>73,75%</b>

**Fonte:** Dados da pesquisa (Maio/2017)

Mecanismo operacional reboque/guincho, caminhão Mercedes Bens710, utilizado para o transporte de veículos leves e utilitários, serviço com média de 10 km, realizado no perímetro urbano. Preço de venda serviço R\$80,00 Com 1 litro de óleo diesel o mecanismo operacional percorre a média de 3 km por litro. Com o custo de R\$3,15 por litro, custo variável do combustível é R\$11,03. Margem de Contribuição por unidade de serviço R\$ 68,98. Margem de Contribuição - MC %-86,22%. Conforme Tabela 10.

**Tabela 12:** Mecanismo operacional reboque/guincho veículos leves - perímetro urbano

	Unitário (R\$)	Quantidade	Total (R\$)
<b>Preço de venda serviço</b>	<b>80</b>	<b>1</b>	<b>80,00</b>
<b>(-) gastos variáveis</b>			<b>11,03</b>
Custos variáveis			11,03
Diesel	3,15	3,5	11,03
Despesas variáveis	0	0	0,00
<b>Margem de Contribuição - MC unidade</b>			<b>68,98</b>
<b>Margem de Contribuição - MC %</b>			<b>86,22%</b>

Fonte: Dados da pesquisa (Maio/2017)

Esse estudo permite visualizar a situação real de operação da empresa e duas possibilidades simuladas como alternativas para tomada de decisão. A Tabela 12 apresenta um resumo.

**Tabela 12:** Resumo do cálculo do PE *mix* em unidades dos serviços operados pela empresa e simulação de alternativas da mesma para operar apenas com veículos leves ou pesados

Operação da empresa	Margem de Contribuição total	Ponto de equilíbrio <i>mix</i> unidades
Situação real (Tabela 8)	17706,60	22
Simulação com veículos leves (tabela 9)	2954,25	67
Simulação com máquinas pesadas (tabela 10)	14752,35	13

Fonte: dados da pesquisa (Maio/2017).

Para obtenção do Ponto de Equilíbrio do *mix* em valor (PE *mix* \$) a partir do PE *mix* U, basta apenas multiplicar o valor obtido no PE *mix* U pela Margem de Contribuição Unitária de cada serviço. Para estar correto em qualquer uma das situações o valor final obtido precisa ser igual a R\$4.973,50 (quatro mil, novecentos e setenta e três e cinquenta centavos), ou seja, o total dos gastos fixos.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A empresa em estudo é familiar, enquadrada no MEI- Micro Empreendedor Individual, e seu proprietário quando a constituiu no exercício do ano de 2013, não possuía conhecimento

prévio sobre o ramo da atividade. Desta maneira, o preço de venda dos serviços ofertados pela empresa foi estabelecido com base na concorrência do período de constituição da mesma, sendo que, na época, em Cacoal/RO, existia apenas outra empresa que ofertava esse tipo prestação de serviço.

Diante do aumento da concorrência e da ameaça de novos entrantes surgiu uma lacuna a ser pesquisada que foi conhecer o ponto de equilíbrio do *mix* de uma empresa prestadora de serviço de guincho e *munck*.

A metodologia utilizada para responder ao problema foi a utilização de pesquisa bibliográfica e documental, exploratória, aplicada e estudo de caso, tendo como instrumentos a observação do processo e a entrevista com o proprietário.

A relevância da pesquisa embasou-se em quatro aspectos, sendo eles: a tomada de decisão, o familiar, o socioeconômico e o acadêmico. Foram realizadas simulações com vistas a observar o comportamento do ponto de equilíbrio *mix* considerando que a empresa trabalha com prestação de serviços de guincho e *munck*.

O cálculo do PE *mix* evidenciou que a empresa está trabalhando acima do seu ponto de equilíbrio, que foi obtido para os respectivos serviços. Sendo prestados 03 (três) serviços para o mecanismo operacional *munck*. 08 (oito) serviços para o mecanismo operacionais reboque/guincho, veículo leve perímetro urbano; 03 (três) serviços para o mecanismo operacionais reboque/guincho de máquinas pesadas no perímetro urbano; 01 (um) serviço para o mecanismo operacional reboque máquinas pesadas, fora do perímetro urbano com de média de 20 km conforme exemplo 1: Riozinho; 05 (cinco) serviços para o mecanismo operacionais reboque máquinas pesadas, fora do perímetro urbano com média de 50 km conforme exemplo 2: LH Mato Grosso e de 02 (dois) serviços para o mecanismo operacional reboque máquinas pesadas, fora do perímetro urbano com média 120 km conforme exemplo 3: Rolim de Moura.

O resultado da pesquisa conforme simulação do cálculo do PE *mix* em unidade revelou que caso a empresa em estudo decida trabalhar apenas com veículos leves será necessário que preste 40 serviços já que o PE obtido foi de aproximadamente 67(sessenta e sete),serviços. Dessa maneira, a margem de contribuição seria menor que o total dos gastos fixos, aumentando o PE e diminuindo muito a margem de contribuição total para a empresa, esta simulação demonstra não ser vantajosa para a empresa.



## REFERÊNCIAS

- Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT NBR 15842:2010  
<<http://abnt.org.br/paginampe/noticias/38-por-boas-praticas-no-comercio>> acesso em 15/06/17.
- ATKINSON, Anthony A. et al. Tradução: André Olímpio Mossealman Du Chenoy Castro. Revisão técnica: Rubens Fama. **Contabilidade Gerencial**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- BALLOU, Ronald. H. **Logística empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física**. Ronald. H. Ballou; tradução Hugo T. Y. Yoshizaki-1.ed.-2.reimpre. São Paulo; Atlas, 2010.
- BRUNI, Adriano Leal; FAMÁ, Rubens. **Gestão de custos e formação de preços: com aplicações na calculadora HP 12C e Excel**. 5. Ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- \_\_\_\_\_, Adriano Leal. **A administração de custos, preços e lucros**. Adriano Leal Bruni-4. Ed. - São Paulo; Atlas, 2010-(serie desvendando as finanças; v.5)
- BOWERSOX, Donald. Closs, David J. **Logística empresarial: o processo de integração da cadeia de suprimento**. São Paulo: Atlas, 2010.
- BORNIA, Antonio Cezar. **Análise gerencial de custos: aplicação em empresas modernas**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2009.
- CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. **Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002
- CREPALDI, Silvio Aparecido. **Contabilidade Gerencial: teoria e prática**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2011.
- \_\_\_\_\_. Silvio Aparecido. **Curso básico de contabilidade de custos**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2004.
- CORRÊA, Henrique L. **Administração de produção e operações: manufatura e serviços: uma abordagem estratégica** / Henrique L. Corrêa; Carlos A. Corrêa-2.ed.-são Paulo: Atlas 2003
- DENATRAN. Ministério das, Cidades Departamento Nacional de Transito. Acesso: em maio de 2017 <[www.denatran.gov.br/estatistica/261-frota-2016](http://www.denatran.gov.br/estatistica/261-frota-2016)>
- DUTRA, René Gomes, 1938. **Custos: Uma abordagem prática** / René Gomes Dutra. -5ed- São Paulo: Atlas 2003.
- ENDEAVOR Brasil. Fortaleça seu posicionamento e seus diferenciais com **As 5 forças de Porter**. Disponível em: < <http://empregado.net/artigo/as-cinco-forcas-de-porter>> Acesso em 10 Setembros de 2016 (imagem).
- FARIAS Ana Cristina de. **Gestão de custos logísticos**. Ana Cristina de Farias, Maria de Fátima Gameiro da Costa. -São Paulo: Atlas, 2005.

FERREIRA, José Antonio Stark. **Contabilidade de custos**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA ESTATÍSTICA (IBGE).Disponivelem<<https://cidades.ibge.gov.br/v4/brasil/ro/cacoal/pesquisa/22/28120?Localidade1=110028&localidade2=110018>>. Acesso: em junho de 20017.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa**. 5. ed . São Paulo: Atlas, 2007.

Guindaste<<http://br.geocities.com/saladefisica7/funciona/guindaste.htm>>Acesso em setembro 2016.

LEONE, George. Custos: **Planejamento, implantação e controle**. São Paulo: Atlas, 2000.

LIMA, Pedro Garrido da Costa. **Evolução recente da indústria automotiva. Estudo técnico**. Set. 2016. Disponível em: <[www.anfavea.com.br](http://www.anfavea.com.br)>Acesso em: setembro e 2016.

MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de Custos**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARTINS L. Treinamento executivo: Marketing. São Paulo: Universo dos Livros, 2006.

MEDEIROS, João Bosco. **Português Instrumental**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

Normas para apresentação de trabalhos acadêmicos do Departamento de Ciências Contábeis da Unir *campus* Prof. Francisco Gonçalves *Quiles*: adequada à NBR 14724 de 2011 e demais NBR´s em vigor até 18/08/2016

PEREZ Junior, José Hernandez; Oliveira, Luís Martins; Costa, Rogério Guedes. **Gestão Estratégica de Custos**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

PONTES, Leandro Canguçu Reis. **Análise da estratégia do setor Supermercado do Estado do Pará**: uma aplicação do modelo de cinco forças competitivas de Michael Porter. Disponível, em<<http://www.ppgeconomia.ufpa.br/documentos/DissertacaoLeandroCangussu-Cap2.pdf>> Acesso em: 15/11/2016.

PORTER, Michel E - **Estratégia Competitiva: técnica para análise de indústrias e da concorrência**. Michael E. Porter; tradução de Elizabeth Mariade Pinho Braga. 2. ed. Rio de Janeiro:Elsevier,2004.

Registro Nacional de Transportadores de carga disponível<<http://rntrc.antt.gov.br/>>acesso em junho de 2017.

RIBEIRO, Osni Moura.**Contabilidade de Custos**. Osni Moura Ribeiro. -2ed-São Paulo; Saraiva2011.

SANDHUSEN, Richard L. **Marketing Basic**. ed.Saraiva. 2010.

SEBRAE. Disponível em[www.sebrae.com.br/uf/espírito-santo](http://www.sebrae.com.br/uf/espírito-santo)) >acesso em agosto de 2016.

\_\_\_\_\_.Disponível<<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ideias/Como-montar-um-servi%C3%A7o-de-guincho>>acesso em 2017-06-15

\_\_\_\_\_. Disponível <[www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/6.pdf](http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/6.pdf)> Acesso em 26/08/2016.

\_\_\_\_\_. **Custos na prestação de serviços.** Disponível em <<https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/bis/cartilha-saiba-mais-custos-na-prestacao-de-servicos>,>

SILVA, Antonio Carlos Ribeiro da. **Metodologia da pesquisa aplicada a Contabilidade:** orientações de estudos, projetos, artigos, relatórios, monografias, dissertações, teses. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2006.

SANTOS, José Luiz Dos; Schmidt, Paulo; Pinheiro, Paulo Roberto. **Fundamentos de Gestão Estratégica de Custos.** São Paulo: Atlas, 2006.

SOUZA, Marcos Antônio de; DIEHL, Carlos Alberto. **Gestão de Custos: uma abordagem integrada entre Contabilidade, Engenharia e Administração.** São Paulo: Atlas, 2009.

SOUZA, Alceu; Clemente, Ademir. **Gestão de Custos: Aplicações Operacionais e Estratégicas.** São Paulo: Atlas, 2007.

A historia dos guindastes em: <http://www.sitedecuriosidades.com/curiosidade/origem-e-funcionamento-do-guindaste.html>> Acesso em setembro de 2016.

WERNER, René. A. **Família & negócios: um caminho para o sucesso.** Barueri: ed. Manoele, 2004.

WERNKE, Rodney. **Gestão de Custos: uma abordagem prática.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

Fabricação dos guinchos elétricos veiculares. Disponível em [www.guinchoswork.com.br/](http://www.guinchoswork.com.br/) acesso em 5 agosto de 2016.

[HTTP://www.sitedecuriosidades.com/curiosidade/origem-e-funcionamento-do-guindaste.htm](http://www.sitedecuriosidades.com/curiosidade/origem-e-funcionamento-do-guindaste.htm) acesso em setembro de 2016

INMETRO, <<http://www.inmetro.gov.br/legislacao/rtac/pdf/RTAC001310.pdf>> acesso em Maio de 2017.